

T.C.
BAŞBAKANLIK
KÖY HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
APK Dairesi Başkanlığı
Toprak ve Su Kaynakları Araştırma Şube Müdürlüğü
Genel Yayın No :
Rapor Serisi No :

TÜRKİYE ÜNİVERSAL DENKLEM TOPRAK KAYBI EŞİTLİĞİ REHBERİ

Dr İrfan OĞUZ
Ziraat Yüksek Mühendisi

Hicrettin CEBEL
Ziraat Yüksek Mühendisi

Dr Şenay ÖZDEN
Ziraat Yüksek Mühendisi

Erdoğan AYDAY
Ziraat Yüksek Mühendisi

Mevlüt DEMİRYÜREK
Ziraat Mühendisi

ANKARA – 2002

PROJEDE ÇALIŞAN TEKNİK PERSONEL**Köy Hizmetleri Ankara Araştırma Enstitüsü**

Doğan DİNÇER
Hüseyin YEĞİN
Dr. Cemalettin GÜÇER
Batuk CİMİLLİ
Doç.Dr. Orhan DOĞAN
Dr. Nurgül KÜÇÜKÇAKAR
Fuat EREN
Hicrettin CEBEL
Suat AKGÜL

Köy Hizmetleri Tarsus Araştırma Enstitüsü

Cemal METE
Muzaffer CANBOLAT

Köy Hizmetleri Menemen Araştırma Enstitüsü

Muzaffer YAKAR
İlhan ABALI
Gürhan BELHAN
Nurhan ORAN

Köy Hizmetleri Eskişehir Araştırma Enstitüsü

Erdoğan AYDAY
Erhan TÜRKSEVEN

Köy Hizmetleri Konya Araştırma Enstitüsü

Orhan ÖNMEZ
Onur GÜNGÖR
Mevlüt DEMİRYÜREK
Mustafa OKUR
İ.Ercan TONGARLAK

Köy Hizmetleri Tokat Araştırma Enstitüsü

Dr Cevdet KÖSE
Metin ÖZMEN
Nevbahar BAL
Fahriye AKAR
Mehmet ATALAY
Mustafa DEMİR
Dr İrfan OĞUZ

Köy Hizmetleri Samsun Araştırma Enstitüsü

Adil DİNLER
Mehmet Ali TÖRÜN

Köy Hizmetleri Şanlıurfa Araştırma Enstitüsü

Dr.İbrahim DAĞDEVİREN
İzzet ERDOĞAN
Prof.Dr.Alaettin TAYSUN
Selami KAYA
Cevdet KÖSE

Köy Hizmetleri Erzurum Araştırma Enstitüsü

Neşe Zühal ÖNDER
Dr. Ahmet İSTANBULLUOĞLU
Hikmet BİRHAN

Köy Hizmetleri Atatürk Araştırma Enstitüsü

İbrahim KAMBUROĞLU

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

	PROJEDE ÇALIŞAN TEKNİK PERSONEL	
	İÇİNDEKİLER	
	ÇİZELGE LİSTESİ	
	ŞEKİL LİSTESİ	
	FORMÜL LİSTESİ	
	USLE ÇALIŞMASI BİREYSEL YAĞIŞ, YÜZEYAKIŞ VE TOPRAK KAYBI VERİLERİ	
1	KISA ÖZET	
1.1	ABSTRACT	
1.2	GİRİŞ	1
1.3	Toprak kayıp denklemlerinin tarihçesi	2
1.4	Ülkemizde üniversal denklem çalışmalarının başlaması ve tarihi gelişimi	7
1.5	USLE sonrası dünyada meydana gelen gelişmeler	9
1.6	Toprak kaybı toleransı	10
2	Toplam (Gross) erozyon	12
2.1	Sediment iletim oranı	13
2.1.1	ÜNİVERSAL TOPRAK KAYBI EŞİTLİĞİ	14
2.1.2	Yağış erozyon indisi (R)	14
2.2	Yağış erozyon indisi (R)' nin belirlenmesi	14
2.2.1	Araştırma yerlerinde belirlenen yağış erozyon indeks değerleri	20
2.2.2	Toprak Aşınımına Duyarlılık Faktörü	29
2.2.3	K faktörü ve toprak özelliklerinin ilişkisi	29
2.2.4	K faktörünün belirlenmesi	31
2.2.5	K faktörünün doğal yağış koşullarında yüzey akış parsellerinde belirlenmesi	32
2.2.5.1	K faktörünün yapay yağış koşullarında belirlenmesi	32
2.2.6	K faktörünün toprak özelliklerine dayalı olarak belirlenmesi	33
2.3	K faktörünün abak yardımıyla hesaplanmasında dikkat edilmesi gerekenler	35
2.3.1	Araştırma yerlerinde belirlenen aşınım duyarlılık faktör değerleri	36
2.3.1.1	Topoğrafik faktör (LS)	41
2.3.2	Eğim uzunluğu (L) faktörü	41
2.3.2.1	Araştırma yerlerinde belirlenen eğim uzunluğu faktör (L) değerleri	43
2.3.3	Eğim derecesi (S) faktörü	44
2.3.3.1	Araştırma yerlerinde belirlenen eğim derecesi faktörü (S) değerleri	44
2.3.3.2	Topoğrafik faktör (LS)	45
2.3.3.3	Homojen eğimler için LS faktörü değerleri	46

2.4	Düzensiz eğimler için LS faktörü değerleri	51
2.4.1	Eğim uzunluğunun havza için hesaplanması	53
2.4.2	Bitki Yönetim Faktörü	55
2.4.2.1	C faktörünün tanımlanması	55
2.4.2.1.1	C faktörünün hesaplanması	56
2.4.2.1.2	Deneysel verilerle C faktörünün belirlenmesi	56
2.4.3	Yıllık yağış erozyon indeks değerleri	56
2.5	Bitki gelişim periyotları	56
2.5.1	Araştırma yerlerinde belirlenen bitki yönetim faktörü (C) değerleri	61
2.5.2	Toprak koruma önlemleri faktörü (P)	64
2.5.3	Kontur sürüm için toprak koruma önlemleri faktörü (P)	64
	Kontur sürüm için toprak koruma önlemleri (P) faktörünün hesaplanması	65
2.5.4	Araştırma yerlerinde belirlenen toprak koruma önlemleri faktör (kontur sürüm	
3	için) (P) değerleri	65
4	P faktör için eğim-uzunluk limitleri	66
	ÜNİVERSAL TOPRAK KAYBI EŞİTLİĞİ ARAZI UYGULAMALARI	67
	ÜNİVERSAL TOPRAK KAYBI EŞİTLİĞİ FAKTÖRLERİNİ DOĞAL YAĞIŞ	
4.1	KOŞULLARINDA BELİRLEME AMACIYLA YÜRÜTÜLEN ARAŞTIRMALAR	
4.1.1	SONUCUNDA ELDE EDİLEN VERİLER	71
4.1.2	Tebrikik serisi USLE verileri	74
4.1.3	Yürüten kuruluş	74
4.1.4	Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi	74
4.1.5	Projede çalışanlar	74
4.1.6	Araştırma yerinin tanımı	74
4.1.7	Parsellerin ortalama ürün verimi	74
4.1.7.1	Tarımsal işlemler ve tarihi	74
4.1.7.2	Toprak özellikleri	75
4.1.8	Araştırma serisinin tanımı	75
4.1.9	Toprak analiz sonuçları	75
4.2	İklim özellikleri	76
4.2.1	Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri	76
4.2.2	Takkalı serisi USLE verileri	85
4.2.3	Yürüten kuruluş	85
4.2.4	Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi	85
4.2.5	Projede çalışan elemanlar	85
4.2.6	Araştırma yerinin tanımı	85
4.2.7	Parsellerin ortalama ürün verimi	85
4.2.7.1	Tarımsal işlemler ve tarihi	85

4.2.7.2	Toprak özellikleri	85
4.2.8	Araştırma serisinin tanımı	85
4.2.9	Toprak analiz sonuçları	86
4.3	İklim özellikleri	87
4.3.1	Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri	87
4.3.2	Beytepe serisi USLE verileri	91
4.3.3	Yürüten kuruluş	91
4.3.4	Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi	91
4.3.5	Projede çalışan elemanlar	91
4.3.6	Araştırma yerinin tanımı	91
4.3.7	Parsellerin ortalama ürün verimi	91
4.3.7.1	Tarımsal işlemler ve tarihi	91
4.3.7.2	Toprak özellikleri	92
4.3.8	Araştırma serisinin tanımı	92
4.3.9	Toprak analiz sonuçları	93
4.4	İklim özellikleri	93
4.4.1	Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri	93
4.4.2	Karabalçık serisi USLE verileri	122
4.4.3	Araştırmayı yürüten kurum	122
4.4.4	Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi	122
4.4.5	Projede çalışan elemanlar	122
4.4.6	Araştırma yerinin tanımı	122
4.4.7	Parsellerin ortalama ürün verimi	122
4.4.7.1	Tarımsal işlemler ve tarihi	122
4.4.7.2	Toprak özellikleri	123
4.4.8	Araştırma serisinin tanımı	123
4.4.9	Toprak analiz sonuçları	123
4.5	İklim özellikleri	124
4.5.1	Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri	124
4.5.2	Taraşçı serisi USLE verileri	131
4.5.3	Araştırmayı yürüten kurum	131
4.5.4	Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi	131
4.5.5	Projede çalışan elemanlar	131
4.5.6	Araştırma yerinin tanımı	131
4.5.7	Parsellerin ortalama ürün verimi	131
4.5.7.1	Tarımsal işlemler ve tarihi	131
4.5.7.2	Toprak özellikleri	132
4.5.8	Araştırma serisinin tanımı	132

4.5.9	Toprak analiz sonuçları	132
4.6	İklim özellikleri	132
4.6.1	Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri	133
4.6.2	Kadılı serisi USLE verileri	138
4.6.3	Araştırmayı yürüten kurum	138
4.6.4	Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi	138
4.6.5	Projede çalışan elemanlar	138
4.6.6	Araştırma yerinin tanımı	138
4.6.7	Parsellerin ortalama ürün verimi	138
4.6.7.1	Tarımsal işlemler ve tarihi	138
4.6.7.2	Toprak özellikleri	139
4.6.8	Araştırma serisinin tanımı	139
4.6.9	Toprak analiz sonuçları	139
4.7	İklim özellikleri	139
4.7.1	Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri	
4.7.2	Tektek serisi USLE verileri	146
4.7.3	Araştırmayı yürüten kurum	146
4.7.4	Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi	146
4.7.5	Projede çalışan elemanlar	146
4.7.6	Araştırma yerinin tanımı	146
4.7.7	Parsellerin ortalama ürün verimi	146
4.7.7.1	Tarımsal işlemler ve tarihi	146
4.7.7.2	Toprak özellikleri	147
4.7.8	Araştırma serisinin tanımı	147
4.7.9	Toprak özellikleri	147
4.8	İklim özellikleri	147
4.8.1	Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri	148
4.8.2	Akış serisi USLE verileri	168
4.8.3	Araştırmayı yürüten kurum	168
4.8.4	Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi	168
4.8.5	Projede çalışan elemanlar	168
4.8.6	Araştırma yerinin tanımı	168
4.8.7	Parsellerin ortalama ürün verimi	168
4.8.7.1	Tarımsal işlemler ve tarihi	168
4.8.7.2	Toprak özellikleri	169
4.8.8	Araştırma serisinin tanımı	169
4.8.9	Toprak analiz sonuçları	170
4.9	İklim özellikleri	170

4.9.1	Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri	170
4.9.2	Karaköy serisi USLE verileri	189
4.9.3	Araştırmayı yürüten kurum	189
4.9.4	Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi	189
4.9.5	Projede çalışan elemanlar	189
4.9.6	Araştırma yerinin tanımı	189
4.9.7	Parsellerin ortalama ürün verimi	189
4.9.7.1	Tarımsal işlemler ve tarihi	189
4.9.7.2	Toprak özellikleri	190
4.9.8	Araştırma serisinin tanımı	190
4.9.9	Toprak analiz sonuçları	190
4.10	İklim özellikleri	191
4.10.1	Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri	191
4.10.2	Güde serisi USLE verileri	223
4.10.3	Araştırmayı yürüten kurum	223
4.10.4	Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi	223
4.10.5	Projede çalışan elemanlar	223
4.10.6	Araştırma yerinin tanımı	223
4.10.7	Parsellerin ortalama ürün verimi	223
4.10.7.1	Tarımsal işlemler ve tarihi	223
4.10.7.2	Toprak özellikleri	223
4.10.8	Araştırma serisinin tanımı	223
4.10.9	Toprak analiz sonuçları	224
4.11	İklim özellikleri	224
4.11.1	Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri	225
4.11.2	Harmandalı ve Asarlık serilerine ait USLE verileri	237
4.11.3	Araştırmayı yürüten kurum	237
4.11.4	Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi	237
4.11.5	Projede çalışan elemanlar	237
4.11.6	Araştırma yerinin tanımı	237
4.11.7	Parsellerin ortalama ürün verimi	237
4.11.7.1	Tarımsal işlemler ve tarihi	237
4.11.7.2	Toprak özellikleri	238
4.11.8	Araştırma serisinin tanımı	238
4.11.9	Toprak analiz sonuçları	240
4.12	İklim özellikleri	240
4.12.1	Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri	240
4.12.2	Kocaçeşme serisi USLE verileri	268

4.12.3	Araştırmayı yürüten kurum	268
4.12.4	Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi	268
4.12.5	Projede çalışan elemanlar	268
4.12.6	Araştırma yerinin tanımı	268
4.12.7	Parsellerin ortalama ürün verimi	268
4.12.7.1	Tarımsal işlemler ve tarihi	268
4.12.7.2	Toprak özellikleri	268
4.12.8	Araştırma serisinin tanımı	268
4.12.9	Toprak analiz sonuçları	269
4.13	İklim özellikleri	269
4.13.1	Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri	270
4.13.2	Taşağıl serisi USLE verileri	277
4.13.3	Araştırmayı yürüten kurum	277
4.13.4	Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi	277
4.13.5	Projede çalışan elemanlar	277
4.13.6	Araştırma yerinin tanımı	277
4.13.7	Parsellerin ortalama ürün verimi	277
4.13.7.1	Tarımsal işlemler ve tarihi	277
4.13.7.2	Toprak özellikleri	277
4.13.8	Araştırma serisinin tanımı	277
4.13.9	Toprak analiz sonuçları	279
4.14	İklim özellikleri	279
4.14.1	Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri	279
4.14.2	Topçu serisi USLE verileri	279
4.14.3	Araştırmayı yürüten kurum	288
4.14.4	Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi	288
4.14.5	Projede çalışan elemanlar	288
4.14.6	Araştırma yerinin tanımı	288
4.14.7	Parsellerin ortalama ürün verimi	288
4.14.7.1	Tarımsal işlemler ve tarihi	288
4.14.7.2	Toprak özellikleri	289
4.14.8	Araştırma serisinin tanımı	289
4.14.9	Toprak analiz sonuçları	289
5	İklim özellikleri	290
	Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri	290
	KAYNAKLAR	325

ÇİZELGE LİSTESİ

		Sayfa No
Çizelge 1.1	Kök derinliğine bağlı olarak toprak kaybı tolerans değerleri	11
Çizelge 2.1	Türkiyede bazı illere ait aylık ve yıllık R değerleri	17
Çizelge 2.2	Tokat' a düşen 26.10.1994 tarihli yağışın plüviogram analiz tablosu	20
Çizelge 2.3	Araştırma yerlerinde meydana gelen müstakil yağış sayısı	20
Çizelge 2.4	Araştırma yerlerinde belirlenen yağış erozyon indisinin (R) aylık ve yıllık dağılımı	23
Çizelge 2.5	Araştırma yerlerinde belirlenen yağış erozyon indisinin aylık oranları	26
Çizelge 2.6	Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi	26
Çizelge 2.7	K faktör değişim aralığına bağlı olarak aşınım duyarlılık dereceleri	29
Çizelge 2.8	1992 su yılında aşınım duyarlılık faktörü (K) parselinde oluşan yüzey akış ve toprak kayıpları	36
Çizelge 2.9	Araştırma yerleri toprakları ortalama K faktör değerleri ve değişim aralığı	37
Çizelge 2.10	Araştırma yerleri toprakları K faktör değerleri	38
Çizelge 2.11	Araştırma yeri toprakları aylık K faktör değerleri (ortalama)	39
Çizelge 2.12	Araştırma yeri toprakları aylık K faktör değerleri (regresyon)	39
Çizelge 2.13	Doğal yağış altında K parsellerinde araştırma süresince belirlenen yağış yüzey akış ve erozyon	40
Çizelge 2.14	Doğal yağış altında belirlenen deneysel K faktör değerleri ile aşınım duyarlılık abağı ile belirlenen K faktör değerleri	40
Çizelge 2.15	Eğim uzunluk üssü değerleri (m)	43
Çizelge 2.16	Araştırma parsellerinde belirlenen L faktör değerleri	44
Çizelge 2.17	Araştırma parsellerinde belirlenen S faktör değerleri	45
Çizelge 2.18	Rill ve İnterrill erozyon oranı düşük orman v.s gibi iyi bir yüzey örtüsüne sahip yüzeyler için topoğrafik faktör	47
Çizelge 2.19	Rill ve interrill erozyon oranı orta sıra bitkileri gibi orta düzeyde örtüyle kaplı yüzeyler için topoğrafik faktör	48
Çizelge 2.20	Rill ve interrill erozyon oranı yüksek yeni yapılaşmaya açılmış çok az veya hiç bitki örtüsüne sahip olmayan tahrip edilmiş yüzeyler için topoğrafik faktör LS değerleri	49
Çizelge 2.21	Erozyonun ağırlıklı olarak eriyen kar sularının meydana getirdiği yüzey akışa bağlı olduğu yüzeyler için topoğrafik faktör	50
Çizelge 2.22	Düzensiz eğimler için LS faktör değerleri	52
Çizelge 2.23	1991 su yılında bitki amenajman faktörü (C) parselinde oluşan yüzey akış ve toprak kayıpları	57
Çizelge 2.24	Bitki yönetim faktörü (mercimek)	58

Çizelge 2.25	Araştırma yerleri toprakları ortalama C faktör değerleri ve değişim aralığı	62
Çizelge 2.26	Araştırma yerleri toprakları ekim nöbeti için C faktör değerleri ve değişim aralığı	62
Çizelge 2.27	Doğal yağış altında C parsellerinde araştırma süresince belirlenen yüzey akış ve erozyon	63
Çizelge 2.28	Yerleşim yerleri, madencilik ve orman alanları için bazı USLE C faktör değerleri	64
Çizelge 2.29	Araştırma yerleri toprakları ortalama P faktör değerleri ve değişim aralığı	65
Çizelge 2.30	Doğal yağış altında P parsellerinde araştırma süresince belirlenen yağış, yüzeyakış ve toprak kayıpları	66
Çizelge 2.31	Değişik eğim derecesi ve uzunluğu için P faktör değerleri (Wischmeier and Smith, 1978)	66
Çizelge 4.1	USLE ile hesaplanan toprak kaybı ile ölçümle belirlenen toprak kaybı değerleri	73
Çizelge 4.2	Tebrikik Serisi toprak analiz sonuçları	75
Çizelge 4.3	Araştırma yeri bazı iklim verileri	76
Çizelge 4.4	Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri	76
Çizelge 4.5	Tebrikik Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi	76
Çizelge 4.6	Takkalı Serisi toprak analiz sonuçları	86
Çizelge 4.7	Araştırma yeri iklim özellikleri	87
Çizelge 4.8	Deneme süresince belirlenen USLE faktör değerleri	87
Çizelge 4.9	Takkalı Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi	87
Çizelge 4.10	Beytepe Serisi toprak analiz sonuçları	93
Çizelge 4.11	Araştırma yeri iklim özellikleri (1926 – 1993) (DMİ Kayıtları)	93
Çizelge 4.12	Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri	94
Çizelge 4.13	Beytepe Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi	94
Çizelge 4.14	Karabalçık Serisi toprak analiz sonuçları	123
Çizelge 4.15	Araştırma yeri bazı iklim verileri	124
Çizelge 4.16	Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri	124
Çizelge 4.17	Karabalçık Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi	124
Çizelge 4.18	Taraşçı Serisi toprak analiz sonuçları	132
Çizelge 4.19	Araştırma yeri bazı iklim verileri	133
Çizelge 4.20	Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri	133

Çizelge 4.21	Taraşçı Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi	133
Çizelge 4.22	Kadılı Serisi toprak analiz sonuçları	139
Çizelge 4.23	Araştırma yeri bazı iklim verileri	139
Çizelge 4.24	Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri	140
Çizelge 4.25	Kadılı Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi	140
Çizelge 4.26	Tektek Serisi toprak analiz sonuçları	147
Çizelge 4.27	Araştırma yeri bazı iklim verileri	148
Çizelge 4.28	Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri	148
Çizelge 4.29	Tektek Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi	148
Çizelge 4.30	Akış Serisi toprak analiz sonuçları	170
Çizelge 4.31	Araştırma yeri bazı iklim verileri	170
Çizelge 4.32	Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri	170
Çizelge 4.33	Akış Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi	171
Çizelge 4.34	Karaköy Serisi toprak analiz sonuçları	190
Çizelge 4.35	Araştırma yeri bazı iklim verileri	191
Çizelge 4.36	Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri	191
Çizelge 4.37	Karaköy Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi	191
Çizelge 4.38	Güde Serisi toprak analiz sonuçları	224
Çizelge 4.39	Araştırma yeri bazı iklim verileri	224
Çizelge 4.40	Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri	225
Çizelge 4.41	Güde Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi	225
Çizelge 4.42	Harmandalı ve Asarlık Serileri toprak analiz sonuçları	240
Çizelge 4.43	Araştırma yeri bazı iklim verileri	240
Çizelge 4.44	Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri	241
Çizelge 4.45	Harmandalı ve Asarlık Serileri USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi	242
Çizelge 4.46	Kocaçeşme Serisi toprak analiz sonuçları	269
Çizelge 4.47	Araştırma yeri bazı iklim verileri	270
Çizelge 4.48	Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri	270
Çizelge 4.49	Kocaçeşme Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi	270
Çizelge 4.50	Taşagıl Serisi toprak analiz sonuçları	279
Çizelge 4.51	Araştırma yeri bazı iklim verileri	279
Çizelge 4.52	Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri	279
Çizelge 4.53	Taşagıl Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi	279
Çizelge 4.54	Topçu Serisi toprak analiz sonuçları	289

Çizelge 4.55	Araştırma yeri bazı iklim verileri	290
Çizelge 4.56	Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri	290
Çizelge 4.57	Topçu Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi	290

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 2.1 Türkiye ortalama yıllık erozyon indeksleri dağılımı	19
Şekil 2.2 Aylık R (El) değeri (Erzurum - Ilıca)	24
Şekil 2.3 Aylık R (El) değeri (Eskişehir - Merkez)	24
Şekil 2.4 Aylık R (El) değeri (Ankara - Lodumlu)	24
Şekil 2.5 Aylık R (El) değeri (Konya - Beyşehir)	24
Şekil 2.6 Aylık R (El) değeri (Konya - Seydişehir)	24
Şekil 2.7 Aylık R (El) değeri (Yozgat - Sarıkaya)	24
Şekil 2.8 Aylık R (El) değeri (Şanlıurfa - Tektek)	24
Şekil 2.9 Aylık R (El) değeri (Tokat - Taşlıçiftlik)	24
Şekil 2.10 Aylık R (El) değeri (Samsun - Bafra)	25
Şekil 2.11 Aylık R (El) değeri (Bilecik - Pazaryeri)	25
Şekil 2.12 Aylık R (El) değeri (İzmir - Menemen)	25
Şekil 2.13 Aylık R (El) değeri (Kütahya - Kocaçesme)	25
Şekil 2.14 Aylık R (El) değeri (Kırklareli - Babaeski)	25
Şekil 2.15 Aylık R (El) değeri (Tarsus - Topçu)	25
Şekil 2.16 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi(Erzurum - Ilıca)	27
Şekil 2.17 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi(Eskişehir - Merkez)	27
Şekil 2.18 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi(Ankara - Lodumlu)	27
Şekil 2.19 Araştırma yeri belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi(Konya - Beyşehir)	27
Şekil 2.20 Araştırma yeri belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi(Konya - Seydişehir)	27
Şekil 2.21 Araştırma yeri belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi(Yozgat - Sarıkaya)	27
Şekil 2.22 Araştırma yeri belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi(Şanlıurfa - Tektek)	27
Şekil 2.23 Araştırma yeri belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi(Tokat - Taşlıçiftlik)	27
Şekil 2.24 Araştırma yeri belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi(Samsun - Bafra)	28
Şekil 2.25 Araştırma yeri belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi(Bilecik-pazaryeri)	28
Şekil 2.26 Araştırma yeri belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi(İzmir - Menemen)	28

Şekil 2.27	Araştırma yeri belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi(Kütahya - Kocaçeşme)	28
Şekil 2.28	Araştırma yeri belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi(Kırklareli - Babaeski)	28
Şekil 2.29	Araştırma yeri belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi(Tarsus - Topçu)	28
Şekil 2.30	Toprak aşınımına duyarlılık abağı	33
Şekil 2.31	Deneyisel K faktör değerleri ile abak yardımıyla bulunan K faktör değerleri arasındaki istatistiksel ilişki	41
Şekil 2.32	Eğim uzunluğuna bağlı topoğrafik faktörler	46
Şekil 2.33	Akış serisi 1991 su yılı eklenik erozyon indisi	57
Şekil 4.1	Araştırma Yerleri	72

FORMÜL LİSTESİ

	Sayfa No	
Formül 2.1	Üniversal denklem	14
Formül 2.2	Yağış intensitesi cm/saat	15
Formül 2.3	Birim kinetik enerji ton-m/ha	15
Formül 2.4	Toplam kinetik enerji ton-m/ha	15
Formül 2.5	Yağış erozyon indisi ton-m/ha	16
Formül 2.6	Standart USLE parselleri için K faktörü	32
Formül 2.7	Yağış sayısı az olduğu yıllarda K faktörü	32
Formül 2.8	Toprak aşınımına duyarlılık abağı eşitliği	34
Formül 2.9	Zerre irilik parametresi eşitliği	34
Formül 2.10	İskelet yüzdesinin permeabilite sınıfına etkisi eşitliği	34
Formül 2.11	Meyil uzunluk faktörü	42
Formül 2.12	Eğim uzunluğu faktörü	42
Formül 2.13	Boyutsuz üs	42
Formül 2.14	Eğim uzunluk üssü	42
Formül 2.15	Tarla eğim dikliğinin derecesi	43
Formül 2.16	Orta derecede eğim	43
Formül 2.17	Eğim uzunluğu faktörü	43
Formül 2.18	Meyil derecesi faktörü	44
Formül 2.19	Eğim uzunluğu 4 m'den az ise	44
Formül 2.20	Eğim uzunluğu 4m'den fazla eğim derecesi %9'dan az ise	44
Formül 2.21	Eğim uzunluğu 4m'den fazla eğim derecesi %9' eşit ise	44
Formül 2.22	Eğim derecesi faktörü	45
Formül 2.23	Topoğrafik faktör	45
Formül 2.24	Düzensiz eğimler için LS faktörü	51
Formül 2.25	Eğim uzunluğuna bağlı ortalama erozyon	51
Formül 2.26	Eğim uzunluk düzenlemesi	51
Formül 2.27	Eğim düzenleme faktörü	51
Formül 2.28	Eğimdeki ortalama erozyon	51
Formül 2.29	LS faktörü	51
Formül 2.30	Ortalama havza eğim uzunluğu	54
Formül 2.31	Deneyisel verilerin bulunduğu zaman C faktörü hesaplanması	58
Formül 2.32	Arazi kullanım alt faktörü	58
Formül 2.33	Toprak sıkışma değişkeni	59
Formül 2.34	Yüzey kalıntı miktarı	59
Formül 2.35	Yüzeydeki gömülmüş artıkların miktarı	59
Formül 2.36	Kanopi faktörü	60
Formül 2.37	Tek bitki tarafından örtülen yüzey alanı	60

Formül 2.38	Yüzey örtü alt faktörü	60
Formül 2.39	Yüzey püzlülük faktörü	60
Formül 2.40	Yüzey püzlülük alt faktörü	61
Formül 2.41	P faktörü hesaplanması	65

USLE ÇALIŞMASI BİREYSEL YAĞIŞ, YÜZEYAKIŞ VE TOPRAK KAYBI VERİLERİ

	Sayfa
Tebricik Serisi - Ilıca/ERZURUM	77 – 84
Takkalı Serisi – Merkez/ESKİŞEHİR	88 – 90
Beytepe Serisi – Lodumlu/ANKARA	95 – 121
Karabalçık Serisi – Beyşehir/KONYA	125 – 130
Taraşçı Serisi – Seydişehir/KONYA	134 – 137
Kadılı Serisi – Sarıkaya/YOZGAT	141 – 145
Tektek Serisi – Tektek/URFA	149 – 167
Akış Serisi – Merkez/TOKAT	172 – 188
Karaköy Serisi – Bafra/SAMSUN	192 – 222
Güde Serisi – Pazaryeri/BİLECİK	226 – 236
Harmandalı ve Asarlık serileri – Menemen/İZMİR	243 – 268
Kocaçeşme Serisi – Kocaçeşme/KÜTAHYA	271 – 276
Taşagıl Serisi – Babaeski/KIRKLARELİ	280 – 287
Topçu Serisi – Tarsus/İÇEL	291 – 324

KISA ÖZET

Erozyonla etkili bir mücadele için toprak kayıplarının önceden tahmin edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla ülkemizde, yaygın olarak başka ülke koşullarında geliştirilmiş eşitliklerden yararlanılmaktadır. Bu denklemlerden biri de Ünlversal Toprak Kaybı Eşitliğidir. Ünlversal Toprak Kaybı Eşitliği ile bir yerden veya havzadan oluşabilecek toprak kayıplarını gerçeğe yakın hesaplamak amacıyla denklemleri oluşturan parametreler ülkemiz koşullarında 1966 yılından beri araştırılmaktadır.

Bu rehberde ünlversal denklem hakkında detaylı bilgi verilmiş ve denklemleri oluşturan faktör değerlerinden yararlanarak toprak kayıplarının nasıl hesaplanacağı açıklanmıştır. Uzun yıllar doğal yağış koşullarında araştırılan Ünlversal Toprak Kaybı Eşitliği faktör değerleri ile araştırma süresince bireysel yağışlara bağılı olarak meydana gelen toprak ve yüzey akış verileri belli bir düzen halinde kullanıcıların yararına sunulmuştur. Araştırmaların yürütüldüğü yerlerin tanımı, parsellerin ortalama ürün verimi, tarımsal işlemler ve tarihi, toprak özellikleri, iklim özellikleri ve yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri gibi bilgiler eserde yer almaktadır. Bireysel yağışların tarihi, süresi, miktarı, toplam enerjisi, 10, 15 ve 30 dakikalık maksimum intensitesi ile bu yağışlara bağılı olarak meydana gelen toprak ve yüzey akış kayıpları verilmiştir.

Bu rehberden yararlanarak uygulamacılar bir tarlanın veya havzanın toprak kayıplarını hesaplamak amacıyla ülke koşullarında elde edilmiş değerleri içermesi nedeniyle daha doğru hesaplamalar yapabileceklerdir. Bilim adamları ise doğal koşullarda elde edilmiş, iklim ve toprak koşulları tanımlanmış bu verilerden yararlanarak değişik araştırma sonuçları elde edebileceklerdir.

Anahtar Kelimeler : Ünlversal Toprak Kaybı Eşitliği (USLE), R Faktör, K Faktör, C Faktör, P Faktör, L Faktör, S Faktör, Doğal Yağış, Erozyon, Aşınım Duyarlılık, Toprak Yönetim Faktörü, Bitki Yönetim Faktörü, Erosivite, Türkiye

ABSTRACT

In order to struggle against erosion efficiently, soil loss must be predicted. Equations developed in other countries, are used in Turkey for this purpose. The Universal Soil Loss Equation is one of them. In order to calculate the most accurate soil loss by Universal Soil Loss Equation, the equation parameters are researched since 1966, to adapt them to Turkey's conditions.

In this guide, detailed information for Universal Equation is provided and the soil loss calculation method is clarified with the help of the factors forming the equation. The Universal Soil Loss Equation factor values, and the soil loss and surface flow values during the research period, caused by the individual rainfalls, are presented to the users. Information on description of the places, average productivity of the plots, agricultural activities and background, soil and climatic characteristics and USLE factor values determined according to time, is indicated in the research. The history, period, amount, total energy; 10, 15, 30 minute maximum rainfall intensities of the individual rainfalls, and the soil and surface losses related to these rainfalls are also covered in this research.

With the help of this guide, the engineers will be able to determine the soil loss from a field or basin, more accurately because the equation has the values obtained under Turkey's circumstances. On the other hand, scientists will be able to get different research results, with the help of data obtained under natural conditions with predefined climate and soil conditions,

Key Words: Universal Soil Loss equation (USLE), R Factor, K Factor, C Factor, P Factor, L Factor, S Factor, Natural Rainfall, Erosion, Erodibility, Soil Management Factor, Crop Management Factor, Erosivity, Turkey

1. GİRİŞ

Toprak erozyonu asırlar boyunca insanlığı tehdit etmiş ve bir çok medeniyetin yok olmasına neden olmuştur. Bir zamanlar Asya Kıtasının büyük bir kısmını egemenliği altına alan Türk' ler erozyonun etkisiyle irili ufaklı gruplar halinde dünyanın dört bir tarafına dağılmak zorunda kalmışlardır.

Toprak, oluşumu yavaş ancak erozyonla aşınarak ortamdaki uzaklaşması oldukça hızlı olan doğal bir varlıktır. 2.5 cm toprağın oluşması için yaklaşık 500 yıl gerekmektedir. Toprak kaybı miktarı, farklı iklim, topoğrafya ve tarımsal uygulamalara göre farklılık göstermektedir. Örneğin, Amerikada yılda 18 t/ha toprak kaybedilirken Çin'de bu miktar 40 t/ha kadardır. Dünyada erozyon ve diğer faktörlerin etkisi ile arazilerin bozulması sonucu tahmini olarak yıllık 6 milyon hektar kadar alanda dönüşümsüz kayıplar meydana gelmektedir.

Aşınım ile azalan toprak derinliği toprak kaybindan kaynaklanan sorunlar meydana getirmekte, toprağın su tutma kapasitesinde azalma, hızlı yüzey akış, organik madde ve bitki besin elementleri kaybı ve arazi toprağının verim kaybına neden olmaktadır. Diğer taraftan ise aşınarak taşınan topraklar aşağı arazilerde birikmekte ve biriktiği yerde arazide bünye ve yapısal bozulmalara ve inşa edilmiş sanat yapılarının elden çıkmasına neden olmaktadır.

Ülkemiz, sahip olduğu topoğrafik yapı ve iklim koşulları nedeniyle erozyon tehditine maruzdur. Erozyona etki eden bu iki etmen yanında; toprak örtüsü, toprak yönetimi ve insan faktörleri, iklimin erozyon oluşturma gücünü ve toprağın erozyona uğrama eğilimini artırmaktadır. Bu nedenle topraklarımızın 3/4'ünden fazlası aşınım tehlikesi ile karşı karşıyadır ve bu aşınımından değişik düzeylerde zarar görmektedir (Sönmez, 1991).

Ülkemizin % 63.17' de şiddetli ve çok şiddetli, % 20.04' de orta ve % 13.86' da yok veya hafif düzeyde aşınım söz konusudur (TOPRAKSU, 1987). İşlenebilir arazilerimiz toplam arazi varlığımıza oranla % 34.1, işlemeye uygun olmayan arazilerimiz ise % 60 kadardır. Türkiye'nin yalnızca VII. sınıf arazilerinin % 46.6, VI. ve VII. sınıf toplamının yaklaşık oranının % 60 olması sorunun ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Tarım alanlarında erozyon durumu incelendiğinde, sorunsuz arazilerin 4776339 ha, esas sorunu su ve rüzgar erozyonu olan arazilerin toprak işlemeye uygun alanlarda 11416396 ha, toprak işlemeye uygun olmayan alanlarda ise 5009563 ha alanı kapladığı görülmektedir. Ana sorunu erozyon olmayan fakat ikinci derecede sorunu erozyon olan tarım arazileri, toprak işlemeye uygun alanlarda 2749471 ha, toprak işlemeye uygun olmayan alanlarda ise 1004487 ha kadardır. Bu durum Türkiye topraklarının en önemli sorununun erozyon olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Ülkemizde erozyonla mücadelede, erozyonun miktarı, yıl içerisinde dağılımı ve farklı uygulamalar altındaki değişimini bilmek son derece etkili bir yol olacaktır. Bu amaçla universal denklem geçerli ve etkili bir araçtır.

1.1 Toprak kayıp denklemlerinin tarihçesi

Toprak erozyonunun önemini anlayan ve kontrol altına alınarak önlenmesine çalışan ilk ülkelerden biri olan Amerika Birleşik Devletlerinde, bu amaçla öncelikle toprak kaybı ölçmeleri çalışmalarına girişilmiştir. Bu konuda ilk planlı çalışma 1914 yılında M.F. Miller tarafından parselden gelen toprak ve yüzey akışı biriktiren bir sistemle başlamıştır.

Yağışların etkisiyle oluşan toprak kayıplarının matematiksel olarak tahmini amacıyla çeşitli ampirik modellerin geliştirilmesi çabası 60 yılı aşkın süre öncesi Cook (1936), Zingg (1940) ve Smith (1941) tarafından yürütülen çalışmalara dayanmaktadır.

Cook (1936), yağışların etkisiyle oluşan toprak kayıplarının toprağın aşınımına karşı duyarlılığı, yağmur damlası ve yüzey akışın muhtemel kaybı ile bitki örtüsünün yoğunluğunun toprağı korumasının bir fonksiyonu olduğunu belirtmiştir. Zingg (1940), toprak kayıplarını hesaplamak için arazi eğimi ve arazi eğim uzunluğunun erozyon üzerine olan etkilerini matematiksel olarak tanımlayan ilk denklemi oluşturmuştur.

İlk çalışmalar eğim uzunluğu, eğim derecesi, yüzey örtüsünün etkisi ve erozyona karşı önlem faktörlerinin toprak kayıplarına etkisini ampirik olarak ortaya koyma şeklinde olmuştur. 1940 - 1956 yılları arasında yapılan çalışmalarla tarlalardan oluşan toprak kayıplarını hesaplayan Corn Belt denklemi geliştirilmiştir. Smith (1947), Shelby ve ABD nin orta batısında geçerli toprak koruma önlemlerini tanımlamak için bir grafik metot geliştirmiştir. Bitki ve toprak koruma önlemlerini içeren Browning ve arkadaşları 1947'de kendi adı ile anılan ve genellikle Iowa topraklarında uygulanan bir denklem geliştirmiştir. Amerikan toprak koruma servisi (SCS) araştırmacı ve uygulamacı teknik personelinin birlikte çalışmaları ile Corn Belt denklemi biraz daha geliştirilmiştir.

1946 yılında Ohio' da toplanan bir komite Corn Belt denklemini diğer bölgeler için de tarlalarda kullanılabilir hale getirebilmek amacıyla toplanmış ve bu komite Corn Belt denklemini yeniden düzenlemiş ve bir yağış faktörü eklemiştir. Bu denklem yaygın adıyla Musgrave denklemi olarak bilinmektedir. Bu denklem yardımıyla bir havzadan oluşabilecek toprak kaybı hesaplanabilmektedir. Bu eşitlik büyük alan kaplayan havzalarda kullanılabilmektedir. 1952 yılında bu eşitliğin abağı geliştirilerek SCS'de yaygın olarak kullanılmıştır.

1952 yılında Lloyd ve Eley tarafından Musgrave eşitliğinin çözümü için grafikler hazırlanmıştır. Kuzey doğudaki uygulamalarda bu grafiklerin değerleri çizelge haline getirilmiştir. Van Doren ve Bartelli (1956), yıllık toprak kaybı tahminlerinde kullanılan çok sayıdaki faktörün bir fonksiyonu olan toprak ve bitki yetiştirme koşullarının Illinois topraklarında erozyon eşitliğinde kullanılması için öneride bulunmuştur. Faktörlerden biri deneme parsellerinde ölçülmek suretiyle bulunan toprak kaybı olmuştur. Toprak kaybı önceki erozyon ve toprak koruma düzeyleriyle ilgili etkenler ve daha önceki araştırmacılar tarafından bazı faktörlerin kullanılması ve ortam koşullarına göre yeniden düzeltilmiştir.

Ulusal Yüzey Akış ve Toprak Kaybı Merkezi Purdue Üniversitesi Batı Lafayette Indiana'da 1954 yılında tüm eyaletlerde belirlenen yüzey akış ve toprak kayıplarıyla ilgili çalışmalardan elde edilen verilerin analizi yapılması, arşivlenmesi ve ilgili kurumlara verilmesi amacıyla kurulmuştur. Universal Toprak Kaybı Denklemi (USLE), geliştirme çalışmaları 1954 yılında kurulan Ulusal Yüzeyakış ve Toprak Kaybı Veri Merkezi tarafından başlatılmıştır.

Universal bir denklemin gelişimini hızlandırmak için 1956 yılı Şubat ve Mart aylarında uzman araştırmacı ve kullanıcılar birleşik konferansı Purdue üniversitesinde düzenlenmiştir. Katılımcılar çalışmalarını toprak kaybı denklemi ve rüzgarın neden olduğu toprak kayıplarının ölçülemediği yerlerdeki yapılacak teknik çalışmaların genişletilmesi üzerinde yoğunlaştırmışlardır. Denklem yedi faktörle sonuçlanmıştır. Bunlar bitki münavebesi ve amenajmanı, meyil derecesi ve uzunluğu, toprak aşınımına duyarlılığı, toprak koruma uygulamaları ve önceki erozyon durumları dikkate alınmıştır. Grup yılda bir havzadan gelebilecek en fazla 5 ton/acre toprak kaybını tolere edilebilir toprak kaybı kabul ederek çalışmalarına başlamışlardır. Bazı topraklar için bu limit daha düşük tutulmuştur. Katılımcılar yağış miktarının eklenmesi sorununu bir sonuca bağlanmıştır. Bu amaçla veri merkezinde yapılan sonraki analizler ile Rocky dağlarının doğusundaki bölge için yağış miktarı faktörünü geliştirmişlerdir. Sonraki çalışmalarla ürün münavebesi ve ürünün bir faktör altında birleştirilmesi sağlanmıştır.

Universal toprak kaybı denklemi erozyonla kaybolan toprak miktarının tahmin edilebilmesi amacıyla en çok kullanılan matematiksel modellerden biri olmuş ve erozyon tahmin teknolojisinde çığır açmıştır. USLE toprak erozyonunun altı faktörünü yağış miktarı ve yüzey akışın toprağı aşındırma etkisi, toprak erodibilitesi, meyil uzunluğu, meyil derecesi, bitki amenajman pratikleri ve destekleyici koruma teknikleri olarak sıralamıştır. Toprak muhafaza araştırmacıları için en uygun çalışan araziye uyarlanan toprak kaybı ve yüzey akış ölçme tankları düzenlenmiştir. Özel yağış koşullarında en fazla olası yıllık ortalama toprak kaybının tahmini için nispeten basit teknolojiler kullanılmıştır. Denklemdaki her faktörün hedefinde; 1.Tüm faktörlere bir numara verilmeli, 2.Her bir bölge için erozyon, araştırma, toprak ve meteorolojik verilerden tahmin edilebilmeli, 3. Her hangi bir coğrafik yönlendirmeden bağımsız olunmalıdır ilkeleri benimsenmiştir.

USLE'nin içindeki universal terimi ile bu tahmin modelinin bundan önceki bölgesel esaslı modellerden ayrılığının vurgulanması amaçlanmıştır. USLE ile bir önceki tahmin modelindeki eksiklikler tamamlanmıştır. USLE'nin oluşumu önceki denklemlerin oluşumu ile benzer fakat erozyon gelişim faktörlerinin tanımlanmasında kavramlar ve ilişkiler yönüyle farklıdır.

1. Değişikler daha kapsamlı faktör etkilerinin ayrılmasını içerir Burada birinci ve altıncı faktörün doğru olarak tahmin edilebilme seviyesinde değişikliğin sonuçlarını içerir.

3. Erozyon indeksinin daha doğru olarak yüzey akış ve yağış miktarına muhtemel etkisini yöresel olarak hesaplanmasını sağlar.
4. Toprak erodibilite faktörünün niceliğini içerir.
5. Değişiklikler denklem ve abakları içerir.
6. Parametrelerin uygulanması ve ürün arasındaki etkileşimin sonuçlarını kapsayan faktörü içerir
7. Yıllık yöresel yağış özelliklerinin ekim koşullarına olan etkisini kapsayan yönetim faktörlerini içerir.

Toprak verilerinin geriye doğru analiz edilmesi toprak kaybı ve USLE faktörü arasındaki ilişkileri matematiksel olarak belirleyebilmektedir.

Eğim uzunluğu ve dikliğinin, münavebenin, toprak ve ürün uygulama pratiklerinin etkileri toprak kaybının yüzde olarak artması ve azalması şeklinde tanımlanması yoluyla daha doğru ortaya konulmuştur. Denklemden çoklu bir model seçilmiştir. Boyutlandırılmış yüzey akışı ve toprak faktörü ile tanımlanan toprak kaybını değiştirmek için 4 tane boyutsuz faktör kullanılmıştır. USLE toprak kaybı tahmini üzerine olan bir seri konferansta 1959 ve 1962 yılları arasında tarım bakanlığının özel raporu tarafından tanıtılmıştır.

USLE'yi oluşturan ekip. W.H.Wischmeier. D.D.Smith ve diğerleri ile ABD Tarım Bakanlığı (USDA), Tarımsal Araştırmalar Servisi (ARS), Toprak Muhafaza Servisi (SCS) ve Purdue Üniversitesinden katılımcılarla meydana gelmiştir. Bu ekip Amerika Birleşik Devletlerinde 49 noktada yüzeyakış ve toprak kayıplarına dayanan parsel verileri üzerinde çok sayıda istatistiksel analizler yapmıştır. Doğal koşullarda yürütülen bu parsel çalışmalarına ilave olarak 1960 yılından itibaren yapay yağmurlayıcılar devreye sokularak mevcut parseller artırılmıştır. Çok sayıda elde edilen temel veriler toprak kayıp denklemi için büyük gelişimin sağlanmasına neden olmuştur. Bunlar;

- a- Yerel yağış karakteristiklerinden hesaplanabilen bir yağış erozyon indeksi geliştirilmiştir.
- b- Yağış karakteristiklerinden ve topografyadan bağımsız ve toprak özelliklerine bağlı olarak doğrudan hesaplanabilen ölçülebilir bir toprak aşınım duyarlılık faktörü geliştirilmiştir.
- c- Yerel iklim koşullarında bitki yetiştirme ve yönetim pratiklerinin ilişkilerini belirleyen bir metot geliştirilmiştir.
- d- Bitki sistemi, verimlilik düzeyi, toprak işleme uygulamaları ve bitki artıkları yönetimi arasındaki ilişkileri hesaplayan bir metot geliştirilmiştir.

Elde edilen veriler sistematik olarak bir araya getirilerek Agriculture Handbook No. 282 (Wischmeier and Smith, 1965) adlı yayınlara kullanıcıların hizmetine sunulmuştur.

1965 yılından beri sürdürülen çalışmalarla denklemin farklı arazi kullanımı, iklim koşulları ve yönetim uygulamaları için kullanım alanları genişletilmiştir. Tarım alanları ve mühendislik uygulamalarının yapıldığı yerler için toprak aşınım duyarlılık abacı geliştirilmiştir.

Düzensiz eğimler için topoğrafik faktör, mera ve orman alanları için örtü faktörü ve toprak korumalı sürüm için yönetim faktörleri geliştirilmiştir. Çeşitli mühendislik uygulamaları ile doğal yapısı bozulmuş toprakların erozyon sonucu oluşacak toprak kayıplarını hesaplamak mümkün hale getirilmiştir.

Elde edilen denklem ABD'de olduğu kadar çeşitli dünya ülkeleri tarafından çeşitli amaçlarla kullanılmaya başlanmış ve kendi koşullarında standart USLE parselleri oluşturulmuştur.

USLE eşitliği ile 1970 yıllarında toprak muhafaza ile ilgili kamu politikasının oluşturulması ve yürütülmesi için gerekli olan ülke envanterlerinde yer alan yüzey ve parmak erozyonunun tahmin edilmesinde önemli bir vasıta olmuştur. Elde edilen bilgiler sayesinde farklı çalışma alanlarında da kullanılmaya başlanmıştır. Los Alamos laboratuvarında çalışan G.R. Foster ve arkadaşları bu bilgileri plutonyum serpintilerinin erozyonla taşınarak ABD'deki büyük nehirlerle ulaşma hızını değerlendirmek için kullanmışlardır. Bilindiği gibi USLE tarım alanlarında kullanılmak üzere geliştirilmiştir. 1970'li yılların başında USLE genellikle tartışmalara yol açan mer'a ve bozulmuş orman alanlarında uygulanıyordu. Günümüzde USLE'nin uygulandığı diğer arazi kullanımları içersinde şehir inşaat alanları, rekreasyon alanları, otoyol kenarlarındaki yığma toprak alanları, maden ocakları ve hatta kömür yığınları yer almaktadır. Denklemin bu derece yaygın kullanımı teknik olarak doğru olmasından ziyade toprak erozyonunun kontrol edilmesinde kullanılacak muhafaza programlarının planlamasında alternatif modellerin eksik olmasından kaynaklanmaktaydı.

1978 yılında yayınlanan Agriculture Handbook No. 537 ile elde edilen veriler düzenlenerek kullanıcıların istifadesine sunulmuştur. Bu yayında isoerodent harita, toprak aşınımına duyarlılığı üzerine zamanın (donma, çözülme koşullarının etkileri, toprak rutubetindeki değişime bağlı farklılıklar v.s.) etkisi, C faktör değerlerinin kalitatif olarak artırılarak tarla, mera ve bozulmuş yerler için C değerlerinin de verilmesi, LS faktörünün hesaplanmasına ilişkin gelişmeler (parmak ve parmaklararası erozyon), P faktöründeki gelişmeler (tarlalardaki toprak koruma uygulamaları yanısıra mera alanlarının da P faktörlerinin ele alınması) yer almıştır.

USLE'de önemli ilerlemeler toplam arazi kullanımı, iklim özellikleri ve uygulamalar için hesaplanacak tekniğin daha verimli olabilmesi için geliştirilmiştir. Bu tarım arazilerinde, yerleşim yerlerinde toprak erodibilitesini bulmak için geliştirilmiş nomografı düzensiz boyutlar için topoğrafik faktörleri, erozyon kontrol destekli uygulamaların gelişimi ve geliştirilmiş şekli ile Hawaii ve doğu bölgelerinin toprakları için hesaplanmış bunun yanında erozyon indeks değerlerini, yerleşim alanları ve meralardaki erozyon tahmini, bitki örtüsü ve amenajmanı üzerindeki ekim ve sürüm pratiklerini içermiştir.

Uzun yıllar süren çalışmalarının bir sonucu olan USLE'nin gelişmesi ile erozyon problemi çözüm çalışmaları araştırma konuları arasında yerini almıştır. USLE tanınmaya başladığı ilk günden beri Amerikada ve diğer ülkelerde büyük yankı uyandırdırarak toprak

koruma planlamalarında hak ettiği yeri almıştır. Agriculture Handbook No. 537 el kitabında bu konudaki araştırmalar ve deneyimler USLE'deki gelişmelerin yanı sıra isoerodent haritalarını da içermektedir.

Tahrip edilmiş araziler, mera ve tarımsal araziler için olan bitki örtüsü uygulama faktörünün gelişimi için gerekli olan bir başka alt faktör hem tarım arazisi hemde mera arazisi için yeni koruma pratikleri değeri yoluyla toprak neminin belirlenmesi yanında donma ve çözülme şartlarının zamansal dağılımının toprak erodibilite faktörü için ürün geliştirilmesine olan etkileri incelenmiştir.

USLE'nin doğru bir şekilde kullanımı için bu konuda çalışan kullanıcıların prosedür sınırlarını çok iyi bilmesi zorunludur. Daha öncede belirtildiği gibi eşitlik erozyonun olduğu fakat yığılmanın oluşmadığı arazinin değişik bölümlerinde sadece yüzey ve parmak erozyonu ile meydana gelen yıllık ortalama toprak kaybı miktarını tahmin etmek için kullanılan bir denklemdir. Bu denklem ile;

1. İzbükey eğimlerin alt kısmında meydana gelen yığılmaları ve nehirlerin alt kısmındaki sediment verimlerini tahmin etmemektedir.
2. Eşitlik, nehir yatağı, dere kenarı oyuntuları ve yarıntı erozyonu ile oluşan sediment verimini hesaplayamamaktadır.
3. Su kalite önceliklerinde gerekli olan sediment özellikleri ile ilgili herhangi bir bilgi vermemektedir.
4. Ampirik bir formül olarak temel hidrolojik ve erozyon işlemlerini açık bir şekilde temsil etmemektedir.
5. Hidrolojik bir modelde gösterilebilen yüzey akışın etkisi açık olarak temsil edilmemektedir.
6. Temel erozyon işlemleri ve bunların birbirleri ile etkileşimleri açık bir şekilde temsil edilmemektedir.
7. Düz eğimli karıklarda sediment birikmesini tahmin edememektedir.
8. Yıl içerisinde mevsimsel ve farklı fırtınalı yağış olaylarında erozyonun tahmini kesin değildir.
9. Konsantrasyonu fazla akımla oluşan erozyonu tahmin edememektedir.
10. Alanlarda sediment birikimini tahmin edememektedir.
11. Sediment iletim oranının kullanıldığı tarlalarda oluşacak sediment verimini kesin olarak tahmin etmemektedir. Sediment iletim oranının hali hazırda kullanıldığı çoğu yöresel özellikler tarlalardan gelen sediment verimini önemli ölçüde etkilemektedir.
12. Yüzey akış içerisinde sediment konsantrasyonunu tahmin edememekte ve konsantrasyonun tahmin edilmesi istenildiğinde USLE denklemi yüzey akış miktarı tahmini ile bunu sağlayamamaktadır.

13. Konsantrasyon yoğunluğu, sediment özellikleri, gerekli diğer sediment karakteristikleri potansiyel birikmenin tahmini, sediment içersinde taşınan kimyasallar ile bilgiler bu eşitlik ile sağlanamamaktadır.

Yaklaşık 60 yıl öncesine dayanan toprak kaybını belirlemeye yönelik eşitlik geliştirme çalışmaları USLE'nin ortaya konulmasıyla yeni bir boyut almıştır. Zamanla USLE teknolojisi geliştirilerek RUSLE şekline dönüştürülmüştür. Günümüzde WEPP teknolojisinin RUSLE' nin yerini alacağı düşünülmektedir. Bilgisayar ve modellemedeki gelişmeler ve üretilen çok sayıda modele rağmen USLE günümüzde ABD dahil çeşitli ülkelerde halen kullanılmaktadır.

1.2 Ülkemizde üniversal toprak kaybı eşitliği çalışmalarının başlaması ve tarihi gelişimi

Tarımsal alanlarda en ekonomik ve etkin toprak koruma önlemlerinin belirlenmesinde olduğu kadar, su toplama tesislerinin projelendirilmesinde de bir tarla veya havzadan oluşması muhtemel toprak kaybı miktarının belirlenmesinde çok sayıda eşitlikler geliştirilmiştir. Bu eşitliklerden birisi de Üniversal Toprak Kaybı Eşitliğidir.

Yurdumuzda Üniversal Toprak Kaybı Eşitliği (USLE) ile ilgili çalışmalar 1963 yılında bu amaçla ülkemize davet edilen Amerikalı Uzman Louis M.Glymp' in hazırlamış olduğu "Consultan's Report On TOPRAKSU Research, September 19, 1963" adlı raporla başlamıştır. Söz konusu uzmanın getirdiği öneri doğrultusunda USLE modelinin ülkemizde belirlenmesi çalışmaları ilk kez Ankara Merkez TOPRAKSU Araştırma Enstitüsünde 1965 yılında doğal ve yapay yağış koşullarında başlatılmıştır. USLE faktörlerini yurdumuzda belirlemek amacıyla hazırlanan ilk araştırma projesiyle USLE'nin, K (Toprak Erodibilite Faktörü), S (% 8 Eğim için Eğim Derecesi Faktörü), L (22m, 44m, 66m ve 88m uzunluklar için Eğim Uzunluğu Faktörü), C (Buğday- nadas ekim yöntemi için Bitki Yönetim Faktörü) ve P (Kontur sürüm için Toprak Koruma Önlemleri Faktörü) parametreleri 10 deneme parselinde incelenmiştir.

Ankara Araştırma Enstitüsü tarafından yürütölmeye başlatılan USLE faktörlerini belirleme çalışmaları 1972 yılında Konya (Çiftliközü - Beyşehir) ve Tokat (Enstitü arazisi - Tokat), 1973 yılında Eskişehir (Enstitü arazisi - Eskişehir), 1975 yılında Menemen (Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü - Menemen) Araştırma Enstitüleri tarafından bu amaçla uygulamaya konulan yeni araştırma projeleriyle yaygınlaşmaya başlamıştır.

Güçer (1972), yağışların erosiv potansiyellerinin hesaplanması ve Türkiye yağışlarının erosiv potansiyelleri adlı eserinde, Türkiye için erozyon indeksinin yıl içindeki dağılımı, ortalama yıllık erosiv potansiyellerin yıl içindeki dağılımı ve ayların erosiv potansiyellerini belirlemiştir.

1973 yılında Eskişehir Araştırma Enstitüsü arazisinde üniversal denklemin R ve K faktörlerinin araştırıldığı araştırma projesi başlatılmıştır.

Doğan ve Güçer (1976), "Su erozyonunun nedenleri - oluşumu ve üniversal denklem ile toprak kayıplarının saptanması" adlı eserlerinde üniversal denklem faktörlerinin

belirlenmesi ve bu denklemle toprak kaybı hesaplamalarının ne şekilde yapılacağı açıklanmıştır.

Doğan ve Güçer (1976), USLE faktörlerinin Türkiye koşullarında belirlenmesine yönelik araştırmaların ülke genelinde yaygınlaştırılması amacı ile "Üniversal denklem yardımı ile toprak kaybının saptanması" adlı 352 nolu TOPRAKSU Ana Projesini hazırlamışlardır.

1981 yılında Samsun Araştırma Enstitüsü (Bafra), 1982 yılında Şanlıurfa Araştırma Enstitüsü (Tektek - Şanlıurfa), 1984 yılında Erzurum Araştırma Enstitüsü (Ilıca - Erzurum), 1987 yılında Tokat Araştırma Enstitüsü (Sarıkaya – Yozgat), 1989 yılında Eskişehir Araştırma Enstitüsü (Pazaryeri – Bilecik), 1990 yılında Eskişehir Araştırma Enstitüsü (Kocaçeşme – Kütahya) ve 1993 yılında Konya Araştırma Enstitüsü (Seydişehir) tarafından USLE faktörlerini ülkemiz koşullarında saptamak amacıyla standart USLE parselleri kurulmuştur.

Doğan (1996), Ankara koşullarında üniversal denklem faktörleri adlı eserle 10 yıllık deneysel verileri kullanıcıların hizmetine sunmuştur.

Doğan ve Küçükçakar (1986), toprak ve su muhafazası araştırmalarında yüzey akış ve toprak kayıplarının belirlenmesi talimatı adlı çalışmayı hazırlayarak bu konuda yapılan hesaplamalara ülkesel standart getirmişlerdir.

Ülkesel boyutta belirlenen USLE verilerinin analizi ve uygulanması amacıyla ülkemize getirilen Avustralyalı uzman R. J. Loch 1996 yılında bir rapor hazırlamıştır. Bu raporda USLE verilerinin değerlendirilmesi yapılarak ileri erozyon tahminine yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Özden ve Özden (1998), deneysel çalışmalardan elde edilen verileri derleyerek, yağmur tarafından oluşturulan toprak erozyonunu belirlemeye imkan sağlamak üzere, TURTEM (Türkiye Toprak Erozyon Tahmin Modeli) bilgisayar programını geliştirmişlerdir. Windows altında çalışan program Visual Basic dilinde yazılmıştır. Program, yüzey ve oluk erozyonundan dolayı ortalama yıllık toprak kayıplarını belirlemek için üniversal toprak kayıp denkleminin işlemini kullanmakta ve toprak kaybını azaltmak amacıyla yönetim tedbirlerini önermektedir. Program, RUSLE'de yer alan LS (topoğrafik faktör) esaslarını kullanmakta ve bitki yönetim faktörü (C), içerisinde bulunan arazi kullanım, bitkinin kapladığı alan, yüzey örtüsü, yüzey pürüzlülük alt faktörlerini içermektedir. Model, R faktörü dışındaki gerekli tüm faktör hesaplamalarını bir arazinin topoğrafya, toprak tipi, arazi kullanım ve bitki yönetim bilgileri ışığında yapabilmektedir. TURTEM, toprak kayıp tolerans sınırları ile belirlenen yıllık toprak kaybını karşılaştırarak arazi ve bitki yönetim tedbirlerini önermektedir.

Doğan ve ark. (2000), Köy Hizmetleri Araştırma Enstitülerince, Büyük Toprak Grupları dikkate alınarak alınmış olan toprak örneklerinin analizi yapılmış ve K Faktör değerinin henüz deneysel olarak saptanmadığı yörelerde, toprağın erozyon duyarlılığını etkileyen özelliklerden yararlanılarak geliştirilmiş olan abak yardımıyla K Faktör değerlerini ülke düzeyinde belirlemişlerdir.

1.3 USLE sonrası dünyada meydana gelen gelişmeler

USLE ile toprak kaybı tahmin teknolojisinin geldiği boyut USLE sonrası yapılan çalışmalarla daha ileri düzeye ulaşmıştır. USLE'yi geliştiren ABD Tarım Bakanlığı tarafından yapılan düzenlemelerle USLE, yağış enerjisi yerine yüzey akış faktörünü getirmek suretiyle modifiye edilmiş şekli olan MUSLE eşitliği geliştirilmiştir (Williams ve Berndt, 1977).

MUSLE modelinde, sediment ulaşım nisbeti ihtiyacı giderildiği ve bireysel yağışlara uygulanabildiği için sediment verimi hesabının doğruluğu artmıştır. MUSLE' de yüzey akış faktörü sedimenti çözme ve nakilde kullanılan enerjiyi temsil ettiğinden sediment ulaşım nispetine ihtiyaç bulunmamaktadır. MUSLE' de tek bir sağanak yağıştan meydana gelebilecek toprak kaybı hesaplanmaya çalışılmıştır. Denklem aşağıda verilmiştir.

$$Y = 11.8 (Q \cdot qp)^{0.56} \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P \quad (1.1)$$

Y = Bir bireysel yağışın sediment verimi, metrik ton

Q = Azami yüzey akış pikini veren yüzey akış hacmi, m³

qp = Azami yüzey akış debisi, m³/s

K = Toprak erodibilite faktörü

LS = Eğim uzunluğu ve eğim derecesi faktörü

C = Ürün amenajmanı faktörü

P = Toprak koruma faktörü

USLE denklemi gözden geçirilerek bir takım ilaveleri içerir şekilde RUSLE haline getirilmiştir. RUSLE'de R, K, L, S ve C faktörlerinde çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. R faktörünün yıllık tek değer yerine 15 günlük dönemlere ayrılması, K faktörü üzerinde mevsimsel aşınım duyarlılığının etkisinin vurgulanması rill ve interill olarak alt ayrımlara ayrılması, LS topoğrafik faktörün değişik tip ve boyutta eğimler için ayrı ayrı hesaplanması ve C faktörünün alt faktörlere ayrılarak irdelenmesi gibi çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. RUSLE ile ilgili tüm düzenlemeler ABD Tarım Bakanlığı tarafından 703 nolu el kitabı olarak 1997 yılında yayımlanmıştır.

USLE ile dönüm noktası sağlayan gelişmeler RUSLE ile daha ileri bir boyuta getirilmiştir. Özellikle 1980 yılından sonra bilgisayar teknolojisindeki gelişmeye paralel olarak model çalışmaları deneysel metotların yerini almaya başlamıştır. Bu çalışmaların temelinde yine USLE, MUSLE, RUSLE yöntemleri esas alınmıştır.

Toprak kayıplarını tahmin etmek amacıyla geliştirilen ve halen kullanılmakta olan çok sayıda modellerden yaygın olarak bilinenlere örnek olarak EPIC, PI, CREAMS, SOILOSS, PERFECT, WEPP, RUSLE, SWRRB, AGNPS, ANSWERS, EUROSEM gibi modeller verilebilir.

Belli bir süreçten geçerek günümüze ulaşan USLE, ABD dahil birçok ülkede geçerli tahminler elde etmek üzere, toprak koruma amaçlı araştırma ve uygulama projelerinde kullanılmaya devam edilmektedir.

1.4 Toprak kaybı Toleransı

Tanımlanmış bir toprak serisi için toprak kaybı toleransı, yüksek seviyede sürdürülebilir, ekonomik ürün yetiştirilmesini ve bunun devamlılığını sağlayacak izin verilebilir maksimum toprak kaybı düzeyi olarak tanımlanmaktadır. Toprak kaybı toleransı, sınırsız bir zaman için ürün verimini düşürmeyecek toprak kaybı miktarıdır.

Bilindiği gibi üniversal toprak kaybı eşitliğinin en büyük amacı, bir alanda alınacak toprak muhafaza planlamalarının yönteminin ne olacağına cevap vermektir. USLE eşitliği belirli bir alan için toprak muhafaza pratikleri ve tekniklerini, tarımsal üretim için alternatif kombinasyonları içerisinde her bir ürün için ortalama toprak kaybı oranlarının tahminini planlamacılar için bilinmesine imkan vermektedir.

Toprak kaybı toleransı yaklaşımı, belirli bir alan için toprak kayıpları tahmin edildiğinde, toprak kaybı toleransı limiti içerisinde erozyon kontrol etkilerinin neler olacağı konusunda planlamacılar için öneri geliştirme imkanı sağlamaktadır. Herhangi bir ürün ve yetiştirilmesi ile ilgili kombinasyonda, en uygun erozyon kontrolünün sağlanması ile oluşacak tahmini toprak kaybı mutlaka toprak kaybı tolerans değerinden az olmalıdır.

Amerika Birleşik Devletlerinde toprak kaybı toleransının dağılımını belirlemek amacıyla, her eyaletteki araştırma liderleri, toprak bilimciler, agronomistler, jeoloji mühendisleri, toprak muhafaza araştırmacıları tarafından oluşturulmuş çalışma grubu 1961 ve 1962 yılları içerisinde altı adet çalışma toplantısı yapmıştır. Yapılan toplantılar sonucunda, Amerika Birleşik Devletleri toprakları için, toprak kaybı toleransının 11 ton/ha/yıl ile 4.5 ton/ha/yıl arasında olduğu belirlenmiştir. Bu limitlerin belirlenmesinde dikkate alınan değerler toprak derinliği, fiziksel özellikler, bitki kök gelişimine etkili diğer karakteristikler, bitki besin maddeleri kayıpları, topraktaki organik madde azalması, tohum kaybı ve bir tarladaki sediment problemlerinin önlenmesinde derin yarıntıların ıslahı gibi kıstaslar sayılabilir.

Orta tekstür ve orta geçirgenliğe sahip topraklar için, alt toprak karakteristiklerini yansıtarak bitkisel üretimi destekleyici en önemli özellik olan toprak derinliğinin bitki kök bölgesi için yeterli olması ve toprağı oluşturan katmanların belirgin olması, toprak kaybı toleransının belirlenmesinde en önemli iki özellik olarak tanımlanmaktadır.

Sürdürülebilir üretim için toprak kaybı toleransının bilinmesi gerekmektedir. Amerikada bazı topraklar 11 ton/ha/yıl toprak kaybı miktarını aşmaktadır.

Eğimli bir tarladan taşınan toprak materyali tarla sınırlarında, teras kanallarında, çukur alanlarda veya düz ovalarda, bitki örtüsünün yoğun olduğu alanlarda, yüzey akışla gelen sediment nehre ulaşmadan önce birikebilmektedir. Erozyonun zararları en fazla bu alanlarında meydana gelmektedir.

Eğer toprak kaybı toleransı değerleri dikkate alınarak yapılan planlamalar, sürdürülebilir bitkisel üretim verimliliği için beklenen sonucu veremez ise, diğer faktörleri de dikkate alarak toprak kaybı toleransı eşik değerini azaltma yerine toprak ve arazi

kullanımında yapılacak değişikler dikkate alınmalıdır. Bu faktörler içine tarlanın ana akarsudan uzaklığı da dahil edilmelidir.

Koruma planlaması amacıyla üniversal denklemin kullanılabilmesi için öncelikle maksimum toprak kaybı toleransının belirlenmesi gereklidir. Toprak kaybı toleransı sınırları 2.2 - 11.2 ton/ha/yıl arasında olup bu değerler tarım alanları için geçerlidir.

Toprak kaybı tolerans değerleri herbir toprak serisi için farklı olduğundan ayrı ayrı seri düzeyinde belirlenmelidir. Erozyon nedeniyle toprak kalınlığı çok azalmış seriler için ikinci bir tolerans değeri belirlemek gerekmektedir. Aynı serinin içerisinde erozyon fazı varsa, bu taktirde tolerans sınıfı 1 sınıf aşağıya indirilmektedir.

Toprak serileri için toprak kaybı toleransının belirlenmesinde aşağıdaki kriterler kullanılmaktadır.

1. Bitki yetişmesine uygun toprak derinliğinin sürdürülmesi gereklidir. Sert kayalar üzerindeki az derin topraklar veya sınırlayıcı katmanların varlığında tolerans değeri düşürülür.
2. Erozyon sonucu yüzey toprağı uzaklaştırılmış ve bu yüzden verim miktarı düşmüş olan topraklara daha az tolerans tanınır.
3. Toprak kaybı toleransında en fazla 11.2 ton/ha/yıl kayıp miktarı kullanılmaktadır. Nedenleri şunlardır;
 - a. Toprak kayıplarının 11.2 ton.ha⁻¹ ı aşması durumunda açık kanallar, göletler ve sedimentten etkilenen diğer yapıların etkinlikleri azalmakta ve bakım masrafları artmaktadır.
 - b. Yüzey erozyonunun fazla olmasına oyuntu erozyonu eşlik etmekte ve ayrıca gerek toprak işlemede gerekse kanal, akarsu ve su yollarının sedimentasyonu gibi problemlerin çıkmasına neden olmaktadır.
 - c. Önemli ölçüde bitki besin maddesi kayıpları meydana gelmektedir.
 - d. Toprak kayıplarını 11.2 t.ha⁻¹ in altında tutabilmek amacıyla çok sayıda koruma uygulaması başarı ile uygulanabilmektedir.

Çizelge 1.1' de erozyon kontrol pratiklerinde kullanılmak üzere kök derinliğine bağılı olarak toprak kaybı tolerans değerleri verilmiştir.

Çizelge 1.1 Kök derinliğine bağılı olarak toprak kaybı tolerans değerleri (Cook et al., 1985)

Kök Derinliği (cm)	Toprak Kaybı Toleransı (ton/ha/yıl)	
	Yenilenebilir Toprak	Yenilenemez Toprak
0-25	2.2	2.2
25-50	4.5	2.2
50-100	6.7	4.5
100-150	9.0	6.7
>150	11.2	11.2

1.5 Toplam (Gross) erozyon

Havzadan oluşacak yüzey erozyonundan rezervuara ulaşacak miktarını hesaplayabilmek için toplam erozyonun, sediment iletim katsayısının ve nehir yatak yükünün bilinmesi gerekmektedir.

Bilindiği gibi USLE eşitliği, havzanın değişik bölümleri için ortalama yüzey ve parmak erozyonunu hesaplarken kullanılmaktadır. Fakat sediment birikimi ve kanal erozyonunun diğer yaklaşımlarla hesaplanması zorunludur.

Sediment kapasitesinde kum ve büyük silt partikülleri hesaplanabilirken, kil partiküllerinin hareketi hesaplanamamaktadır.

Toplam erozyon, havza içersinde bulunan bütün erozyon alanlarını tanımlamaktadır. Buna dahil alanlar sırasıyla, işlenmiş tarımsal alanlardan oluşan yüzey ve parmak erozyonu, çayır, mera, orman alanı, yerleşim yerleri, terk edilmiş maden ocakları, yarıntı erozyonu ile dere yatağı, dere kenarı bozulması gibi tüm alanlardan erozyonla meydana gelen sedimentin tamamı anlaşılmaktadır. Toplam erozyon içersinde bu kaynakların her birinin çok önemli ilişkileri olup, havza ile aralarında bağlantıları vardır.

USLE eşitliği, genellikle yüzey ve parmak erozyonu ile oluşan sedimentin tahmin edilmesinde kullanılabilmektedir. Fakat havzanın büyük alanlarındaki toplam erozyonu her zaman hesaplayamamaktadır. Yol kenarları, yarıntı, nehir yatağı ve nehir kenarlarından erozyonla oluşan ve kontrol altında olmayan sedimentin mutlak suretle USLE tahminiyle hesaplanan toprak kaybı miktarına ilavesi gereklidir.

Çiftçi tarlaları gibi küçük alanlar veya yeni yerleşim alanları için altı adet USLE faktöründen yararlanarak toprak kaybı hesaplamaları yapılabilmektedir. Ancak çok geniş heterojen havzalarda bu faktörler ile erozyonun tanımlanması çok zordur. Özellikle topoğrafik faktör dediğimiz eğim uzunluğu ve derecesini hesaplamada zaman zaman yanılgılar olmaktadır. Çok sayıda metod ile çok geniş havza alanlarında ortalama eğim uzunluğu ve derecesi hesaplanabilmesi olanaklıdır. LS faktörünün temel veri olarak ortalaması, tahmini havza ortalama toprak ve bitki faktörü ile beraber hesaplama, işlemi kolaylaştırılmaktadır. Fakat zaman içinde bu durumun doğruluğu gerçek kayıpların tahminini zorlaştırmaktadır.

Erozyon tehlikesi bazı özel alanlar için yüksektir. Bu alanlar içersinde işlenebilir tarımsal alanlar birinci sırayı almaktadır. Havza alanında USLE faktör değerlerinin değişikliği havzayı tanımlayabilmekte ancak değişiklikler sık olduğunda ilişkilendirilememektedir. Heterojen havzalarda geçerli havza sediment verimi tahmini yapabilmek için, böyle havzalar homojen alt dilimlere ayrılmalı ve her bir alt havza için temsili toprak çeşidi, eğim uzunluğu ve derecesi, bitki ve erozyon kontrol pratikleri tanımlanmalıdır. Çok sık değişimlerin ortalama değer olarak birleştirilmesi, geçerli bir yol olmakla birlikte, farklı alanlarının birleştirilmesinden kaynaklanan hesaplama hataları söz konusu olabilmektedir. Bu durumda havzada bulunan farklı arazi kullanımındaki bölümlerin hiçbirisi, oluşan sedimentin ağırlıklı miktarının hangi bölümden geldiğini gösterememektedir.

USLE eşitliği ile her bir alt havza için parmak ve yüzey erozyonu ile oluşan toprak kayıpları hesaplanırken, teras sistemi olan alanlarda tutulan topraklar havza için toprak kaybı içinde tanımlanamamaktadır. Bu şekilde havza içerisinde tutulan sediment miktarı USLE içinde toprak kaybının tahmininde hesaba katılamamaktadır.

1.6 Sediment iletim oranı

Erozyon sonucu yerinden kopup taşınan toprağın hepsi rezervuara ulaşamaz. Bir kısmı hafif eğimli eteklerde, alüvyal yelpazelerde, sel düzlüklerinde ve diğer depolanma yerlerinde birikir. Sediment iletim oranı havzadaki toprak kayıplarının mansaba ulaşan miktarına oranıdır. Sediment iletim oranı üzerinde havza büyüklüğü, havza yüksekliği, topoğrafya, havza akarsu ağ yoğunluğu, akarsu ortalama eğimi, havza iklimi ve sediment zerrelere büyüklüğü etkili olmaktadır.

Erozyon problemi olan alanlardan taşınan sedimentin sediment iletim karakteristikleri (drenaj alanının büyüklüğü, havza eğimleri, parmak, yarıntı gibi erozyon oluşum şekillerinin havza içindeki dağılımı, maksimum akış, toplam yüzey akış v.b.) sediment iletim oranını etkilemektedir.

Sediment hareketinin nerede ve ne oranda etkili olduğunu bilmek sediment iletim oranının geçerliliğini ortaya koyan önemli özelliklerden biridir.

Ülkemizde sediment iletim oranı ile ilgili çalışmalar yaygın değildir. Yurt dışında yapılmış çeşitli araştırmalarla, değişik özellikteki havzalar için belirlenmiş sediment iletim oranı verileri bulunmaktadır. Ülkesel araştırma bulguları oluşana kadar bu verilerden yararlanmak bir zorunluluktur.

USLE veya RUSLE ile hesaplanan toprak kayıplarının rezervuara ulaşan miktarını hesaplamak üzere çeşitli yaklaşımlar ortaya konulmuştur. Bu yaklaşımlardan bir kısmı farklı bölgeler için drenaj alanlarına karşılık sediment iletim oranlarını verirken bir kısmı ise R Faktör / L Faktör ilişkisine göre havza sediment iletim oranını hesaplayabilmektedir.

2. ÜNİVERSAL TOPRAK KAYBI EŞİTLİĞİ

Toprak erozyonu bir yüzey için çeşitli fiziksel ve yönetim uygulama farklılıklarının bir kombinasyonudur. Ünlversal denklem planlayıcılara farklı toprak, yağış ve eğim koşulları için, farklı yönetim uygulamaları altında oluşabilecek toprak kayıplarını inceleme imkanını sunmaktadır. İnsan etkisiyle değıştirilebilecek koşullarda oluşacak yeni toprak kayıplarını gözeterek yeni senaryolar elde edilebilir ve bu senaryoların ekonomikliği tartışılabilir.

USLE ile bir tarladan uzun sürede gelebilecek ortalama toprak kayıpları belli bir bitki için ve belli bir yönetim sistemi altında hesaplanabileceğı gibi, çoklu bitki çeşitleri ve bunların farklı yönetim önlemleri için oluşabilecek toprak kayıplarının da hesaplanması mümkündür.

Başlangıçta tarım alanlarında olası toprak kayıplarını saptamak amacıyla geliştirilen USLE, daha sonra yapılan düzenlemelerle yalnızca tarım alanları için kullanılabilecek bir denklem olmaktan kısmen çıkarılmıştır. Özellikle değışik alanlar için C faktör çalışmaları ile USLE mer'a, inşaat alanları, orman, yerleşim yerleri ve madencilik v.s gibi kullanımlar için de toprak kayıplarını hesaplayabilir bir duruma getirilmiştir.

Yağışlara bağılı olarak bir tarım arazisinden yüzey veya oluk erozyonuyla kaybolabilecek toprak miktarını tahminde kullanılan denklemlerden biri olan ünlversal denklem ölkemizde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu denklem, aşağıda özetlenen altı faktörün işlevi olarak toprak kayıplarını hesaplayabilmektedir;

$$A = R * K * L * S * C * P \quad (2.1)$$

Bu eşitlikte;

A = Bir tarım arazisinden oluşması muhtemel toprak kaybı (t/ha/yıl)

R = Yağış erozyon indisi (metrik ton-m/ha)

K = Toprakların erozyona duyarlılık faktörü

L = Eğim uzunluğu faktörü

S = Eğim derecesi faktörü

C = Bitki amenajman faktörü

P = Toprak koruma önlemleri faktörü

2.1 Yağış erozyon indisi (R)

2.1.1 Yağış erozyon indisi (R)'nin belirlenmesi:

Yüksek intensiteli yağışlardan sonra oluşan parmak erozyonu ve biriken sedimentin gözlemlenmesi her zaman mümkündür. Oluşan toprak kayıplarında yağış çok önemli bir faktördür. USLE' de R faktörü olarak, toprak kaybına etkisi yer alan yağışlar, çok sayıda yıllık müstakil yağışların toprak kaybı üzerine olan toplam etkisini yansıtmaktadır.

Sayısal bir değeri olan R değeri yağışların toprak yüzeyine çarpma gücünü yansıtmaları yanı sıra yağışa bağılı olarak oluşabilecek yüzey akış miktarı hakkında da fikir verebilmektedir.

R faktörü ile toprak kaybı arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Yıl içerisinde düşen her bir bağımsız yağışın kinetik enerjisinin yıllık toplamı R değeri olarak adlandırılmaktadır.

USLE' de yer alan R faktörü dışında diğer 5 faktörün sabit kalması halinde toprak kaybı miktarı, yağışın kinetik enerjisi ve 30 dakikalık maksimum intensitesine bağlı olarak değiştiği çeşitli parsel araştırmaları sonucunda bilinmektedir.

Yağış erozyon indisi hesaplamalarında her müstakil yağışın toplam kinetik enerjisine ve 30 dakikalık maksimum intensitelerini bilmeye ihtiyaç vardır. Bu amaçla yağışlar aşağıdaki kriterlere göre değerlendirilerek bu kriterlere uyan yağışlar erosiv kabul edilmekte ve R faktörü belirlenmesi amacıyla dikkate alınmaktadır.

- 6 saatlik yağışsız bir süre ile veya bu sürede düşen 1.27 mm' den daha az bir yağış ile bir birinden ayrılan iki yağış bir birinden bağımsız olarak kabul edilir.
- Miktarı 5 mm' den fazla olan bütün yağışlar değerlendirmeye alınır. Ancak intensitesi 0.8 mm/h' ten küçük olan yağışlar analize dahil edilmezler.
- Miktarı 5 mm' den daha az fakat intensitesi 10 mm/h' ten fazla olan yağışlar değerlendirilir.

Yukarıdaki kriterlere uyan ve erosiv kabul edilen yağışlar plüviograf yağış diyağramından yararlanılarak analize tabi tutulmakta ve her bir bağımsız yağışın intensitesi ayrı ayrı bulunmaktadır.

İntensite hesabı aşağıda verilen Formül 2.2 yardımıyla yapılmaktadır;

$$I = h * 60 / t \quad (2.2)$$

Burada;

I : Yağış intensitesi, cm/saat

h: Yağış yüksekliği, cm

t: Yağış süresi, dakika

İntensitesi bilinen yağışın R (EI) değeri Formül 2.3 yardımıyla her yağış için ayrı ayrı olmak üzere hesaplanmaktadır (Wischmeier ve Smith, 1978).

$$Eu = 210.3 + 89 \log I \quad (2.3)$$

Eu : Birim kinetik enerji, ton-m/ha/cm

I : Yağış intensitesi, cm/saat

Birim kinetik enerjisi belirlenen yağışın toplam kinetik enerjisini belirlemek amacıyla birim kinetik enerji yağış kalınlığı ile çarpılmaktadır (Formül 2.4).

$$Eg = Eu * h \quad (2.4)$$

Eg : Toplam kinetik enerji, ton-m/ha

Eu : Birim kinetik enerji, ton-m/ha

h : Yağış yüksekliği, cm

Yağışların erozyon potansiyeli o yağışın toplam kinetik enerjisi ile 30 dakikalık maksimum intensitesinin çarpımının 100'e bölümüyle elde edilmektedir (Formül 2.5).

$$R = E_g * I_M / 100 \quad (2.5)$$

R : Yağış erozyon indisi, ton-m/ha

E_g : Toplam kinetik enerji, ton-m/ha

I_M : Yağışın 30 dakikalık maksimum intensitesi, cm/h

Yağışın üniform veya heterojen oluşuna göre yağışların intensitelerini iki farklı şekilde hesaplamak gerekmektedir. Üniform yağışlarda yağış zamana bağlı olarak eşit oranda düzgün bir eğimde meydana gelmektedir. Yani yağışın miktar – zaman ilişkisi yekneksaktır. Böyle yağışların intensiteleri Formül 2.2' de verildiği şekilde hesaplanmaktadır.

Formül 2.2' ye göre hesaplanan homojen yağış intensitesi doğrudan kinetik enerji formülündeki ilgili yere konularak hesaplama gerçekleştirilir.

Doğal yağışlar genellikle değişken intensitelerde olduğu için heterojen yağışlarda, yağış intensitesi homojen alt dilimlere ayrılarak yağışın birim kinetik enerjisi ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Heterojen yağış homojen alt dilimlere ayrılarak her bir homojen alt dilimin yağış intensitesi formül 2.2' ye göre ayrı ayrı hesaplanır. Aynı şekilde her bir alt homojen yağış intensitesi için olmak üzere kinetik enerji, ilgili formülden yararlanarak ayrı ayrı hesaplanır. Heterojen her müstakil yağışın homojen alt dilimleri halinde belirlenen kinetik enerjilerin toplam değeri o yağışın toplam kinetik enerjisini verir.

Araştırma noktaları için belirlenmiş erozyon indeks değerlerinin yanısıra tüm ülkeyi kapsayan ve Türkiye'nin 96 rasat istasyonunun 8 – 32 yıllık verilerine dayanarak hesaplanmış bulunan erozyon indeksleri, aylık ve yıllık eklenik veriler halinde kullanıcıların hizmetine sunulmuştur (Doğan, 2002). Bu çalışmada toplam 23319 yağış diyağramı ele alınmıştır. Söz konusu çalışmadan elde edilen verilere dayanılarak hazırlanan ortalama yıllık erozyon indeksleri dağılımı Çizelge 2.1 ve Şekil 2.1' de verilmiştir. Çizelge 2.1' de verilen yıllık erozyon indeks dağılım değerlerinden yararlanarak ülkemizin her yöresi için USLE' de kullanmak amacıyla R değerini belirlemek mümkündür.

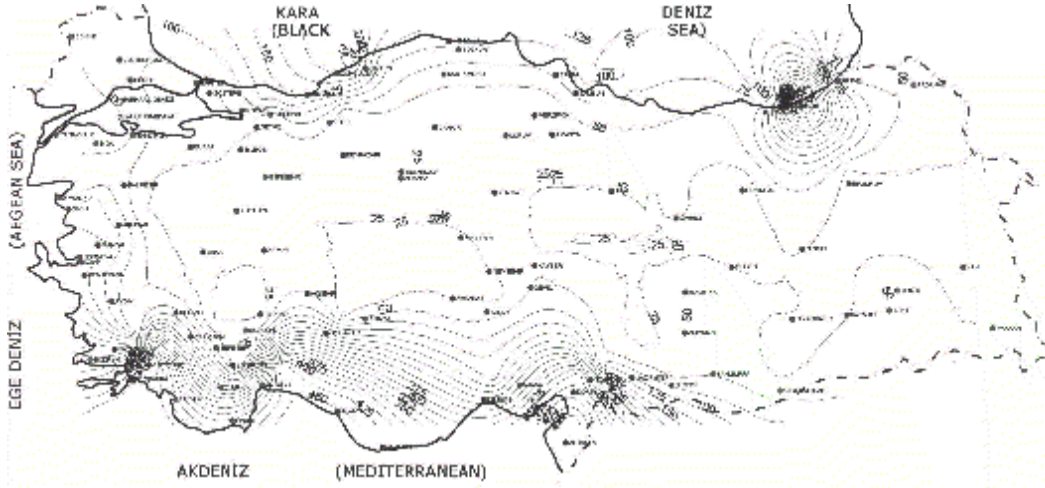
Çizelge 2.1 Türkiye'de bazı illere ait aylık ve yıllık R değerleri (Doğan, 2002)

İSTASYON ADI	AYLAR												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
ACIPAYAM	0	0	0	2,527	4,362	3,641	2,798	3,815	4,121	4,242	0,998	0	26,504
ADANA	23,764	13,803	17,813	24,607	16,26	24,035	5,167	0,658	6,769	11,506	19,781	29,838	194,005
ADIYAMAN	7,881	0	6,343	7,912	9,862	1,881	0,15	0	1,956	7,158	5,968	3,691	52,802
AFYON	0,572	0,675	0,953	1,619	6,632	10,716	4,109	1,294	4,329	2,496	0,874	0,967	35,238
AKÇAKOCA	0	0	0	3,033	4,821	24,861	44,792	45,36	16,122	20,071	10,347	1,379	170,791
AKHISAR	0	0	6,161	5,819	8,24	3,456	0,265	2,715	7,211	7,192	9,921	1,471	52,451
AKSARAY	0	0	0	1,113	3,292	6,568	0,314	0,707	0,425	1,07	0,204	0	13,693
AKŞEHİR	0	0	0	2,338	7,553	9,771	8,212	4,102	2,713	3,478	1,068	1,296	40,532
ALANYA	69,494	37,078	21,709	29,462	10,31	3,57	0,121	0,41	17,033	56,711	90,435	71,861	408,203
AMASYA	0	0	0,824	4,249	4,673	5,954	11,162	0,702	3,664	0,905	1,427	0,33	33,891
ANAMUR	77,546	32,17	23,598	15,742	11,85	3,303	0,022	0,123	5,794	83,189	59,963	82,182	395,481
ANKARA	0,779	0,776	0,622	2,774	7,557	13,001	1,582	2,129	6,154	2,667	0,864	1,81	40,716
ANTAKYA	20,218	16,763	20,536	47,283	48,35	11,102	18,535	2,754	12,947	27,772	19,51	22,687	268,462
ANTALYA	105,34	78,177	20,152	5,553	6,266	1,404	2,764	0,675	7,831	46,612	67,202	101,45	443,426
ARDAHAN	0	0	0	0	5,551	6,573	12,561	19,85	5,754	0,153	0	0	50,448
ARTVİN	1,292	1,241	0,945	0,595	2,925	1,29	0,87	0,938	0,153	1,808	1,147	5,632	18,835
AYDIN	6,55	0	10,881	6,785	4,367	8,052	0,834	0,279	3,333	13,789	11,964	13,719	80,551
AYVALIK	0,223	0,231	1,593	4,004	13,09	1,685	0,066	0,02	1,799	15,983	32,142	11,56	82,398
BAFRA	0	0	0	0,927	3,416	8,107	14,807	28,92	20,593	6,972	4,935	1,683	90,364
BALIKESİR	0	0	0	6,382	9,345	6,851	4,487	3,102	7,87	5,66	10,225	0	53,922
BANDIRMA	0	0	0	4,073	3,535	6,454	8,681	6,415	7,88	13,711	9,709	7,552	68,009
BARTIN	0	0	0	3,383	4,502	14,682	21,584	29,02	18,573	14,102	2,815	0,72	109,39
BATMAN	0	0	0	6,303	6,254	0,263	0	0	0,269	2,412	0,925	0	16,425
BEYPAZARI	0	0	0	2,611	10,27	5,881	5,207	3,143	1,462	1,518	0,343	0,886	31,322
BEYŞEHİR	0	0	0	1,923	3,204	2,552	0	3,556	2,044	3,885	2,175	0	19,338
BİGA	0	0	5,475	7,43	6,859	6,719	30,668	9,532	23,352	17,786	8,394	1,539	117,754
BİLECİK	0	0	0	2,661	12,01	7,586	4,248	2,884	2,063	1,909	0,89	2,428	36,682
BİNGÖL	0	0	0	10,35	5,971	4,595	0,392	0,148	0,18	3,841	3,168	0	28,644
BİRECİK	0	0	2,566	3,728	8,099	0,369	0,036	0	0,058	6,229	1,16	3,977	26,222
BİTLİS	0	0	0	0	10,64	3,914	0,19	0,232	0,821	11,832	5,41	0	33,046
BODRUM	50,888	28,209	16,961	5,08	3,685	1,849	0,033	0,539	1,011	27,243	38,878	38,388	212,763
BOLU	0,717	0,394	1,502	2,406	6,394	8,808	3,832	3,832	2,777	1,252	1,048	1,682	34,643
BORNAVA	20,079	19,149	8,863	7,269	9,831	0,805	2,289	1,105	5,606	24,653	21,902	26,95	148,501
BOZKURT	0	0	0	0,612	3,658	11,977	9,66	26,52	19,934	20,02	6,953	7,571	106,913
BURDUR	0	0	0,007	1,895	5,471	4,252	2,059	0,862	1,99	6,894	1,362	0,431	25,22
BURSA	4,042	2,08	3,015	4,245	4,384	4,036	3,179	7,017	8,567	9,092	6,861	10,046	66,564
CEYLANPINA	0	0	2,091	5,026	4,456	0,348	0	0	0,093	3,115	1,916	2,495	19,539
ÇANAKKALE	0	0	2,728	6,222	7,544	7,944	9,679	1,534	15,858	17,267	28,247	10,397	107,42
ÇANKIRI	0	0	0	1,561	6,937	8,662	2,447	5,235	1,411	1,118	0,286	0	27,657
ÇORLU	0	0	0	2,092	5,752	17,833	7,03	6,725	9,554	7,963	6,415	2,33	65,693
ÇORUM	0,269	0,125	0,439	1,552	6,243	10,881	3,78	2,968	1,424	0,915	0,351	0,115	29,06
DENİZLİ	0,419	0	4,664	5,942	7,534	5,616	5,263	3,997	2,474	3,616	4,837	8,216	52,578
DEVELİ	0	0	0,21	1,512	5,204	3,008	1,553	0,579	0,819	35,534	0,677	0	49,097
DİKİLİ	20,911	29,306	7,506	5,898	4,618	0,749	0,26	0,608	2,351	10,733	24,33	20,933	128,204
DİVRİĞİ	0	0	0	3,491	9,055	5,534	1,37	0,598	4,416	2,995	0,478	0	27,937
DIYARBAKIR	1,306	0,656	2,144	8,49	5,898	0,42	0	0	0,223	3,039	2,807	2,278	27,259
DÖRTYOL	14,313	18,431	22,367	38,757	35,03	22,535	7,804	16,06	68,28	44,834	17,328	25,099	330,847
EDİRNE	3,629	1,454	2,74	4,366	7,885	16,077	7,678	14,23	11,418	5,878	12,427	5,13	92,918
ELAZIĞ	1,342	0,867	1,864	4,187	6,315	1,15	0,809	0,529	0,397	2,32	1,198	0,68	21,657
ELMALI	0	0	0	2,009	2,846	13,156	2,459	2,568	2,602	5,123	6,397	1,166	38,326
ERZİNCAN	0,12	0,764	0,877	1,322	2,846	2,433	2,799	0,627	0,761	1,335	0,973	0,384	15,241

Çizelge 2.1 (devam) Türkiye'de bazı illere ait aylık ve yıllık R değerleri (Doğan, 2001)

ERZURUM	0,1	0	0,022	1,198	4,107	5,834	4,835	1,76	2,42	1,146	0,508	0,031	21,962
ESENBÖĞA	0	0	0	1,462	8,503	5,924	1,964	2,714	2,477	1,252	0	0	24,295
ESKİŞEHİR	1,261	0,851	2,874	2,325	7,427	9,693	2,91	2,029	1,69	2,643	0,844	1,525	36,073

FETHİYE	55,09	26,514	17,214	10,695	9,546	0,258	0,509	0,994	9,957	26,406	47,468	48,007	252,658
FİNİKE	68,686	48,834	15,429	12,876	7,345	1,563	0,564	0,098	4,979	62,308	49,748	68,196	340,627
GAZİANTEP	0	0	1,655	9,871	6,146	1,827	0,617	0,022	0,111	8,881	6,091	1,864	37,084
GEYVE	0,307	0	1,994	3,842	7,753	9,884	2,784	12,86	10,763	3,064	1,866	2,127	57,246
GÖZTEPE	3,493	2,242	3,201	3,154	3,262	3,138	5,222	11,52	17,145	11,059	12,163	8,141	83,743
HAKKARİ	0	0	0	0,929	7,393	1,663	0,045	0,456	0,258	3,32	3,358	0	17,423
ISLAHİYE	14,802	4,69	9,309	8,212	6,378	2,045	0	0,385	1,281	5,128	7,207	12,245	71,683
ISPARTA	2,427	2,064	2,5	2,586	8,69	10,103	2,951	1,127	2,48	4,105	1,771	6,013	46,817
İNEBOLU	2,32	0,593	1,936	1,313	4,415	7,517	7,96	33,99	24,388	13,41	9,359	12,72	119,929
İZMİR	19,172	19,692	18,076	7,027	7,852	2,339	0,855	0,87	4,204	22,664	26,761	37,045	166,558
KASTAMONU	0,126	0,156	0,418	2,832	13,52	24,385	5,987	8,456	6,757	4,511	0,131	0,143	67,421
KAYSERİ	0,063	0,113	0,074	2,97	4,31	7,963	2,487	1,052	1,834	1,235	0,248	0,075	22,425
KEMALPAŞA	14,942	0	0	10,312	7,822	7,632	3,468	0,393	5,226	11,785	36,381	30,848	128,808
KİRŞEHİR	0,567	0,41	1,43	2,887	5,111	10,317	0,763	2,005	0,552	2,315	0,5	0,845	27,703
KOCAELİ	3,226	2,209	2,612	3,386	6,627	18,398	7,674	18,61	25,493	20,551	9,576	5,713	124,08
KONYA	0,657	0,859	1,893	1,918	5,911	4,025	0,555	0,353	1,199	2,904	1,196	0,909	22,379
KORKUTELİ	0	0	0	3,572	6,426	5,099	3,105	2,831	3,425	2,541	0,636	0	27,635
KÖYCEGİZ	16,128	20,128	17,01	7,033	7,012	14,648	1,285	0,204	7,373	62,44	43,769	60,893	257,923
KÜTAHYA	0	0	4,242	1,512	9,431	5,761	8,355	3,529	2,287	2,537	0,645	3,272	41,57
LÜLEBURGAZ	0	0	1,469	2,716	6,056	19,311	9,592	9,064	13,586	13,232	8,862	3,041	86,929
MALATYA	2,452	1,674	1,26	7,46	7,342	4,072	0,348	0,041	0,512	2,888	1,899	1,491	31,44
MANİSA	4,861	0	31,469	8,626	9,96	7,055	1,805	1,742	7,701	11,643	16,765	16,724	118,352
MARMARİS	122,015	66,21	27,621	10,72	8,299	11,232	1,45	1,634	11,881	49,024	89,078	123,01	522,178
MERSİN	19,399	7,572	9,769	7,931	2,551	1,217	7,402	3,776	1,821	9,698	17,308	34,17	122,614
MERZİFON	0,579	0,57	0,725	2,565	5,933	7,361	2,259	2,11	2,203	1,219	0,608	0,718	26,85
MUĞLA	38,537	40,581	18,475	13,183	15,64	6,409	1,521	1,001	12,871	29,275	41,933	75,629	295,057
NEVŞEHİR	0	0	0	2,905	11,07	10,285	2,479	1,568	2,495	3,878	2,647	0	37,335
NİĞDE	0	0	0,973	1,513	6,203	5,614	0,835	0,188	1,06	1,529	0,581	0,529	19,024
RİZE	12,697	6,269	6,088	4,575	20,78	36,63	44,737	141,9	85,626	55,186	43,053	23,752	481,385
SAKARYA	0	0	0	5,235	7,838	34,576	25,961	23,97	9,692	10,321	5,943	4,885	128,421
SAMSUN	2,115	0,59	1,679	2,964	4,178	9,591	17,294	11,22	16,046	12,651	16,763	4,451	99,545
SARIYER	5,139	1,294	2,974	2,393	2,557	4,49	11,348	19,71	10,474	8,032	7,416	6,479	82,312
SİİRT	0	0	8,439	16,016	12,36	0,931	0	0,109	0,319	4,792	5,493	3,11	51,578
SİVAS	0,13	0,214	0,242	3,358	6,154	8,429	1,2	1,647	2,562	1,335	0,769	0,296	26,336
ŞANLIURFA	1,124	0	5,685	10,512	6,02	0,154	0	0,136	0	7,63	4,726	2,661	38,647
TEFENNİ	0	0	0,553	2,003	7,99	8,433	4,03	4,478	4,002	4,546	3,009	2,922	41,964
TRABZON	2,673	0,282	1,567	1,916	4,236	7,768	5,017	9,366	18,787	14,478	9,492	2,905	78,486
UŞAK	1,653	1,286	1,104	1,047	8,982	9,125	3,822	3,717	3,677	2,933	3,044	2,654	43,043
VAN	0,485	0,242	1,025	1,571	3,053	1,083	0,427	0,325	3,342	3,46	1,927	0,685	17,625
YATAGAN	3,412	2,305	0,595	4,954	7,801	7,773	7,342	2,963	4,948	16,188	12,62	6,144	77,045
YOZGAT	0	0	0	3,539	9,692	6,655	4,951	0,719	2,214	2,213	1,835	1,168	32,987
ZONGULDAK	4,125	3,408	4,97	3,633	6,849	22,29	29,807	41,87	40,668	46,946	17,968	12,048	234,587
TOPLAM	877,253	563,74	457,085	562,654	768,1	768,999	542,91	690,7	776,342	1266,82	1173,50	1199,2	9647,42
ORTALAMA	9,138	5,872	4,761	5,861	8,001	8,010	5,655	7,195	8,087	13,196	12,224	12,492	100,494



Şekil 2.1 Türkiye ortalama yıllık erozyon indeksleri dağılımı (Doğan, 2002)

Örnek Çözüm

26.10.1994 tarihinde Tokat' a düşen yağış aşağıdaki örnekte analiz edilerek bireysel yağışın erozyon indeks (EI) veya diğer ifadeyle R değeri hesaplanmıştır (Çizelge 2.2). Çizelge 2.2' nin incelenmesinden görüleceği üzere 26.10.1994 tarihli müstakil yağış toplam 250 dakika yağmış ve 7.6 mm kalınlıkta yağış olmuştur. Söz konusu yağış heterojen olduğu için homojen 10 alt kısımda incelenmiş ve intensite formülü ile (Formül 2.2) hesaplamalar yapılmıştır. Her bir homojen alt kısım için Formül 2.3 yardımıyla birim kinetik enerjisi (E_u) hesaplanmıştır. Toplam kinetik enerjiyi bulmak için Formül 2.4 yardımıyla hesaplama yapılmıştır. 26.10.1994 tarihli müstakil yağışın yağış erozyon indeks değerini bulmak için Formül 2.5 kullanılmıştır. R değeri hesaplamak amacıyla yağışın 30 dakikalık maksimum intensitesini bilmeye ihtiyaç vardır. Wischmeier ve arkadaşları yapmış oldukları istatistiksel analizlerde yağışların 30 dakikalık maksimum değerlerinin toprak kayıpları üzerinde büyük korelasyon gösterdiklerini bulmuşlardır. Yağış diyaqramı üzerinde en yoğun intensitenin görüldüğü 30 dakikalık yağış dilimi seçilerek bu dilim için Formül 2.2 yardımıyla intensite hesabı yapmak suretiyle hesaplanan 30 dakikalık maksimum intensite (IM_{30}) bu yağış olayı için 0.30 cm/saat olarak hesaplanmıştır.

Yapılan hesaplama sonucunda 26.10.1994 tarihli bu müstakil yağışın R değeri 0.349 olarak hesaplanmıştır. Bu yolu takip ederek yıl içerisinde düşen müstakil yağışların tek tek yağış erozyon indeks değerleri bulunur. Aylık halde gruplanan R değerlerinin toplamı USLE eşitliğinde toprak kaybı hesaplamalarında kullanılan yıllık R değerini oluştururlar.

Çizelge 2.2 Tokat'a düşen 26.10.1994 tarihli yağışın plüviogram analiz tablosu

Tarih ve Zaman	Devam , dak	Yağış Miktarı, cm	İntensite, cm/saat	Birim Kinetik Enerji(Eu), ton-m/ha	Toplam Kinetik Enerji(Eg), ton-m/ha	Yağış Erozyon İndisi(R), Ton-m/ha
26.10.1994						
20.00	.	.	.	.	.	.
20.20	20	0.04	0.12	128.35	5.13	.
21.20	.	.	.	.	.	.
21.30	10	0.02	0.12	128.35	2.57	.
22.10	.	.	.	.	.	.
22.40	30	0.08	0.16	139.47	11.16	.
23.00	20	0.13	0.39	173.90	22.61	.
23.10	.	.	.	.	.	.
23.35	25	0.11	0.26	158.23	17.40	.
24.10	35	0.02	0.03	74.76	1.49	.
24.30	20	0.09	0.27	159.69	14.37	.
01.05	35	0.20	0.34	168.60	33.72	.
01.20	15	0.03	0.12	128.35	3.85	.
01.40	.	.	.	.	.	.
02.20	40	0.04	0.06	101.56	4.06	.
Toplam	250	0.76	1.87		116.36	0.349

2.1.2 Araştırma yerlerinde belirlenen yağış erozyon indeks değerleri

Üniversal denklem faktörlerini ülke toprakları için belirleme çalışmalarında tüm araştırma yerleri için müstakil yağışların analizinden gidilerek aylık ve yıllık olarak R değerleri tespit edilmiştir. Üniversal denklem faktörlerinin Türkiye koşullarında belirlenmesi amacıyla çalışma, ülkenin 15 noktasında çakılı parsel olarak, 14 noktasında ise yağış istasyonu olarak yürütülmüştür.

Araştırma yerlerinde meydana gelen müstakil yağış sayısı Çizelge 2.3' te verilmiştir. Çizelge 2.3' e göre ülkemiz koşullarında toplam 4553 adet yağış incelenmiş ve bu yağışların özellikleri ile meydana getirdiği toprak kayıpları belirlenmiştir.

Çizelge 2.3 Araştırma yerlerinde meydana gelen müstakil yağış sayısı

Araştırma Yeri	Araştırma süresi, yıl	Müstakil yağış sayısı
Tebricik Serisi-Ilıca/Erzurum	12	129
Takkalı Serisi-Merkez/Eskişehir	20	177
Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	27	465
Karabalçık Serisi-Beyşehir/Konya	17	203
Taraşcı Serisi-Seydişehir/Konya	8	125
Kadılı Serisi-Sarıkaya/Yozgat	10	172
Tektek Serisi-Tektek/Şanlıurfa	15	321
Akış Serisi-Taşlıçiftlik/Tokat	24	596
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	16	537
Güde Serisi-Pazaryeri/Bilecik	10	362
Harmandalı ve Asarlık Serileri-Menemen/İzmir	20	431
Kocaçeşme Serisi-Körs/Kütahya	20	181
Taşagıl Serisi-Babaeski/Kırklareli	10	271
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	10	583

Araştırma yerleri için tespit edilen yağış erozyon indisinin (R) aylık ve yıllık dağılımı ile, erozyon indisinin (R) oransal aylık ve yıllık dağılımı Çizelge 2.4' te verilmiş ve Şekil 2.2-2.15' te gösterilmiştir. Çizelge 2.4 ve Şekil 2.2 – 2.15' ten yararlanarak araştırma yerleri aylık R değerleri dağılımı ve yıllık toplam R değerleri incelenebilir. R değerinde ki değişimler erosiv yağışların yoğun olduğu ayların dikkate alınarak, bu aylarda toprak üstü örtüyü geliştirici önlemlerle, toprak kaybını azaltıcı planlamalara yardımcı olur.

Araştırma yerlerinde belirlenen yağış erozyon indeksinin aylık oranları Çizelge 2.5' te, araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi değerleri ise Çizelge 2.6' da ve Şekil 2.16-2.29' da verilmiştir. Araştırma yerlerinin eklenik yağış erozyon indeks değerlerinden, bitki amenajman (C) faktörü periyot hesaplamalarında yararlanılmıştır.

Eklenik erozyon indeks eğrisi eğiminin fazla olması, o dönemde yöre için yüksek yağış erozyon indeks değeri anlamına gelmekte, nispeten hafif eğimli artışlar ise düşük erosivite anlamını taşımaktadır.

Araştırmayla bulunan bu erosivite verileri, toprak koruma önlemlerini alırken planlayıcılara çok yararlı bilgi sağlayacaktır. Ünlversal denklem ile toprak kayıplarını hesaplamak amacıyla R değeri ele alınırken araştırma yerlerine yakın ve benzer ekolojiler için belirlenmiş bulunan bu değerlerden güvenle yararlanılabilir.

Bu rehberde farklı yıllık toplam erozyon indeks değerlerine sahip araştırma noktalarını gruplandırarak kullanım ve karşılaştırma kolaylığı sağlanmıştır. Bu amaçla araştırma yerleri sahip oldukları yıllık erozyon indeks değerleri esas alınarak 7 grup'a ayrılmıştır.

Birinci Grup : Bu grupta yıllık ortalama erozyon indeks değeri 26.40 olan Erzurum – Ilıca – Tebercik köyünde yürütölmüş çalışma ile yıllık ortalama erozyon indeks değeri 29.97 olan Eskişehir Araştırma Enstitüsü arazisinde yürütölmüş çalışmada elde edilen Ünlversal Denklem değeri yer almaktadır. Araştırma yeri, genellikle kar şeklinde yağış alan Doğu Anadolu Bölgesi ile kurak koşulların egemen olduğu Orta Anadolu Bölgesinde yer almaktadır.

İkinci Grup : Bu grupta yer alan araştırma yerlerinin yıllık ortalama erozyon indeks değeri 37.01 – 40.68 arasında değişmektedir. Coğrafi bölge olarak Orta Anadoluyu kapsamaktadır. Araştırma yerleri ise Ankara, Yozgat – Sarıkaya, Beyşehir – Konya ve Seydişehir – Konya olmak üzere 4 noktada yürütölmüştür.

Üçüncü Grup : Bu grupta yer alan araştırma yerleri yıllık ortalama erozyon indeks değeri 50.07 olan Şanlıurfa – Tektok'tir. Coğrafi bölge olarak Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yer almaktadır.

Dördüncü Grup : Bu grupta yer alan araştırma yerlerinin yıllık ortalama erozyon indeks değeri 50.07 – 54.68 arasında değişmektedir. Coğrafi bölge olarak Karadeniz Bölgesinde yer almaktadır. Araştırma yerleri ise Tokat ve Samsun – Bafra'dır.

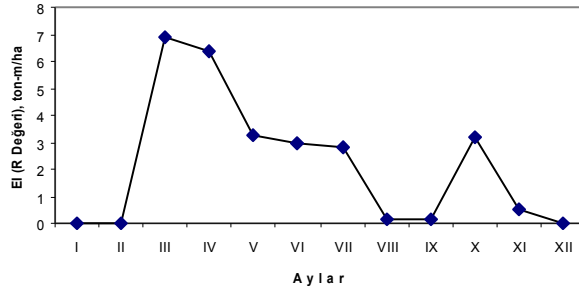
Beşinci Grup : Bu grupta yer alan araştırma yerlerinin yıllık ortalama erozyon indeks değerleri 81.84 – 96.18 arasında değişmektedir. Araştırma noktaları coğrafi bölge olarak Marmara ve Ege Bölgeleri içerisinde yer almaktadır. Araştırmalar Bilecik ve Menemen – İzmir’de yürütülmüştür.

Altıncı Grup : Bu grupta yer alan araştırma yerlerinin yıllık ortalama erozyon indeks değerleri 103.62 – 137.90 arasında değişmiştir. Coğrafi bölge olarak Marmara ve Ege Bölgeleri içerisinde yer almaktadır. Araştırmalar Kütahya, Menemen - İzmir ve Babaeski – Kırklareli’ de yürütülmüştür.

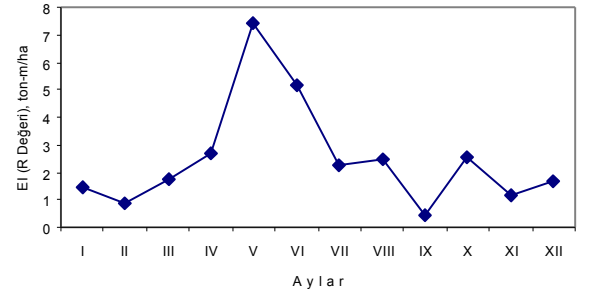
Yedinci Grup : Bu grupta Tarsus’ ta yürütülen araştırma yer almıştır. Yıllık ortalama erozyon indeks değerleri 264.15’ tir. Coğrafi bölge olarak Akdeniz Bölgesinde yer almaktadır.

Çizelge 2.4 Araştırma yerlerinde belirlenen yağış erozyon indisinin (R) aylık ve yıllık dağılımı

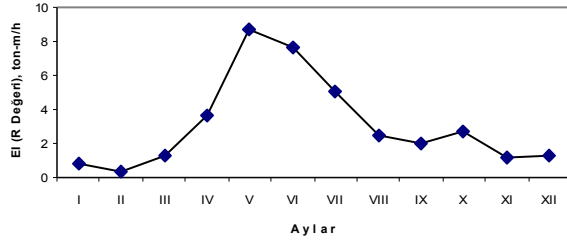
Araştırma Yeri	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık	Değişim Aralığı
Tebrikik Serisi-İllica/Erzurum	-	-	6.90	6.38	3.29	2.99	2.84	0.13	0.17	3.19	0.51	-	26.40	13.52 – 39.75
Takkalı Serisi-Merkez/Eskişehir	1.47	0.86	1.76	2.68	7.45	5.20	2.23	2.50	0.44	2.54	1.17	1.67	29.97	74.73 - 6.13
Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	0.82	0.41	1.25	3.62	8.66	7.62	5.04	2.44	2.01	2.70	1.17	1.32	37.10	10.02 – 113.43
Karabalçık Serisi-Beyşehir/Konya	0.30	0.29	0.29	2.93	8.04	5.00	5.97	4.02	3.16	3.87	2.94	0.20	37.01	7.18 - 72.39
Taraşçı Serisi-Seydişehir/Konya	0	1.48	0	2.81	6.01	4.08	4.65	2.44	2.56	9.03	3.26	1.65	37.16	13.72 – 57.80
Kadılı Serisi-Sarıkaya/Yozgat	1.00	0.53	1.92	2.89	6.62	11.01	3.82	6.44	1.23	2.49	1.87	0.86	40.68	9.50 - 137.59
Tektek Serisi-Tektek/Şanlıurfa	6.32	3.70	7.60	8.11	6.02	0.42	-	-	-	7.51	6.45	3.94	50.07	14.43 – 90.16
Akış Serisi-Taşlıçiftlik/Tokat	1.47	0.86	1.38	7.65	11.96	13.94	2.88	1.66	6.51	3.22	2.08	1.07	54.68	19.43 - 169.51
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	1.64	1.37	0.93	3.20	4.76	7.71	14.80	9.10	7.94	10.62	10.81	2.74	75.62	23.05 – 163.60
Güde Serisi-Pazaryeri/Bilecik	2,10	2,50	2,06	7.17	14.14	10.46	17.21	6.51	9.03	17.67	9.33	3.28	101.46	44.49-184.67
Harmandalı ve Asarlık Serisileri-Menemen/İzmir	13.84	9.43	11.25	7.95	4.20	0.44	-	0.18	0.63	7.85	20.85	19.55	96.18	32.96 - 200.56
Kocaçeşme Serisi-Körs/Kütahya	2.85	1.04	2.00	12.15	26.19	13.91	10.93	15.41	3.26	5.80	6.32	4.16	104.05	30.03 – 342.00
Taşagıl Serisi-Babaeski/Kırklareli	2.99	5.37	6.01	4.63	20.76	26.90	9.36	3.99	9.64	23.98	16.08	8.19	137.90	41.60 – 291.89
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	25.74	13.65	25.08	18.35	33.86	40.00	2.78	5.00	8.43	20.93	30.36	39.97	264.15	155.97 - 705.64



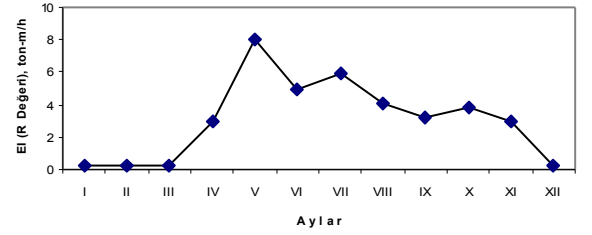
Şekil 2.2 Aylık R (EI) değeri (Erzurum-Ilica)



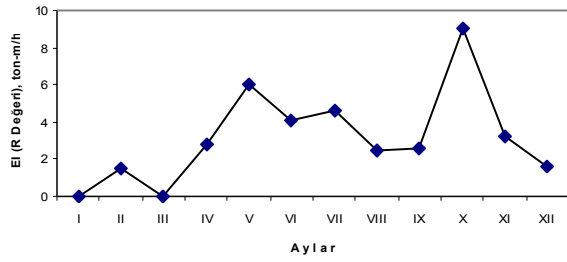
Şekil 2.3 Aylık R (EI) değeri (Eskişehir-Merkez)



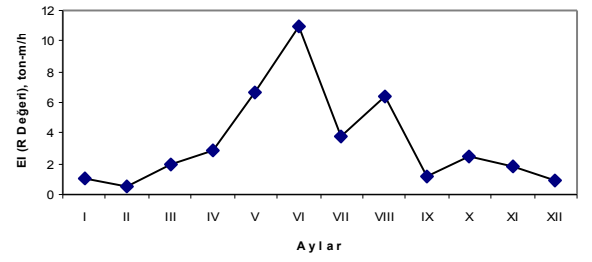
Şekil 2.4 Aylık R (EI) değeri (Ankara-Lodumlu)



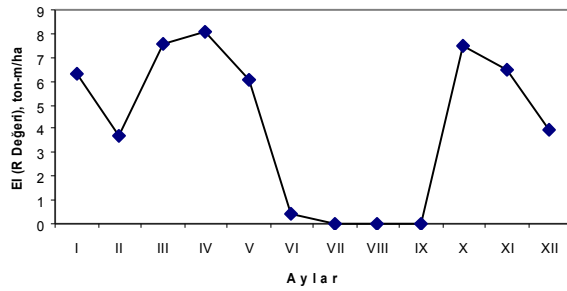
Şekil 2.5 Aylık R (EI) değeri (Konya-Beyşehir)



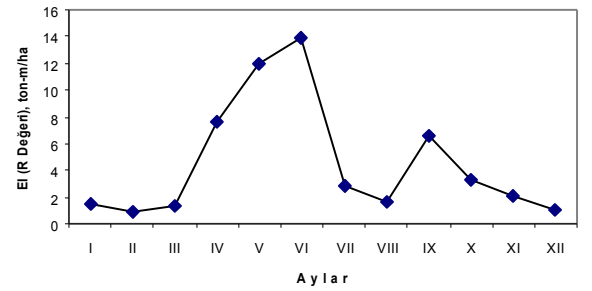
Şekil 2.6 Aylık R (EI) değeri (Konya-Seydişehir)



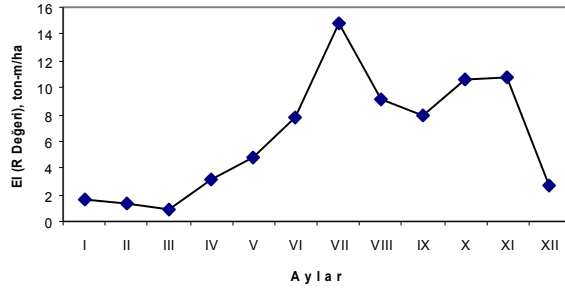
Şekil 2.7 Aylık R (EI) değeri (Yozgat-Sarıkaya)



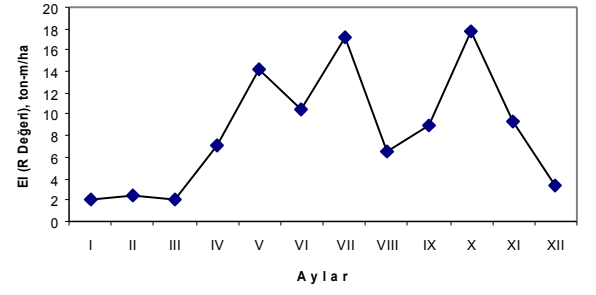
Şekil 2.8 Aylık R (EI) değeri (Şanlıurfa-Tektek)



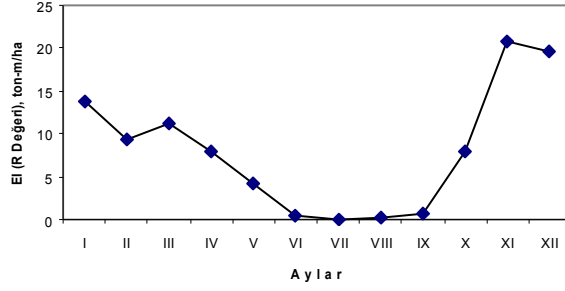
Şekil 2.9 Aylık R (EI) değeri (Tokat-Taşlıçiftlik)



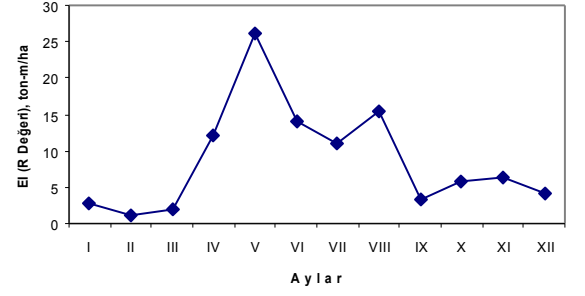
Şekil 2.10 Aylık R (EI) değeri (Samsun-Bafra)



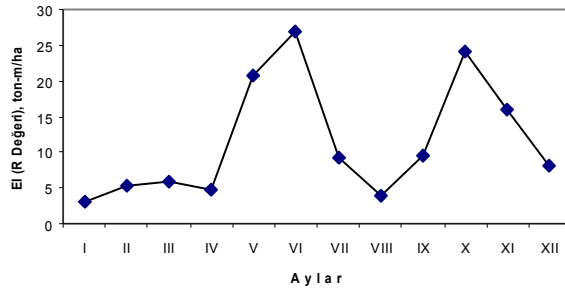
Şekil 2.11 Aylık R (EI) değeri (Bilecik-Pazaryeri)



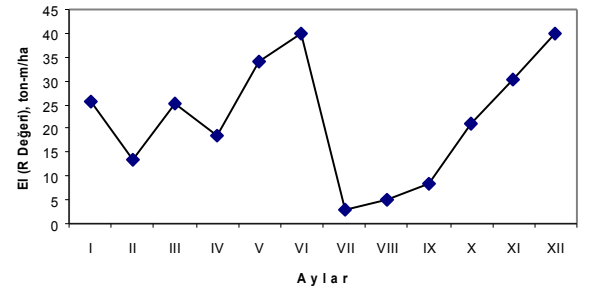
Şekil 2.12 Aylık R (EI) değeri (İzmir-Menemen)



Şekil 2.13 Aylık R (EI) değeri (Kütahya-Kocaçesme)



Şekil 2.14 Aylık R (EI) değeri (Kırklareli-Babaeski)



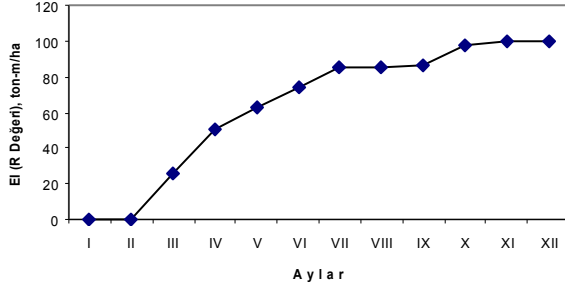
Şekil 2.15 Aylık R (EI) değeri (Tarsusu-Topçu)

Çizelge 2.5 Araştırma yerlerinde belirlenen yağış erozyon indisinin aylık oranları, %

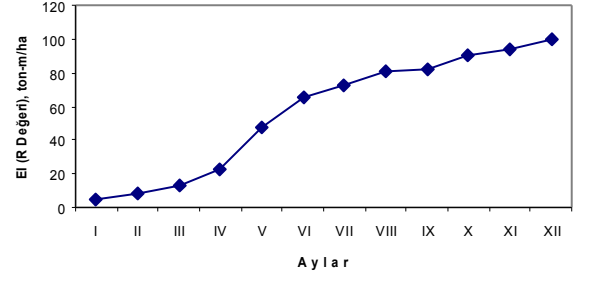
Araştırma Yeri	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
Tebricik Serisi-Ilıca/Erzurum	0.00	0.00	26.14	24.17	12.46	11.32	10.76	0.49	0.64	12.08	1.94	0.00	100
Takkalı Serisi-Merkez/Eskişehir	4.90	2.87	5.87	8.94	24.86	17.35	7.44	8.34	1.47	8.48	3.90	5.58	100
Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	2.24	1.16	3.36	9.76	23.34	20.56	13.58	6.57	5.46	7.27	3.15	3.55	100
Karabalçık Serisi-Beyşehir/Konya	0.81	0.78	0.78	7.92	21.72	13.51	16.13	10.86	8.54	10.46	7.94	0.54	100
Taraşçı Serisi-Seydişehir/Konya	0.00	3.98	0.00	7.56	16.18	10.97	12.51	6.57	6.88	24.29	8.78	4.44	100
Kadıllı Serisi-Sarıkaya/Yozgat	2.45	1.30	4.72	7.10	16.27	27.06	9.39	15.84	3.03	6.12	4.60	2.12	100
Tektek Serisi-Tektek/Şanlıurfa	12.62	7.39	15.18	16.20	12.02	0.84	0.00	0.00	0.00	15.00	12.88	7.87	100
Akış Serisi-Taşlıçiftlik/Tokat	2.69	1.58	2.52	13.99	21.87	25.49	5.27	3.04	11.90	5.89	3.82	1.94	100
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	2.17	1.81	1.23	4.23	6.29	10.19	19.57	12.03	10.50	14.05	14.30	3.63	100
Güde Serisi-Pazaryeri/Bilecik	2.07	2.47	2.03	7.06	13.94	10.31	16.96	6.42	8.90	17.41	9.20	3.23	100
Harmandalı ve Asarlık Serileri-Menemen/İzmir	14.39	9.80	11.70	8.27	4.37	0.46	0.00	0.19	0.66	8.15	21.68	20.33	100
Kocaçeşme Serisi-Körs/Kütahya	2.74	1.00	1.92	11.67	25.17	13.37	10.50	14.81	3.13	5.57	6.07	4.05	100
Taşagıl Serisi-Babaeski /Kırklareli	2.17	3.89	4.36	3.36	15.05	19.51	6.79	2.89	6.99	17.39	11.66	5.94	100
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	9.74	5.17	9.49	6.96	12.83	15.14	1.05	1.89	3.19	7.92	11.49	15.13	100

Çizelge 2.6 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi, %

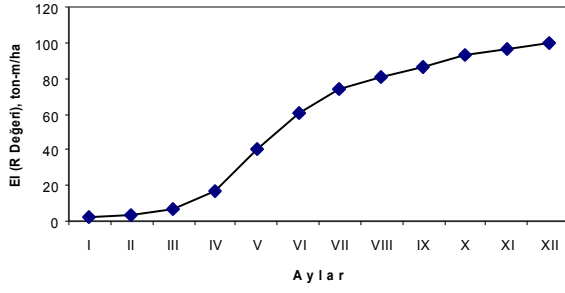
Araştırma Yeri	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
Tebricik Serisi-Ilıca/Erzurum	0.00	0.00	26.14	50.31	62.77	74.09	84.85	85.34	85.98	98.06	100	100	100
Takkalı Serisi-Merkez/Eskişehir	4.90	7.77	13.64	22.58	47.44	64.79	72.23	80.57	82.04	90.52	94.42	100	100
Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	2.24	3.40	6.76	16.52	39.86	60.42	74.00	80.57	86.03	93.30	96.45	100	100
Karabalçık Serisi-Beyşehir/Konya	0.81	1.59	2.37	10.29	32.01	45.52	61.65	72.51	81.05	91.51	99.45	100	100
Taraşçı Serisi-Seydişehir/Konya	0.00	3.98	3.98	11.54	27.72	38.69	51.20	57.77	64.65	88.94	97.72	100	100
Kadıllı Serisi-Sarıkaya/Yozgat	2.45	3.75	8.47	15.57	31.84	58.90	68.29	84.13	87.16	93.28	97.88	100	100
Tektek Serisi-Tektek/Şanlıurfa	12.62	20.01	35.19	51.39	63.41	64.25	64.25	64.25	64.25	79.25	92.13	100	100
Akış Serisi-Taşlıçiftlik/Tokat	2.69	4.27	6.79	20.78	42.65	68.14	73.41	76.45	88.35	94.24	98.06	100	100
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	2.17	3.98	5.21	9.44	15.73	25.92	45.49	57.52	68.02	82.07	96.37	100	100
Güde Serisi-Pazaryeri/Bilecik	2.07	4.54	6.57	13.63	27.57	37.88	54.84	61.26	70.16	87.57	96.77	100	100
Harmandalı ve Asarlık Serileri-Menemen/İzmir	14.39	24.19	35.89	44.16	48.53	48.99	48.99	49.18	49.84	57.99	79.67	100	100
Kocaçeşme Serisi-Körs/Kütahya	2.74	3.74	5.66	17.33	42.50	55.87	66.37	81.18	84.31	89.88	95.95	100	100
Taşagıl Serisi-Babaeski /Kırklareli	2.17	6.06	10.42	13.78	28.83	48.34	55.13	58.02	65.01	82.40	94.06	100	100
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	9.74	14.91	24.40	31.36	44.19	59.33	60.38	62.27	65.46	73.38	84.87	100	100



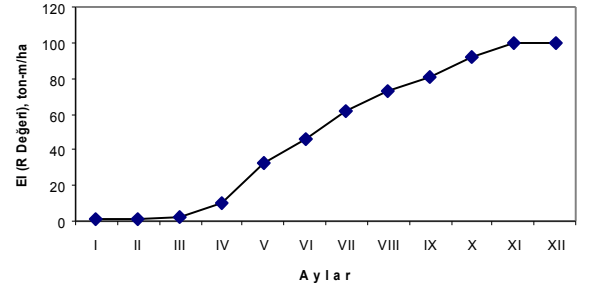
Şekil 2.16 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi, % (Erzurum-Ilica)



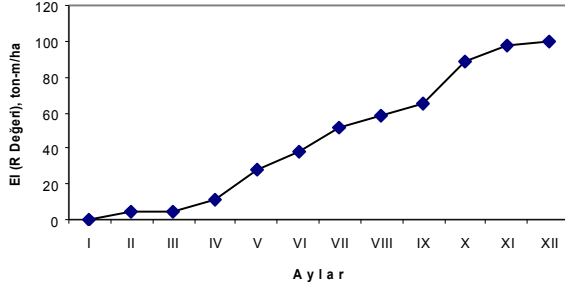
Şekil 2.17 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi, % (Eskişehir-Merkez)



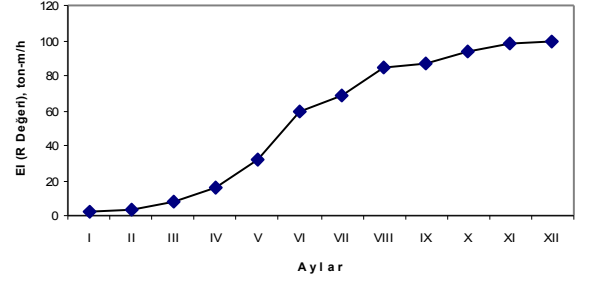
Şekil 2.18 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi, % (Ankara-Lodumlu)



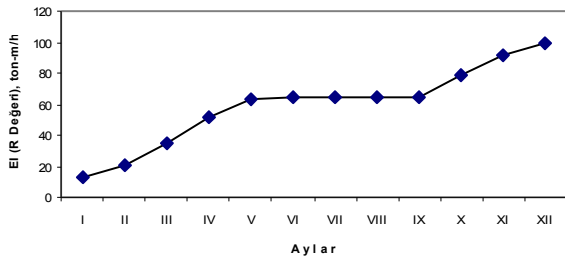
Şekil 2.19 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi, % (Konya-Beyşehir)



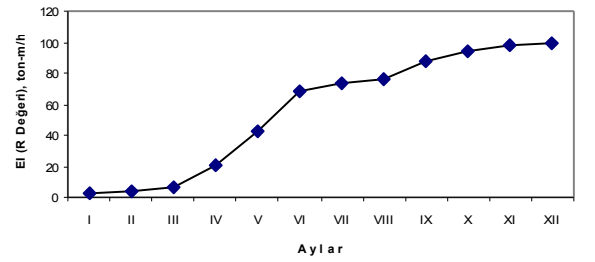
Şekil 2.20 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi, % (Konya-Seydişehir)



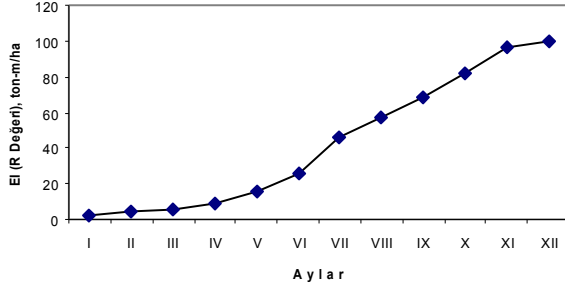
Şekil 2.21 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi, % (Yozgat-Sarıkaya)



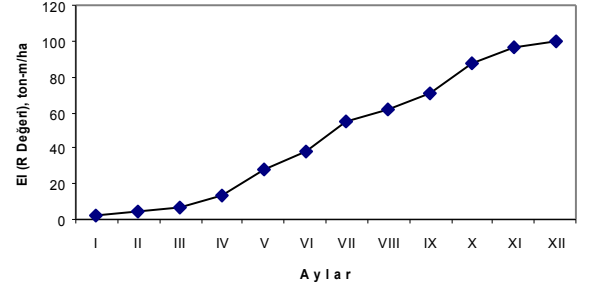
Şekil 2.22 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi, % (Şanlıurfa-Tektek)



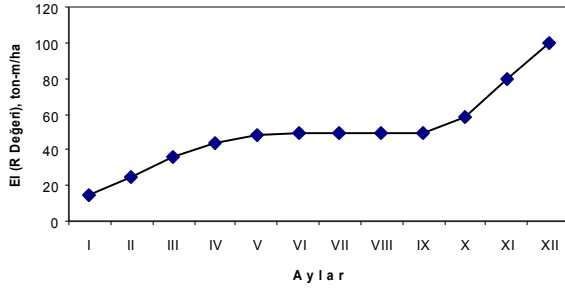
Şekil 2.23 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi, % (Tokat-Taşlıçiftlik)



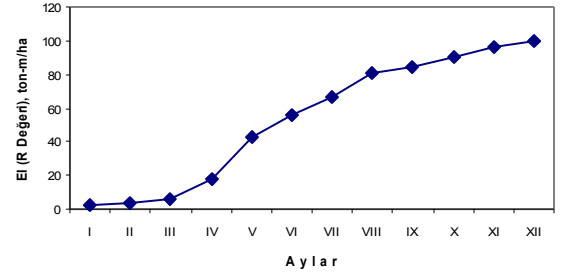
Şekil 2.24 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi, % (Samsun-Bafra)



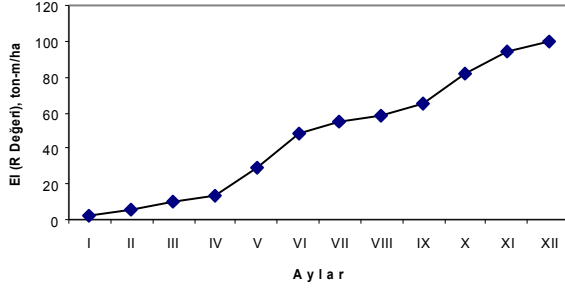
Şekil 2.25 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi, % (Bilecik-Pazaryeri)



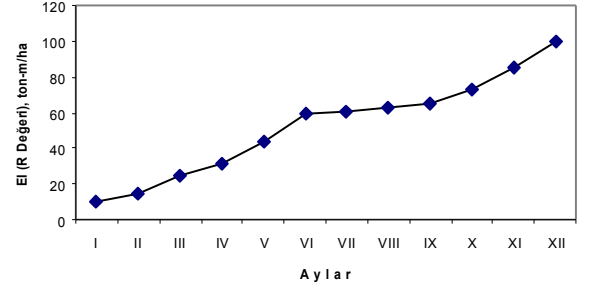
Şekil 2.26 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi, % (Menemen-İzmir)



Şekil 2.27 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi, % (Kütahya-Kocaçesme)



Şekil 2.28 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi, % (Kırklareli-Babaeski)



Şekil 2.29 Araştırma yerlerinde belirlenen aylık eklenik yağış erozyon indisi, % (Tarsus-Topçu)

2.2 Toprak Aşınımına Duyarlılık Faktörü (K)

Toprak aşınımına duyarlılık faktörü (K), toprak özelliklerinin ve toprak profil karakteristiklerinin toprak kayıplarına etkisini tanımlamaktadır. Toprak aşınımına duyarlılığı yağış, akış ve infiltrasyon olaylarının toprak kayıplarına etkisini yansıtmaktadır. K faktör USLE'nin diğer faktörlerinden bağımsız olmayıp diğer faktörlerle ilişkilidir. Örneğin K değerinin mevsimsel değişimi yönüyle R faktörüyle, bitki artıklarının bakiye etkisi yönüyle C faktörüyle karşılıklı etkileşimler K faktörünü etkilemekte ve değiştirmektedir.

Toprağın erozyona uğrama eğilimi ve yağışın erozyon yaratma gücü, toprak erozyonunu (büyüklüğünü) etkileyen iki önemli fiziksel faktördür. Toprağın erozyona uğrama eğilimi, bir toprak karakteristiği olarak toprağın, erozyon ajanları tarafından ayrılma ve taşınmasına olan hassasiyetinin bir ölçüsüdür. Toprak erozyonunun büyüklüğü yüzey akış ve/veya yağmur damlasının enerjisi tarafından teksele partiküllerin kolaylıkla ayrılmasına bağlıdır.

Üniversal denklemde, toprak aşınımına duyarlılık faktörü 0 – 1 arasında değişen bir değer olarak yer almaktadır. Rakamsal olarak 1' e yaklaştıkça aşınımına duyarlılık artmaktadır. Çizelge 2.7' de K faktör değişim aralığına bağlı olarak aşınımına duyarlılık dereceleri verilmiştir.

Çizelge 2.7 K faktör değişim aralığına bağlı olarak aşınımına duyarlılık dereceleri

Toprak Aşınımına Duyarlılık Sınıfı	Aşınımına Duyarlılık Derecesi	K Faktör Sınır Değerleri
K1	Çok düşük	0.00 – 0.10
K2	Düşük	0.10 – 0.20
K3	Orta	0.20 – 0.30
K4	Orta Yüksek	0.30 – 0.40
K5	Yüksek	0.40 – 0.50
K6	Çok Yüksek	> 0.50

2.2.1 K faktörü ile toprak özelliklerinin ilişkisi

USLE' de toprak aşınımına duyarlılığı, farklı toprakların aynı yağışa verdikleri farklı tepkiyi yansıtmak amacıyla yer almıştır. Topraklar sahip oldukları çeşitli fiziksel ve kimyasal özelliklerden dolayı erozyona karşı değişen oranlarda direnç göstermektedirler.

K faktörünü etkileyen fiziksel, kimyasal, biyolojik ve mineral toprak özellikleri ve onların karşılıklı etkileşimleri çok ve değişkendir. Bu özelliklerin bazıları 2 bölüm halinde aşağıda verilmiştir:

- I. Bozulmuş Toprak Örneklerinden Ölçümler
 - A. Yavaş Değişen Özellikler
 1. Kil içeriği
 2. Silt içeriği
 3. Kum içeriği
 4. İskelet içeriği

5. Karbon
6. Toplam nitrojen
7. Demir
8. Aliminyum
9. Ekstrakte edilebilir kısımlar
10. Katyon değişim kapasitesi
11. Karbonatlar
12. Asitlik
13. Aterberg üniteleri

B. Agregat Özellikleri

1. Kuru agregat boyutu
2. Agregat stabilite indeksleri

C. Minarolojik ve Morfolojik Özellikler

1. Kil mineralinin tanımı ve bolluğu
2. Amorf materyalin tanımı ve bolluğu
3. Primer kaba silt ve kilin morfolojisi
4. Kaba silt ve kum boyutunda olan agregatların morfolojisi
5. Agregasyon mekanizmasının tanımlanması (mantar veya kök gelişimi kaynaklı, v.s)

D. Bozulmuş örneklerde özellikler

1. İnfiltrasyonla ilişkili özellikler

- a. Rutubet – tansiyon ilişkisi
- b. Doymuş hidrolik kondaktivite
- c. Doymamış hidrolik kondaktivite
- d. Hidrofobik ve hidrofilik şartlar
- e. Kaya parçacıkları

2. Erozyonla ilişkili özellikler

- a. Kohezyon ve kayma açısı
- b. Müstakil yağışın etkisiyle birikme
- c. Yüzey direnci
- d. Penetrasyon direnci

II. Tarla Aşınımına Duyarlılık Testi Yardımıyla Toprak Ölçmeleri

A. Parmaklararası Aşınımına Duyarlılık Testleri

1. Ap Horizonun derinliği
2. Hacim ağırlığı
3. Mikrorölyef
4. Yüzey direnci
5. Kaymak bağlama özellikleri

- a. Kalınlık
- b. Kırılma direnci
- 6. Önceki toprak rutubeti

B. Parmak Aşınımına Duyarlılık Testleri

- 1. Ap Horizonunun derinliği
- 2. Dane yoğunluğu
- 3. Yüzey direnci

Toprağın erozyona uğrama eğilimi toprak zerreciklerinin ayrışmaya ve bunu müteakip taşınmaya olan direnci ve yağış işlemlerinin bir bileşimidir. Bu süreçler, toprağın kimyasal yapısı, kil minerallerinin doğası, organik madde içeriği, strüktür stabilitesi, zerre büyüklük dağılımı gibi özellikleri tarafından etkilenirler. Toprak strüktürü, gevşeme ve su iletkenlik karakteristiklerini etkileyen toprak parametreleri aynı zamanda toprağın erozyona uğrama eğilimini de etkilerler. Bu toprak özellikleri dinamik özelliklerdir. Bu özellikler, farklı toprak kullanımları, toprak yüzeyi idaresi ve ürün yetiştirme, işleme sistemleri altında ve zaman içinde değiştirilebilirler. Sonuç olarak toprağın erozyona uğrama eğilimi zamanla değişir. Bir sağanak yağmur sırasında yüzeyin tıkanması ve gelişen partikül dağılımındaki değişimlerden dolayı toprağın erozyona uğrama eğilimindeki değişimler kayda değerdir.

Toprak tekstürü, toprağın erozyona uğrama eğilimini etkileyen önemli bir faktördür. Çünkü ayrılma ve taşınma işlemlerinin herikisini de etkiler. Büyük kuru parçacıklar taşınmaya direnç gösterirken ince tekstürlü topraklar ayrılmaya direnç gösterirler. Ayrılma ve taşınma için en hassas tekstürel sınıflar ince kum ve silt' tir. Böylece ana materyalini rüzgarın oluşturduğu topraklar, örneğin lösler, erozyona çok daha hassastırlar. Çin' deki Sarı Irmağın su tutma havzasındaki löslü toprakların yüksek erozyon tehlikesi bu duruma bir örnektir. Bünyesel ve yapısal özellikler aynı zamanda infiltrasyon kapasitesini ve yağmurun toprağa nüfuzunu etkiler. Dengeye erişmiş bir infiltrasyon hızı, toplam porozitenin, makroporların nisbi oranı ve makroporların devamlılığı ve durağanlığının bir fonksiyonudur. Çürümüş bitki köklerinin oluşturduğu kanallar ve toprak faunası infiltrasyon kapasitesi üzerine önemli etkiye sahiptirler.

2.2.2 K Faktörünün belirlenmesi

K Faktörü en doğru şekilde doğal yüzey akış parsellerinde belirlenebilir. Yağış simülasyon çalışmalarının doğruluğu ise, istatistiksel denklemlerden daha iyi ancak doğal akım parsellerinde yapılan tahmine oranla daha az doğruluktadır (Römkens, 1985).

Doğrudan K faktörünü belirlemek çok pahalı, zaman alıcı ve yalnızca araştırılan toprak fazı için mümkün olabilecek bir iştir. Bu engelleri aşmada yapay yağmurlayıcılardan yararlanarak doğal yağışı benzeştirmek etkili bir yoldur. Bir diğer yol ise K faktörünü tanımlamak amacıyla geliştirilmiş denklemlerden yararlanmaktır.

2.2.3 K Faktörünün doğal yağış koşullarında yüzey akış parsellerinde belirlenmesi

Doğal akım parsellerinde yapılan çalışmalarla K değerini belirlemek en doğru yöntemdir. Ancak doğal koşullarda yüzey akış parsel denemeleri yürütmek daha fazla zaman ve masraf gerektirmektedir. ABD için doğal akım parsellerinde araştırma süresi 20 – 22 yıl arasında öngörülmüştür (Wischmeier, 1976). Ancak uygulamada çoğu araştırma yerinde bu süreye ulaşılammıştır.

Ülkemizde K faktörünün belirlenmesi amacıyla yürütülen parsel denemelerinde K faktörü, % 9 homojen meyil, 22.1 m eğim uzunluğu ve 3 m genişliğine sahip olarak kurulan standart parsellerde araştırılmıştır. Bu kıstaslar ABD’ de yürütülen benzer araştırmalardan aynen alınarak ülke toprakları için uygulanmıştır. ABD’ de % 9 eğim, 22.1 eğim uzunluğu ve 3 m parsel genişliği rasyonel olarak değil tamamen erken dönemlerde yürütülen parsel çalışmalarında seçilen bir kabul olarak uygulanmıştır.

K faktörünün araştırıldığı parseller eğim boyunca sürekli işlenmiş en fazla % 25’e kadar otlanmaya izin verilmiştir. K parsellerinde mevcut yabancı ot popülasyonu % 25’e ulaşınca deneme parselleri bel ile işlenerek alt üst edilmiş, daha sonra bir el markörü yardımıyla sürüm karıkları oluşturularak doğal yağışın etkisine bırakılmıştır.

Standart koşulları (% 9 eğim, 22.1 m eğim uzunluğu ve 3 m genişlik) içeren USLE parsellerinde eğim uzunluğu (L), eğim derecesi (S), bitki amenajmanı (C) ve toprak koruma önlemleri (P) faktörleri 1’e eşittir. Bu nedenle standart USLE parselleri için K faktörü;

$$K = A / EI \text{ dir.} \quad (2.6)$$

Yani sürekli nadas olan K parselinden belirlenecek aşınıma duyarlılık değeri parselden meydana gelen toprak kaybının, toprak kaybına neden olan yağışın sahip olduğu erozyon indeks değerine bölümünün bir fonksiyonu olarak ifade edilmektedir.

Yıl içerisinde erozyona neden olan yağış sayısı fazla olduğunda, K faktörünü belirlemek amacıyla regresyon analizi uygulanmıştır. Bu amaçla, X eksenine erosiv yağışların ($Eg \times Im$) değerleri, Y eksenine de parselden oluşan toprak kayıpları yerleştirilmiştir. Elde edilen doğrunun eğimi K faktörünü vermiştir.

Yıl içerisinde erozyona neden olan yağış sayısının çok az olduğu yıllarda K faktörü doğrudan;

$$K = \text{Toprak kaybı (ton/ha)} / E \times I \quad (2.7)$$

denklemleriyle elde edilmiştir. Eşitlikte kullanılan $E \times I$ değeri. parselde erozyon yapan yağışların $E \times I$ değerleridir.

2.2.4 K faktörünün yapay yağış koşullarında belirlenmesi:

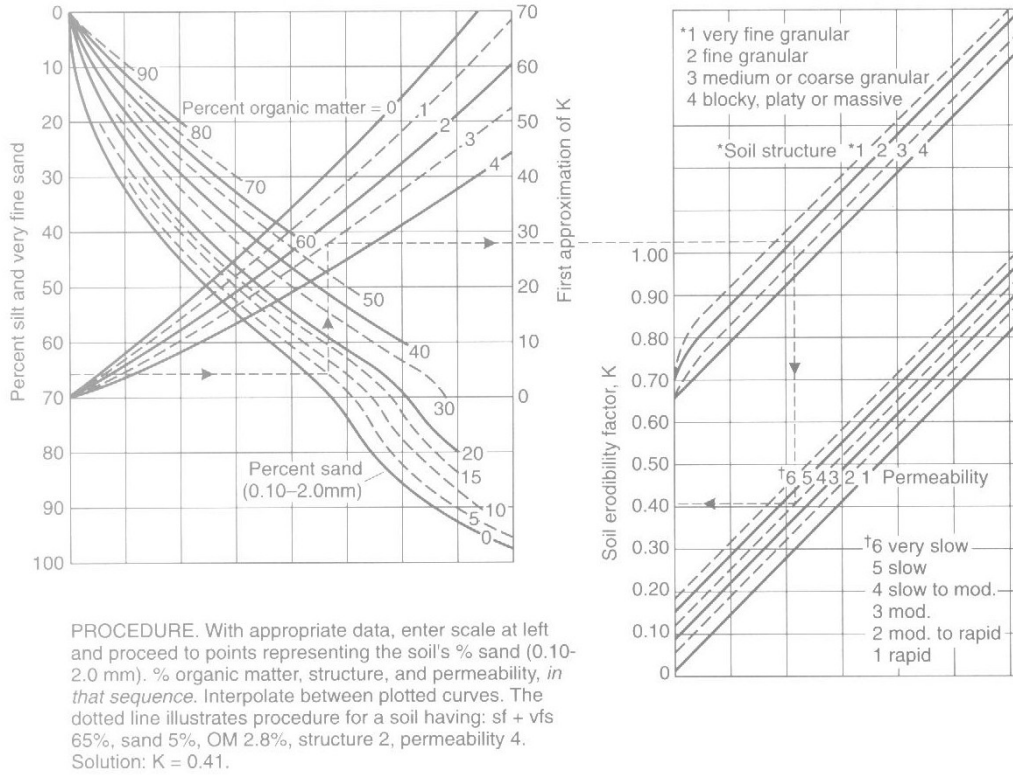
K faktörünü kısa sürede ve daha düşük maliyetle belirlemek amacıyla yağış benzeşimleri yapılmaktadır. Yapay yağmurlayıcılarla K faktörünü tespit etme en büyük hata kaynağını yağış işlemlerinin kısa sürede yapılmasından dolayı ortamda mevcut bitki artıklarının işlemeyle bozuşmaya uğraması için yeterli zamanın olmayışı oluşturmaktadır.

Yağış benzeşim çalışmalarındaki bir diğer hata kaynağı ise yapay yağmurlamanın başladığı önceki rutubet koşullarının bölgenin yıllık nem dengesini yansıtmada olası güçlüklerdir.

Bu rehberde ülkemizde yürütülmüş yapay yağış koşulları K faktör çalışmalarına yer verilmemiş olup, yalnızca doğal yağış koşullarında saptanmış K faktör değerleri yer almaktadır.

2.2.5 K Faktörünün toprak özelliklerine dayalı olarak belirlenmesi

K faktörü, toprakların erozyon eğilimlerinin bir ölçütü olarak çeşitli toprak özelliklerine bağlı olarak değişmektedir. Bu nedenle çeşitli toprak özelliklerinden gidilerek geliştirilen bir çok istatistiksel yaklaşımlardan K faktörü tanımlanabilmektedir. Bu konuda tüm dünyada yaygın kabul gören ve geniş bir kullanım alanı bulan toprak aşınımına duyarlılık abağı toprakların aşınımına duyarlılığını belirlemede geçerli bir yoldur (Wischmeier ve ark., 1971). Bu abak, toprakların aşınımına duyarlılığını sahip oldukları 5 özelliğin bir fonksiyonu olarak belirlemektedir. Bu özellikler % silt (0.002 – 0.1 mm), % çok ince kum (0.1 – 2 mm), % organik madde, strüktür sınıfı ve su geçirgenliğidir. Şekil 2.30' da toprak aşınımına duyarlılık abağı verilmiştir.



Şekil 2.30 Toprak aşınımına duyarlılık abağı

Abak ilişkisi çoğunluğu yüzey toprağı olan, orta – batı ABD' de orta bünyeli topraklar üzerine yağış simülasyonu ile bulunmuş değerlerden kurulmuştur. Verilerin elde edildiği toprakların % 60' dan fazlası 0.3' ten daha küçük agregasyon indeksine sahipti. Bu nedenle ABD' de abak ilişkisi, orta - batının düşük agregatlı ve orta tekstürlü yüzey toprakları için iyi

uyum göstermiştir. Abağı diğer bünye sınıflarına uygulamak isteyen araştırmacılar tarafından yapılan teşebbüsler daha sınırlı başarı getirmiştir.

Bilgisayar teknolojisinde kaydedilen gelişimler sonucunda uygulama kolaylığı bakımından Toprak Aşınım Duyarlılık abağı aşağıdaki eşitlik haline getirilmiştir (Wischmeier ve Smith, 1978);

$$100 \times K = ((2.1 \times 10^{-4}) \times (M)^{1.14} \times (12 - a) + 3.25 \times (b - 2) + 2.5 \times (c - 3)) \times d \quad (2.8)$$

Bu eşitlikte;

K : Toprak aşınım faktörü,

M : Zerre irilik parametresi,

a : Organik madde içeriği, %,

b : Strüktür tipi kodu,

c : Su geçirgenliği sınıfı kodu

d : Metrik sistem dönüşüm katsayısıdır.

Denklemden yer alan zerre irilik parametresi aşağıdaki eşitlik yardımıyla belirlenmektedir;

$$M = (\text{Çok ince kum} + \text{silt}) \times (100 - \text{kil}) \quad (2.9)$$

K faktörü laboratuvar şartlarında belirlenen beş toprak özelliğinin yukarıda verilen denklemden kullanılmasıyla hesaplanabilmektedir (SCS, 1993). Bunlar;

- % Silt + Çok ince kum (0.002 - 0.10 mm)
- % Kum (0.10 - 2.0 mm)
- Organik madde içeriği
- Strüktür
- Geçirgenlik

Strüktür aşağıdaki şekilde kodlandırılmaktadır;

1. Çok ince granüler
2. İnce granüler
3. Orta veya kaba granüler
4. Blok, prizmatik, sütunsu, pulsu veya masif

Geçirgenlik ise aşağıdaki şekilde kodlandırılmaktadır;

1. Hızlı
2. Orta hızlı
3. Orta
4. Orta yavaş
5. Yavaş
6. Çok yavaş

Denklemden organik madde düzeyinin % 4'e kadar aynen alınması, % 4'ü aşan organik madde düzeyleri için ise ekstrapolasyon yapılmayıp % 4 değerinin kullanılması önerilmektedir

(SCS, 1983). Aynı şekilde % 70' ten fazla silt içeren topraklarda denklemin hatalı sonuçlar verdiği bilinmelidir.

Wischmeier ve Smith (1978)' e göre çoğu tarım toprağı ince granüler strüktürlü ve orta geçirgen bir üst toprağı sahiptir. Strüktür ve geçirgenlik en doğru olarak arazi çalışmalarıyla belirlenmektedir. Ancak toprak strüktürü ve geçirgenliğinin arazide tespit edilemediğı durumlarda, tarım toprakları için aşınım denkleminde b yerine 2 (ince granüler) ve c yerine 3 (orta geçirgen) değerleri konularak K değerleri belli bir hata payı ile hesaplanabilmektedir.

Örnek Çözüm

Silt içeriğı % 45, çok ince kum içeriğı % 5, kum içeriğı % 20, % 2 organik madde, strüktür kodu 3 ve permeabilite sınıfı 1 olan bir toprağıın K Faktör değerini denklemlle hesaplayalım.

$$M = (45 + 5)(100 - 30) = 3500$$

$$K = 2.1 * 10^{-4} * (12-2) * (3500)^{1.14} + 3.25 * (3-2) + 2.5 * (1-3) / 100$$

$$K = 0.21$$

2.2.5.1 K faktörünün abak yardımıyla hesaplanmasında dikkat edilmesi gerekenler

K faktörü üzerine toprak iskelet maddeleri, donma ve çözülme ve mevsim etkili olmaktadır. Donma çözülme olayları ve mevsimsel aşınım duyarlılığın K faktörüne olan etkileri RUSLE'de getirilen yeniliklerden bir tanesidir. Bu konuda geliştirilen denklemler çeşitli yayınlardan temin edilebilir.

Türkiye topraklarının erozyona maruz olması nedeniyle özellikle iskelet içerikleri çok fazladır. Yapılacak K faktörü hesaplamalarında iskeletli topraklarda düzeltme söz konusudur.

Topraklarda iskelet yüzdesi, toprakların analizler için ufalanarak elenmesi sonucu elek üstünde kalan iri materyalin ($\phi > 2$ mm) toplam toprak ağırlığına oranıdır. Söz konusu olan iri materyalin toprak yüzeyinde bulunması halinde, yağışın enerjisi kırılmakta ve toprak yüzeyinin aşınma miktarı azalmaktadır. Ancak iri materyal, eğer yüzey altında toprak profilinde yer alıyor ise, özellikle kaba bünyeli topraklarda (kumlu ve tınlı kumlu topraklarda) infiltrasyon önemli derecede azalmaktadır. İskelet yüzdesinin toprak erodibilite değerine etkisi, infiltrasyonu doğrudan etkilemesi nedeniyle K faktörü hesaplamalarında, mekanik analiz sonucunda belirlenen ve 2 mm'den küçük olan fraksiyonlar dikkate alınmakta ve 2 mm'den büyük olan iri materyalin yüzdesi (iskelet yüzdesi) hesaplamalar dışında tutulmaktadır. Oysa iskelet yüzdesinin de toprağıın bir parçası olması nedeniyle K faktörü hesaplamalarına katılması gerekmektedir (Agricultural Handbook No: 703).

Eğer toprak örneğinin permeabilite sınıfı bozulmamış toprak örneğinde su geçirgenliği hesaplanarak belirlenmiş ise, iskelet yüzdesinin permeabilite sınıfına etkisi hesaba katılmış demektir. Bu durumda hesaplanan toprak erodibilite değerinde herhangi bir düzeltme yapılmasına gerek kalmamaktadır (USDA, 1977).

Eğer permeabilite sınıfı bozulmuş toprak örneğinde su geçirgenliği hesaplanarak belirlenmiş ise, iskelet yüzdesinin permeabilite sınıfına etkisi aşağıdaki verilen ilişki ile belirlenebilir (Brakensiek et al., 1986).

$$K_b/K_f = (1 - R_w) \quad (2.10)$$

Burada K_b = toprağın iri materyal içeren (> 2 mm) kısmının doygun hidrolik kondaktivitesi, K_f = toprağın ince materyal içeren (< 2 mm) kısmının doygun hidrolik kondaktivitesi, ve R_w = iri materyalin (> 2 mm) ağırlık cinsinden yüzdesidir. Bu denklemden hareketle, bir toprak profilinde bulunan iri materyalin (> 2 mm), ağırlık cinsinden yüzdesi kadar bir yüzde ile toprağın doymuş hidrolik geçirgenliğini azaltacağı sonucuna varılabilir. Bu düşüş toprağın permeabilite sınıfını da değiştirecek ve dolayısıyla K faktörünün değerine de etkide bulunacaktır (Box ve Meyer, 1981).

2.2.6 Araştırma yerlerinde belirlenen aşınım duyarlılık faktör değerleri

USLE faktörlerinin belirlenmesi amacıyla ülkemizde 14 ayrı toprak grubunda standart universal denklem parselleri kurulmuştur. K faktörünün araştırıldığı parsellerde toprak eğim doğrultusunda işlenerek en fazla % 25 oranında otlanmaya izin verilmiştir. Sürekli nadas olan bu parsellerde meydana gelen toprak kayıpları bir dizi ölçüm tankı vasıtasıyla izlenmiştir. Müstakil yağışlardan yüzey akış ve toprak kaybına neden olanlar ve bu yağışlara bağlı olarak parselde meydana gelen toprak kayıpları belirlenmiş, K faktörü hesaplamaları amacıyla kullanılmıştır.

Örnek Çözüm

Tokat- Taşlıçiftlik Serisinde, aşınım duyarlılık faktörünün araştırıldığı (K) parselinde oluşan yüzey akış ve toprak kayıpları ile erozyon meydana getiren yağışların R (EI) değerleri 1992 su yılı için Çizelge 2.6' da verilmiştir. Ustorthent (Kolüvyal) toprak üzerinde yürütülen araştırmanın 1992 su yılı bulgularına (Çizelge 2.8) göre K faktörünü hesaplıyalım;

$K = K \text{ Parselinden Oluşan Toprak Kaybı} / \text{Erozyon yapan yağışların EI toplamı}$
(Formül 2.7' den)

$$K = 0.8953 / 8.032 = 0.11$$

Çizelge 2.8 1992 su yılında aşınım duyarlılık faktörü (K) parselinde oluşan yüzey akış ve toprak kayıpları

Yağış			K Parseli	
Tarihi	Miktarı, cm	Eİ, ton-m/ha	Yüzey Akış, mm	Toprak Kaybı, ton/ha
12.04.1992	1.25	1.571	0.05	0.0415
05.07.1992	1.27	6.461	1.17	0.8538
Toplam		8.032	1.22	0.8953

Doğal koşullar altında yürütülen ve uzun yıllar süren araştırmalar sonucunda yurdumuzun 14 ayrı toprak serisi için K faktör değerleri doğal koşullarda belirlenmiştir. K faktörü belirlenmesinde üç ayrı değerlendirme dikkate alınmıştır.

Birinci değerlendirmede su yılı içerisinde K parselinde toprak kaybına neden olan erosif yağış sayısı 5' ten az ise hesaplama doğrudan toprak kaybının erozyona neden olan yağışın EI değerine bölümüyle, eğer erosif yağış sayısı 5' ten fazla ise, erosif yağışların EI değerlerine karşılık K parselinde meydana gelen toprak kaybına regresyon analizi uygulanarak yıllık olarak hesaplanmıştır. Bu şekilde belirlenen K faktör değerleri izelge 2.9' da verilmiştir. Çizelge 2.9' un incelenmesinden görüleceği üzere araştırma yapılan yerlerin uzun yıllar ortalaması olarak bulunan K faktör değerleri 0.02 – 0.22 arasında değişmiştir. Araştırma bulgularına göre erozyona karşı en dayanıklı toprak Karaköy Serisi olurken, en hassas toprak Beytepe Serisi olmuştur.

Çizelge 2.9 Araştırma yerleri toprakları ortalama K faktör değerleri ve değişim aralığı

Araştırma Yeri	Araştırma Süresi, yıl	K Faktörü	Değişim Aralığı
Tebriik Serisi-İlica/Erzurum	12	0.20	0.01 – 0.72
Takkalı Serisi-Merkez/Eskişehir	20	0.15	0.01 – 0.96
Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	27	0.22	0.01 – 0.89
Karabalçık Serisi-Beyşehir/Konya	17	0.13	0.02 – 0.50
Taraşcı Serisi-Seydişehir/Konya	8	0.10	0.02 – 0.28
Kadılı Serisi-Sarıkaya/Yozgat	10	0.15	0.07 – 0.45
Tektek Serisi-Tektek/şanlıurfa	15	0.04	0.006-0.13
Akış Serisi-Taşlıçiftlik/Tokat	24	0.15	0.001-0.67
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	16	0.02	0.002-0.06
Güde Serisi-Pazaryeri/Bilecik	10	0.15	0.0002-0.84
Harmandalı Serisi-Menemen/İzmir	20	0.15	0.01 – 0.46
Asarlık Serisi-Menemen/İzmir	20	0.12	0.02 – 0.33
Kocaçeşme Serisi-Körs/Kütahya	10	0.14	0.01 – 0.36
Taşağıl Serisi-Babaeski /Kırklareli	10	0.14	0.01 – 0.36
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	20	0.19	0.03 – 0.32

K faktörü belirlenmesinde izlenen ikinci yöntem ise herbir araştırma yeri için deneme süresince düşen ve K parselinde toprak kayıplarına neden olan erosif yağışların ve bu yağışlara karşılık gelen toprak kayıplarının bir arada regresyona tabi tutulması ve doğrunun eğiminin K faktör değeri olarak alınmasıdır. Regresyon öncesi toprak kaybı / EI değeri 1' den büyük olan çok az sayıda değer deneme hatası kabul edilerek değerlendirme dışı bırakılmıştır. Bu şekilde belirlenen K faktör değerleri ise izelge 2.10' da verilmiştir.

Birinci yaklaşımla elde edilen K faktör değerleri yağışa bağlı olarak yıllık değişimi göstermesi bakımından önemlidir. Bir noktada en az toprak kaybını veya oluşabilecek en fazla toprak kaybını hesaplamak amacıyla izelge 2.9' daki verilerden yararlanılabilir. Araştırmanın yürütölmüş olduğu su yılının özelliği dikkate alınması gerekli olan çalışmalarda yararlı ve geçerli tahminlere imkan sağlar. Aynı şekilde deneme yerlerinin uzun yıllar olarak tek K faktör değeri olarak değerlendirilmesi için ikinci yaklaşımla elde edilmiş olan K faktör değerlerinden yararlanılmalıdır.

K faktörünün belirlenmesinde izlenen üçüncü yol ise K değerindeki yıllık değişim üzerine sıcaklığın etkisini yansıtan ve RUSLE' de izlenen K_{av} yaklaşımıdır (USDA, 1997). Bu yaklaşımda erodibilite üzerinde sıcaklığın etkisi önemli bir faktör olarak ele alınmıştır. Yöntemde anlık erodibilite (K_i), sıcaklığın $t_{max} < t_{min}$ veya $t_{max} > t_{min}$ oluşuna göre K_i

belirlenmekte ve yıllık ortalama erodibilite $K_{av} = \sum(EI_i) K_i / 100$ eşitliği ile hesaplanmaktadır. Bu yöntemle göre hesaplanmış K_{av} değerleri Çizelge 2.10' da verilmiştir.

Çizelge 2.10 Araştırma yerleri toprakları K faktör değerleri

Araştırma Yeri	Araştırma Süresi, yıl	K Faktörü (Ortalama)	K Faktörü (Regresyon)	Kav
Tebriçik Serisi-İlica/Erzurum	12	0.141	0.201	0.04
Takkalı Serisi-Merkez/Eskişehir	20	0.147	0.041	0.04
Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	27	0.087	0.007	0.55
Karabalçık Serisi-Beyşehir/Konya	17	0.026	0.017	0.34
Taraşçı Serisi-Seydişehir/Konya	8	0.011	0.002	0.17
Kadılı Serisi-Sarıkaya/Yozgat	10	0.151	0.210	0.14
Tektek Serisi-Tektek/Şanlıurfa	15	0.008	0.002	0.02
Akış Serisi-Taşlıçiftlik/Tokat	24	0.193	0.193	0.40
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	16	0.095	0.056	0.34
Güde Serisi-Pazaryeri/Bilecik	10	0.109	0.158	0.28
Harmandalı Serisi-Menemen/İzmir	20	0.180	0.193	0.50
Asarlık Serisi-Menemen/İzmir	20	0.183	0.177	
Kocaçeşme Serisi-Körs/Kütahya	10	0.148	0.118	0.48
Taşgöl Serisi-Babaeski /Kırklareli	10	0.018	0.008	0.33
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	20	0.010	0.003	

Aşırıya duyarlılık, toprak donması, tekstür ve toprak suyundaki değişimlere bağlı olarak mevsimsel olarak değişmektedir.

K faktöründeki değişim üzerine mevsimsel etkileri yansıtmak amacıyla araştırma parsellerindeki K değerlerinin aylık değişimi hesaplanarak Çizelge 2.11 ve Çizelge 2.12' de verilmiştir. Bu değerlendirmede her araştırma yeri için K parseli toprak kaybı ve EI değerleri yıl farklılıkları gözletilmeksizin aylık olarak gruplandırılmıştır. K faktörü belirleme işlemi herbir grup için ayrı ayrı uygulanmıştır.

Araştırma süresince gruplandırılan her bir ay için K faktör değeri Formül 2.7' den yararlanılarak hesaplanmıştır. Bu şekilde elde edilen aylık K faktör değerleri Çizelge 2.10' da, her bir grubun, X eksenine erosiv yağışların ($E_g \times I_m$) değerleri, Y eksenine de K parselinden oluşan toprak kayıpları yerleştirilerek, elde edilen doğrunun eğiminden hesaplanan aylık K faktör değerleri ise Çizelge 2.12' de verilmiştir.

Çizelge 2.11 Araştırma yeri toprakları aylık K Faktör değerleri (Ortalama)

Araştırma Yeri	A y lık K Faktör Değerleri (Ortalama)												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Tebrikic Serisi-İllica/Erzurum	0.000	0.000	0.000	0.018	0.039	0.189	0.472	0.087	0.033	0.061	0.076	0.000	0.141
Takkalı Serisi-Merkez/Eskişehir	0.000	0.000	0.000	0.000	0.147	0.146	0.000	0.000	0.000	0.048	0.000	0.165	0.147
Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	0.000	0.000	0.000	0.011	0.040	0.048	0.017	0.006	0.024	0.086	0.000	0.000	0.087
Karabalçık Serisi-Beyşehir/Konya	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.027	0.026	0.025	0.019	0.020	0.002	0.000	0.026
Taraşcı Serisi-Seydişehir/Konya	0.000	0.000	0.000	0.005	0.009	0.035	0.003	0.210	0.114	0.009	0.000	0.000	0.011
Kadılı Serisi-Sarıkaya/Yozgat	0.000	0.079	0.000	0.020	0.246	0.214	0.000	0.000	0.000	0.141	0.076	0.036	0.151
Tektek Serisi-Tektek/Şanlıurfa	0.002	0.001	0.006	0.013	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.017	0.003	0.008
Akış Serisi-Taşlıçiftlik/Tokat	0.111	0.002	0.077	0.165	0.293	0.132	0.059	0.042	0.326	0.087	0.027	0.000	0.193
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	0.279	0.000	0.363	0.618	0.044	0.039	0.062	0.072	0.006	0.146	0.089	0.218	0.095
Güde Serisi-Pazaryeri/Bilecik	0.001	0.022	0.016	0.162	0.212	0.0007	0.230	0.000	0.000	0.003	0.055	0.037	0.109
Harmandalı Serisi-Menemen/İzmir	0.125	0.013	0.189	0.039	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.306	0.301	0.180
Asarlık Serisi-Menemen/İzmir	0.144	0.017	0.247	0.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.283	0.152	0.183
Kocaçeşme Serisi-Körs/Kütahya	0.000	0.000	0.003	0.002	0.006	0.056	0.543	0.000	0.000	0.001	0.009	0.006	0.148
Taşgöl Serisi-Babaeski /Kırklareli	0.043	0.021	0.026	0.020	0.027	0.017	0.0004	0.000	0.035	0.007	0.031	0.034	0.018
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	0.017	0.015	0.013	0.023	0.030	0.011	0.000	0.000	0.014	0.045	0.014	0.004	0.010

Çizelge 2.12 Araştırma yeri toprakları aylık K Faktör değerleri (Regresyon)

Araştırma Yeri	A y lık K Faktör Değerleri (Regresyon)												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Tebrikic Serisi-İllica/Erzurum	0.000	0.000	0.000	0.001	0.041	0.109	0.907	0.194	0.032	0.065	0.073	0.000	0.201
Takkalı Serisi-Merkez/Eskişehir	0.000	0.000	0.000	0.000	0.124	0.066	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	0.272	0.041
Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	0.000	0.000	0.000	0.004	0.024	0.031	0.005	0.004	0.016	0.038	0.000	0.000	0.007
Karabalçık Serisi-Beyşehir/Konya	0.000	0.000	0.000	0.002	0.006	0.031	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000	0.017
Taraşcı Serisi-Seydişehir/Konya	0.000	0.000	0.000	0.0005	0.001	0.007	0.002	0.205	0.265	0.006	0.000	0.000	0.002
Kadılı Serisi-Sarıkaya/Yozgat	0.000	0.024	0.000	0.0019	0.312	0.525	0.000	0.000	0.000	0.160	0.097	0.032	0.210
Tektek Serisi-Tektek/Şanlıurfa	0.001	0.0002	0.003	0.003	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.034	0.002	0.002
Akış Serisi-Taşlıçiftlik/Tokat	0.191	0.001	0.048	0.160	0.320	0.129	0.083	0.031	0.277	0.118	0.073	0.000	0.193
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	0.034	0.000	0.101	0.747	0.012	0.034	0.003	0.022	0.008	0.425	0.009	0.0006	0.056
Güde Serisi-Pazaryeri/Bilecik	0.000	0.011	0.001	0.322	0.073	0.0003	0.314	0.000	0.000	0.0004	0.060	0.0104	0.158
Harmandalı Serisi-Menemen/İzmir	0.041	0.013	0.174	0.047	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.169	0.054	0.193
Asarlık Serisi-Menemen/İzmir	0.039	0.011	0.132	0.051	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.166	0.055	0.177
Kocaçeşme Serisi-Körs/Kütahya	0.000	0.000	0.006	0.0009	0.0104	0.042	0.732	0.000	0.000	0.000	0.002	0.008	0.118
Taşgöl Serisi-Babaeski /Kırklareli	0.048	0.007	0.025	0.008	0.006	0.007	0.0003	0.000	0.041	0.010	0.033	0.012	0.008
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	0.009	0.013	0.0002	0.002	0.023	0.005	0.000	0.000	0.011	0.036	0.008	0.002	0.003

Araştırma süresince K Parseli için, belirlenen yüzey akış ve toprak kayıpları Çizelge 2.13' de verilmiştir. Çizelge 2.13' e göre araştırma parselleri içerisinde en fazla yüzey akış 195.6 mm ile Topçu serisinde meydana gelmiş, en az yüzey akış ise, 9.3 mm ile Kadılı Serisinde meydana gelmiştir. Parseller içerisinde en fazla toprak kaybı 46.3 ton/ha ile Topçu Serisinde meydana gelirken en az toprak kaybı Karaköy Serisinde olmuştur.

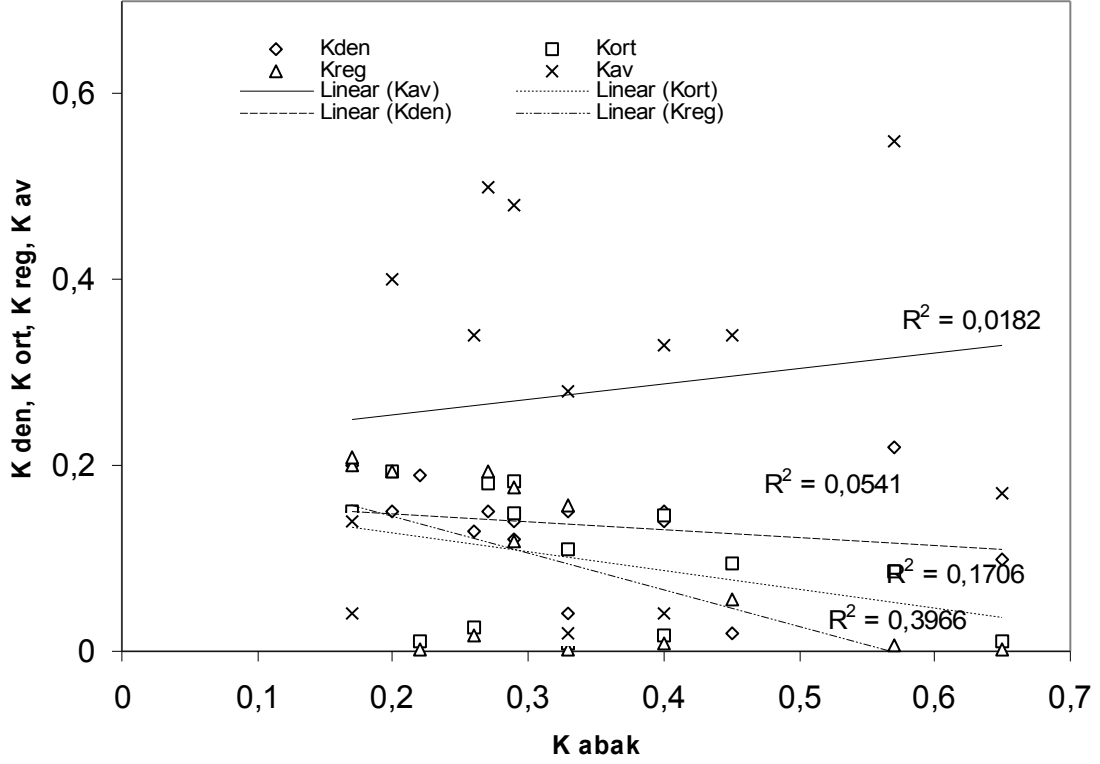
Çizelge 2.13 Doğal yağış altında K parsellerinde araştırma süresince belirlenen yağış, yüzeyakış ve erozyon

Araştırma Yeri	Ortalama Yağış, mm	Ortalama Erosivite, ton-m/ha	Ortalama Yüzey Akış, mm	Toprak kaybı, kg/da
Tebricik Serisi-Ilıca/Erzurum	343.4	26.40	25.50	634.10
Takkalı Serisi-Merkez/Eskişehir	376.9	29.97	5.22	214.43
Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	374.7	37.10	9.99	221.87
Karabalçık Serisi-Beyşehir/Konya	461.9	37.01	4.54	97.00
Taraşçı Serisi-Seydişehir/Konya	947.0	34.58	33.30	175.14
Kadılı Serisi-Sarıkaya/Yozgat	360.6	40.68	9.30	415.00
Tektek Serisi-Tektek/Şanlıurfa	381.9	50.07	27.70	181.50
Akış Serisi-Taşlıçiftlik/Tokat	435.9	54.68	12.00	728.00
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	693.7	75.62	28.60	88.80
Güde Serisi-Pazaryeri/Bilecik	668.6	101.46	69.98	1043.59
Harmandalı Serisi-Menemen/İzmir	482.6	96.18	37.30	1121.30
Asarlık Serisi-Menemen/İzmir	482.6	96.18	42.50	830.40
Kocaçeşme Serisi-Körs/Kütahya	360.7	72.25	13.80	726.60
Taşagıl Serisi-Babaeski /Kırklareli	524.6	137.90	40.80	1513.78
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	680.0	264.15	195.62	4635.48

Deneysel olarak bulunan K faktör (K_{den} , K_{ort} , K_{reg} , ve K_{av}) değerleri ile abakla bulunan K faktör (K_{abak}) değerleri karşılaştırmalı olarak Çizelge 2.14' de, aralarındaki istatistiksel ilişki ise Şekil 2.31' de verilmiştir. Şekil 3.31'e göre belirleme katsayısı dikkate alındığında, toprak aşınımına duyarlılık abağı değerlerine göre $K_{reg} > K_{ort} > K_{den} > K_{av}$ olduğu görülmektedir.

Çizelge 2.14 Doğal yağış altında belirlenen deneysel K faktör değerleri ile aşınım duyarlılık abağı ile belirlenen K faktör değerleri

Araştırma Yeri	K_{den}	K_{ort}	K_{reg}	K_{av}	K_{abak}
Tebricik Serisi-Ilıca/Erzurum	0.20	0.141	0.201	0.04	0.17
Takkalı Serisi-Merkez/Eskişehir	0.15	0.147	0.041	0.04	0.40
Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	0.22	0.087	0.007	0.55	0.57
Karabalçık Serisi-Beyşehir/Konya	0.13	0.026	0.017	0.34	0.26
Taraşçı Serisi-Seydişehir/Konya	0.10	0.011	0.002	0.17	0.65
Kadılı Serisi-Sarıkaya/Yozgat	0.15	0.151	0.210	0.14	0.17
Tektek Serisi-Tektek/Şanlıurfa	0.04	0.008	0.002	0.02	0.33
Akış Serisi-Taşlıçiftlik/Tokat	0.15	0.193	0.193	0.40	0.20
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	0.02	0.095	0.056	0.34	0.45
Güde Serisi-Pazaryeri/Bilecik	0.15	0.109	0.158	0.28	0.33
Harmandalı Serisi-Menemen/İzmir	0.15	0.180	0.193	0.50	0.27
Asarlık Serisi-Menemen/İzmir	0.12	0.183	0.177		0.29
Kocaçeşme Serisi-Körs/Kütahya	0.14	0.148	0.118	0.48	0.29
Taşagıl Serisi-Babaeski /Kırklareli	0.14	0.018	0.008	0.33	0.40
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	0.19	0.010	0.003		0.22



Şekil 2.31 Deneysel K faktör değerleri ile abak yardımıyla bulunan K faktör değerleri arasındaki istatistiksel ilişki

2.3 Topoğrafik Faktör (LS)

2.3.1 Eğim uzunluğu (L) faktörü

Eğim uzunluğu yüzey akışın başladığı noktadan, depolanmanın başladığı veya akımın belli bir kanala yoğunlaştığı noktaya kadar olan yatay mesafedir (Wischmeier and Smith 1978). Erozyon eğim uzunluğu arttıkça artar. Yüzey akış genellikle 120 m'den daha az mesafede konsantre olur ancak daha uzun eğim uzunluklarında da yüzey akış konsantre olarak bulunabilir. Genel olarak 300 m eğim uzunluğu en üst sınır değer olarak alınır.

Eğim uzunluğu, toprak kayıplarının hesaplanacağı tarla için tarlaların sınırları arasındaki yatay mesafe olarak alınabilir. Bu amaçla hesaplama yapılacak tarla için adımlanarak ölçülebilir. Havzada yapılacak toprak kaybı hesaplamaları için topoğrafik haritalardan ölçülebilir. Bu amaçla geliştirilmiş kontur ekstrem metodundan yararlanılabilir.

L değeri, 22.1 metrenin altında birden küçük 22.1 metre meyil uzunluğunda bire eşit ve 22.1 metre meyil uzunluğunun üzerinde ise birden büyük değerlere ulaşır (% 9 meyil sabit kabul edilmektedir).

Eğim uzunluğu (L) faktörü, standart USLE parselleri için (22.1 m), 1 'e eşittir. Ancak bu değerden uzun veya kısa eğim uzunlukları için hesapla bulunması gerekmektedir. Bu amaçla çeşitli eşitlikler geliştirilmiştir.

Üniversal denklemde kullanılacak (L) meyil uzunluğu faktörü aşağıdaki eşitlik yardımı ile hesaplanabilmektedir.

$$L = (l/22.1)^{0.5} \quad (2.11)$$

Bu denklemde,

L= Meyil uzunluk faktörünü

l = Meyil uzunluğu, m

USLE’de eğim uzunluğu faktörü orijinal USLE deneysel verilerinden geliştirilmiş olan aşağıdaki denklemlerden yararlanılarak ta hesaplanabilmektedir (McCool et al., 1989, 1993).

$$L = (l/22)^m \quad (2.12)$$

L = Eğim uzunluğu faktörü,

l = Eğim uzunluğu, m

m = Boyutsuz üs (Formül 2.14’ ten veya Çizelge 2.10’ dan yararlanarak belirlenebilir.)

$$m = \beta / (1 + \beta) \quad (2.13)$$

β : Parmak ve parmaklararası erozyon oranı ile ilgili eğim uzunluk üssü (McCool et al., 1989,1993)

$$m = \sin \theta / \sin \theta + 0.269 (\sin \theta)^{0.8} + 0.05 \quad (2.14)$$

$$\text{teta} = \text{tarla eğim dikliğinin derecesi} = \tan^{-1} (s / 100) \quad (2.15)$$

s = % tarla eğimi

Yukarıdaki denklemin uygulanmasında parmak erozyonu parmaklararası erozyondan büyük ise (fazla silt içeren topraklar veya ince kum içeriği gibi durumlarda görülebilir), m değeri % 75 oranına kadar artırılması önerilmektedir. Parmak erozyonu parmaklararası erozyondan az olduğu durumlarda ise (kısa eğimlerde veya yüksek kil içeren topraklarda), m değerinin % 50 ye kadar azaltılması önerilmektedir (McCool, 1989).

Erozyona orta derecede eğilimli topraklarda McCool et al. (1989) aşağıdaki eşitliği önermektedir.

$$\text{Borta} = 11.16 \sin \theta / 3.0 (\sin \theta)^{0.8} + 0.56 \quad (2.16)$$

Çizelge 2.15 Eğim uzunluk üssü değerleri (m) (Mc Cool et al., 1993)

Eğim, %	Rill Erozyon / Interrill Erozyon Oranı ^a		
	Düşük ^b	Orta ^c	Yüksek ^d

0.2	0.02	0.04	0.07
0.5	0.04	0.08	0.16
1.0	0.08	0.15	0.26
2.0	0.14	0.24	0.39
3.0	0.18	0.31	0.47
4.0	0.22	0.36	0.53
5.0	0.25	0.40	0.57
6.0	0.28	0.43	0.60
8.0	0.32	0.48	0.65
10.0	0.35	0.52	0.68
12.0	0.37	0.55	0.71
14.0	0.40	0.57	0.72
16.0	0.41	0.59	0.74
20.0	0.44	0.61	0.76
25.0	0.47	0.64	0.78
30.0	0.49	0.66	0.79
40.0	0.52	0.68	0.81
50.0	0.54	0.70	0.82
60.0	0.55	0.71	0.83

^aKar erimesi koşullarını kapsamaz

^b $\frac{1}{2} *$ (Formül 2.16'dan elde edilen değerin Formül 2.13'e uygulanması)

^c $1 *$ (Formül 2.16'dan elde edilen değerin Formül 2.13'e uygulanması)

^d $2 *$ (Formül 2.16'dan elde edilen değerin Formül 2.13'e uygulanması)

2.3.1.1 Araştırma yerlerinde belirlenen eğim uzunluk faktörü (L) değerleri

Ülkemizde, doğal yağış koşulları altında yürütülen parsel çalışmalarında, genellikle eğim uzunluğu faktörü araştırmaları çok sınırlı kalmıştır. L faktörü belirleme araştırmaları Beytepe, Tektek, Karaköy, Ulukent ve Topçu serilerinde yürütülmüştür. Çizelge 2.16' da değişik eğim uzunlukları için doğal yağış koşullarında araştırılarak ele edilen L faktör değerleri verilmiştir.

Eğim uzunluğu faktörü tarla denemelerinde aşağıdaki formülle hesaplanmıştır;

$$L = L \text{ parselinden oluşan toprak kaybı} / K \text{ parselinden oluşan toprak kaybı} \quad (2.17)$$

Çizelge 2.16 Araştırma parsellerinde belirlenen L faktör değerleri

Araştırma Yeri	Araştırma Süresi, yıl	L Faktörü			
		22 m	44 m	66 m	88 m
Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	27	1.09	1.19	1.50	0.73
Tektek Serisi-Tektek/Şanlıurfa	5		0.54		
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	5		0.38		
Harmandalı Serisi-Menemen/İzmir	20	0.73	0.75	0.68	
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	8		1.41		

2.3.2 Eğim derecesi (S) faktörü:

Eğim derecesi faktörü (S), erozyon üzerinde eğim derecesinin etkisini yansıtmaktadır. Eğim dikliği arttıkça yüzey akış ve toprak kaybı artmaktadır. Toprak erozyonu üzerinde eğim derecesinin etkisi eğim uzunluğuna oranla çok daha fazladır. Yapılan araştırma sonuçlarına göre meyil derecesinin 2 misli artması halinde toprak kayıpları 3 misli artış göstermektedir. Eğim derecesi faktörünü belirlemek için toprak kaybı hesaplamasının yapılacağı yerin eğimini ölçmek gerekmektedir. Bu amaçla nivo, klizimetre v.s aletlerden yararlanılabileceği gibi topoğrafik haritalardan da yararlanılabilir.

Üniversal toprak kaybı eşitliğinde kullanılan meyil derecesi (S) faktörü aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanabilir.

$$S = 0.43 + 0.30.s + 0.043.s^2 / 6.613 \quad (2.18)$$

Bu denklemde,

S = Meyil derecesi faktörü

s= Arazi eğimi

Eğim derecesi faktörü (S), % 9 meyilden az olan meyiller için 1’de küçük % 9 meyil için 1 ve % 9 meyilden daha fazla olan arazilerde ise 1’den daha büyüktür. Eğim derecesi faktörü (S), USLE veri tabanından yararlanılarak geliştirilen aşağıdaki denklemlerden de hesaplanabilmektedir (McCool et al., 1987, 1993).

Eğer eğim uzunluğu 4 m’ den az ise aşağıdaki denklem yardımıyla hesaplama yapılabilmektedir.

$$S = 3.0 (\sin \theta)^{0.8} + 0.56 \quad (2.19)$$

Eğer eğim uzunluğu 4 m’den fazla ve eğim derecesi % 9’dan az ise aşağıdaki denklemden yararlanılabilmektedir.

$$S = 10.8 \sin \theta + 0.03 \quad (2.20)$$

Eğim uzunluğu 4 m’ den fazla ve eğim derecesi % 9’ a eşit veya fazla ise S faktörü aşağıdaki denklem yardımıyla hesaplanabilmektedir.

$$S = 16.8 \sin \theta - 0.50 \quad (2.21)$$

2.3.2.1 Araştırma yerlerinde belirlenen eğim derecesi faktörü (S) değerleri

Ülkemizde, doğal yağış koşulları altında yürütülen parsel çalışmalarında, eğim uzunluğu faktörü belirlemesi araştırmalarında olduğu gibi eğim derecesi faktörü belirleme araştırmaları da oldukça sınırlı kalmıştır. S faktörü belirleme araştırmaları Beytepe, Tektek, Karaköy, Ulukent ve Topçu serilerinde yürütülmüştür. Çizelge 2.17’ de değişik eğim dereceleri için, doğal yağış koşullarında araştırılarak elde edilen S faktör değerleri verilmiştir.

Eğim derecesi (S) faktörü tarla denemelerinde aşağıdaki formülle hesaplanmıştır;
 $S = S \text{ parselinden oluşan toprak kaybı} / K \text{ parselinden oluşan toprak kaybı} \quad (2.22)$

Çizelge 2.17 Araştırma parsellerinde belirlenen S faktör değerleri

Araştırma Yeri	Araştırma Süresi, yıl	S Faktörü
----------------	-----------------------	-----------

Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	27		0.80	
Tektek Serisi-Tektek/Şanlıurfa	5		0.81	
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	5		0.31	
Ulukent Rendzina Serisi-Menemen/İzmir	20	0.46		1.87
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	8	0.76		

2.3.3 Topoğrafik faktör (LS)

Eğim uzunluğu ve derecesi birbirini tamamlayan ve toprak erozyonu üzerinde etkili olan iki unsurdur. Eğim uzunluğu (L) ve eğim derecesi (S) faktörleri bir arada topoğrafik faktör olarak (LS) değerlendirilmektedir. % 9 homojen eğim ve 22.1 m eğim uzunluğuna sahip arazide LS faktörü 1'e eşittir.

Üniversal toprak kaybı eşitliğinde meyil uzunluğu ve meyil derecesi faktörleri ayrı ayrı hesaplanabileceği gibi bir arada da hesaplanabilmektedir.

$$LS = (\sqrt{l/100}) * (1.36 + 0.97s + 0.138 \cdot s^2) \quad (2.23)$$

Bu eşitlikte,

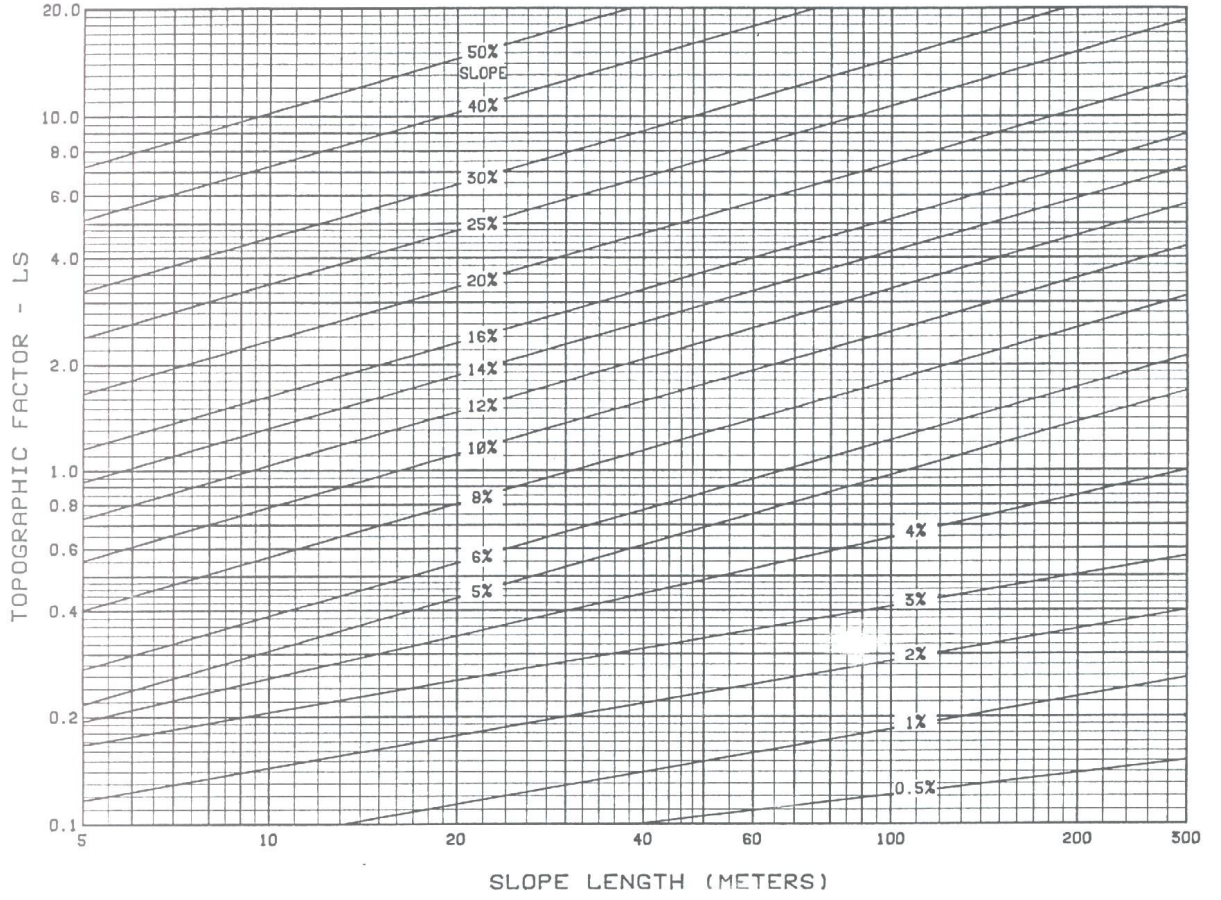
LS = Üniversal denklemde kullanılan topoğrafik faktörü

l = Meyil uzunluğu (metre)

s = Arazi meylini (%) göstermektedir.

Bu eşitlik yardımı ile hesaplamada kolaylık sağlamak amacı ile bir abak geliştirilmiştir (Şekil 2.32). Bu abak, meyil %'si ve meyil uzunluğunun (m) fonksiyonu olarak üniversal denklemde kullanılan LS faktörü belirlenmektedir.

LS faktörünü hesaplamak için bir diğer yöntem de ise topoğrafik faktör, üniform ve düzensiz parçalı eğimler için farklı şekilde hesaplanmaktadır.



Şekil 2.32 Eğim uzunluğuna bağlı topoğrafik faktörler

2.3.3.1 Homojen eğimler için LS faktörü değerleri

Homojen eğimler için LS faktörlerini kolaylıkla hesaplamak amacıyla çeşitli çizelgeler hazırlanmıştır(USDA, 1997). Çizelge 2.18, 2.19, 2.20 ve 2.21 üniform eğimler için LS değerini vermektedir. Bu tablolar RUSLE tipi eğimler için kullanılmalıdır. Çizelge 2.18 orman ve mera için, Çizelge 2.19 bitki yetiştirilen alanlar için, Çizelge 2.20 yapılaşma alanları için, Çizelge 2.21 yüzey akışa bağlı erozyonun meydana geldiği ve kar erimeleriyle akışın ağırlıklı olarak görüldüğü toprakları için kullanılmalıdır.

Çizelge 2.18 Rill ve Interrill erozyon oranı düşük orman v.s gibi iyi bir yüzey örtüsüne sahip yüzeyler için topoğrafik faktör (LS) değerleri (*)

Slope (%)	Horizontal slope length (ft)																
	<3	6	9	12	15	25	50	75	100	150	200	250	300	400	600	800	1000
0.2	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
0.5	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
1.0	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	0.16	0.16	0.17	0.17
2.0	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.21	0.23	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.33	0.34	0.35
3.0	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.29	0.33	0.36	0.38	0.40	0.43	0.44	0.46	0.48	0.52	0.55	0.57
4.0	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.36	0.43	0.46	0.50	0.54	0.58	0.61	0.63	0.67	0.74	0.78	0.82
5.0	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.44	0.52	0.57	0.62	0.68	0.73	0.78	0.81	0.87	0.97	1.04	1.10
6.0	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.50	0.61	0.68	0.74	0.83	0.90	0.95	1.00	1.08	1.21	1.31	1.40
8.0	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.64	0.79	0.90	0.99	1.12	1.23	1.32	1.40	1.53	1.74	1.91	2.05
10.0	0.60	0.63	0.65	0.66	0.68	0.81	1.03	1.19	1.31	1.51	1.67	1.80	1.92	2.13	2.45	2.71	2.93
12.0	0.61	0.70	0.75	0.80	0.83	1.01	1.31	1.52	1.69	1.97	2.20	2.39	2.56	2.85	3.32	3.70	4.02
14.0	0.63	0.76	0.85	0.92	0.98	1.20	1.58	1.85	2.08	2.44	2.73	2.99	3.21	3.60	4.23	4.74	5.18
16.0	0.65	0.82	0.94	1.04	1.12	1.38	1.85	2.18	2.46	2.91	3.28	3.60	3.88	4.37	5.17	5.82	6.39
20.0	0.68	0.93	1.11	1.26	1.39	1.74	2.37	2.84	3.22	3.85	4.38	4.83	5.24	5.95	7.13	8.10	8.94
25.0	0.73	1.05	1.30	1.51	1.70	2.17	3.00	3.63	4.16	5.03	5.76	6.39	6.96	7.97	9.65	11.04	12.26
30.0	0.77	1.16	1.48	1.75	2.00	2.57	3.60	4.40	5.06	6.18	7.11	7.94	8.68	9.99	12.19	14.04	15.66
40.0	0.85	1.36	1.79	2.17	2.53	3.30	4.73	5.84	6.78	8.37	9.71	10.91	11.99	13.92	17.19	19.96	22.41
50.0	0.91	1.52	2.06	2.54	3.00	3.95	5.74	7.14	8.33	10.37	12.11	13.65	15.06	17.59	21.88	25.55	28.82
60.0	0.97	1.67	2.29	2.86	3.41	4.52	6.63	8.29	9.72	12.16	14.26	16.13	17.84	20.92	26.17	30.68	34.71

* Orman ve mer'a alanları

Çizelge 2.19 Rill ve Interrill erozyon oranı orta sıra bitkileri gibi orta düzeyde örtüyle kaplı yüzeyler için topoğrafik faktör (LS) değerleri (*)

Slope (%)	Horizontal slope length (ft)																
	3	6	9	12	15	25	50	75	100	150	200	250	300	400	600	800	1000
0.2	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06
0.5	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10
1.0	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.13	0.14	0.14	0.15	0.16	0.17	0.17	0.18	0.19	0.20	0.20
2.0	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.19	0.22	0.25	0.27	0.29	0.31	0.33	0.35	0.37	0.41	0.44	0.47
3.0	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.25	0.32	0.36	0.39	0.44	0.48	0.52	0.55	0.60	0.68	0.75	0.80
4.0	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.31	0.40	0.47	0.52	0.60	0.67	0.72	0.77	0.86	0.99	1.10	1.19
5.0	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.37	0.49	0.58	0.65	0.76	0.85	0.93	1.01	1.13	1.33	1.49	1.63
6.0	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.43	0.58	0.69	0.78	0.93	1.05	1.16	1.25	1.42	1.69	1.91	2.11
8.0	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.53	0.74	0.91	1.04	1.26	1.45	1.62	1.77	2.03	2.47	2.83	3.15
10.0	0.46	0.48	0.50	0.51	0.52	0.67	0.97	1.19	1.38	1.71	1.98	2.22	2.44	2.84	3.50	4.06	4.56
12.0	0.47	0.53	0.58	0.61	0.64	0.84	1.23	1.53	1.79	2.23	2.61	2.95	3.26	3.81	4.75	5.56	6.28
14.0	0.48	0.58	0.65	0.70	0.75	1.00	1.48	1.86	2.19	2.76	3.25	3.69	4.09	4.82	6.07	7.15	8.11
16.0	0.49	0.63	0.72	0.79	0.85	1.15	1.73	2.20	2.60	3.30	3.90	4.45	4.95	5.86	7.43	8.79	10.02
20.0	0.52	0.71	0.85	0.96	1.06	1.45	2.22	2.85	3.40	4.36	5.21	5.97	6.68	7.97	10.23	12.20	13.99
25.0	0.56	0.80	1.00	1.16	1.30	1.81	2.82	3.65	4.39	5.69	6.83	7.88	8.86	10.65	13.80	16.58	19.13
30.0	0.59	0.89	1.13	1.34	1.53	2.15	3.39	4.42	5.34	6.98	8.43	9.76	11.01	13.30	17.37	20.99	24.31
40.0	0.65	1.05	1.38	1.68	1.95	2.77	4.45	5.87	7.14	9.43	11.47	13.37	15.14	18.43	24.32	29.60	34.48
50.0	0.71	1.18	1.59	1.97	2.32	3.32	5.40	7.17	8.78	11.66	14.26	16.67	18.94	23.17	30.78	37.65	44.02
60.0	0.76	1.30	1.78	2.23	2.65	3.81	6.24	8.33	10.23	13.65	16.76	19.64	22.36	27.45	36.63	44.96	52.70

*Tarım alanları

Çizelge 2.20 Rill ve Interrill erozyon oranı yüksek yeni yapılaşmaya açılmış, çok az veya hiç bitki örtüsüne sahip olmayan tahrip edilmiş yüzeyler için topoğrafik faktör (LS) değerleri (*)

Slope (%)	Horizontal slope length (ft)															
	<3	6	9	12	15	25	50	75	100	150	200	250	300	400	600	1000
0.2	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
0.5	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.11	0.12	0.13
1.0	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.13	0.14	0.15	0.17	0.18	0.19	0.20	0.22	0.24	0.27
2.0	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.16	0.21	0.25	0.28	0.33	0.37	0.40	0.43	0.48	0.56	0.69
3.0	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.21	0.30	0.36	0.41	0.50	0.57	0.64	0.69	0.80	0.96	1.23
4.0	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.26	0.38	0.47	0.55	0.68	0.79	0.89	0.98	1.14	1.42	1.86
5.0	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.31	0.46	0.58	0.68	0.86	1.02	1.16	1.28	1.51	1.91	2.55
6.0	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.36	0.54	0.69	0.82	1.05	1.25	1.43	1.60	1.90	2.43	3.30
8.0	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.45	0.70	0.91	1.10	1.43	1.72	1.99	2.24	2.70	3.52	4.91
10.0	0.35	0.37	0.38	0.39	0.40	0.57	0.91	1.20	1.46	1.92	2.34	2.72	3.09	3.75	4.95	7.02
12.0	0.36	0.41	0.45	0.47	0.49	0.71	1.15	1.54	1.88	2.51	3.07	3.60	4.09	5.01	6.67	9.57
14.0	0.38	0.45	0.51	0.55	0.58	0.85	1.40	1.87	2.31	3.09	3.81	4.48	5.11	6.30	8.45	12.23
16.0	0.39	0.49	0.56	0.62	0.67	0.98	1.64	2.21	2.73	3.68	4.56	5.37	6.15	7.60	10.26	14.96
20.0	0.41	0.56	0.67	0.76	0.84	1.24	2.10	2.86	3.57	4.85	6.04	7.16	8.23	10.24	13.94	20.57
25.0	0.45	0.64	0.80	0.93	1.04	1.56	2.67	3.67	4.59	6.30	7.88	9.38	10.81	13.53	18.57	27.66
30.0	0.48	0.72	0.91	1.08	1.24	1.86	3.22	4.44	5.58	7.70	9.67	11.55	13.35	16.77	23.14	34.71
40.0	0.53	0.85	1.13	1.37	1.59	2.41	4.24	5.89	7.44	10.35	13.07	15.67	18.17	22.95	31.89	48.29
50.0	0.58	0.97	1.31	1.62	1.91	2.91	5.16	7.20	9.13	12.75	16.16	19.42	22.57	28.60	39.95	60.84
60.0	0.63	1.07	1.47	1.84	2.19	3.36	5.97	8.37	10.63	14.89	18.92	22.78	26.51	33.67	47.18	72.15

* Yapılaşma ve bozulmuş alanlar

Çizelge 2.21 Erozyonun ağırlıklı olarak eriyen kar sularının meydana getirdiği yüzey akışa bağlı olduğu yüzeyler için topoğrafik faktör (*)

Slope (%)	Horizontal slope length (ft)												
	15	25	50	75	100	150	200	250	300	400	600	800	1000
0.2	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.09	0.10	0.10	0.12	0.15	0.17	0.19
0.5	0.04	0.05	0.07	0.09	0.10	0.12	0.14	0.16	0.17	0.20	0.24	0.28	0.31
1.0	0.06	0.08	0.11	0.14	0.16	0.20	0.23	0.26	0.28	0.32	0.40	0.46	0.51
2.0	0.11	0.14	0.20	0.25	0.29	0.35	0.41	0.46	0.50	0.58	0.71	0.82	0.91
3.0	0.16	0.21	0.29	0.36	0.42	0.51	0.59	0.66	0.72	0.83	1.02	1.17	1.31
4.0	0.21	0.27	0.38	0.47	0.54	0.66	0.77	0.86	0.94	1.08	1.33	1.53	1.71
5.0	0.26	0.33	0.47	0.58	0.67	0.82	0.94	1.06	1.16	1.34	1.64	1.89	2.11
6.0	0.31	0.40	0.56	0.69	0.79	0.97	1.12	1.26	1.38	1.59	1.95	2.25	2.51
8.0	0.41	0.52	0.74	0.91	1.05	1.28	1.48	1.65	1.81	2.09	2.56	2.96	3.31
10.0	0.48	0.62	0.88	1.08	1.25	1.53	1.77	1.98	2.16	2.50	3.06	3.54	3.95
12.0	0.54	0.70	0.98	1.21	1.39	1.71	1.97	2.20	2.41	2.78	3.41	3.94	4.40
14.0	0.59	0.76	1.08	1.32	1.53	1.87	2.16	2.41	2.64	3.05	3.74	4.31	4.82
16.0	0.64	0.82	1.17	1.43	1.65	2.02	2.33	2.61	2.86	3.30	4.04	4.67	5.22
20.0	0.73	0.94	1.33	1.63	1.88	2.30	2.66	2.97	3.25	3.76	4.60	5.31	5.94
25.0	0.83	1.07	1.51	1.85	2.13	2.61	3.02	3.37	3.69	4.27	5.23	6.03	6.75
30.0	0.91	1.18	1.67	2.05	2.36	2.89	3.34	3.73	4.09	4.72	5.78	6.68	7.47
40.0	1.07	1.38	1.95	2.39	2.75	3.37	3.90	4.36	4.77	5.51	6.75	7.79	8.71
50.0	1.19	1.54	2.18	2.67	3.08	3.77	4.35	4.87	5.33	6.16	7.54	8.71	9.74
60.0	1.30	1.67	2.37	2.90	3.35	4.10	4.74	5.30	5.80	6.70	8.20	9.47	10.59

* Kar erimesiyle yüzey akış meydana gelen alanlar

2.3.3.2 Düzensiz eğimler için LS faktörü değerleri

Toprak kaybı eğim şekliyle yüksek bir ilişki göstermektedir (Foster and Huggins, 1979). Konveks şeklindeki bir eğimde üniform eğime oranla % 30 daha fazla toprak kaybı meydana gelmektedir. Konkav eğimlerde ise üniform eğimlere oranla daha az toprak kaybı meydana gelmektedir. Foster ve Wischmeier (1974), düzensiz şekildeki eğimleri homojen alt dilimlere ayırarak her bir alt dilim için ayrı ayrı hesaplama yapmaya dayalı bir yöntem geliştirmişlerdir. Her bir segment için (*i. Dilim*) toprak kaybı aşağıdaki formülle hesaplanabilmektedir.

$$A_i = R * K_i * C_i * P_i * S_i [\lambda_i^{m+1} - \lambda_{i-1}^{m+1} / (\lambda_i - \lambda_{i-1}) 22.1^m] \quad (2.24)$$

A_i : i. Segmentte muhtemel toprak kaybı, t/ha/yıl

R : Yağış erozyon indisi, metrik ton-m/ha

K_i : i. Segment için aşınım duyarlılık faktörü

C_i : i. Segment için bitki amenajman faktörü

P_i : i. Segment için toprak koruma önlemleri faktörü

S_i : i. Segment için eğim derecesi faktörü

λ_i : i segmentinin başlangıçtaki eğim uzunluğu, m

λ_{i-1} : i segmentinin sondaki eğim uzunluğu, m

Herbir segment için toplam erozyon A_i ($\lambda_i - \lambda_{i-1}$) olarak ifade edilebilir. Her ünite için verilen eğim uzunluğuna bağlı olarak ortalama erozyon aşağıdaki şekilde hesaplanabilir.

$$A = R \sum_{i=1}^n K_i * C_i * P_i * S_i [\lambda_i^{m+1} - \lambda_{i-1}^{m+1} / \lambda_e * 22.1^m] \quad (2.25)$$

λ_e : Toplam eğim uzunluğu, m

Eğim uzunluk düzenlemesi kullanımı (SAF), düzensiz eğimlerin değerlendirilmesi için alternatif bir metottür. Eğer eğim, eşit ΔX uzunluğunda n artışa bölünmüşse;

$$A = R \sum_{i=1}^n K_i * C_i * P_i * S_i * [(\Delta X)^{m+1} - ([i-1] \Delta X)^{m+1}] / n * \Delta X * 22.1^m \quad (2.26)$$

Eşit uzunluktaki üniform bir eğimden toprak kaybını n ile bölerek ve K_i , C_i , P_i 'nin sabit değerlerini eğimle beraber (eğime paralel de olabilir) varsayarak bir eğim düzenleme faktörü, her segment için belirlenebilir, veya

$$SAF_i = A_i / A = i^{m+1} - (i-1)^{m+1} / n^m \quad (2.27)$$

Burada, n segment sayısı ve SAF eğim düzenleme faktörüdür. Verilen bir eğim için SAF_i toplamı segment n ' lerin sayısına eşit olup eğimdeki ortalama erozyon,

$$A = R / n \sum_{i=1}^n K_i * C_i * P_i * S_i * L_i (SAF)_i \quad (2.28)$$

Burada L_i Formül 2.12' den hesaplanan eğim uzunluk faktörüdür. m değeri segment dikliğine karşılık gelmektedir. SAF ilişkisi oluşturmada, R , K , C ve P diğer tüm segmentler üzerinde sabit kalır. Bu durumda aşağıdaki denklem yardımıyla LS faktörü çözümlenebilir.

$$LS = 1/n \sum_{i=1}^n S_i * L_i * (SAF)_i \quad (2.29)$$

Formül 2.29' dan yararlanarak hesaplanan LS faktör değerleri Çizelge 2.22' de verilmiştir.

Çizelge 2.22 Düzensiz eğimler için LS faktör değerleri (McCool et al., 1993)^a

Segment Sayısı, n	Ardışık segment sayısı, l	Eğim uzunluk üssü, m								
		0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
2	1	0.97	0.93	0.87	0.81	0.76	0.71	0.66	0.62	0.57
	2	1.03	1.07	1.13	1.19	1.24	1.29	1.34	1.38	1.43
3	1	0.95	0.90	0.80	0.72	0.64	0.58	0.52	0.46	0.42
	2	1.01	1.02	1.04	1.05	1.06	1.05	1.05	1.04	1.03
	3	1.04	1.08	1.16	1.23	1.30	1.37	1.43	1.50	1.55
4	1	0.93	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50	0.44	0.38	0.33
	2	1.00	1.00	0.98	0.96	0.94	0.92	0.88	0.85	0.82
	3	1.03	1.05	1.09	1.13	1.16	1.18	1.20	1.22	1.23
	4	1.04	1.08	1.17	1.25	1.33	1.40	1.48	1.55	1.62
5	1	0.92	0.85	0.73	0.62	0.53	0.45	0.38	0.32	0.28
	2	0.99	0.97	0.94	0.90	0.86	0.82	0.77	0.73	0.69
	3	1.01	1.03	1.04	1.05	1.06	1.06	1.06	1.05	1.03
	4	1.03	1.06	1.12	1.17	1.21	1.25	1.29	1.32	1.35
	5	1.05	1.09	1.17	1.26	1.34	1.42	1.50	1.58	1.65

Örnek Çözüm

LS faktörünü bir örnek üzerinde çözümleyelim. 210 ft eğim uzunluğuna, % 15 eğim derecesinde, parmak erozyonuna müsait bir yerin LS faktörünü;

1. Üniform eğim için hesaplayalım.
2. Konveks yapıda, % 10, % 15 ve % 20 eğimleri içeren ve 1, 2 ve 3 segment olarak hesaplayalım.
3. Konkav yapıda, % 20, % 15 ve % 10 eğimleri içeren ve 1, 2 ve 3 segment olarak hesaplayalım.

1. Üniform eğim için: Eğim açısı $\theta = \tan^{-1} * 0.15 = 8.53^\circ$. Formül 2.16 yardımıyla;
 $\beta = 11.16 \sin 8.53 / 3.0 (\sin 8.53)^{0.8} + 0.56 = 1.37$.

Toprak parmak erozyonuna yüksek hassasiyette olduğu için Çizelge 2.15' de verilen yaklaşım gereği $2 * \beta$ işlemi gerçekleştirilir. Formül 2.13' den yararlanılarak m değeri bulunur.

$m = 2.74 / 1 + 2.74 = 0.73$ (Çizelge 2.15' de verilen % 15 eğime karşılık değere eşit olduğuna dikkat ediniz). Formül 2.21' den yararlanarak LS faktörü aşağıdaki şekilde hesaplanır;

$$LS = (\lambda / 72.6)^m (16.8 \sin \theta - 0.50)$$

$$LS = (210 / 72.6)^{0.73} (16.8 \sin 8.53 - 0.50) = 4.33$$

Not. Üniform eğimler için LS faktörünün Çizelge 2.20' den yararlanarak doğrudan bulunması da mümkündür.

2. Dışbükey eğim için: Dışbükey eğim için LS faktörü her bir farklı segment için ayrı ayrı hesaplanarak toplam LS değeri elde edilir. Aşağıda her bir segment için hesaplama örnek olarak verilmiştir.

Eğim

Eğim, %

Eğim uzunluk $\theta, ^\circ$

Üniform eğim SAF

Segment LS

Segmenti		üssü, m (Çizelge 2.10)		LS faktörü	(Çizelge 2.17)	faktör (Sütun 5 * 6)
1	10	0.68	5.71	2.41	0.47	1.13
2	15	0.73	8.53	4.33	1.04	4.50
3	20	0.76	11.31	6.26	1.53	9.58
$\Sigma=15.21$						

Formül 2.27' den LS faktörü dışbükey yapıdaki bu düzensiz eğim için aşağıdaki gibi bulunur;

$$LS = \Sigma / n = 15.21 / 3 = 5.07$$

3. İçbükey eğim için: Aşağıda içbükey eğimli her bir segment için LS faktörü örnek olarak hesaplanmıştır.

Eğim Segmenti	Eğim, %	Eğim uzunluk üssü, m (Çizelge 2.10)	Θ , °	Üniform eğim LS faktörü	SAF (Çizelge 2.17)	Segment LS faktör (Sütun 5 * 6)
1	20	0.76	11.31	6.26	0.44	2.75
2	15	0.73	8.53	4.33	1.04	4.50
3	10	0.68	5.71	2.41	1.49	3.59
$\Sigma=10.84$						

Formül 2.27' den LS faktörü içbükey yapıdaki bu düzensiz eğim için aşağıdaki gibi bulunur;

$$LS = \Sigma / n = 10.84 / 3 = 3.61$$

Özet:

İçbükey LS = 3.61

Üniform LS = 4.33

Dışbükey LS = 5.07

Dışbükey şekilli eğimlerin en yüksek LS faktör değerine sahip olduğu görülmektedir.

2.3.3.3 Eğim uzunluğunun havza için hesaplanması

Eğim uzunluğunu bir havza için belirlenmesi oldukça deneyim gerektiren bir iştir. Çünkü havzada çok sayıda kompleks eğim ve eğim uzunluğu bulunmaktadır. Bir havza için erozyon üzerinde etkili her bir unsurun ağırlıklı dağılımını belirleyerek havza için geçerli bir eğim uzunluğu tahmini yürütmek mümkündür.

Havzalarda eğim uzunluğunu tahmin ederken yüzey akışın başladığı eğim noktasından, akışın konsantrasyonunun birikmeye başladığı noktaya olan yatay mesafesinin belirlenmesi amaçlandığı göz ardı edilmemelidir. Bu amaçla, uygulamacılara havza sürveyi son derece yararlı bilgiler sağlayabilir.

Havza topoğrafik (L ve S) faktörü kontur ekstrem yöntemi ile hesaplanabilmektedir. Bu yöntemde havza L ve S faktörü topoğrafik harita üzerinde belirlenebilmektedir. Bu yöntemle bir havzanın L ve S faktörünü heaplama için ana su yolu uzunluğunun % 25, % 50 ve % 75' ne karşılık gelen tesviye eğrileri uzunluğu ve bu tesviye eğrilerine teğet çizilen

kontur baz hattı uzunluğunun bilinmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Kontur ekstrem nokta yöntemi aşağıdaki formülle LS faktörünü hesaplamaktadır. Bu çalışma Texas, Oklahoma, Mississippi ve North Carolinada bulunan 53 havzada test edilmiştir (Williams ve Berndt, 1976).

Ortalama Havza Eğim Uzunluğu;

$$L = LC * LB / 2 EP \sqrt{LC^2 - LB^2} \quad (2.30)$$

LC : Ana su yolunun % 25, 50 ve %75' deki kontur eğrileri uzunluğu, km

LB : Kontur baz hattı uzunluğu, km

EP : Kontur baz hattının su yollarını kestiği noktaların sayısı

Örnek Çözüm

Tokat - Ekinli II Göleti havzasının kontur – ekstrem nokta metoduyla havza eğim uzunluğunu hesaplayalım. Değerler havza topoğrafik haritasından hesaplanmıştır.

EP : 34

LC₂₅ : 3.98 km

LC₅₀ : 6.90 km

LC₇₅ : 4.18 km

LC_{Toplam} : 15.06 km

LB₂₅ : 2.38 km

LB₅₀ : 5.55 km

LB₇₅ : 3.10 km

LB_{TOPLAM}: 11.03km

$$L = 15.05 * 11.03 / 2 * 34 * \sqrt{15.05^2 - 11.03^2} = 0.238 \text{ km} = 238 \text{ m}$$

$$L = (L / 22.1)^{0.5} = (238 / 22.1)^{0.5} = (10.76)^{0.5} = 3.28 \text{ (Eğim uzunluk faktörü)}$$

Ortalama Havza Eğimi

s: Arazi meyli

$$s = 0.25xZ (LC_{25}+LC_{50}+LC_{75}) / DA$$

Z: Röliyef(Km) Havzanın minimum ve maksimum yükseklik farkı

DA: Havza alanı (km²)

LC: Tesviye eğrisi uzunlukları

$$s = 0.25 * 0.312 * 15.05 / 5.774 = 0.20$$

Meyil derecesi faktörü

$$S = 0.43 + 0.30 * s + 0.043 * s^2 / 6.613$$

$$S = 0.43 + 0.30 * 0.20 + 0.043 * 0.20^2 / 6.613 = 0.07$$

2.4 Bitki Yönetim Faktörü (C)

USLE' de bitki yönetim faktörü (C), erozyon miktarı üzerinde bitki ve yönetim uygulamalarının etkisini yansıtmak amacıyla kullanılan ve muhafaza planları üzerinde yönetimin nispi etkilerini yansıtan bir faktör olarak yer almaktadır. Bu özelliği ile C faktörü erozyon miktarı üzerinde bağımsız etken olmayıp, kombine etkileri içeren bir faktördür.

C faktörü, erozyona maruz yüzey üzerinde yer alan bitkinin yağmur enerjisini kırması yönüyle yüzey üstü, yüzey pürüzlülüğü gibi yüzey akışın iletilmesini etkileyen şartlar bakımından toprak yüzeyinin ve canlı ve cansız kökler, sıkışma, toprak rutubeti gibi etkilerle yüzey altının toprak erozyonuna etkisini yansıtan kompleks bir faktördür.

Yağışların kinetik enerjisinin maksimum ve minimum olduğu dönemlerde toprak yüzey üstü, yüzey ve yüzey altı koşullarının mevcut durumu erozyon miktarı üzerinde belirleyici rol oynamaktadır. Bitki yönetim faktörü bize değiştirilemez doğa koşulları karşısında planlama ve durum belirleme imkanı sağlamaktadır. Erozyonla mücadelede değiştirilemez yağış koşullarını dikkate alarak uygun toprak yüzey üstü, yüzey ve yüzey altı koşullarını sağlayarak toprak kayıplarını kabul edilebilir sınırlar içerisinde tutmak mümkündür. Bu amaçla C faktörü farklı durumlar için farklı yönetim önlemlerini içerecek şekilde hesaplamalar yapmaya imkan sağlamaktadır.

2.4.1 C faktörünün tanımlanması

C faktörü, devamlı işlenen nadas parsele oranla devamlı bitki örtüsü altında meydana gelen toprak kaybindan sapma anlamına gelmektedir. Wischmeier (1975), toprak kayıpları üzerine vejetatif örtünün toprak yüzeyini koruması, yüzey örtüsü ve pürüzlülüğünden kaynaklanan koruma ve bazı durumlarda düşük intensiteli yağışın akımı azaltması ve bu azalış üzerine düşük toprak neminin etkisini C faktörü içerisinde değerlendirmiştir. C faktörü, örtü ve yönetim değişkenliklerinin kombine etkisini yansıtan bir değer olmaktadır. C faktörü sürekli nadas bir tarla için 1'e eşittir. Toprak kaybı, nadas tarlaya oranla bitki bulunan bir tarla için, bitki çeşidi ve yönetim uygulamalarına bağlı olarak daha az olacaktır. Şiddetli yağışların düştüğü dönem ve bu dönemde bitkinin vejetatif aksamının durumu ve mevcut yönetim uygulamalarına bağlı olarak değişken C değeri toprak kaybı miktarını olumlu veya olumsuz yönde etkileyecektir. Bu nedenle C değeri bir ülke için sabit bir değer olarak alınmamalı ve değişik koşullar için ayrı ayrı hesaplanmalıdır. Yağışların ülkenin değişik yöreleri için ve 12 ayı kapsayacak şekilde EI değeri olarak dağılımı, bu dağılım paralelinde bitki örtüsü durumu ve bitki yetiştirmek için yapılan tarımsal işlemler C değerini her yöre için farklı farklı kılacaktır.

Yukarıda özetlenen nedenlerden C faktörünü belirlerken, çalışılan yöreye ilişkin olarak EI değerinin yöre için yıllık dağılımı ve iklimsel benzerlikler (bitki gelişimi, kök gelişimi ve çürümesi için) dikkate alınması gerekmektedir.

2.4.2 C faktörünün hesaplanması

Ülkemizde USLE çalışmaları, bazı kültür bitkileri için yıllık C faktör değerleri belirlenmiştir.

Mer'a alanları için C faktörünün belirlenmesi amacıyla yürütülen tek çalışma olarak Köy Hizmetleri Konya Araştırma Enstitüsü tarafından Konya – Beyşehir – Çiftliközü köyünde çakılı olarak yürütülen 8 yıl süreli bir araştırma yürütülmüştür. Bu araştırma sonunda mera için C faktörü 0.001 – 0.060 arasında belirlenmiştir (Güngör, 1994).

Orman ve yerleşim yerleri gibi alanlarda C faktör değerlerine ilişkin çalışma yapılmamıştır.

C faktörü araştırmalarla belirlenmemiş bitki ve arazi kullanım türleri için, gereği halinde toprak kayıplarını hesaplayabilmek amacıyla, diğer ülkelerde yürütülmüş araştırma sonuçlarından yararlanılabilir.

2.4.2.1 Deneyisel verilerle C faktörünün belirlenmesi

2.4.2.1.1 Yıllık yağış erozyon indeks değerleri

C faktör hesaplamalarında yıllık eklenik erozyon indeks değerlerinin bilinmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Araştırma yerlerinin eklenik erozyon indis değerleri Çizelge 2.16 – 2.29' da verilmiştir.

2.4.2.1.2 Bitki gelişim periyotları

Bitkiler tohum yatağından başlayan süreçten hasata değin, değişik oranlarda erozyona karşı direnç göstermektedirler. Hatta bitki hasadından sonra toprakta kalan bitki artıklarının belli bir koruma etkisi devam etmektedir. USLE'de C faktörü bitkilerin dönemsel olarak farklı periyotlarda erozyon üzerine olan farklı etkilerini tanımlayarak ayrı ayrı her dönemin etkisini hesaplayarak yıllık tek değer halinde ele alınmaktadır. Bu amaçla bitki gelişimi toplam 5 adımda 4 periyot olarak ele alınarak incelenmektedir.

F Periyodu : Bu periyot toprak işlemeden ekime kadar olan dönemi kapsamaktadır.

1. Periyot : Tohum yatağı periyodu olan bu devre ekim işleminden 1 ay sonrası döneme kadar olan süreyi kapsamaktadır.
2. Periyot : Çimlenme periyodu olan bu devre, İlbarhar ekimi için ekimden sonda 1. aydan 2. aya, Sonbahar ekimi için ise kış aylarından bitki gelişim zamanına kadar olan devreyi kapsamaktadır.
3. Periyot : Gelişim periyodu olan bu devre ikinci periyottan hasada kadar olan dönemi kapsamaktadır.
4. Periyot : Bitkinin artık veya anız olduğu dönemi içeren bu devre hasattan toprak işlemeye kadar geçen süreyi kapsamaktadır.

Örnek Çözüm

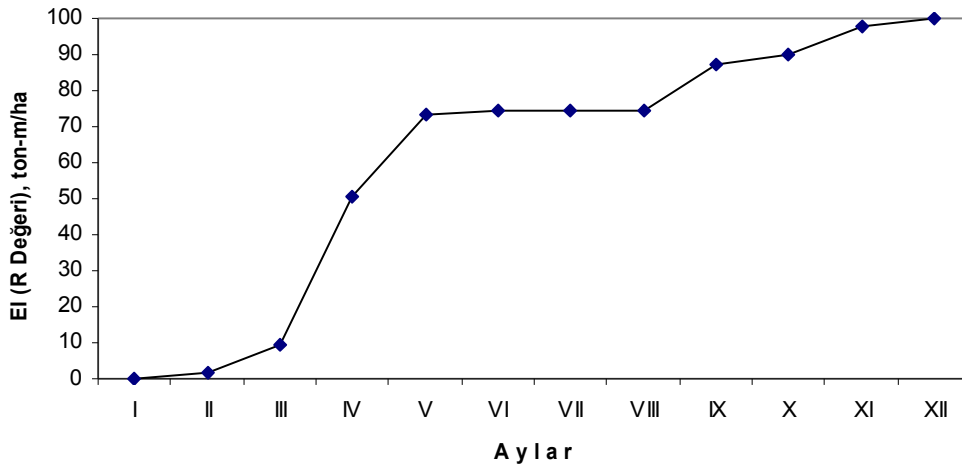
1991 su yılında Akış Serisi için C faktörünü hesaplayalım. % 9 homojen eğimli standart USLE C parselinde 1991su yılında yapılan tarımsal işlemler şöyledir;

Araştırma parselinin 2.10.1990 tarihinde bel ile toprak işlemesi yapıldı. Toprak işleminin hemen sonrasında bir el markörü yardımıyla eğim yönünde olmak üzere 18 – 20 cm aralık ve 8 – 10 cm derinlikte sürüm karıkları oluşturuldu. 15.03.1991 tarihinde 8 kg/da tohum hesabıyla eğim yönünde açılan çizilere mercimek ekimi yapıldı. Ekimden önce 6 kg/da P2O5 esas alınarak 3 – 4 cm derinliğe fosforlu gübre, ekimden sonra ise yüzeye 4 kg/da esas alınarak azotlu gübre uygulandı. 21.05.1991 tarihinde yabancı ot mücadelesi yapıldı. 06.07.1991 tarihinde mercimek bitkisi hasat edildi. 1991 su yılında bitki yönetim faktörü (C) parselinde oluşan yüzey akış ve toprak kayıpları Çizelge 2.23’ de verilmiştir.

Çizelge 2.23 1991 su yılında bitki amenajman faktörü (C) parselinde oluşan yüzey akış ve toprak kayıpları

Yağış			K Parseli		C Parseli	
Tarihi	Miktarı, cm	E*I, ton-m/ha	Yüzey Akış, mm	Toprak Kaybı, kg/da	Yüzey Akış, mm	Toprak Kaybı, kg/da
08.11.1990	1.64	3.332	0.82	-	0.50	-
18.02.1991	1.15	0.421	0.19	-	0.06	-
22.03.1991	1.33	4.031	0.11	29.18	0.74	37.21
15.04.1991	3.96	8.972	0.90	1.73	0.22	2.89
20.04.1991	3.50	11.697	1.74	87.47	1.66	74.47
01.05.1991	1.93	3.240	0.05	-	0.02	-
20.05.1991	3.87	7.106	0.14	2.99	0.14	1.88
Toplam		38.799	3.95	121.37	3.34	116.45

1991 Su Yılı için araştırma yerinin eklenik erozyon indeks değerleri Şekil 2.33’ de verilmiştir.



Şekil 2.33 Akış Serisi 1991 Su Yılı eklenik erozyon indisi

Bitki yönetim faktörünün mercimek bitkisi için 1991 su yılında hesaplanması Çizelge 2.24' de gerçekleştirilmiştir. Şekil 2.19'daki hesaplardan Akış Serisinde, mercimek için C faktörü 1991 su Yılı için 0.74 olarak hesaplandığı görülmektedir.

Çizelge 2.24 Bitki yönetim faktörü (Mercimek)

Bitki Cinsi ve Periyotlar	Periyotların Başlama ve Bitiş Tarihi	C Parseli Toprak Kaybı, kg/da	K Parsel i Toprak Kaybı, Kg/da	C / K Toprak Kaybı Oranı	Yıllık Eklenik El (Şekil2.30)	Peryot İçin	C Faktörü	
							Peryot İçin	Bitki İçin
Mercime	01.10.1990				90		-	
k	01.10.1990-15.03.1991	-	-	-	9	19	-	
F	15.03.1991-15.04.1991	40.1	30.9	1.297	50	41	0.53	
1	15.04.1991-15.05.1991	74.47	87.47	0.851	73	23	0.20	
2	15.05.1991-06.07.1991	1.88	2.99	0.628	74	1	0.006	
3	06.07.1991-01.10.1991	-	-	-	90	16	-	0.74
4								

2.4.2.2 Hesaplama ile C faktörünün belirlenmesi

Deneysel verilerin bulunmadığı durumlarda, C faktörü, Rosewell (1993) tarafından belirtilen, Wischmeier (1975) ve Laflen ve ark. (1985) tarafından geliştirilmiş olan eşitlikten RUSLE' de aşağıda ki şekilde hesaplanabilmektedir.

$$C = AKF * BKF * YÖF * YPF \quad (2.31)$$

Eşitlikte;

AKF= Arazi kullanım alt faktörü,

BKF= Bitkinin kapladığı alan faktörü,

YÖF= Yüzey örtüsü alt faktörü,

YPF= Yüzey pürüzlülük alt faktörüdür.

Arazi kullanım alt faktörü (LU), aşağıda verilen eşitlik yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$LU = CON * (IV + RA + LDAY) * \text{Exp}(-0.012 * RS) \quad (2.32)$$

Eşitlikte;

CON= Toprak sıkışma değişkeni,

IV= Toprak bozulması zaman fonksiyonu,

RA= Zaman fonksiyonu değişimine bağlı oran,

LDAY= Doğal örtünün toprak işleme veya yabancı ot ilaçları ile yok edildiği günden itibaren geçen zaman, gün

RS= Toprağın ilk 100 mm 'lik üst tabakasındaki canlı kökler ve gömülmüş artıkların miktarı, kg/ha.mm

Araştırmalar yüzey toprağının yoğunluğu arttıkça toprağın ayrılmaya karşı direncinin de arttığını göstermektedir. Toprağın her işlenişinde yeni bir CON değeri ortaya çıkmaktadır.

Toprağın uzun bir süre için işlenmediği durumlarda, örneğin çayır olarak bırakıldığında daha düşük bir CON değerine sahip olmaktadır. Düzenli olmayan aralıklarla toprağın işlenmesi durumunda, örneğin azaltılmış toprak işleme veya işlemez ekim gibi, CON değeri ortalama bir değere ulaşmaktadır. Modelde CON değeri, toprak işlemeden sonra 1, hasattan sonra 0.66 ve çok yıllık bitkilerde 0.56 olarak alınmaktadır. Ayrıca, ekimden sonra CON değerinin 1' den 0.66' ya düşüşü, yani ekim ile hasat arasındaki herhangi bir gün için CON değeri, ekim tarihinden sonraki gün sayısı, SGÜN ve büyüme dönemi uzunluğu, BDU, değerleri kullanılarak aşağıdaki eşitlik yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$CON = 0.47 + (0.53 * \text{Exp}(- SGÜN / BDU)) \quad (2.33)$$

Toprak bozulması zaman fonksiyonu, IV ve zaman fonksiyonu değişim oranı, RA, zamanın toprağın ayrılmaya direnci üzerine olan etkisini belirtmektedir. Genel olarak doğal örtü veya çayırın etkenliği, toprak işleme veya herbisit uygulamasıyla bozulduğu andan itibaren iki yıl sürmektedir. Modelde, doğal örtü veya çayırın bozulmasından hemen sonra, IV=0.3 ve RA=0.00096 değerleri, bozulmadan iki yıl sonra veya münavebede çayır olmadığı durumlarda ise IV=1.0 ve RA=0 değerleri kullanılmaktadır.

Artık ve köklerin, toprağı kuvvetlendirmek ve yüzey akışı azaltmak suretiyle toprak kaybını azalttığı bilinmektedir. Eşitlikte kullanılan RS değeri, belirtilen derinlikteki artık ve köklerin toplam değerinin Rosewell (1993) 'te açıklandığı şekilde hesaplanması suretiyle bulunmaktadır.

Kök miktarı, belirtilen derinlikteki canlı kök miktarının, ekim tarihinde 0 değerinde olduğu ve hasat zamanında maksimum değerine ulaştığı kabul edilmektedir.

Artık miktarı, bitkilerin dane verimi ve artıkları arasındaki orandan, değişik toprak işleme ve ekim aletleri tarafından gömülen bitki kalıntı miktarından veya yüzey ve gömülmüş bitki artıklarının bozuşmasına bağlı olarak hesaplanmaktadır. Hasattan sonraki kalıntı miktarı ürün verimine bağlı olarak her ürün için belirlenmiş hasat indeksi yardımıyla bulunmaktadır. Hasat indeksi dane verimi ile bitkinin toprak yüzeyi üzerinde kalan kısmı arasındaki orandır. Yüzey kalıntı miktarı, YKM, kg/ha olarak aşağıdaki eşitlikle hesaplanmaktadır.

$$YKM = VER * (1 - HI) / HI \quad (2.34)$$

Eşitlikte;

VER= Ürün verimi, kg/ha

HI= Hasat indeksidir.

Toprak işleme ve ekim aletlerinin her kullanılışında bir kısım bitki artığı toprağa gömülmektedir. Bu miktar, kullanılan tarım aletinin cinsine bağlı olarak belirlenen karıştırma etkinliği oranına bağlı olarak belirlenmektedir.

Kalıntı çürüme oranı, kalıntının karakteristiğine, toprak sıcaklığına ve yağış değerine bağlı olarak değişmektedir. Aylık ortalama sıcaklığa bağlı olarak yıl boyunca gerçek çürüme oranı aşağıdaki eşitlik yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$RM = RM - (RM * ORAN * SF * GÜNS) \quad (2.35)$$

Eşitlikte;

RM= Yüzeydeki veya gömülmüş artıkların miktarı,

ORAN= Bitkinin çürüme oranı,

SF= Sıcaklık faktörü,

GÜNS= Dönemdeki gün sayısıdır.

Modelde, bitkinin büyüme dönemi boyunca, erozyonun bitkinin yüzey üzerinde kapladığı alana bağlı olarak önlendiği varsayımıyla, yüzey ve gömülmüş artık miktarı hasat tarihinde sıfır olacak şekilde doğrusal olarak azalmaktadır. Ayrıca, özellikle kurak yıllarda bir kısım bitki artığının sonraki yıla kalma ihtimali olmasına rağmen, bitki artıklarının uzun dönemlerde yaratacağı etkiyi hesaplamanın güçlüğü dikkate alınarak, hasattan önce bitki artığı değerinin sıfır olacağı varsayımıyla hesaplama yapılmaktadır.

Bir tek bitkinin kapladığı alan (kanopi) faktörü, CC, aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır. Yüzeyi kaplayan bitki, yağmur damlasının çarpma etkisiyle toprağın parçalanmasını azaltmakta ve yüzeyde tabaka oluşmasını önlemektedir.

$$CC = 1 - FC * \text{Exp}(-0.34 * H) \quad (2.36)$$

Eşitlikte;

RC= Tek bitki tarafından örtülen yüzey alanı,

H= Yağmur damlasının bitki üzerine düştükten ve diğer damlalarla birleştikten sonra toprak yüzeyine düştüğü metre cinsinden ortalama yüksekliktir. AH 537 'de de grafiksel olarak açıklanan yağmur damlası ve kanopi ilişkisinde, 2.5 mm 'den büyük her damlanın bitki üzerinden toprağa düşeceği varsayılmaktadır.

Eşitlikteki FC değeri, Laflen ve ark. (1985) 'te verilen aşağıdaki eşitlik yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$FC = 5.7 * (YAI^{0.65}) * SAR^{-0.48} \quad (2.37)$$

Eşitlikte;

SAR= Sıra arası mesafe, mm

YAI= Yaprak alan indeksidir.

Yağmur damlasının düştüğü yükseklik, bitki yüksekliğinin % 60 'ı olarak kabul edilmektedir.

Yüzey örtü alt faktörü, SC, yüzey örtüsünün, akan suyun taşıma kapasitesini ve toprak yüzeyinin yağmur damlasına olan hassaslığını azaltmak yönünden önemlidir ve aşağıdaki eşitlik yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$SC = \text{Exp}(-3.5 * RC * (6 / RG)^{0.08}) \quad (2.38)$$

Eşitlikte;

RC= Artıklar tarafından örtülen arazi alanı,

RG= Yüzey pürüzlülük faktörüdür.

Yüzey pürüzlülük faktörü aşağıdaki eşitlik yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$RG = 6 + (RB - 6) * (1 - \text{Exp}(-0.035 * RS)) \quad (2.39)$$

Eşitlikte;

RB= Random pürüzlülük, mm

RS= Toprağın ilk 100 mm 'lik tabakasında bulunan kök ve gömülmüş artıkların kg/ha/mm cinsinden miktarıdır.

Random pürüzlülük, yüzeydeki yüksekliklerin standart sapmasıdır ve yağış tarafından azaltıldığı varsayılmaktadır. Bu değerin, yetiştirilen bitkinin büyüme periyodu boyunca doğrusal olarak değiştiği ve hasat döneminde 6 (düz) değerine ulaştığı kabul edilmektedir.

Yüzey pürüzlülük alt faktörü, SR, toprak erozyonunu etkilemektedir ve yüzeyin random pürüzlülük katsayısı ile bu etki belirlenebilmektedir. Random pürüzlülük ise toprak işlemede kullanılan makinaların cinsine göre değişmektedir. Yüzey pürüzlülük alt faktörü aşağıdaki eşitlik kullanılarak tahmin edilmektedir.

$$SR = \text{Exp}(-0.026 * (RG - 6)) \quad (2.40)$$

SR değeri, yüzey çok düzgün olduğunda 1 değerini almakta, toprak işlemeden hemen sonra ve önemli miktarda artık bulunması durumunda en küçük değerine ulaşmaktadır.

2.4.3 Araştırma yerlerinde belirlenen bitki yönetim faktör (C) değerleri

Doğal yağış koşullarında yürütülen araştırmalar sonucu Türkiye koşullarında bazı bitkilerin C faktör değerleri belirlenmiştir. Çizelge 2.25' de araştırma yerleri toprakları ortalama C faktör değerleri ve değişim aralığı, Çizelge 2.26' de araştırma yerleri toprakları ekim nöbeti için C faktör değerleri ve değişim aralığı ve Çizelge 2.27' de doğal yağış altında C parsellerinde araştırma süresince belirlenen yağış, yüzeyakış ve erozyon verilmiştir. Ünlversal denklemlerle toprak kaybı hesaplamalarında bu deneysel sonuçlardan yararlanmak mümkündür.

USLE sonradan yapılan düzenlemelerle yalnızca tarım alanlarından toprak kayıplarını belirleyen bir eşitlik olmaktan çıkarılmıştır. USLE yardımıyla çeşitli arazi kullanım türlerinin bu kullanım türleri altında olası toprak kaybını hesaplamak mümkündür.

Ülkemizde C faktörü tarım alanlarında çeşitli kültür bitkileri için araştırılmış ancak orman, mer'a ve yerleşim alanları gibi farklı arazi kullanım türleri için faktör değerleri belirlenmemiştir. Bu eksikliği gidermek amacıyla, Çizelge 2.28' de ABD' de belirlenmiş çeşitli arazi kullanım türleri için C faktör değerleri verilmiştir.

Çizelge 2.25 Araştırma yerleri toprakları ortalama C faktör değerleri ve değişim aralığı

Araştırma Yeri	Bitki Adı	C Faktör	Değişim Aralığı	Bitki Adı	C Faktör	Değişim Aralığı	Bitki Adı	C Faktör	Değişim Aralığı	Bitki Adı	C Faktör	Değişim Aralığı
Tebricik Serisi-Ilıca/Erzurum	Buğday	0.12	0.02-0.22	Mercimek	0.30	0.04-0.64	Nadas	0.08	0.03-0.17			
Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	Buğday	0.24	0.04-0.62	Nadas	0.09	0.08-0.11						
Karabalçık Serisi-Beyşehir/Konya	Buğday	0.14	0.01-0.52	Nohut	0.19	0.10-0.34	Mercimek	0.32	0.11-0.65	Aspir	0.27	0.07-0.82
Taraşçı Serisi-Seydişehir/Konya	Buğday	0.25	0.07-0.47	Nadas	0.31	0.12-0.65						
Kadılı Serisi-Sarıkaya/Yozgat	Buğday	0.18	0.01-0.42	Nadas	0.37	0.003-0.90						
Tektek Serisi-Tektek/Şanlıurfa	Buğday	0.36	0.06-0.91	Mercimek	0.32	0.13-0.70						
Akış Serisi-Taşlıçiftlik/Tokat	Buğday	0.06	0.03-0.13	Mercimek	0.30	0.02-0.74	Keten	0.31	0.23-0.54	Tütün	0.45	0.36-0.93
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	Buğday	0.32	0.06-2.13	Mısır	0.24	0.06-0.64	Tütün	0.26	0.03-0.71			
Güde Serisi-Pazaryeri/Bilecik	Buğday	0.15	0.004-0.50	Nadas								
Harmandalı Serisi-Menemen/İzmir	Buğday	0.40	0.03 – 0.82	Arpa	0.51	0.14–0.35	Nohut	0.61	0.01-0.12	Bakla	0.58	0.04 –1.22
Harmandalı Serisi-Menemen/İzmir	Tütün	0.56	0.01-1.58									
Kocaçeşme Serisi-Körs/Kütahya	Buğday	0.49	0.23-0.88	Nadas								
Taşgöl Serisi-Babaeski /Kırklareli	Ayçiçeği	0.23	0.02-0.76	Buğday	0.25	0.06-0.89						
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	Buğday	0.20	0,01-0,61	Pamuk	0.47	0.12-0.89	Mercimek	0.30	0.06-0.51			

Çizelge 2.26 Araştırma yerleri toprakları ekim nöbeti için C faktör değerleri ve değişim aralığı

Araştırma Yeri	Ekim Nöbeti	C Faktör
Tebricik Serisi-Ilıca/Erzurum	Nadas-Buğday-Mercimek	0.20
Tebricik Serisi-Ilıca/Erzurum	Korunga	0.12
Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	Buğday-Nadas	0.24
Karabalçık Serisi-Beyşehir/Konya	Buğday-Mercimek-Aspir	0.22
Taraşçı Serisi-Seydişehir/Konya	Buğday-Nadas	0.28
Kadılı Serisi-Sarıkaya/Yozgat	Buğday-Nadas	0.28
Tektek Serisi-Tektek/Şanlıurfa	Buğday-Mercimek	0.35
Akış Serisi-Taşlıçiftlik/Tokat	Buğday-Tütün-Mercimek	0.27
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	Buğday-Mısır-Tütün	0.27
Harmandalı Serisi-Menemen/İzmir	Buğday-Tütün	0.48
Harmandalı Serisi-Menemen/İzmir	Buğday-Bakla	0.49
Harmandalı Serisi-Menemen/İzmir	Arpa-Nohut	0.56
Taşgöl Serisi-Babaeski /Kırklareli	Buğday - Ayçiçeği	0.24
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	Buğday-Pamuk	0.31
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	Buğday-Pamuk-Mercimek	0.34

Çizelge 2.27 Doğal yağış altında C parsellerinde araştırma süresince belirlenen yüzeyakış ve erozyon

Araştırma Yeri	Bitki Adı	Ort. Yüzey Akış, mm	Toprak Kaybı kg/da	Bitki Adı	Ort. Yüzey Akış, mm	Toprak Kaybı, kg/da	Bitki Adı	Ort. Yüzey Akış, mm	Toprak Kaybı kg/da	Bitki Adı	Ort. Yüzey Akış, mm	Toprak Kaybı kg/da
Tebrikik Serisi-Ilıca/Erzurum	Buğday	2.9	29.9	Mercimek	8.8	363.1	Tütün	5.3	142.2	Keten	7.1	397.5
Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	Buğday	1.0	39.4	Nadas	5.2	188.3						
Karabalçık Serisi-Beyşehir/Konya	Buğday	3.2	42.0	Nohut/Merc.	3.2	66.9	Aspir	6.2	108.0			
Taraşcı Serisi-Seydişehir/Konya	Buğday	19.5	38.5	Nadas	23.6	50.9						
Kadılı Serisi-Sarıkaya/Yozgat	Buğday	2.2	131.0	Nadas	4.8	172.0						
Tektek Serisi-Tektek/Şanlıurfa	Buğday	5.2	45.8	Mercimek	5.0	29.9						
Akış Serisi-Taşlıçiftlik/Tokat	Buğday	2.9	29.9	Mercimek	0.1	363.1	Keten	7.1	397.5	Tütün	5.3	142.2
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	Buğday	20.8	20.4	Mısır	21.1	44.9	Tütün	23.9	39.7			
Güde Serisi-Pazaryeri/Bilecik	Buğday	12.4	61.1	Nadas								
Harmandalı Serisi-Menemen/İzmir	Buğday	24.8	534.9	Arpa	17.6	756.2	Nohut	26.8	635.1	Bakla	12.7	689.4
Harmandalı Serisi-Menemen/İzmir (devam)	Tütün	27.4	501.5									
Kocaçeşme Serisi-Körs/Kütahya	Buğday	1.9	8.8	Nadas								
Taşagıl Serisi-Babaeski /Kırklareli	Buğday	23.3	455.8	Ayçiçeği	10.8	217.4						
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	Buğday	126.3	715.3	Pamuk	129.4	2452.8	Mercimek	136.4	1115.4			

Çizelge 2.28 orman, mera ve asfalt alanları için USLE C faktör değerleri

Koşullar	C Faktör
Asfalt (1210 gal/acre)	0.01 - 0.019
Orman (% 75 –100 örtü durumunda)	0.000 – 0.001
Orman (% 75 –40 örtü durumunda)	0.002 - 0.004
Orman (% 20-35 örtü durumunda)	0.003 - 0.009
Doğal mer'a	0.003 - 0.45

2.5 Toprak Koruma Önlemleri Faktörü (P)

Toprak erozyonu insan uygulamalarıyla azaltılarak kontrol altına alınabilmektedir. USLE' de insanların erozyonu azaltmak amacıyla yaptıkları toprak korumaya yönelik uygulamalar, toprak koruma önlemleri faktörü olarak toprak kaybı üzerinde etkisi tanımlanmıştır.

Toprak koruma önlemleri faktörü, önlem uygulanan parselde meydana gelen toprak kaybının nadas, doğal parseldeki toprak kaybına oranıdır.

USLE' de yer alan başlıca toprak koruma önlemleri tesviye eğrilerine paralel sürüm ve ekim, şeritsel ekim, teraslama, yüzeyaltı drenaj ve kuru tarım koşullarında yüzey pürüzlülüğüdür. P değeri özellikle tarım ve mer'a alanları için kullanılmakla beraber bazı durumlarda yerleşim yerleri ve bozulmuş alanlar için de kullanılabilir.

Su ve toprak muhafazasında en etkin kültürel toprak koruma yöntemi olan şeritsel ekim, toprağı koruyan bitkiler ile (çayır, baklagil, v.s) kültür bitkilerinin birbirlerini şeritler halinde izlemesi olarak tanımlanır. Bu tarım sisteminde çayır şeridi yüzey akış suyunun hızını azaltır ve infiltrasyon miktarını artırır. Su debisinin azalması nedeniyle ürün şeridinden gelen sediment çayır şeridinde tutulur.

Teraslar ise, arazi meyil uzunluğunu azaltan ve yüzeysel akışların erozyona neden olmayan bir hızla teras kanalından akmasını veya toprağı infiltrat olmasını sağlayan ve meyilli arazilerde çok etkili olan toprak muhafaza önlemidir.

Düzeç eğrilerine paralel tarım, % 8' e kadar eğime sahip arazilerde en ekonomik ve etkili toprak ve su koruma önlemidir. Pulluk, kültüvator ve diğer tarımsal aletlerin meydana getirdikleri karıklar yüzeysel akış ve sedimenti toplayan küçük rezervuar görevini görürler. Düşük intensiteli yağışlarda başarılı bir koruma önlemi olan düzeç eğrilerine paralel tarım, yüksek intensiteli yağışlarda sürüm karıklarının kırılması sonucu etkisiz olmaktadır.

Ülkemizde yürütülen USLE faktörleri belirlemesi araştırmalarında toprak koruma önlemleri faktörü yalnızca kontur sürüm için ele alınmıştır.

Düz sürüm için toprak koruma önlemleri faktörü 1' e eşittir.

2.5.1 Kontur sürüm için toprak koruma önlemleri faktörü (P)

Eğime dik sürüm ve ekim uygulaması toprak erozyonunu ciddi biçimde azaltmaktadır. Özellikle düşük yoğunluktaki yağışlarda kontur sürüm etkili bir toprak koruma önlemidir. Şiddetli yağışlarda eğime dik karıkların bozulması sonucu kontur sürümün etkisi azalmakta hatta bazen etkisiz olmaktadır. Kontur sürüm özellikle % 3 – 8 eğim grubunda etkili olduğu

kabul edilmektedir. Eğim uzunluğu kontur sürümü etkilemektedir. Toprak özellikleri, yağış karakteristiği ve eğim açısına bağlı olarak eğim uzunluğu arttıkça kontur karıklarının etkisi azalmaktadır.

2.5.2 Kontur sürüm için toprak koruma önlemleri faktörünün (P) hesaplanması

Bu faktör belli bir toprak koruma işlemi altında meydana gelen toprak kayıplarının, aynı koşullardaki devamlı nadas tarladan meydana gelen toprak kaybına oranıdır.

Araştırmalarda P faktörü aşağıdaki formül yardımıyla belirlenmiştir.

$$P = \frac{\text{P parselindeki toprak kaybı, ton/ha}}{\text{K parselindeki toprak kaybı, ton/ha}} \quad (2.41)$$

Örnek Çözüm

1995 Su Yılında Tokat USLE P parselinde toplam 0.0191 ton/ha; K parselinde 0.1838 ton/ha toprak kaybı oluşmuştur. 1995 Su Yılı için P faktörü aşağıdaki şekilde hesaplanır.

$$P \text{ Faktörü} = 0.0191 / 0.1838 = 0.10$$

2.5.3 Araştırma yerlerinde belirlenen toprak koruma önlemleri faktör (kontur sürüm için) (P) değerleri

Araştırma parsellerinde toprak koruma önlemlerinden yalnızca eğime dik sürümün etkisi ele alınmış, 14 araştırma parsellerinde belirlenmiştir. Çizelge 2.29' da araştırma yerleri toprakları ortalama P faktör değerleri ve değişim aralığı, Çizelge 2.30' da araştırma süresince P Parseli için, belirlenen yüzey akış ve toprak kayıpları verilmiştir.

Çizelge 2.29 Araştırma yerleri toprakları ortalama P faktör değerleri ve değişim aralığı

Araştırma Yeri	Araştırma Süresi, yıl	P Faktörü	Değişim Aralığı
Tebrikik Serisi-Ilıca/Erzurum	12	0.41	0.23-0.73
Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	27	0.49	0.01-1.80
Karabalçık Serisi-Beyşehir/Konya	17	0.33	0.01-0.82
Taraşçı Serisi-Seydişehir/Konya	8	0.24	0.03-0.52
Kadılı Serisi-Sarıkaya/Yozgat	10	0.27	0.01-0.78
Tektek Serisi-Tektek/Şanlıurfa	15	0.30	0.11-0.69
Akış Serisi-Taşlıçiftlik/Tokat	24	0.26	0.007 - 0.80
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	16	0.34	0.06-0.87
Güde Serisi-Pazaryeri/Bilecik	10	0.33	0.08-0.88
Harmandalı Serisi-Menemen/İzmir	20	0.47	0.13-1.00
Asarlık Serisi-Menemen/İzmir	20	0.44	0.10-0.92
Kocaçeşme Serisi-Körs/Kütahya	10	0.26	0.02-0.69
Taşağıl Serisi-Babaeski /Kırklareli	10	0.35	0.08-0.94
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	20	0.27	0.04-0.61

Çizelge 2.30 Doğal yağış altında P parsellerinde araştırma süresince belirlenen

yağış, yüzeyakış ve toprak kayıpları

Araştırma Yeri	Ortalama Yağış, mm	Ortalama Erosivite, ton-m/ha	Ortalama Yüzey Akış, mm	Toprak Kaybı, kg/da
Tebrikik Serisi-Ilıca/Erzurum	343.4	26.40	15.2	191.8
Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	376.9	37.10	9.99	221.87
Karabalçık Serisi-Beyşehir/Konya	461.9	37.01	4.54	97.00
Taraşçı Serisi-Seydişehir/Konya	947.0	34.58	33.30	175.14
Kadılı Serisi-Sarıkaya/Yozgat	360.6	40.68	5.4	161.00
Tektek Serisi-Tektek/Şanlıurfa	381.9	50.07	6.2	55.0
Akış Serisi-Taşlıçiftlik/Tokat	435.9	54.68	7.0	311.0
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	693.7	75.62	25.4	36.1
Güde Serisi-Pazaryeri/Bilecik	668.6	101.46	24.1	437.68
Harmandalı Serisi-Menemen/İzmir	482.6	96.18	18.9	517.7
Asarlık Serisi-Menemen/İzmir	482.6	96.18	29.0	389.9
Kocaçeşme Serisi-Körs/Kütahya	360.7	72.05	6.9	434.4
Taşagıl Serisi-Babaeski /Kırklareli	524.6	137.90	23.7	536.5
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	680.0	264.15	121.47	1543.70

2.5.4 P faktör için eğim – uzunluk limitleri

Eğime dik sürümde eğim uzunluğu ile P faktör arasında önemli ilişki bulunmaktadır. Ülkemizde P faktör değerleri standart USLE parsellerinde belirlendiği için elde 22 m eğim uzunluğu ve % 9 eğim derecesi için deneysel faktör değerleri bulunmaktadır. Ülkemizde yapılan bir araştırma sonucuna göre Orta Gediz Havzasında % 9 eğimde P faktörü 0.23, aynı yerde % 16 eğimde P faktörü 0.21 olarak belirlenmiştir (Köse ve ark., 1997). Ülkemiz koşulları için eğim uzunluğu ile P faktörü arasındaki ilişki araştırılmamıştır.

Değişik eğim derecesi ve uzunlukları için gereği halinde yararlanmak üzere yurt dışında yapılmış araştırma sonuçları Çizelge 2.31' de verilmiştir.

Çizelge 2.31 Değişik eğim derecesi ve uzunluğu için
P faktör değerleri (Wischmeier and Smith, 1978)

Eğim, %	Maksimum eğim uzunluğu, ft	P Faktörü
1-2	400	0.60
3-5	300	0.50
6-8	200	0.50
9-12	120	0.60
13-16	80	0.70
17-20	60	0.80
21-25	50	0.90

3.ÜNİVERSAL TOPRAK KAYBI EŞİTLİĞİ ARAZİ UYGULAMALARI

Üniversal toprak kaybı eşitliği ile bir tarla veya havzadan yüzey veya oluk erozyonuyla oluşabilecek potansiyel toprak kaybı hesaplanabilmektedir. Ayrıca mer'a, orman, maden alanları ve yerleşim yerleri gibi çeşitli kullanımlar için toprak kaybı hesaplamaları da mümkündür.

Bu bölümde üniversal toprak kaybı eşitliğinin çeşitli uygulamaları örnekler üzerinde açıklanmaya çalışılacaktır.

3.1 Bir tarladan oluşabilecek potansiyel toprak kaybının hesaplanması ve tarlanın toprak koruma önlemlerinin belirlenmesi

Üniversal toprak kaybı eşitliği yardımıyla belli bir tarlanın toprak kaybı kolaylıkla hesaplanabilmektedir. Hesapla bulunan toprak kaybı değerine göre uygulanması gereken önlemler sınırlanabilmektedir.

Örnek

İzmir ilinde 120 m homojen eğim uzunluğu, % 10 (5.7°) eğim dikliğine sahip eğimli bir tarlanın potansiyel toprak kaybını üniversal denklem yardımıyla hesaplayalım. Tarlanın 0 – 20 cm yüzey toprak örneği laboratuvarında analiz edilerek silt içeriği % 45, çok ince kum içeriği % 5, kum içeriği % 20, organik madde içeriği % 2, strüktür kodu 3 ve permeabilite sınıfı 1 olarak belirlenmiştir. Tarlada toprak koruma önlemleri alınmamakta olup buğday ekili bulunmaktadır.

İzmirde yer alan bu tarlanın aşınım duyarlılık faktörünü bulalım.

$$M = (45 + 5)(100 - 30) = 3500$$

$$K = 2.1 * 10^{-4} * (12-2) * (3500)^{1.14} + 3.25 * (3-2) + 2.5 * (1-3) / 100$$

$$K = 0.21$$

Tarlanın LS faktörünü hesaplayalım. Bu amaçla ilgili formüllerden yararlanabiliriz.

Formül 2.12, 2.14 ve 2.21'e göre;

$$m = \sin 5.7 / .\sin 5.7 + 0.269 (\sin 5.7)^{0.8} + 0.05 = 0.52$$

$$L = (120 / 22)^{0.52} = 2.41$$

$$S = 16.8 \sin 5.7 - 0.5 = 1.17$$

$$LS = 2.41 * 1.17 = 2.82$$

Tarlada kontur sürüm, şeritsel ekim veya teraslama uygulanmadığı için toprak koruma önlemleri faktörü (P)' nü 1 olarak almak gerekmektedir.

İzmir için ortalama yağış erozyon indis değeri 96.18 (Çizelge 2.4) ve buğday için ortalama C faktörü 0.40 (Çizelge 2.25) olarak alınmıştır.

Elde edilen değerleri aşağıda üniversal toprak kaybı denkleminde yerine koyarak tarlanın potansiyel toprak kaybını hesaplayalım.

$$A = R * K * L * S * C * P$$

$$A = 96.18 * 0.21 * 2.82 * 0.40 * 1 = 22.78 \text{ ton/ha/yıl}$$

Meydana gelecek potansiyel toprak kaybı 25.6 ton/ha/yıl toprak kaybını azaltmak için yapılabilecek uygulamaları ele alacak olursak USLE' de yer alan bazı faktörlerin denetimsiz

olduğunu unutmamak gerekmektedir. Daha açık ifadeyle *R* ve *K* faktörünü değiştirmek mümkün değildir. Toprak kaybını azaltmak *L*, *S*, *C* ve *P* faktörü üzerinde düzenlemelerle mümkün olabilecektir. Örneğin tesviye ile arazinin eğimi değiştirilebilir. Aynı şekilde teraslama ile eğim uzunluğu düşürülebilir. Tarlada ekili buğday yerine daha az toprak kaybına neden olacak ekonomik getirisi olan korunga veya yonca gibi çok yıllık bitkilere yönelinebilir. Kontur sürüm veya şeritsel ekim uygulamaları ile *P* faktörü dolayısı ile toprak kayıpları azaltılabilir.

İzmirde yer alan bu tarlanın kontur sürüm uygulaması ile meydana gelecek toprak kayıplarındaki değişimi inceleyelim. Kontur sürüm için **P** faktörünü araştırma bulgularına göre **0.47** olarak alalım (Çizelge 2.29). Bu durumda aynı tarla için toprak kaybı;

$$A = 96.18 * 0.21 * 2.82 * 0.40 * 0.46 = 10.48 \text{ ton/ha/yıl}$$

olarak meydana geleceği hesaplanmıştır. Aynı tarlada kontur sürüm yanısıra korunga ekersek meydana gelecek toprak kaybını hesaplamak için Çizelge 2.26' dan korunga bitkisi için ortalama **C** faktör değerini **0.12** olarak alalım. Bu durumda toprak kaybı;

$$A = 96.18 * 0.21 * 2.82 * 0.12 * 0.46 = 3.14 \text{ ton/ha/yıl}$$

olarak meydana gelecektir.

Üniversal toprak kaybı eşitliğini kullanarak yukarıdaki şekilde farklı kombinasyonlar sınanarak sürdürülebilir bir tarım için herhangi bir tarlayı planlamak mümkündür.

3.2 Bir havzadan oluşabilecek potansiyel toprak kaybının hesaplanması ve havzanın toprak koruma önleminin belirlenmesi

Üniversal toprak kaybı eşitliği ile bir havzadan meydana gelebilecek toprak kayıplarını hesaplamak mümkündür. Bu amaçla öncelikle havza sınırı içerisinde yer alan farklı arazi kullanımları, toprak yapıları, uygulanan farklı toprak koruma önlemleri, farklı eğim uzunluk ve dereceleri gözetilerek havzanın nispeten homojen farklı alt dilimlere ayrılması gerekmektedir. Bu amaçla havza iyi etüt edilmelidir. Homojen alt birimlerinin her biri için Bölüm 3.1' de açıklanan yöntem izlenerek ayrı ayrı toprak kayıpları hesaplanır. Her bir alt homojen ünite için hesaplanan toprak kayıpları toplanarak tüm havza için toplam potansiyel toprak kaybı hesaplanır. Hesapla bulunan bu miktarın tamamı rezervuara ulaşmayacağından rezervuara ulaşacak miktarı hesaplamak için havza özelliklerine bağlı olarak değişen sediment iletim oranı ile USLE ile hesaplanan potansiyel toprak kaybının çarpılması gerekmektedir.

Bir havzadan oluşabilecek toprak kaybının hesaplanması amacıyla aşağıda bir örnek hesaplama verilmiştir.

Örnek

Tokat - Ekinli II Göletine ulaşacak sediment miktarını üniversal toprak kaybı eşitliği ile hesaplayalım. Yarı ampirik bir formül olan USLE ile Ekinli II gölet havzasından gelmesi muhtemel sediment miktarını hesaplamak amacıyla formülde yer alan faktör değerlerinden K Faktör değeri havza topraklarından alınan örneklerde yapılan laboratuvar analizlerine

dayanarak, LS faktörü topoğrafik haritadan kontur ekstrem yöntemiyle ölçümle, diğer faktör değerleri ise yerel araştırma sonuçlarından ve yabancı literatürlerden elde edilmiştir.

$$A = R * K * L * S * C * P$$

$$R = 54.68 \text{ (Tokat ili için) (Oğuz, 1997)}$$

Havza için K faktörünün belirlenmesi;

Havzanın toprak haritası dikkate alınarak 5 farklı haritalama ünitesi belirlenmiştir. Bu homojen alt üniteleri belirlerken havzanın tamamı mer'a alanı olduğu için havza topraklarının eğim – derinlik kombinasyonu dikkate alınmıştır. Her bir alt üniteyi temsil edecek noktalardan toprak örnekleri alınmış ve laboratuvarında analiz edilerek K faktörü belirlenmiştir.

Haritalama Ünitesi	Kapladığı Alan (Km ²)	K Faktörü
N20-4	3.56	0.11
N18-4	1.13	0.10
N19-4	0.47	0.08
N19-3	0.45	0.08
N20-4	0.11	0.08

Havzanın ortalama K Faktörü aşağıdaki hesaplanmıştır;

$$K \text{ Faktörü} = 3.56 * 0.11 + 1.13 * 0.10 + 0.47 * 0.08 + 0.45 * 0.08 + 0.11 * 0.08 / 5.72$$

$$K \text{ Faktörü} = 0.10 \text{ (Havza için)}$$

Havza için C faktörünün belirlenmesi;

Havzanın tamamı mer'a arazi kullanım türüne sahiptir. Havzada yer alan bozuk mer'a alanları için C = 0.45, orta-zayıf mer'a alanları için ise C = 0.20 alınmıştır (USDA, 1978)

$$C \text{ Faktörü} = 0.45 * 3.56 + 0.20 * 1.71 + 0.03 * 0.45 / 5.72$$

$$C \text{ Faktörü} = 0.34 \text{ (Havza için)}$$

Havza için LS faktörünün belirlenmesi;

Havzanın ortalama eğim uzunluğu topoğrafik haritadan kontur-ekstrem yöntemiyle yapılan ölçümlerle bulunmuştur.

$$EP : 34$$

$$LC_{25} : 3.98 \text{ km}$$

$$LC_{50} : 6.90 \text{ km}$$

$$LC_{75} : 4.18 \text{ km}$$

$$LC_{Toplam} : 15.06 \text{ km}$$

$$LB_{25} : 2.38 \text{ km}$$

$$LB_{50} : 5.55 \text{ km}$$

$$LB_{75} : 3.10 \text{ km}$$

$$LB_{TOPLAM} : 11.03 \text{ km}$$

$$L = 15.05 * 11.03 / 2 * 34 * \sqrt{15.05^2 - 11.03^2} = 0.238 \text{ km} = 238 \text{ m}$$

$$L = (L / 22.1)^{0.5} = (238 / 22.1)^{0.5} = (10.76)^{0.5} = 3.28 \text{ (Eğim uzunluk faktörü)}$$

Ortalama Havza Eğimi

s: Arazi meyli

$$s = 0.25 \times Z (LC25 + LC50 + LC75) / DA$$

Z: Röliyef (Havzanın minimum ve maksimum yükseklik farkı), km

DA: Havza alanı, km²

LC: Tesviye eğrisi uzunlukları, km

$$s = 0.25 * 0.312 * 15.05 / 5.774 = 0.20$$

Meyil Derecesi Faktörü

$$S = 0.43 + 0.30 * s + 0.043 * s^2 / 6.613 = 0.43 + 0.30 * 0.20 + 0.043 * 0.20^2 / 6.613 = 0.074$$

Topoğrafik faktör

$$LS = 3.28 * 0.074 = 0.24$$

USLE ile havza yüzey erozyonunun hesaplanması

Havzada toprak muhafaza önlemi olmadığı için P faktörü 1 olarak alınmıştır.

$$A = 54.68 * 0.34 * 0.24 * 0.10 * 1$$

$$A = 0.45 \text{ ton / ha / yıl}$$

25 yılda oluşması muhtemel yüzey erozyonu ise;

$$A = 13.01 \text{ ton / ha / 25 yıl}$$

$$A = 577 * 0.45 = 259.65 \text{ ton / havza alanı / yıl}$$

Sediment iletim oranı havza büyüklüğüne bağlı olarak % 55 olarak kabul edilmiştir.

Bu durumda gölete ulaşacak sediment miktarı ise;

$$A = 259.65 \text{ ton} * 0.55 = 142.81 \text{ ton/yıl} = 119 \text{ m}^3 / \text{yıl} \text{ (sediment hacim ağırlığı } 1.2 \text{ g/cm}^3 \text{ olarak kabul edilmiştir)}$$

Üniversal denklem yardımıyla yüzey erozyonuyla gölete yılda birikmesi muhtemel sediment miktarı **119 m³** olarak hesaplanmıştır. USLE yalnız yüzey erozyonunu hesapladığı için mecrâ erozyonu ile gelecek sediment miktarının da hesaplanması gerekmektedir. Bu konuda geliştirilmiş diğer eşitliklerden yararlanmak gerekmektedir.

4. ÜNİVERSAL TOPRAK KAYBI EŞİTLİĞİ FAKTÖRLERİNİ DOĞAL YAĞIŞ KOŞULLARINDA BELİRLEME AMACIYLA YÜRÜTÜLEN ARAŞTIRMALAR SONUCUNDA ELDE EDİLEN VERİLER

Üniversal Toprak Kaybı Eşitliğinin K, R, C ve P faktörlerini ülkemiz koşullarında belirleme araştırmaları, değişik havzalarda yer alan araştırma noktalarında ve doğal yağış koşullarında yürütülmüştür. Uzun yıllar süren bu araştırma sonuçları aşağıdaki nedenlerden oldukça önem taşımaktadır.

1. Ülkemiz doğal yağış koşullarında yürütülerek elde edilmiş değerlerdir.
2. Sistemli yürütülerek sonuçlandırılmış ilk ve tek çalışmalardır.
3. Farklı iklim bölgelerini kapsamaktadır.
4. Araştırma yerleri coğrafi koordinatları bellidir.
5. Farklı toprak serilerinin erozyon eğilimlerini içermektedir.
6. Eğim uzunluğu, derecesi ve eğime dik sürümün erozyon üzerinde olan etkilerini ülkemiz koşullarında ortaya koymaktadır.
7. Farklı bitkiler ve yönetim uygulamalarının erozyon üzerinde olan etkilerini ülkemiz koşullarında ortaya koymaktadır.
8. Geliştirilen çeşitli modellerin ülkemiz koşullarında test edilmesine imkan sağlamaktadır.
9. Verilerin doğrudan veya dolaylı olarak bir çok modele uygulanabilme imkanı vardır.
10. Ülkemizde değişik yöreler için mevcut erozyon durumu hakkında bilgiler vermektedir.

Topraksu Araştırma Ana Projesi (352), esasları dahilinde farklı zamanlarda ve ülkemizin değişik yörelerinde standart USLE parselleri kurulmuş ve USLE faktör değerlerini araştırma çalışmaları başlamıştır. Ülkemizde USLE çalışmaları 1967 yılında Köy Hizmetleri Ankara Araştırma Enstitüsü tarafından başlanmış ve zamanla diğer Araştırma Enstitüleri tarafından yaygınlaştırılmıştır. Çalışmalar büyük ölçüde tamamlanmış olup Konya – Seydişehir’de USLE faktör değerlerinin belirlenmesi araştırması halen devam etmektedir. Şekil 4.1’ de araştırma yerlerinin ülkesel dağılımı verilmiştir.

USLE faktörlerini belirlemek amacıyla doğal koşullarda ve ülke genelinde 14 noktada parsel çalışması yürütülmüştür. Bu rehberde çalışmalardan elde edilen veriler belli bir düzen içerisinde kullanıcıların istifadesine sunulması amaçlanmıştır. Araştırmaların yürütüldüğü yerlerin tanımı, parsellerin ortalama ürün verimi, tarımsal işlemler ve tarihi, toprak özellikleri, iklim özellikleri ve yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri gibi bilgiler verilmiştir.

Müstakil yağışların tarihi, süresi, miktarı, toplam enerjisi, 10, 15 ve 30 dakikalık maksimum intensitesi ile bu yağışlara bağlı olarak meydana gelmiş ise K, C, P, L ve S parselleri toprak kayıpları verilmiştir.

Belli bir ana projeye bağlı olarak ülkemizin farklı yörelerinde yürütülen araştırmalardan elde edilen bireysel yağış verileri yağış sırasına göre numaralanarak

düzenlenmiş, araştırmacı ve uygulamacıların bilgiye kolay erişmesi amacı ön planda tutulmuştur.

Yıllık toplam R değerleri esas alınarak USLE veri seti aşağıdaki sıraya göre verilmiştir.

- a. Tebricik Serisi – Ilıca / Erzurum
- b. Takkalı Serisi – Merkez / Eskişehir
- c. Beytepe Serisi – Lodumlu / Ankara
- d. Karabalçık Serisi – Beyşehir / Konya
- e. Taraşçı Serisi - Seydişehir / Konya
- f. Kadılı Serisi – Sarıkaya / Yozgat
- g. Tektek Serisi – Tektek / Şanlıurfa
- h. Akış Serisi – Taşlıçiftlik / Tokat
- i. Karaköy Serisi – Bafra / Samsun
- j. Güde Serisi – Pazaryeri / Bilecik
- k. Harmandalı ve Asarlık Serileri – Menemen / İzmir
- l. Kocaçeşme Serisi – Körs / Kütahya
- m. Taşağıl Serisi – Babaeski / Kırklareli
- n. Topçu Serisi – Topçu / Tarsus



Şekil 4.1 Araştırma yerleri.

Araştırma yerlerinde belirlenen USLE faktörleri ile hesaplanan yıllık potansiyel toprak kaybı, K parsellerine göre araştırma sonuçlarıyla belirlenen ortalama yıllık toprak kaybı miktarları ile Çizelge 4.1' de karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Çizelge 4.1 USLE ile hesaplanan toprak kaybı ile ölçümle belirlenen toprak kaybı değerleri

Araştırma Yeri	Ölçümle belirlenen toprak kaybı, ton-m/ha	USLE ile hesaplanan toprak kaybı, ton-m/ha
Tebricik Serisi-Ilıca/Erzurum	6.34	5.28
Takkalı Serisi-Merkez/Eskişehir	2.14	4.49
Beytepe Serisi-Lodumlu/Ankara	7.95	8.16
Karabalçık Serisi-Beyşehir/Konya	0.44	4.81
Taraşçı Serisi-Seydişehir/Konya	0.32	3.72
Kadılı Serisi-Sarıkaya/Yozgat	4.15	6.10
Tektek Serisi-Tektek/Şanlıurfa	1.81	2.00
Akış Serisi-Taşlıçiftlik/Tokat	7.28	8.20
Karaköy Serisi-Bafra/Samsun	0.89	1.51
Güde Serisi-Pazaryeri/Bilecik	10.43	15.22
Harmandalı Serisi-Menemen/İzmir	8.30	11.54
Asarlık Serisi-Menemen/İzmir	11.21	14.43
Kocaçeşme Serisi-Körs/Kütahya	7.27	14.56
Taşagıl Serisi-Babaeski/Kırklareli	15.14	19.31
Topçu Serisi-Topçu/Tarsus	46.35	50.19

4.1 Tebricik Serisi USLE verileri

4.1.1 Yürüten kuruluş

Köy Hizmetleri Erzurum Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

4.1.2 Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi

1984 - 1996

4.1.3 Projede çalışan elemanlar

Neşe Zühal ÖNDER – Ziraat Yüksek Mühendisi

Dr. Ahmet İSTANBULLUOĞLU – Ziraat Yüksek Mühendisi

Hikmet BİRHAN – Ziraat Yüksek Mühendisi

4.1.4 Araştırma yerinin tanımı

Araştırma Erzurum – Ilıca - Kandilli karayolunun 14. Km yolun 500m güneyinde Tebricik köyü hudutlarında, batı bakılı ve 7 çakılı parsel olarak yürütülmüştür. Araştırma parselleri N 37° 67' 15" ve E 44° 22' 41" koordinatlarında yer almaktadır. Araştırma yerinin denizden yüksekliği 1789 m'dir.

4.1.5 Parsellerin ortalama ürün verimi :

Ortalama parsel verimi 150 kg/da buğday, 88 kg/da yeşil mercimek ve 300 kg/da korunga (kuru ot) olarak gerçekleşmiştir.

4.1.6 Tarımsal işlemler ve tarihi

C parselinde araştırma süresince nadas – buğday - mercimek münavebesi ile çok yıllık yem bitkilerinden korunga ekimi yapılmıştır.

Buğday, ekim ayında 16 kg/da (Doğu-88) tohum hesabıyla elle serpmeye ekim yapılmıştır. Ekimde 7 kg/da N (Amonyum sülfat) ve 8 kg/da P₂O₅ (triple süper fosfat) gübreleri uygulanmıştır. Azotlu gübrenin yarısı ekimde diğer yarısı ilkbaharda kardeşlenme döneminde verilmiştir. Hasat işlemi tırpanla yapılmıştır.

Mercimek, ilkbaharda 12 kg/da (Erzurum-89) tohum hesabıyla elle serpmeye ekim yapılmıştır. Ekimde 4 kg/da N (amonyum sülfat) ve 6 kg/da P₂O₅ (Triple süper fosfat) gübrelere tamamı ekimde uygulanmıştır. Hasat işlemi elle yapılmıştır.

Buğday ve mercimeğin hasatından sonra anız bozularak toprak işlemesi eğime dik yönde ilkbahar yağışlarından sonra yapılmıştır.

Korunga, ilkbaharda 18 kg/da hesabıyla elle serpmeye ekim yapılmıştır. Hasat işlemi tırpanla yapılmıştır.

K ve P parsellerinde toprak takriben ¼ otlandığında toprak işlemesi yapılarak tamamen bitkisiz bırakılmıştır.

4.1.7 Toprak özellikleri

4.1.7.1 Araştırma serisinin tanımı

Yeri : Ilıca-Kandilli karayolu 14. Km yolun 500 m güneyi

Rölyef : Orta eğimli arazi

Eğim : % 9

Ana Materyal : Kireççe zengin kil içeriği yüksek oldukça kompakt yapılı materyal

Arazi Kullanma Şekli : Meyve bahçesi ve kuru tarım

Vejetasyon : Yirmi yıldır işlenmeyen tarım arazisi (Mera)

Toprak grubu : Kesatanerenkli BTG (1938 Amerikan sınıflama sistemine göre)
Aridisol (Toprak Taksonomisine göre)

Seri	Ordo	Alt Ordo	Büyük Grup	Alt Grup
Tebricik	Aridisol	Orthid	Calciorthid	Typic Calciorthid

Tebricik Serisinin profil tanımlaması

Horizon	Derinlik (cm)	Tanımı
Ap	0-30	Kuru iken 10 YR 5/2, nemli iken 10 YR 3/3 killi zayıf, orta, Yuvarlak köşeli blok strüktür, kuru iken az sert, nemli iken Gevşek ve yaşken plastik az yapışkan. Çok kalkerli. Horizonlar Az belirgin girişik sınırlı, orta ve ince kökler yoğun bir biçimde.
A	30-60	Kuru iken 10 YR 7/3, nemli iken 10 YR 6/4 killi, oldukça kuvvetli Orta, blok strüktür. Kuru iken sert, nemli iken sıkı ve yaşken Çok plastik çok yapışkandır. Çok kalkerli, kireç birikimine bağlı Olarak beyaz miseller mevcuttur. Horizon sınırları belirgin düz Sınırlı. Çok zayıf ince kök faaliyeti mevcuttur. Hafif kalevi.
C	60+	Kuru iken 5 Y 8/2, nemli iken 5 Y 6/3 killi, masif, kuru iken çok Sert, nemli iken çok sıkı ve yaşken çok plastik çok yapışkan. Çok kalkerli, kök faaliyeti yoktur. Hafif kalevi.

4.1.7.2 Toprak analiz sonuçları

Tebricik Serisi toprak analiz sonuçları Çizelge 4.2' de verilmiştir.

Çizelge 4.2 Tebricik Serisi toprak analiz sonuçları*

Derinlik	Total tuz, %	pH	Org. Madde, %	Kireç, %	Kum, %	Kil, %	Silt, %	Hidrolik Geç., cm/h	P ₂ O ₅ , kg/da	K ₂ O, kg/da
0-20	0.13	7.60	0.87	17.2	10.36	65.6	23.4	30	2.29	156

* K parselinden karışık olarak 0 – 20 cm derinlikten alınan toprak örneklerinde yapılmıştır.

4.1.8 İklim özellikleri

Araştırma yeri uzun yıllar iklim verileri ile araştırma süresi belirlenen yağış verileri Çizelge 4.3' de verilmiştir.

Çizelge 4.3 Araştırma yeri bazı iklim verileri

İklim Özellikleri	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Yağış, mm	24.7	28.9	35.2	53.3	73.1	52.0	29.2	18.7	25.0	47.5	36.8	22.6	447.5
Sıcaklık, C	- 8.7	- 7.2	- 2.6	5.2	10.7	14.4	19.3	19.5	14.9	8.3	1.4	- 5.0	5.9
Buharlaş, mm	-	-	-	11.3	116.8	159.0	239.5	236.4	170.3	58.0	-	-	991.4
Toprak sıcaklığı, 5cm	- 5.4	- 4.1	0.6	7.0	13.0	18.8	24.0	23.5	17.8	9.3	2.1	- 2.6	8.7

4.1.9 Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri

1984 – 1996 yılları arasında yürütülen araştırma sonucunda elde edilen USLE faktör değerleri Çizelge 4.4' te, USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi ise Çizelge 4.5' te verilmiştir.

Çizelge 4.4 Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri

Yıllar	R	K	Ekili Bitki	C	Ekili Bitki	C	P
1984	19.18	0.34					0.35
1985	25.37	0.07	Buğday	0.15	Korunga	0.22	0.29
1986	34.44	0.01	Mercimek	0.63	Korunga	0.64	0.73
1987	33.35	0.08	Nadas	0.40	Korunga	0.17	0.29
1988	28.56	0.09	Buğday	0.31	Korunga	0.16	0.43
1989	13.52	0.10	Mercimek	0.34	Korunga	0.33	0.53
1990	39.75	0.67	Nadas	0.11	Korunga	0.10	0.27
1991	33.66	0.72	Buğday	0.09	Korunga	0.07	0.31
1992	32.09	0.06	Mercimek	0.01	Korunga	0.04	0.52
1993	15.07	0.01	Nadas	0.06	Korunga	0.03	0.49
1994	31.35	0.41	Buğday	0.10	Korunga	0.02	0.23
1995	22.20	0.02	Mercimek	0.07	Korunga	0.17	0.61
1996	14.60	0.02	Nadas	0.03	Korunga	0.03	0.24
Ortalama	26.40	0.20		0.19		0.12	0.41

Çizelge 4.5 Tebricik Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi

	R	K	C (B-M-N)	C (Korunga)	P
Minimum	13.52	0.01	0.01	0.02	0.23
Maksimum	39.75	0.72	0.63	0.33	0.73
Medyan	28.56	0.08	0.10	0.10	0.35
Standart sapma	8.70	0.252	0.19	0.098	0.16
Varyans	75.82	0.063	0.03	0.009	0.02

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri
Tebrikik Köyü-İllica/ERZURUM (KÖY HİZMETLERİ ERZURUM ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite, cm/h	15' Maksimum intensite, cm/h	30' Maksimum intensite, cm/h	K Parseli Toprak kaybı, kg/da	K Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
1	26.10.1983	90	0,44	74,25			0,46	2,1	0,31						
2	28.10.1983	282	1,83	348,28			0,28	69,5	12,96						
3	01.11.1983	415	1,23	256,84			0,5	34,4	7,54						
4	16.04.1984	225	1,47	269,83			0,25	17,6	3,77						
5	04.05.1984	340	0,85	114,67			0,1	0,2	0,34						
6	10.05.1984	150	1,08	196,69			0,76	2,1	0,19						
7	14.05.1984	55	0,75	154,13			0,1	6,6	2,4						
8	28.05.1984	70	1,1	229,39			1	7,2	3,85						
9	02.07.1984	45	1,95	535,95			0,4	58,9	12,97						
10	15.10.1984	120	0,81	137,55			0,9	1,3	2,8	Buğday	0,5	2	Mercimek	0,5	2
11	18.10.1984	435	0,51	188,86			1	2,5	3,2	Buğday	0,5	2,5	Mercimek	0,5	2,5
12	29.10.1984	360	1,39	277,46			0,6	4,4	1,7	Buğday	1,5	0,5	Mercimek	1,5	0,5
13	24.11.1984	300	0,75	100,34			0,2	1	1,9	Buğday	0,9	1,4	Mercimek	0,9	1,4
14	20.04.1985	555	2,78	510,82			0,8	16	2,2	Buğday	1,8	0,2	Mercimek	2,8	0,5
15	23.04.1985	315	1,32	201,43			0,34	3,4	1,8	Buğday	1,4	0,4	Mercimek	1,5	0,6
16	27.04.1985	330	0,8	116,51			0,4	8	1,8	Buğday	0,4	1,1	Mercimek	0,4	1,1
17	01.05.1985	435	1,6	230,31			0,4	4	5,8	Buğday	2	1,4	Mercimek	3,2	3,9
18	17.05.1985	100	0,68	111,04			0,5	0,9	3,1	Buğday	0,7	3,2	Mercimek	0,7	3,2
19	26.05.1985	135	0,53	89,46			0,7	0,4	1,7	Buğday	0,3	1,2	Mercimek	0,3	1,2
20	08.06.1985	275	0,62	84,94			0,34	0,7	1,7	Buğday	0,3	1	Mercimek	0,3	1
21	13.06.1985	150	0,51	78,35			0,4	0,6	1,7	Buğday	0,3	1,3	Mercimek	0,3	1,3
22	02.07.1985	220	0,78	121,19			0,5	0,7	1,6	Buğday	0,4	1,1	Mercimek	0,4	1,1
23	10.10.1985	292	13,5	254,12			0,64	0,55	0,66	Mercimek	0,29	0,37	Nadas	0,29	0,37
24	11.10.1985	120	12,3	241,28			0,8	0,26	0,32	Mercimek	0,21	0,3	Nadas	0,2	0,28
25	13.10.1985	300	8,7	133,97			0,4	0,12	0,14	Mercimek	0,09	0,12	Nadas	0,09	0,12
26	14.10.1985	330	14,8	235,06			0,5	0,25	0,56	Mercimek	0,17	0,51	Nadas	0,25	0,53
27	27.10.1985	570	17,4	258,61			0,4	0,28	0,28	Mercimek	0,19	0,26	Nadas	0,17	0,18
28	28.10.1985	405	16,6	264,07			0,64	0,14	0,06	Mercimek	0,12	0,03	Nadas	0,1	0,01
29	26.11.1985	210	8,1	123,52			0,4	0,09	0,13	Mercimek	0,08	0,13	Nadas	0,09	0,13
30	12.04.1986	175	6,4	93,31			0,34	0,22	0,46	Mercimek	0,08	0,12	Nadas	0,11	0,19
31	16.04.1986	243	8	118,51			0,6	0,48	0,66	Mercimek	0,12	0,33	Nadas	0,19	0,49
32	01.05.1986	210	8,8	137,54			0,7	0,83	0,77	Mercimek	0,37	0,48	Nadas	0,39	0,52
33	08.05.1986	345	8,3	103,04			0,2	0,83	0,78	Mercimek	0,35	0,46	Nadas	0,39	0,54
34	09.05.1986	165	7,6	133,2			0,6	0,72	0,67	Mercimek	0,29	0,36	Nadas	0,33	0,43
35	13.05.1986	300	9,5	136,28			0,3	0,83	0,75	Mercimek	0,35	0,44	Nadas	0,39	0,51

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Tebricik Köyü-İlca/ERZURUM (KÖY HİZMETLERİ ERZURUM ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 4 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 5 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış, mm	P Parseli Toprak kaybı, kg/da	P Parseli Yüzey Akış, mm
1	26.10.1983										1,2	0,26
2	28.10.1983										24,8	6,47
3	01.11.1983										13,1	3,5
4	16.04.1984										8	2,26
5	04.05.1984										0,2	0,32
6	10.05.1984										1,1	0,16
7	14.05.1984										1,1	0,31
8	28.05.1984										0,3	0,07
9	02.07.1984										26,9	6,8
10	15.10.1984				Korunga	0,5	2				0,3	1,5
11	18.10.1984				Korunga	0,5	2,5				0,2	2
12	29.10.1984				Korunga	1,5	0,5				2,1	0,5
13	24.11.1984				Korunga	0,9	1,4				0,6	1,2
14	20.04.1985				Korunga	3,1	1				13	0,7
15	23.04.1985				Korunga	1,5	0,6				2,1	0,6
16	27.04.1985				Korunga	0,4	1,1				0,5	1,1
17	01.05.1985				Korunga	3,2	3,9				3	2,4
18	17.05.1985				Korunga	0,7	3,2				0,7	3,2
19	26.05.1985				Korunga	0,3	1,2				0,3	1
20	08.06.1985				Korunga	0,3	1				0,5	0,8
21	13.06.1985				Korunga	0,3	1,3				0,5	1
22	02.07.1985				Korunga	0,4	1,1				0,4	0,7
23	10.10.1985	Buğday	0,31	0,42	Korunga	0,26	0,3				0,21	0,42
24	11.10.1985	Buğday	0,21	0,3	Korunga	0,2	0,28				0,16	0,28
25	13.10.1985	Buğday	0,09	0,12	Korunga	0,09	0,12				0,06	0,09
26	14.10.1985	Buğday	0,24	0,51	Korunga	0,23	0,46				0,21	0,49
27	27.10.1985	Buğday	0,16	0,18	Korunga	0,21	0,16				0,14	0,28
28	28.10.1985	Buğday	0,12	0,03	Korunga	0,1	0,01				0,08	0,01
29	26.11.1985	Buğday	0,08	0,13	Korunga	0,08	0,13				0,07	0,13
30	12.04.1986	Buğday	0,07	0,1	Korunga	0,06	0,1				0,15	0,26
31	16.04.1986	Buğday	0,12	0,3	Korunga	0,1	0,47				0,39	0,47
32	01.05.1986	Buğday	0,35	0,45	Korunga	0,25	0,4				0,72	0,65
33	08.05.1986	Buğday	0,34	0,44	Korunga	0,25	0,41				0,66	0,58
34	09.05.1986	Buğday	0,29	0,36	Korunga	0,2	0,31				0,56	0,48
35	13.05.1986	Buğday	0,35	0,44	Korunga	0,25	0,39				0,66	0,56

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri
Tebiricik Köyü-İlca/ERZURUM (KÖY HİZMETLERİ ERZURUM ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite, cm/h	15' Maksimum intensite, cm/h	30' Maksimum intensite, cm/h	K Parseli Toprak kaybı, kg/da	K Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
36	24.05.1986	210	14,7	269,97			1,5	0,93	0,75	Mercimek	0,41	0,41	Nadas	0,46	0,51
37	25.05.1986	180	19,3	362,02			0,73	1,19	0,95	Mercimek	0,59	0,65	Nadas	0,59	0,65
38	31.05.1986	360	12,4	193,71			0,52	0,83	0,68	Mercimek	0,39	0,44	Nadas	0,39	0,44
39	05.06.1986	285	11,2	169,77			0,7	0,34	0,71	Mercimek	0,26	0,64	Nadas	0,28	0,64
40	03.10.1986	470	2,54	403,88			0,5	2,41	1,84	Nadas	1,06	1,07	Buğday	1,06	1,07
41	14.10.1986	70	0,68	110,53			0,5	0,84	0,69	Nadas	0,4	0,47	Buğday	0,4	0,47
42	22.10.1986	180	0,63	85,45			0,3	0,89	0,75	Nadas	0,43	0,53	Buğday	0,43	0,53
43	23.10.1986	335	3,26	560,46			0,6	51,34	1,83	Nadas	21,57	1,42	Buğday	21,57	1,42
44	31.10.1986	75	0,61	95,31			0,4	0,83	0,83	Nadas	0,52	0,59	Buğday	0,52	0,59
45	26.04.1987	250	1,22	268,59			0,5	2,25	0,69	Nadas	1,14	0,42	Buğday	1,1	0,4
46	28.05.1987	175	0,92	145,13			0,4	0,49	0,52	Nadas	0,43	0,47	Buğday	0,4	0,42
47	29.05.1987	180	1,01	159,77			0,4	0,73	0,86	Nadas	0,47	0,5	Buğday	0,43	0,45
48	16.06.1987	315	1,45	228,63			0,5	2,25	0,64	Nadas	1,28	0,35	Buğday	1,28	0,35
49	05.10.1987	90	0,56	82,75			0,3	0,82	0,91	Buğday	0,5	0,62	Mercimek	0,47	0,6
50	01.05.1988	165	1,18	185,31			0,4	12,56	2,36	Buğday	7,38	1,84	Mercimek	7,39	1,89
51	08.05.1988	125	1,05	176,95			0,6	5,17	1,41	Buğday	1,62	0,85	Mercimek	1,87	0,96
52	09.05.1988	130	1,04	167,56			0,4	6,33	1,47	Buğday	1,71	0,85	Mercimek	2,12	1
53	20.05.1988	145	0,79	119,3			0,4	4,11	1,42	Buğday	2,55	1,01	Mercimek	2,37	0,97
54	23.05.1988	195	0,53	77,08			0,4	1,2	0,81	Buğday	0,36	0,51	Mercimek	0,45	0,57
55	31.05.1988	200	1,14	190,27			0,6	11,62	2,37	Buğday	4,72	1,81	Mercimek	4,98	1,85
56	15.06.1988	120	1,06	161,7			0,4	4,75	1,31	Buğday	2,48	0,85	Mercimek	2,48	0,85
57	23.06.1988	210	1,22	197,81			0,4	11,47	2,4	Buğday	3,88	1,48	Mercimek	3,94	1,5
58	01.07.1988	275	1,39	223,35			1,2	13,24	2,41	Buğday	6,89	1,54	Mercimek	6,89	1,54
59	23.07.1988	135	0,92	157,19			0,6	3,88	0,88	Buğday	2,05	0,61	Mercimek	2,17	0,66
60	30.07.1988	230	1,48	243,96			0,6	10,91	2,49	Buğday	5,3	1,52	Mercimek	5,3	1,52
61	18.08.1988	210	1,29	203,85			0,4	9,5	1,81	Buğday	3,31	1,31	Mercimek	3,3	1,36
62	19.08.1988	135	0,62	94,87			0,4	0,93	0,95	Buğday	0,5	0,68	Mercimek	0,49	0,7
63	29.08.1988	135	0,85	135,26			0,4	4,64	1,66	Buğday	2,27	0,94	Mercimek	2,19	0,94
64	05.09.1988	90	0,54	83,4			0,4	1,03	0,84	Buğday	0,43	0,55	Mercimek	0,4	0,53
65	14.10.1988	160	0,91	135,39			0,3	0,24	0,37	Mercimek	0,12	0,18	Nadas	0,1	0,16
66	20.10.1988	130	0,8	120,48			0,3	0,74	0,88	Mercimek	0,36	0,54	Nadas	0,34	0,52
67	30.10.1988	220	1,66	265,01			0,3	1,22	1,17	Mercimek	0,89	0,86	Nadas	0,84	0,73
68	03.11.1988	215	1,19	178,87			0,3	0,72	1,18	Mercimek	0,44	0,77	Nadas	0,5	0,79
69	04.11.1988	125	0,83	118,89			0,3	0,65	0,87	Mercimek	0,44	0,58	Nadas	0,45	0,56
70	12.04.1989	105	1,14	187,13			0,4	0,67	0,98	Mercimek	0,46	0,71	Nadas	0,45	0,73

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Tebricik Köyü-İllica/ERZURUM (KÖY HİZMETLERİ ERZURUM ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parse li Topra k kaybı, kg/da	C 3 Parse li Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 4 Parse li Toprak kaybı, kg/da	C 4 Parse li Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 5 Parse li Toprak kaybı, kg/da	C 5 Parse li Yüzey Akış, mm	P Parse li Toprak kaybı, kg/da	P Parse li Yüzey Akış, mm
36	24.05.1986	Buğday	0,41	0,41	Korunga	0,3	0,39				0,76	0,56
37	25.05.1986	Buğday	0,59	0,65	Korunga	0,4	0,53				1,06	0,8
38	31.05.1986	Buğday	0,39	0,44	Korunga	0,27	0,37				0,7	0,54
39	05.06.1986	Buğday	0,26	0,64	Korunga	0,2	0,52				0,32	0,64
40	03.10.1986	Mercimek	1,06	1,07	Korunga	0,73	0,71				1,77	1,33
41	14.10.1986	Mercimek	0,48	0,52	Korunga	0,33	0,43				0,62	0,57
42	22.10.1986	Mercimek	0,48	0,53	Korunga	0,35	0,46				0,66	0,63
43	23.10.1986	Mercimek	20,54	1,32	Korunga	16,29	1,16				41,96	1,52
44	31.10.1986	Mercimek	0,52	0,59	Korunga	0,35	0,46				0,73	0,71
45	26.04.1987	Mercimek	1,06	0,38	Korunga	0,98	0,33				1,69	0,45
46	28.05.1987	Mercimek	0,4	0,42	Korunga	0,28	0,23				0,41	0,4
47	29.05.1987	Mercimek	0,43	0,45	Korunga	0,39	0,37				0,53	0,57
48	16.06.1987	Mercimek	1,19	0,3	Korunga	1,1	0,25				1,4	0,28
49	05.10.1987	Nadas	0,52	0,65	Korunga	0,39	0,55				0,64	0,72
50	01.05.1988	Nadas	8,08	1,99	Korunga	6,02	1,74				10,15	2,1
51	08.05.1988	Nadas	2,22	1,06	Korunga	1,55	0,85				3,96	1,15
52	09.05.1988	Nadas	2,44	1,11	Korunga	1,55	0,85				4,48	1,26
53	20.05.1988	Nadas	2,83	1,06	Korunga	2,17	0,91				3,26	1,16
54	23.05.1988	Nadas	0,57	0,6	Korunga	0,25	0,45				0,93	0,69
55	31.05.1988	Nadas	5,7	1,96	Korunga	4,07	1,64				10,15	2,11
56	15.06.1988	Nadas	3,14	1,05	Korunga	2,33	0,85				4,33	1,21
57	23.06.1988	Nadas	8,14	1,85	Korunga	3,43	1,32				9,49	1,94
58	01.07.1988	Nadas	9,95	1,8	Korunga	6,44	1,49				11	1,95
59	23.07.1988	Nadas	2,62	0,71	Korunga	1,99	0,59				3,38	0,76
60	30.07.1988	Nadas	8,99	2,08	Korunga	4,11	1,26				9,53	2,14
61	18.08.1988	Nadas	3,76	1,46	Korunga	2,35	1,2				5,96	1,56
62	19.08.1988	Nadas	0,48	0,7	Korunga	0,3	0,46				0,69	0,83
63	29.08.1988	Nadas	2,66	1,05	Korunga	2,02	0,89				3,07	1,15
64	05.09.1988	Nadas	0,44	0,58	Korunga	0,35	0,48				0,7	0,65
65	14.10.1988	Buğday	0,13	0,2	Korunga	0,08	0,11				0,17	0,28
66	20.10.1988	Buğday	0,38	0,57	Korunga	0,32	0,49				0,51	0,69
67	30.10.1988	Buğday	0,89	0,86	Korunga	0,79	0,73				1,11	1,03
68	03.11.1988	Buğday	0,47	0,82	Korunga	0,44	0,7				0,62	0,97
69	04.11.1988	Buğday	0,46	0,61	Korunga	0,4	0,51				0,53	0,68
70	12.04.1989	Buğday	0,46	0,71	Korunga	0,44	0,68				0,58	0,8

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri
Tebiricik Köyü-İllica/ERZURUM (KÖY HİZMETLERİ ERZURUM ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite, cm/h	15' Maksimum intensite, cm/h	30' Maksimum intensite, cm/h	K Parseli Toprak kaybı, kg/da	K Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
71	13.04.1989	110	1,04	157,95			0,4	2	0,8	Mercimek	0,88	0,49	Nadas	0,88	0,49
72	15.04.1989	100	0,76	108,93			0,22	2,28	0,62	Mercimek	0,76	0,33	Nadas	0,87	0,38
73	27.04.1989	65	0,81	144,08			0,6	1,55	0,81	Mercimek	1,03	0,54	Nadas	1,12	0,56
74	11.06.1989	140	0,88	132,31			0,4	1,56	0,77	Mercimek	0,76	0,33	Nadas	0,91	0,38
75	23.06.1989	60	0,6	98,91			0,4	0,91	0,61	Mercimek	0,41	0,27	Nadas	0,45	0,3
76	24.06.1989	105	0,7	105,67			0,3	0,47	0,61	Mercimek	0,24	0,25	Nadas	0,24	0,25
77	10.09.1989	200	1,26	202,5			0,4	0,55	0,78	Mercimek	0,3	0,41	Nadas	0,29	0,39
78	17.09.1989	120	0,8	128,53			0,4	0,74	0,81	Mercimek	0,38	0,57	Nadas	0,37	0,54
79	01.10.1989	150	0,65	103,3			0,3	9,21	0,5	Nadas	1,83	0,19	Buğday	1,05	0,26
80	02.10.1989	410	0,92	150,05			0,6	11,6	0,61	Nadas	2,35	0,22	Buğday	1,36	0,32
81	04.10.1989	885	2,66	496,27			1,4	45	2,58	Nadas	10,87	1,4	Buğday	6,2	1,81
82	05.10.1989	290	1,15	221,24			1,2	14,33	0,75	Nadas	3,14	0,31	Buğday	1,61	0,36
83	06.10.1989	295	0,92	156,72			0,8	11,94	0,63	Nadas	2,48	0,25	Buğday	1,42	0,34
84	11.11.1989	710	1,39	241,32			0,6	13,65	0,65	Nadas	3,14	0,26	Buğday	1,67	0,33
85	26.04.1990	190	0,88	140,55			0,7	10,24	0,59	Nadas	1,87	0,21	Buğday	1,08	0,31
86	28.04.1990	375	0,77	119,66			0,44	4,14	0,54	Nadas	1,24	0,26	Buğday	0,99	0,26
87	24.05.1990	180	0,72	116,15			0,56	0	0	Nadas	0	0	Buğday	0	0
88	15.06.1990	215	1,62	349,69			2,14	53,83	2,77	Nadas	6,72	0,35	Buğday	5,17	0,23
89	16.06.1990	310	0,62	110,29			0,56	4,09	0,48	Nadas	1,59	0,12	Buğday	1,37	0,1
90	18.06.1990	635	1,94	301,86			0,8	509,18	3,04	Nadas	1,93	0,4	Buğday	0,66	0,14
91	30.06.1990	55	1,22	256,83			1,8	2,75	0,73	Nadas	1,79	0,35	Buğday	0,72	0,06
92	14.07.1990	320	1,42	238,86			0,66	2,49	0,13	Nadas	0,94	0,01	Buğday	0,62	0,02
93	24.10.1990	235	0,65	103,51			0,7	0,22	0,07	Buğday	0,17	0,09	Mercimek	0,1	0,09
94	07.11.1990	255	0,82	118,84			0,24	0,05	0,13	Buğday	0,34	0,08	Mercimek	0,04	0,1
95	08.11.1990	345	1,32	226,43			0,9	0,18	0,13	Buğday	0,17	0,3	Mercimek	0,16	0,25
96	30.03.1991	285	1,65	284,95			0,6	0,47	0,04	Buğday	0,14	0,3	Mercimek	0,71	0,18
97	17.04.1991	110	1,26	284,12			1,9	1,51	0,17	Buğday	1,03	0,19	Mercimek	0,83	0,1
98	16.05.1991	285	3,1	619,87			1	31,69	2,64	Buğday	1,51	0,47	Mercimek	2,02	1,06
99	30.05.1991	155	0,75	149,9			1	1,21	0,07	Buğday	0,86	0,07	Mercimek	0,21	0,07
100	27.06.1991	205	1,52	296,23			0,8	0,81	0,28	Buğday	0	0	Mercimek	0	0
101	22.07.1991	110	1,45	306,15			1	33,78	2,91	Buğday	0	0	Mercimek	0,69	0,15
102	24.07.1991	50	0,9	199,15			1,6	213,48	2,93	Buğday	0	0	Mercimek	17,41	1,09
103	09.05.1992	195	0,68	103,43			0,24	0,2	0,18	Mercimek	0,06	0,13	Nadas	0,1	0,18
104	19.05.1992	80	0,85	182,5			0,8	1,66	0,29	Mercimek	0,06	0,24	Nadas	0,07	0,29
105	01.06.1992	210	1,5	269,22			0,8	0,95	0,22	Mercimek	0,19	0,1	Nadas	0,12	0,07

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Tebricik Köyü-İllica/ERZURUM (KÖY HİZMETLERİ ERZURUM ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 4 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 5 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış, mm	P Parseli Toprak kaybı, kg/da	P Parseli Yüzey Akış, mm
71	13.04.1989	Buğday	0,99	0,54	Korunga	0,8	0,44				1,21	0,61
72	15.04.1989	Buğday	0,83	0,36	Korunga	0,66	0,27				1,72	0,43
73	27.04.1989	Buğday	1,03	0,54	Korunga	1,09	0,54				1,25	0,61
74	11.06.1989	Buğday	0,79	0,36	Korunga	0,87	0,38				1,07	0,45
75	23.06.1989	Buğday	0,41	0,27	Korunga	0,42	0,27				0,73	0,44
76	24.06.1989	Buğday	0,24	0,25	Korunga	0,24	0,25				0,37	0,45
77	10.09.1989	Buğday	0,3	0,46	Korunga	0,29	0,44				0,44	0,66
78	17.09.1989	Buğday	0,34	0,49	Korunga	0,32	0,9				0,48	0,71
79	01.10.1989	Mercimek	1,21	0,23	Korunga	0,17	0,09	Korunga	0,34	0,11	2,41	0,33
80	02.10.1989	Mercimek	1,44	0,25	Korunga	0,27	0,17	Korunga	0,46	0,15	3,13	0,41
81	04.10.1989	Mercimek	5,16	1,04	Korunga	1,35	1,29	Korunga	2,5	1,34	10,27	1,45
82	05.10.1989	Mercimek	1,82	0,31	Korunga	0,39	0,29	Korunga	0,68	0,27	4,1	0,56
83	06.10.1989	Mercimek	1,51	0,27	Korunga	0,29	0,2	Korunga	0,49	0,17	3,25	0,44
84	11.11.1989	Mercimek	1,89	0,28	Korunga	0,39	0,24	Korunga	0,68	0,21	4,22	0,53
85	26.04.1990	Mercimek	1,24	0,23	Korunga	0,31	0,16	Korunga	0,26	0,16	2,58	0,4
86	28.04.1990	Mercimek	1,12	0,26	Korunga	1,05	0,26	Korunga	0,99	0,23	2,68	0,45
87	24.05.1990	Mercimek	0	0	Korunga	0	0	Korunga	0	0	0	0
88	15.06.1990	Mercimek	7,86	0,55	Korunga	7,86	0,55	Korunga	9,1	0,69	30,87	1,43
89	16.06.1990	Mercimek	1,52	0,12	Korunga	1,38	0,1	Korunga	1,52	0,12	2,58	0,22
90	18.06.1990	Mercimek	1,02	0,45	Korunga	5,05	1,77	Korunga	4,11	1,62	265,06	2,74
91	30.06.1990	Mercimek	0,93	0,15	Korunga	1,1	0,49	Korunga	0,41	0,68	2,54	0,71
92	14.07.1990	Mercimek	0,49	0,01	Korunga	1,21	0,01	Korunga	1,12	0,01	1,54	0,06
93	24.10.1990	Nadas	0,09	0,07	Korunga	0	0	Korunga	0,15	0,11	0,05	0,02
94	07.11.1990	Nadas	0,04	0,1	Korunga	0,03	0,06	Korunga	0,04	0,1	0,03	0,06
95	08.11.1990	Nadas	0,12	0,11	Korunga	0,08	0,25	Korunga	0,07	0,21	0,05	0,06
96	30.02.1991	Nadas	0,14	0,1	Korunga	0,22	0,13	Korunga	0,07	0,1	0	0
97	17.04.1991	Nadas	0,33	0,17	Korunga	0,22	0,22	Korunga	0,34	0,19	1,29	0,12
98	16.05.1991	Nadas	2,56	0,79	Korunga	0,56	0,61	Korunga	1,55	0,38	20,09	2,64
99	30.05.1991	Nadas	1,31	0,07	Korunga	0,21	0,07	Korunga	0,31	0,07	0,76	0,07
100	27.06.1991	Nadas	0,34	0,14	Korunga	1,05	0,09	Korunga	1,9	0,11	0,76	0,28
101	22.07.1991	Nadas	1,44	0,2	Korunga	0,43	0,27	Korunga	0,93	0,39	16,45	2,96
102	24.07.1991	Nadas	9,99	0,23	Korunga	0	0	Korunga	20,49	1,32	149,55	2,93
103	09.05.1992	Buğday	0,08	0,11	Korunga	0,06	0,14	Korunga	0,08	0,16	0,13	0,14
104	19.05.1992	Buğday	0,06	0,24	Korunga	0,05	0,17	Korunga	0,06	0,22	0,12	0,24
105	01.06.1992	Buğday	0,21	0,02	Korunga	0,12	0,07	Korunga	0,13	0,12	0,37	0,1

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri
Tebricik Köyü-İlca/ERZURUM (KÖY HİZMETLERİ ERZURUM ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite, cm/h	15' Maksimum intensite, cm/h	30' Maksimum intensite, cm/h	K Parseli Toprak kaybı, kg/da	K Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
106	16.06.1992	215	2,5	520,32			1,6	85,69	2,38	Mercimek	0,1	0,13	Nadas	0,14	0,4
107	27.06.1992	130	0,7	148,94			0,9	18,91	2,78	Mercimek	0,78	0,2	Nadas	1,49	0,49
108	30.07.1992	95	1,85	436,17			1,6	97,29	2,52	Mercimek	0,17	0,06	Nadas	0,37	0,02
109	09.10.1992	470	2,4	405,32			0,6	1,1	0,18	Nadas	0	0	Buğday	0	0
110	01.05.1993	740	1,55	229,22			0,4	0,05	0,01	Nadas	0,08	0,59	Buğday	0	0
111	25.05.1993	195	0,7	109,15			0,3	2,18	0,11	Nadas	0,31	0,2	Buğday	0	0
112	08.06.1993	70	0,4	329,01			0,3	6,03	0,51	Nadas	1,13	0,03	Buğday	0,39	0,05
113	16.06.1993	40	0,4	228,68			0,4	1,41	0,63	Nadas	0,18	0,32	Buğday	0,17	0,39
114	19.06.1993	220	0,6	74,8			0,2	0,66	0,15	Nadas	0,03	0,1	Buğday	0,09	0,18
115	29.04.1994	370	2,45	483,83			4,84	6,83	1,33	Buğday	1,06	0,58	Mercimek	0,08	0,05
116	09.05.1994	390	2,97	552,78			0,8	6,84	2,22	Buğday	2,25	1,18	Mercimek	0,23	0,23
117	01.06.1994	35	0,65	140			0,5	3,42	0,09	Buğday	0	0	Mercimek	0	0
118	20.07.1994	245	2,82	644,42			2,2	1304	3,43	Buğday	3,44	0,35	Mercimek	21	2,17
119	14.04.1995	210	1,1	199,7			0,6	0,36	0,1	Mercimek	0,22	0,19	Nadas	0,07	0,14
120	25.04.1995	140	1,3	252,89			0,8	1,4	0,19	Mercimek	0,12	0,38	Nadas	0,04	0,23
121	25.05.1995	200	1,2	257,87			1,4	46	2,6	Mercimek	14,29	1,54	Nadas	2,86	0,03
122	05.06.1995	200	0,5	83,45			0,6	0	0	Mercimek	0	0	Nadas	0	0
123	28.06.1995	150	0,8	134,9			0,5	0	0	Mercimek	0	0	Nadas	0	0
124	20.10.1995	235	2	392,3			0,6	17,45	1,99	Nadas	0,78	0,03	Buğday	0,72	0,15
125	22.10.1995	150	1,3	245,81			0,6	1,08	0,43	Nadas	0,19	0,19	Buğday	0,27	0,19
126	13.04.1996	100	0,7	126,03			1,2	0	0,23	Nadas	0	0	Buğday	0	0,2
127	25.04.1996	115	0,85	153,3			0,4	0	0,24	Nadas	0	0,05	Buğday	0	0,17
128	27.07.1996	150	0,52	79,22			0,2	0	0	Nadas	0	0	Buğday	0	0
129	21.09.1996	140	0,7	114,5			0,4	4,7	1,29	Nadas	1,4	0,44	Buğday	1,37	0,08

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Tebricik Köyü-İllica/ERZURUM (KÖY HİZMETLERİ ERZURUM ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 4 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 5 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış, mm	P Parseli Toprak kaybı, kg/da	P Parseli Yüzey Akış, mm
106	16.06.1992	Buğday	0,44	0,21	Korunga	0,09	0,09	Korunga	0,11	0,18	77,44	2,38
107	27.06.1992	Buğday	0,85	0,68	Korunga	1,24	0,57	Korunga	1,3	0,54	10,08	2,78
108	30.07.1992	Buğday	1,75	0,21	Korunga	0,57	0,11	Korunga	1,61	0,02	18,91	2,52
109	09.10.1992	Mercimek	0	0	Korunga	0	0	Korunga	0	0	0,82	0,06
110	01.05.1993	Mercimek	0,06	0,47	Korunga	0	0	Korunga	0,03	0,3	0,05	0,4
111	25.05.1993	Mercimek	0,38	0,08	Korunga	0	0	Korunga	0,1	0,08	0,53	0,01
112	08.06.1993	Mercimek	0,48	0,08	Korunga	0,21	0,03	Korunga	0,21	0,03	3,7	0,34
113	16.06.1993	Mercimek	0,16	0,34	Korunga	0,15	0,42	Korunga	0,04	0,2	0,27	0,17
114	19.06.1993	Mercimek	0,31	0,1	Korunga	0,05	0,08	Korunga	0	0	0,27	0,03
115	29.04.1994	Nadas	0,43	0,2	Korunga	0,14	0,12	Korunga	0,18	0,25	0,63	0,41
116	09.05.1994	Nadas	2,64	0,86	Korunga	0,68	0,46	Korunga	0,13	0,53	0,26	1,14
117	01.06.1994	Nadas	0	0	Korunga	0	0	Korunga	0	0	0	0
118	20.07.1994	Nadas	133	2,17	Korunga	2,17	0,23	Korunga	17	2,17	303	2,76
119	14.04.1995	Buğday	0,07	0,14	Korunga	0,18	0,06	Korunga	0,2	0,09	0,25	0,08
120	25.04.1995	Buğday	0,39	0,29	Korunga	0,04	0,04	Korunga	0,14	0,31	0,19	0,02
121	25.05.1995	Buğday	20	0,57	Korunga	9,33	0,82	Korunga	12,31	1,16	28,57	1,39
122	05.06.1995	Buğday	0	0	Korunga	0	0	Korunga	0	0	0	0
123	28.06.1995	Buğday	0	0	Korunga	0	0	Korunga	0	0	0	0
124	20.10.1995	Mercimek	1,12	0,32	Korunga	0,47	0,2	Korunga	0,62	0,27	2,07	0,27
125	22.10.1995	Mercimek	0,23	0,13	Korunga	0,11	0,1	Korunga	0,11	0,1	0,61	0,25
126	13.04.1996	Mercimek	0	0,2	Korunga	0	0,08	Korunga	0	0,28	0	0
127	25.04.1996	Mercimek	0	0,17	Korunga	0	0,05	Korunga	0	0,29	0	0
128	27.07.1996	Mercimek	0	0	Korunga	0	0	Korunga	0	0	0	0
129	21.09.1996	Mercimek	1,27	0,2	Korunga	0,41	0,2	Korunga	0,42	0,08	2,87	1,17

4.2 Takkalı Serisi USLE verileri

4.2.1 Yürüten kuruluş

Köy Hizmetleri Eskişehir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

4.2.2 Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi

1973-1992

4.2.3 Projede çalışan elemanlar

Doç. Dr. Süleyman SAYIN – Ziraat Yüksek Mühendisi

Erdoğan AYDAY – Ziraat Yüksek Mühendisi

4.2.4 Araştırma yerinin tanımı

Araştırma, Eskişehir - Ankara karayolu üzerinde, Eskişehir' e 8 km mesafede bulunan Köy Hizmetleri Eskişehir Araştırma Enstitüsü'nün Toprak Muhafaza İstasyonunun 13/10-a parselinde, doğu bakılı, çakılı bir parsel olarak yürütülmüştür. Araştırma parseli, 39° 45' 55'' Kuzey enlem ve 30° 35' 71'' doğu boylam koordinatlarında yer almaktadır. Araştırma yerinin denizden yüksekliği 812 m' dir.

4.2.5 Parsellerin ortalama ürün verimi

Yüzey akış parselinde C faktörü araştırılmamış ve bu nedenle bitki yetiştirilmemiştir.

4.2.6 Tarımsal işlemler ve tarihi

Yüzey akış parselinde hiç bitki bulundurmayacak şekilde toprak işlemleri bel küreği ile parselin alt kısmından başlanarak yukarıya doğru sürüm derinliğinde (15-18 cm) yapılmıştır. Daha sonra 18-20 cm aralık ve 8-10 cm derinlik olmak üzere parselin alt kısmından yukarı kısmına doğru sürüm karıkları oluşturulmuştur. Yüzey akış parselinin % 25'i otlandığında bu işlemler tekrarlanmıştır.

4.2.7 Toprak özellikleri

4.2.7.1 Araştırma serisinin tanımı

Yeri : Köy Hizmetleri Eskişehir Araştırma Enstitüsü Arazisi (13/10-a Parseli)

Rölyef : Orta eğimli yamaç arazi

Eğim : % 8-10

Ana Materyal : Marn

Arazi Kullanma Şekli : Kuru tarım

Vejetasyon : Buğday ve arpa

Toprak grubu : Kahverengi BTG (1938 Amerikan sınıflama sistemine göre)
Mollisoll (Toprak Taksonomisine göre)

Seri	Ordo	Alt Ordo	Büyük Grup	Alt Grup
Takkalı	Mollisoll	Ustoll	Calciustoll	Typic calciustoll

Takkalı Serisinin profil tanımlaması

Orta eğimli (% 8-10) olan deneme arazisinde, batıya doğru gidildikçe eğimde artma meydana gelmektedir. Yamaç röliyefe sahip olan bu topraklar orta derin profillidir. Bu seri toprakların bünyeleri üst toprakta kumlu-killi-tın ve alt toprakta killi-tın olup, kireç içeriği yüksektir. Organik madde bakımından yüksek ve orta düzeyde bulunan bu seri toprakların pH'ları 8.11'dir.

Bu topraklar, orta bünyeli, orta eğimli, orta şiddette erozyona uğramış, iyi derecede drene olmuş ve orta derin profilli olarak tanımlanabilir.

Horizon	Derinlik (cm)	Tanımı
Ap	0-20	Kuru iken mat, açık kahverengi (7.5 YR 4/4), nemli iken koyu kahverengi (7.5 YR 4/2), granüler strüktür, az yapışkan ve az plastik, az kireçli, ince ve orta bünyeli, dalgalı sınır.
A	20-50	Kuru iken mat, açık kahverengi (7.5 YR 6/4), nemli iken koyu kahverengi (7.5 YR 5/4), granüler strüktür, az yapışkan ve az plastik, orta kireçli, ince ve orta bünyeli, dalgalı sınır.
B	50-80	Kuru iken mat, sarımsı kahverengi (7.5 YR 7/4), nemli iken açık sarımsı kahverengi (7.5 YR 6/4), granüler strüktür, az yapışkan ve az plastik, çok kireçli, ince ve orta bünyeli, kesin sınır.
R	80+	R horizonuna geçiş sınırı dalgalı ve kesindir. Oldukça bozulmuş durumda bulunan marn ana materyali bulunmaktadır.

4.2.7.2 Toprak analiz sonuçları

Takkalı Serisi toprak analiz sonuçları Çizelge 4.6' da verilmiştir.

Çizelge 4.6 Takkalı Serisi toprak analiz sonuçları*

Derinlik , cm	Total tuz, %	pH	Org. Madde, %	Kireç %	Kum %	Kil, %	Silt, %	Çok ince kum, %	Hidrolik Geç., cm/h	P ₂ O ₅ , kg/da	K ₂ O, kg/da
0-20	0.055	8.11	3.63	21.75	34.53	29.14	36.33	20.75	3.94	1.12	85.02

* Analizler (K) parselinin farklı yerlerinden ve 0-20 cm derinlikten alınan toprak örnekleride yapılmıştır.

4.2.8 İklim özellikleri

Araştırma yeri uzun yıllar iklim verileri ile araştırma süresi belirlenen yağış verileri Çizelge 4.7' de verilmiştir.

Çizelge 4.7 Araştırma yeri bazı iklim verileri (KHAE, 1957-1999)

İklim Özellikleri	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Yağış, mm	33,1	25,1	26,4	38,5	42,2	28,0	9,9	9,2	9,5	31,8	27,7	36,7	318,1
Sıcaklık, C	-0,2	1,3	4,9	10,0	14,8	18,5	21,3	21,0	16,9	11,7	6,0	2,1	10,7
Buharlaş, mm	-	-	-	88,5	121,2	147,2	195,3	183,9	131,5	78,0	36,1	-	122,7
Toprak sıcaklığı, 5cm	0,9	2,0	6,0	11,9	17,9	22,4	25,6	25,1	19,9	12,9	6,3	2,6	12,8

4.2.9 Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri

1973-1992 yılları arasında yürütülen araştırma sonucunda elde edilen USLE faktör değerleri Çizelge 4.8' te, USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi ise Çizelge 4.9' da verilmiştir.

Çizelge 4.8 Deneme süresince belirlenen USLE faktör değerleri

Yıllar	R	K
1973	62.64	0.08
1974	42.53	0.25
1975	74.73	0.96
1976	49.93	0.18
1977	55.18	0.03
1978	26.14	0.03
1979	28.84	0.07
1980	26.71	0.12
1981	26.82	0.38
1982	25.35	0.11
1983	21.94	0.01
1984	21.28	0.01
1985	7.49	0.02
1986	28.98	0.06
1987	11.76	0.37
1988	27.31	0.04
1989	6.13	-
1990	23.95	0.02
1991	20.89	0.15
1992	10.77	-
Ortalama	29.97	0.14

Çizelge 4.9 Takkalı Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi

	R	K
Minimum	6.13	0.01
Maksimum	62.64	0.96
Medyan	26.42	0.06
Standart sapma	18.297	0.223
Varyans	334.789	0.049

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Enstitü arazisi/ESKİŞEHİR (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARASTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra No	Yağış Tarihi	Yağış süresi (dk)	Yağış miktarı (cm)	Toplam Enerji (Ton-m/ha)	30 dak. maksimum intensite (cm/h)	K Parseli Toprak kaybı (kg/da)	K Parseli Yüzey Akış (mm)
1	21.06.1973	430	1,72	347,80	1,26	35,8	3,2
2	11.10.1973	247	1,27	258,30	1,59	5,0	0,2
3	15.10.1973	26	0,46	106,70	0,92	49,5	1,6
4	05.12.1973	400	1,68	307,89	1,34	31,5	2,6
5	15.12.1973	152	2,17	458,29	1,04	120,3	4,0
6	17.05.1974	80	1,74	413,39	1,80	193,5	3,3
7	21.06.1974	56	0,89	218,04	1,74	5,5	0,9
8	04.05.1975	47	1,12	259,64	0,90	89,8	2,8
9	20.05.1975	97	1,43	299,69	0,59	75,0	4,7
10	28.05.1975	83	3,13	775,46	2,86	2378,6	13,4
11	10.06.1975	142	1,65	365,33	1,19	403,6	4,7
12	26.05.1976	367	2,31	423,13	1,50	13,0	1,0
13	01.06.1976	126	1,67	352,76	0,82	149,0	3,4
14	09.12.1976	91	1,46	306,88	0,59	1,5	0,6
15	13.12.1976	114	2,14	395,11	0,33	7,8	0,9
16	15.10.1977	276	1,39	230,76	0,47	3,1	0,9
17	31.05.1978	393	3,34	617,96	0,81	17,6	0,5
18	03.01.1979	1206	5,70	947,84	1,42	20,5	2,8
19	12.05.1979	256	2,27	449,38	1,34	64,6	2,8
20	15.05.1979	87	1,31	271,96	1,36	40,6	2,7
21	17.05.1979	155	0,60	111,36	0,62	5,1	0,6
22	22.05.1979	33	0,30	60,56	0,66	11,8	0,6
23	24.05.1979	107	0,90	166,98	0,68	24,3	1,4
24	27.03.1980	726	2,16	327,16	1,02	29,9	0,9
25	04.09.1980	665	2,04	291,76	0,82	40,0	1,5
26	06.05.1981	113	0,61	107,10	0,38	1,5	0,1
27	12.05.1981	109	0,65	114,83	0,78	4,5	0,4
28	14.05.1981	74	0,40	69,55	0,54	57,6	0,9
29	16.12.1981	689	2,07	301,85	0,40	5,6	0,9
30	16.05.1982	167	1,83	356,33	0,80	40,1	3,1
31	17.10.1982	277	1,07	173,31	0,34	0,7	0,8
32	16-17.11.1983	500	0,85	125,79	0,46		
33	18-19.11.1983	2305	0,33	431,76	0,32		
34	22.11.1983	770	1,50	192,53	0,28		
35	30.11.1983	980	2,21	309,92	0,36		
36	08.12.1983	160	0,73	118,58	0,44		
37	23.12.1983	270	0,91	143,41	0,40		
38	12.01.1984	280	0,57	74,71	0,22		
39	16.01.1984	340	0,75	103,76	0,30		
40	25.01.1984	195	0,65	102,58	0,46		
41	11.02.1984	660	1,53	218,70	0,56		
42	29.02.1984	1120	1,50	186,76	0,30		
43	09.03.1984	520	1,27	185,30	0,46		
44	08.04.1984	368	2,31	412,81	0,74		
45	13.04.1984	465	0,97	143,26	0,58		
46	14-15.04.1984	1290	3,48	533,47	0,46		
47	19.04.1984	325	1,59	224,23	0,32	0,8	0,4
48	01.05.1984	390	0,84	113,19	0,28		
49	06.05.1984	390	0,84	109,72	0,26		
50	16.08.1984	225	1,29	261,93	1,56		
51	16-17.11.1984	680	1,40	186,85	0,36		
52	03.01.1985	240	0,58	77,90	0,28		
53	10.01.1985	380	1,10	157,97	0,44		
54	15.01.1985	460	0,97	128,44	0,30		
55	15.02.1985	165	0,72	115,82	0,42		
56	20.03.1985	140	0,69	113,00	0,54		
57	24.03.1985	440	0,60	70,34	0,12		
58	28.03.1985	320	1,02	150,20	0,34		
59	30.03.1985	190	0,60	88,56	0,34		
60	01.04.1985	475	1,98	323,90	0,84		
61	13.05.1985	7	0,40	103,04	0,80		
62	16.10.1985	410	0,76	94,98	0,32		
63	18.10.1985	300	0,92	132,50	0,54		
64	03.11.1985	560	0,62	66,66	0,30		
65	05.11.1985	585	0,91	114,64	0,54		
66	28.11.1985	110	0,62	70,81	1,02		
67	27.12.1985	330	0,74	97,99	0,36		
68	01.01.1986	90	0,66	117,86	0,76		
69	02.02.1986	120	0,74	127,18	0,70		
70	13.02.1986	245	0,59	79,67	0,42		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Enstitü arazisi/ESKİŞEHİR (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARASTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra No	Yağış Tarihi	Yağış süresi (dk)	Yağış miktarı (cm)	Toplam Enerji (Ton-m/ha)	30 dak. maksimum intensite (cm/h)	K Parseli Toprak kaybı (kg/da)	K Parseli Yüzey Akış (mm)
71	26.02.1986	105	0,61	103,75	0,42		
72	04.03.1986	85	0,88	168,80	1,12		
73	31.03.1986	100	0,51	84,17	0,86		
74	05.06.1986	78	1,58	379,84	2,34	40,7	2,6
75	11.06.1986	145	0,71	115,34	0,82		
76	16.06.1986	20	1,44	384,02	2,88	72,5	4,9
77	19.12.1986	902	0,92	99,68	0,28		
78	21.12.1986	150	0,59	91,57	0,62		
79	23.12.1986	955	1,74	217,47	0,34		
80	24.12.1986	780	2,27	326,93	0,33		
81	04.01.1987	250	0,82	121,44	0,12		
82	08-09.01.1986	2100	4,34	570,45	0,60		
83	31.01.1987	270	0,84	122,74	0,46		
84	24.03.1987	490	1,29	179,92	0,26		
85	25.03.1987	380	0,78	102,53	0,64		
86	08.04.1987	160	0,53	78,37	0,32		
87	29.04.1987	275	0,61	85,23	0,44		
88	30.04.1987	295	0,92	135,77	0,38	11,0	1,7
89	01.05.1987	80	0,68	125,64	0,46		
90	22.05.1987	8	0,23	53,13	0,46		
91	23.05.1987	90	0,78	154,38	0,64		
92	18.06.1987	50	1,05	229,38	0,40		
93	05.11.1987	540	0,82	102,05	0,28		
94	20.11.1987	160	0,54	85,41	0,44	0,2	0,1
95	11.12.1987	745	1,64	251,79	0,38		
96	27.01.1988	310	0,60	91,81	0,40		
97	21.02.1988	870	0,91	95,47	0,16		
98	02.03.1988	160	0,53	79,69	0,28		
99	10.03.1988	215	1,06	201,47	1,30		
100	11.03.1988	420	0,74	94,39	0,22		
101	29.03.1988	240	0,87	150,21	0,50		
102	16.04.1988	320	1,06	175,71	0,72		
103	19.04.1988	425	0,96	143,40	0,52		
104	23.05.1988	55	0,79	186,90	1,44		
105	31.05.1988	105	0,55	93,89	0,58		
106	08.06.1988	25	0,60	134,64	1,42		
107	13.06.1988	130	1,76	406,02	2,52	24,7	3,0
108	20.06.1988	195	1,26	247,14	1,26	25,3	3,3
109	21.06.1988	107	0,66	130,74	0,60		
110	10.10.1988	250	0,78	114,57	0,20		
111	26.10.1988	420	1,16	163,44	0,56		
112	27.10.1988	490	1,47	193,22	0,28		
113	28.10.1988	410	0,90	120,88	0,20		
114	07.11.1988	370	1,24	185,98	0,50		
115	16.11.1988	500	1,05	136,70	0,32		
116	16.02.1989	120	0,38	55,53	0,38		
117	01.03.1989	170	0,66	102,40	0,38		
118	24.04.1989	10	0,37	89,09	0,74		
119	06.05.1989	10	0,30	69,91	0,60		
120	23.05.1989	350	0,86	117,80	0,36		
121	14.06.1989	130	0,71	118,89	0,60		
122	01.10.1989	45	0,40	74,30	0,54		
123	06.10.1989	430	2,64	472,66	2,32	26,8	6,7
124	17.10.1989	160	0,60	92,09	0,60		
125	18.10.1989	320	0,62	79,58	0,56		
126	27.11.1989	430	1,28	196,81	0,58		
127	29.11.1989	960	2,04	268,14	0,22		
128	11.12.1989	740	1,80	271,54	0,90		
129	17.02.1990	300	0,71	101,58	0,40		
130	11.04.1990	550	1,12	166,05	0,52		
131	14.04.1990	575	1,02	142,60	0,46		
132	18.04.1990	147	0,46	85,58	0,58		
133	10.05.1990	180	0,77	121,84	0,42		
134	02.06.1990	110	0,89	166,68	0,98		
135	11.07.1990	110	0,98	197,60	0,90		
136	05.09.1990	190	0,79	126,53	0,42		
137	13.09.1990	505	1,10	146,02	0,36		
138	10.10.1990	170	0,87	156,76	0,54		
139	23.10.1990	600	1,89	195,13	0,44		
140	29.11.1990	677	1,46	194,62	0,42		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri
Enstitü arazisi/ESKİŞEHİR (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra No	Yağış Tarihi	Yağış süresi (dk)	Yağış miktarı (cm)	Toplam Enerji (Ton-m/ha)	30 dak. maksimum intensite (cm/h)	K Parseli Toprak kaybı (kg/da)	K Parseli Yüzey Akış (mm)
141	03.12.1990	600	1,63	241,55	0,58	21,3	2,2
142	13.12.1990	600	3,65	631,84	0,56	111,0	5,8
143	15.02.1991	130	1,09	200,03	0,72		
144	19.02.1991	210	0,60	90,30	0,48		
145	22.02.1991	730	0,89	112,15	0,44		
146	23.02.1991	600	0,92	107,85	0,14		
147	17.03.1991	445	1,22	173,09	0,36		
148	02.04.1991	295	1,24	196,87	0,45		
149	08.04.1991	400	1,05	146,44	0,24		
150	09.04.1991	910	1,02	109,66	0,12		
151	15.05.1991	330	1,56	266,30	0,70	18,7	2,9
152	20.05.1991	140	0,57	90,04	0,36		
153	05.06.1991	50	1,22	273,89	1,34	8,8	2,6
154	01.07.1991	445	0,93	122,69	0,34		
155	05.07.1991	300	1,45	247,53	0,70		
156	07.08.1991	130	0,74	125,82	0,68		
157	04.10.1991	550	4,04	234,21	0,20		
158	05.10.1991	75	0,60	132,34	0,35		
159	01.11.1991	300	0,83	117,70	0,24		
160	19.11.1991	150	0,72	128,57	0,28		
161	28.11.1991	340	0,97	137,56	0,18		
162	07.12.1991	440	0,65	76,34	0,12		
163	08.12.1991	1150	1,74	208,42	0,17		
164	17.03.1992	480	0,79	96,02	0,11		
165	18.03.1992	290	1,01	160,66	0,28		
166	08.04.1992	580	1,14	144,46	0,15		
167	20.04.1992	360	0,97	136,10	0,23		
168	15.05.1992	210	1,82	338,13	0,38		
169	13.06.1992	20	0,52	118,30	0,52		
170	16.06.1992	630	0,70	750,40	0,18		
171	18.06.1992	180	1,60	297,22	0,59		
172	19.06.1992	300	0,60	39,74	0,21		
173	20.06.1992	155	0,58	105,03	0,35		
174	21.06.1992	185	0,86	137,05	0,44		
175	27.06.1992	190	0,62	91,82	0,32		
176	02.07.1992	100	0,52	86,03	0,25		
177	22.08.1992	490	1,65	254,89	0,65		

4.3 Beytepe Serisi USLE verileri

4.3.1 Yürüten kuruluş

Köy Hizmetleri Ankara Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

4.3.2 Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi

1967-1993

4.3.3 Projede çalışan elemanlar

Doğan DİNÇER – Ziraat Yüksek Mühendisi

Hüseyin YEĞİN – Ziraat Yüksek Mühendisi

Dr. Cemalettin GÜÇER – Ziraat Yüksek Mühendisi

Batuk CİMİLLİ – Ziraat Yüksek Mühendisi

Doç.Dr. Orhan DOĞAN – Ziraat Yüksek Mühendisi

Dr. Nurgül KÜÇÜKÇAKAR – Ziraat Yüksek Mühendisi

Fuat EREN – Ziraat Yüksek Mühendisi

Hicrettin CEBEL – Ziraat Yüksek Mühendisi

Suat AKGÜL – Ziraat Yüksek Mühendisi

4.3.4 Araştırma yerinin tanımı

Araştırma Ankara- Eskişehir karayolu üzerinde, Ankara'ya 10 km uzaklıkta bulunan Köy Hizmetleri Ankara Araştırma Enstitüsü arazisinde batı bakılı ve 10 adet çakılı parsel üzerinde yürütülmüştür. Araştırma parselleri N 39° 52' 15 '' ve E 32° 44' 20'' koordinatları arasında yer almaktadır. Araştırma yerinin denizden yüksekliği 920 m'dir.

4.3.5 Parsellerin ortalama ürün verimi

Uzun yıllar ortalaması olarak parsel verimi 130kg/da buğday ve 365 kg/da sap olmuştur.

4.3.6 Tarımsal işlemler ve tarihi

Bitki amenajman faktörünün araştırıldığı 1, 2 ve 3 nolu parsellerde yıllara bağlı olarak buğday ekimleri yapılmıştır. Ekimde genel olarak 1149 buğday çeşiti kullanılmış ve 20 kg/da hesabı ile markörle 18-20cm sıra aralığı ve 8- 10cm derinlikte sürüm karıkları açılarak elle eğim yönünde ekilmiştir. Ekimle birlikte 8 kg/da DAP uygulanmıştır. Buğdaylar aralık ayında çimlenmiş ve hasatlar ise temmuz ayında yapılmıştır. Diğer parsellerde ise konularına göre belleneren markör ile sürüm karıkçıları oluşturulmuştur.

4.3.7 Toprak özellikleri

4.3.7.1 Araştırma serisinin tanımı

Yeri : Köy Hizmetleri Ankara Araştırma Enstitüsü Arazisi

Rölyef : Dalgali

Eğim : % 2 - 12

Ana Materyal : Killi kireçli çökeltiller

Arazi Kullanma Şekli : Meyve bahçesi ve kuru tarım

Vejetasyon : Kiraz ve buğday

Toprak grubu : Kahverengi BTG (1938 Amerikan sınıflama sistemine göre)

Aridisol (Toprak Taksonomisine göre)

Seri	Ordo	Alt Ordo	Büyük Grup	Alt Grup
Beytepe	Aridisol	Argid	Natrargid	Petronodic Natrargid

Beytepe Serisinin profil tanımlaması

Horizon	Derinlik (cm)	Tanımı
Ap	0 - 9 cm	Hafif nemli iken soluk kahve (10YR 6/3), nemli iken sarımsı kahve (10 YR 4/3); killi; orta kaba granüler ve orta ince yuvarlak köşeli blok; kuru iken hafif sert – sert, nemli iken dağılgan – sıkı, yaş iken yapışkan, plastik;seyrek orta miktarda ince kökler; bol ince gözenekler orta miktarda porlar; %10 'a kadar 1-5 + mm çaplı yuvarlanmış veya hafif köşeli iri kum ve çakıl; orta kireçli; kesin dalgali sınıır.
B ₁	9-42 cm	Nemli iken koyu kahverengi (10 YR 4/3); kil; yerinde masif, dışarıda kuvvetli kaba yuvarlak, köşeli blok; kuru iken sıkı, nemli iken dağılabilir; yaş iken çok yapışkan, plastik; seyrek ince kökler; orta miktarda ince porlar, seyrek mezoporlar; % kadar 1-5 + mm çaplı yuvarlanmış veya hafif köşeli iri kum ve çakıl, seyrek yaklaşık 5cm çaplı yuvarlak çakıl; çok kireçli; yaygın; küçük-orta çaplı, belirli kireç lekeleri; kesin dalgali sınıır.
B ₂₁	42-52 cm	Nemli iken koyu sarımsı kahve (10 YR 4/4); kil; orta, ince-orta ve yuvarlak köşeli blok; dağılabilir; ıslak iken çok yapışkan, plastik ; seyrek ince kökler; orta-bol ince porlar; çakıl seyrek; yaygın kireç çiçeklenmeleri ; kuvvetli köpürme; kesin dalgali sınıır.
B ₂₂	52-99 cm	Nemli iken koyu kahverengi (10 YR 4/4); ıslak iken çok yapışkan, çok plastik kil; yerinde masif, dışardan orta, orta-yuvarlak, köşeli blok; dağılabilir, sıkı; seyrek ince kökler; seyrek ince porlar ve çok seyrek mezoporlar; (7.5 YR 7/8) beyaz kireç çiçeklenmeleri; sıkışma dolayısıyla oluşan çok ince kil zarları mevcut; seyrek, yuvarlak iri çakıllar; çok kuvvetli köpürme; çok seyrek 0-5 cm çaplı solucan delikleri; 0.5 cm çaplı sekonder, belirli kireç lekeleri.
C ₁	99-120 cm	Nemli iken koyu kahverengi- koyu sarımsı kahve (10 YR 4/3 –

4/4); yaşı iken çok yapışkan, çok plastik kil; zayıf, orta, orta-kaba yuvarlak köşeli blok; dağılabilir; çok seyrek ince kökler; seyrek ince porlar; seyrek çakıllar; kuvvetli köpürme; % 2-3 kadar kireç çiçekleri.

4.2.7.2 Toprak analiz sonuçları

Beytepe Serisi toprak analiz sonuçları Çizelge 4.10' da verilmiştir.

Çizelge 4.10 Beytepe Serisi toprak analiz sonuçları*

Derinlik, cm	Total tuz, %	pH	Org. Madde, %	Kireç, %	Kum, %	Kil, %	Silt, %	Çok ince kum, %	Hidrolik Geç., cm/h	P ₂ O ₅ , kg/da	K ₂ O, kg/da
0-20	0.060	7.8	1.85	18.25	35.6	26.15	45.1	15.6	0.35	12.15	75.23

* Analizler (K) parselinin farklı yerlerinden ve 0-20 cm derinlikten alınan toprak örnekleride yapılmıştır.

4.3.8 İklim özellikleri

Araştırma yeri uzun yıllar iklim verileri ile araştırma süresi belirlenen yağış verileri

Çizelge 4.11' de verilmiştir.

Çizelge 4.11 Araştırma yeri bazı iklim verileri (DMI, 1926 – 1993)

İklim Özellikleri	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Yağış, mm	39.6	34.6	35.3	40.5	51.7	32.7	13.4	10.2	16.8	25.2	30.7	46.2	376.9
Sıcaklık, C	-0.1	1.3	3.4	11.2	15.9	19.8	23.1	23.0	18.4	12.8	7.3	2.3	11.8
Buharlaş, mm	-	-	-	96.4	145.2	187.1	240.6	232.6	164.5	95.8	40.0	-	1202.6
Toprak sıcaklığı, 5cm	0.7	2.1	6.5	13.0	19.0	24.0	27.7	27.5	22.1	14.4	7.5	2.5	13.9

4.3.9 Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri

1967 - 1993 yılları arasında yürütülen araştırma sonucunda elde edilen USLE faktör değerleri Çizelge 4.12' de, USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi ise Çizelge 4.13' de verilmiştir.

Çizelge 4.12 Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri

Yıllar	R	K	L				S %	C	Ekili Bitki	P
			22m	44m	66m	88m				
1967	33.77	0.31	1.07	0.92	1.37	0.35	0.72	0.050	Buğday	1.16
1968	39.11	0.01	1.98	0.75	2.07	0.47	0.55	0.215	Buğday	1.79
1969	45.34	0.20	1.49	0.45	0.70	0.27	0.39	0.240	Buğday	0.11
1970	18.64	-	-	-	-	-	-	-	Buğday	-
1971	34.39	0.41	1.01	0.59	0.46	0.42	0.78	0.285	Buğday	0.27
1972	34.00	0.37	1.57	0.76	0.52	0.45	0.52	0.435	Buğday	0.04
1973	29.32	0.11	1.05	0.35	0.61	0.48	0.41	0.610	Buğday	0.14
1974	15.03	-	-	-	-	-	-	-	Buğday	-
1975	19.58	-	-	-	-	-	-	0.615	Buğday	-
1976	11.84	0.89	0.94	0.26	1.25	1.81	0.14	0.080	Buğday	0.74
1977	24.47	0.37	-	-	-	-	-	0.310	Buğday	-
1978	28.28	0.05	1.02	0.54	0.48	0.01	1.24	0.100	Buğday	0.46
1979	34.76	0.02	0.85	2.21	2.54	0.97	3.47	0.210	Buğday	0.46
1980	10.02	0.25	1.16	1.51	1.76	0.98	1.19	0.025	Buğday	-
1981	33.76	0.14	0.89	1.60	1.09	0.31	-	-	Buğday	-
1982	113.43	0.18	1.06	0.74	0.98	0.76	0.66	0.040	Buğday	0.73
1983	103.32	0.13	1.14	1.25	2.62	0.04	0.33	0.040	Buğday	0.71
1984	24.98	0.03	1.32	3.95	3.37	0.50	1.16	0.280	Buğday	0.43
1985	33.81	0.02	0.86	2.67	3.84	0.82	1.19	0.090	Buğday	-
1986	48.27	0.34	0.98	0.90	1.19	-	-	-	Buğday	0.28
1987	29.60	0.06	1.24	0.83	0.99	0.45	0.88	-	Buğday	0.43
1988	28.63	-	-	-	-	-	-	-	Buğday	-
1989	27.91	0.31	1.20	1.40	1.50	0.5	0.75	-	Buğday	0.51
1990	37.50	0.08	1.40	1.10	1.70	0.90	0.16	-	Buğday	-
1991	49.91	0.17	0.31	1.63	2.82	2.56	0.78	-	Buğday	0.42
1992	51.80	0.54	1.38	0.54	0.44	0.53	0.48	-	Buğday	0.31
1993	33.38	0.08	1.16	1.05	1.02	1.24	0.41	-	Buğday	0.10
Ortalama	37.10	0.19	1.09	1.19	1.50	0.73	0.80	0.24		0.49

Çizelge 4.13 Beytepe Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi

	R	K	L				S	C	P
			22 m	44 m	66 m	88 m			
Minimum	10.02	0.01	0.30	0.20	0.20	0.20	0.15	0.002	0.01
Maksimum	113.43	0.89	1.6	2.20	3.80	2.6	3.48	0.30	1.80
Medyan	28.28	0.13	1.05	0.795	1.055	0.45	0.48	0.04	0.275
Standart sapma	9.711	0.207	0.537	0.901	1.058	0.598	0.706	0.184	0.423
Varyans	94.313	0.042	0.288	0.812	1.119	0.357	0.499	0.034	0.179

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite, cm/h	15' Maksimum intensite, cm/h	30' Maksimum intensite, cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı gr/m ²	K 1 Parseli Yüzey Akış, mm/m ²	K 2 Parseli Toprak kaybı, gr/m ²	K 2 Parseli Yüzey Akış, mm/m ²	K 3 Parseli Toprak kaybı, gr/m ²	K 3 Parseli Yüzey Akış, mm/m ²	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, gr/m ²	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm/m ²	C 2 Parseli Toprak kaybı, gr/m ²	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm/m ²
1	15.11.1966	35	0,044	92,30	1,72	1,29	0,79							Buğday				
2	01.12.1966	295	0,116	190,31	2,51	1,90	1,41							Buğday				
3	07/08.12.66	150	0,101	187,70	3,38	2,63	1,69							Buğday				
4	15.12.1966	90	0,049	84,10	0,51	0,47	0,42							Buğday				
5	03.03.1967	210	0,075	115,05	0,55	0,46	0,39							Buğday				
6	03.04.1967	505	0,13	185,12	0,67	0,49	0,63							Buğday				
7	06.04.1967	275	0,073	102,90	0,31	0,29	0,29							Buğday				
8	17.04.1967	440	0,174	292,81	3,34	3,16	2,64							Buğday				
9	23.04.1967	38	0,073	178,10	5,88	4,20	2,32	11,3	1,10	20,8	2,01			Buğday				
10	29/30.04.67	310	0,134	243,30	4,96	3,41	1,80	9,2	0,86	25,2	1,96			Buğday				
11	01.05.1967	90	0,054	100,49	1,27	1,05	0,79	2,0	0,68	5,7	1,36			Buğday				
12	02.05.1967	52	0,061	134,93	3,72	2,65	1,35	132,1	1,84	158,5	3,24			Buğday	4,6	0,44		
13	04/05.05.67	200	0,064	96,56	0,46	0,43	0,33							Buğday				
14	07.05.1967	85	0,074	155,05	3,44	2,92	2,02	2,5	0,65	6,8	1,30			Buğday				
15	08.05.1967	60	0,106	248,24	8,04	7,84	4,87	141,9	4,10	214,8	5,46			Buğday	4,9	1,28		
16	10/11.05.67	430	0,094	149,07	2,42	1,85	1,07							Buğday			7,4	1,93
17	12.05.1967	43	0,174	426,88	16,65	13,67	11,53	519,4	8,25	377,5	10,26			Buğday	105,6	5,16		
18	20.05.1967	30	0,037	80,40	1,45	1,03	0,60							Buğday				
19	21.06.1967	85	0,105	238,12	7,72	-	2,57			2,8	0,08			Buğday				
20	09.07.1967	205	0,065	95,79	0,35	0,35	0,29							Buğday				
21	08.10.1967	117	0,89	163,89	1,87	1,38	0,69							Buğday				
22	14.10.1967	30	0,36	71,14	1,07	0,85	0,51							Buğday				
23	20/21.10.67	1260	2,31	296,49	0,89	0,71	0,65							Buğday				
24	16.12.1967	180	0,65	98,66	0,47	0,43	0,38							Buğday				
25	21.12.1967	240	1,70	91,54	0,33	2,56	0,20							Buğday				
26	02/03.01.68	510	0,70	256,92	2,16	1,85	1,23							Buğday				
27	05.01.1968	180	0,70	107,44	0,39	0,34	0,32							Buğday				
28	09.01.1968	405	1,88	322,33	3,09	2,58	2,26							Buğday				
29	13.01.1968	180	0,74	115,97	0,56	0,56	0,46							Buğday				
30	26/27.01.68	360	1,10	180,14	0,87	0,79	0,72							Buğday				
31	19.02.1968	60	0,47	85,13	0,56	0,68	0,46							Buğday				
32	29.02.1968	225	0,78	116,96	0,56	0,47	0,35							Buğday			9,8	1,09
33	16.04.1968	60	1,30	321,50	17,17	13,25	7,46	14,24	2,64	18,50	2,04			Buğday	8,20	1,96		
34	21/22.04.68	1213	3,14	472,64	6,81	5,11	3,40	1,60	1,34	0,06	0,18			Buğday	0,10	0,16		
35	19.05.1968	220	0,85	135,31	0,73	0,70	0,65							Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra No	Yağış Tarihi	P Kont Parseli i Toprak kaybı, gr/m ²	P Kont Parseli Yüzey Akış, mm/m ²	P Düz Parseli Toprak kaybı, gr/m ²	P Düz Parseli Yüzey Akış, mm/m ²	L 22m Parseli Toprak kaybı, gr/m ²	L 22m Parseli Yüzey Akış, mm/m ²	L 44m Parseli Toprak kaybı, gr/m ²	L 44m Parseli Yüzey Akış, mm/m ²	L 66m Parseli Toprak kaybı, gr/m ²	L 66m Parseli Yüzey Akış, mm/m ²	L 88m Parseli Toprak kaybı, gr/m ²	L 88m Parseli Yüzey Akış, mm/m ²	S %9 Parseli Toprak kaybı, gr/m ²	S %9 Parseli Yüzey Akış, mm/m ²	S %8 Parseli Toprak kaybı, gr/m ²	S %8 Parseli Yüzey Akış, mm/m ²
1	15.11.1966																
2	01.12.1966																
3	07/08.12.66																
4	15.12.1966																
5	03.03.1967																
6	03.04.1967																
7	06.04.1967																
8	17.04.1967																
9	23.04.1967			20,9	1,78	19,9	2,09	19,9	2,09	4,3	1,08	9,3	0,67	2,4	0,31	14,5	1,25
10	29/30.04.67			21,9	1,62	20,6	1,65	20,6	1,65	10,3	1,11	11,6	0,87	2,6	0,33	17,2	1,54
11	01.05.1967			5,5	1,25	16,2	1,13	16,2	1,13	3,8	0,89	4,7	0,68	4,1	0,32	1,5	0,85
12	02.05.1967			176,8	2,94	176,8	3,20	176,8	3,20	66,8	2,72	194,2	1,82	39,1	1,71	150,0	2,64
13	04/05.05.67																
14	07.05.1967			3,4	0,94	5,1	1,03	198,8	3,11	227,0	3,99	293,0	4,92	54,9	4,72	162,1	5,65
15	08.05.1967			197,7	3,41	193,7	2,08										
16	10/11.05.67																
17	12.05.1967	7,4	1,93	560,3	15,12	479,7	11,14	479,7	11,14	464,0	8,99	561,5	6,34	193,2	5,79	303,4	11,28
18	20.05.1967																
19	21.06.1967					2,9	0,10	2,9	0,10	0,9	0,02	4,5	0,09	2,8	0,18	3,1	0,13
20	09.07.1967																
21	08.10.1967																
22	14.10.1967																
23	20/21.10.67																
24	16.12.1967																
25	21.12.1967																
26	02/03.01.68																
27	05.01.1968																
28	09.01.1968																
29	13.01.1968																
30	26/27.01.68																
31	19.02.1968																
32	29.02.1968																
33	16.04.1968	9,8	1,09	59,26	4,05	64,38	3,35	64,4	3,35	23,9	1,25	66,3	1,59	15,1	1,44	18,2	2,91
34	21/22.04.68			2,20	1,19	3,60	1,34	3,6	1,34	1,3	0,71	5,5	0,75	1,2	0,66	1,0	0,59
35	19.05.1968																

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum inten. cm/h	15' Maksimum inten. cm/h	30' Maksimum inten. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı, gr/m ²	K 1 Parseli Yüzey Akış, mm/m ²	K 2 Parseli Toprak kaybı, gr/m ²	K 2 Parseli Yüzey Akış, mm/m	K 3 Parseli Toprak kaybı, gr/m ²	K 3 Parseli Yüzey Akış, mm/m ²	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, gr/m ²	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm/m ²	C 2 Parseli Toprak kaybı, gr/m	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm/m ²
36	27/28.05.68	415	2,75	547,94	21,04	17,75	13,70	1,00	0,11					Buğday	1,13	0,18	10,9	2,77
37	04.06.1968	276	1,40	242,36	2,76	2,33	1,41							Buğday				
38	05.06.1968	155	0,65	106,41	0,89	0,72	0,62							Buğday				
39	27.06.1968	205	0,66	105,84	0,89	0,68	0,38							Buğday				
40	05.07.1968	155	0,90	156,89	1,13	0,94	0,94							Buğday				
41	10.09.1968	185	1,31	239,03	2,15	1,91	1,67							Buğday				
42	11.09.1968	149	0,59	100,16	0,90	0,76	0,64							Buğday				
43	16.10.1968	402	3,0	213,01	7,51	7,28	7,05							Buğday				
44	07.11.1968	43	0,48	109,16	2,55	1,79	0,94							Buğday				
45	08.11.1968	174	0,96	190,64	3,43	3,13	2,14							Buğday				
46	29/30.11.68	258	0,71	114,84	1,72	1,24	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00			Buğday	0,00	0,00	0,00	0,00
47	09/10.12.68	425	1,04	144,52	0,43	0,41	0,38							Buğday				
48	10/11.12.68	660	1,61	241,63	1,02	1,06	1,11							Buğday				
49	26.12.1968	255	1,27	209,93	1,01	1,09	1,01	0,00	0,00	0,02	0,08			Buğday	0,05	0,20	0,37	0,17
50	11.01.1969	1130	3,31	489,60	1,18	1,57	1,27							Buğday				
51	12.01.1969	275	0,99	149,38	0,72	0,72	0,57							Buğday				
52	31.01.1969	265	0,67	93,18	0,28	0,26	0,19							Buğday				
53	17.03.1969	590	1,56	224,32	1,35	1,35	1,21							Buğday				
54	24.03.1969	420	0,81	104,41	0,25	0,25	0,21							Buğday				
55	30/31.03.69	840	1,22	154,66	0,52	0,48	0,45							Buğday				
56	15.04.1969	195	0,52	73,64	0,27	0,27	0,22							Buğday				
57	16.04.1969	385	1,09	164,51	1,58	1,58	0,95							Buğday				
58	26.04.1969	410	1,38	209,45	1,01	0,84	0,75							Buğday				
59	12.05.1969	180	2,2	506,71	20,37	17,63	13,88	249,39	6,35	201,78	2,77			Buğday	104,49	4,48	16,78	1,33
60	18.05.1969	39	1,24	310,26	16,75	13,03	7,57	111,79	2,20	118,58	2,80			Buğday	7,62	1,25	4,70	0,62
61	23.05.1969	112	1,33	277,64	7,83	6,00	3,72	16,20	1,54	85,84	2,07			Buğday	13,80	0,86	0,93	0,09
62	03.06.1969	179	0,76	188,31	1,24	1,36	1,06							Buğday				
63	28.11.1969	215	0,76	117,76	0,64	0,57	0,54							Buğday				
64	29.11.1969	429	0,93	125,41	0,45	0,45	0,35							Buğday				
65	04.12.1969	175	0,64	99,67	0,66	0,52	0,36							Buğday				
66	17/18.12.69	704	2,57	414,97	2,74	2,62	2,49							Buğday				
67	21.12.1969	420	0,83	124,51	0,37	0,40	0,32							Buğday				
68	26.12.1969	680	1,05	132,70	0,64	0,53	0,40							Buğday				
69	03/04.01.69	705	1,05	126,85	0,30	0,30	0,25							Buğday				
70	18/19.01.70	601	1,58	232,76	1,82	1,40	0,98							Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

[illegible]

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksi mum inten. cm/h	15' Maks imum inten. cm/h	30' Maksim um inten., cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış, mm	K 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış, mm	K 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 3 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
71	04.02.1970	148	0,75	129,12	0,78	0,67	0,59							Buğday				
72	08.02.1970	300	0,8	114,06	0,68	0,55	0,34							Buğday				
73	01.03.1970	269	0,10	179,03	1,40	1,43	1,00							Buğday				
74	18.03.1970	120	0,57	94,01	0,51	0,45	0,43							Buğday				
75	05.04.1970	36	1,05	262,34	10,23	8,92	5,25							Buğday				
76	14.04.1970	17	0,41	93,26	1,79	1,38	0,77							Buğday				
77	17.04.1970	18	0,33	71,69	0,95	0,69	0,47							Buğday				
78	05/06.05.70	588	1,49	219,06	1,58	1,23	1,31							Buğday				
79	03.06.1970	83	0,56	100,08	0,96	0,84	0,62							Buğday				
80	28.07.1970	23	0,29	59,38	0,71	0,57	0,34							Buğday				
81	23/24.09.70	512	1,64	273,72	4,43	3,07	1,81							Buğday				
82	26.10.1970	50	0,51	97,70	0,94	0,90	0,72							Buğday				
83	26.10.1970	90	0,58	104,22	1,06	0,79	0,50							Buğday				
84	27.10.1970	85	0,44	80,80	1,16	0,87	0,50							Buğday				
85	12.11.1970	160	0,68	107,44	0,58	0,56	0,41							Buğday				
86	24.11.1970	350	1,46	233,53	1,54	1,40	1,21							Buğday				
87	04/05.12.70	275	0,89	122,43	0,51	0,49	0,42							Buğday				
88	11.01.1971	152	0,75	126,46	1,14	1,01	0,76							Buğday				
89	17.02.1971	105	0,55	92,46	0,61	0,56	0,46							Buğday				
90	25.03.1971	39	1,32	265,99	8,78	7,45	5,32							Buğday				
91	04.04.1971	300	0,82	119,34	0,85	0,72	0,48							Buğday				
92	23.04.1971	235	0,76	117,86	0,64	0,57	0,52							Buğday				
93	17.05.1971	170	1,23	224,65	3,91	2,97	2,20							Buğday				
94	19.05.1971	70	0,43	74,09	0,45	0,42	0,39							Buğday				
95	25.05.1971	77	0,88	200,48	5,65	4,25	2,17	0,00	0,00	0,00	0,00			Buğday	0,00	0,00	0,00	0,00
96	27.05.1971	40	0,48	99,65	1,73	1,52	0,80							Buğday				
97	30.05.1971	86	0,48	106,11	2,16	1,49	0,72	0,00	0,00	2,42	0,17			Buğday	0,00	0,00	3,27	0,19
98	02.06.1971	46	0,96	227,36	7,50	6,09	3,96	86,24	0,99	126,59	1,67			Buğday	0,00	0,00	109,56	3,04
99	03.06.1971	247	2,38	483,29	11,02	9,28	6,57	440,94	2,46	430,19	7,92			Buğday	16,82	1,31	368,13	7,78
100	30.06.1971	28	0,78	207,49	8,96	6,14	3,24							Buğday				
101	13.08.1971	28	0,63	142,33	3,76	3,19	1,79							Buğday				
102	30.08.1971	275	1,02	176,35	2,65	2,54	1,27							Buğday				
103	19.10.1971	45	0,64	136,17	3,51	2,61	1,63							Buğday				
104	21/22.11.71	530	1,56	240,67	1,88	1,73	1,54							Buğday				
105	29/30.11.71	400	1,82	289,54	1,91	1,51	1,27			0,937	0,010			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra No	Yağış Tarihi	P Kont Parseli Toprak kaybı, kg/da	P Kont Parseli Yüzey Akış, mm	P Düz Parseli Toprak kaybı, kg/da	P Düz Parseli Yüzey Akış, mm	L 22m Parseli Toprak kaybı, kg/da	L 22m Parseli Yüzey Akış, mm	L 44m Parseli Toprak kaybı, kg/da	L 44m Parseli Yüzey Akış, mm	L 66m Parseli Toprak kaybı, kg/da	L 66m Parseli Yüzey Akış, mm	L 88m Parseli Toprak kaybı, kg/da	L 88m Parseli Yüzey Akış, mm	S %8 Parseli Toprak kaybı, kg/da	S %8 Parseli Yüzey Akış, mm	S %9 Parseli Toprak kaybı, kg/da	S %9 Parseli Yüzey Akış, mm
71	04.02.1970																
72	08.02.1970																
73	01.03.1970																
74	18.03.1970																
75	05.04.1970																
76	14.04.1970																
77	17.04.1970																
78	05/06.05.70																
79	03.06.1970																
80	28.07.1970																
81	23/24.09.70																
82	26.10.1970																
83	26.10.1970																
84	27.10.1970																
85	12.11.1970																
86	24.11.1970																
87	04/05.12.70																
88	11.01.1971																
89	17.02.1971																
90	25.03.1971																
91	04.04.1971																
92	23.04.1971																
93	17.05.1971																
94	19.05.1971																
95	25.05.1971	20,78	0,76	32,31	1,38	32,31	1,38	20,73	0,80	18,60	0,76	17,65	0,76	0,00	0,00	32,31	1,38
96	27.05.1971																
97	30.05.1971	2,72	0,15	3,32	0,22	3,32	0,22	1,08	0,08	1,85	0,09	1,34	0,06	0,00	0,00	3,32	0,22
98	02.06.1971	0,00	0,00	148,38	1,82	148,38	1,82	44,98	1,74	33,81	0,71	43,14	1,58	125,82	3,03	148,38	1,82
99	03.06.1971	128,28	1,46	372,62	7,10	372,62	7,10	256,64	6,76	200,73	3,32	170,08	0,78	305,31	7,93	372,62	7,10
100	30.06.1971																
101	13.08.1971																
102	30.08.1971																
103	19.10.1971																
104	21/22.11.71																
105	29/30.11.71	0,018	0,023					0,073	0,005								

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum inten. m/h	15' Maksimum inten. cm/h	30' Maksimum inten. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış, mm	K 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış, mm	K 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 3 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
106	11.12.1971	635	2,15	327,13	1,96	1,96	1,18							Buğday				
107	12.12.1971	214	0,60	88,76	0,69	0,53	1,64			0,115	0,176			Buğday				
108	05.03.1972	30	0,60	136,58	2,21	1,64	1,64							Buğday				
109	21.04.1972	85	0,70	131,78	2,45	1,74	0,90							Buğday				
110	22.04.1972	40	0,44	92,46	1,66	-	0,56							Buğday				
111	01.05.1972	210	1,04	142,57	1,37	1,20	1,08							Buğday				
112	24.05.1972	80	0,55	94,12	0,68	0,60	0,49							Buğday				
113	08.06.1972	160	1,55	337,91	17,23	12,17	6,49							Buğday				
114	09/10.06.72	341	1,83	326,63	3,53	3,27	2,35							Buğday				
115	01.07.1972	65	0,38	67,52	0,65	0,49	0,32							Buğday				
116	04.07.1972	120	1,05	223,42	7,24	5,63	2,90	9,092	0,386	16,532	0,532			Buğday				
117	05.07.1972	104	0,91	193,64	5,23	3,95	2,21	120,215	2,248	158,300	2,497			Buğday	109,828	1,718		
118	28/29.07.72	185	0,83	129,80	0,70	0,62	0,52							Buğday				
119	24.08.1972	45	0,63	160,24	5,48	3,78	1,92	12,067	0,583	7,772	0,729			Buğday	6,648	0,510		
120	26.08.1972	85	0,94	188,73	2,38	2,04	1,25			4,887	0,827			Buğday	4,378	0,706		
121	31.08.1972	65	0,90	198,47	5,84	-	1,95							Buğday				
122	26.09.1972	75	0,35	62,23	0,67	0,47	0,31							Buğday				
123	29.09.1972	27	0,96	250,08	6,15	6,00	3,15	173,990	1,445	101,474	2,203			Buğday	148,770	2,127	3,551	0,315
124	17.10.1972	92	1,05	210,19	3,15	2,94	2,52	65,625	1,204	27,300	1,356	28,209	1,356	Buğday	48,934	1,432		
125	19.10.1972	65	0,48	95,39	1,42	0,99	0,74	21,329	1,291	27,859	1,670	45,663	1,594	Buğday	18,730	1,707		
126	23.10.1972	49	0,49	102,13	1,29	0,98	0,63	1,121	0,314	1,787	0,411	1,685	0,386	Buğday	1,954	0,514		
127	25.10.1972	50	0,65	137,82	2,48	2,10	1,38	109,383	2,932	71,780	3,007	104,05	2,780	Buğday	87,375	2,818	2,192	0,859
128	18.01.1973	330	0,64	81,61	0,24	0,23	0,15							Buğday				
129	18.02.1973	85	0,81	153,88	1,57	1,35	1,17							Buğday				
130	03.04.1973	40	0,76	166,59	3,90	2,93	2,10							Buğday				
131	16.04.1973	105	0,92	172,13	3,10	2,41	1,48							Buğday				
132	19/20.04.73	420	0,99	132,97	0,40	0,37	0,27							Buğday				
133	24/25.04.73	470	1,84	294,25	2,12	1,88	1,88							Buğday				
134	13/14.05.73	145	0,88	155,62	1,03	0,87	0,84							Buğday				
135	25.05.1973	30	0,62	143,70	3,88	3,16	1,78							Buğday				
136	13.06.1973	105	0,74	134,23	1,29	0,91	0,73							Buğday				
137	16.06.1973	550	2,52	508,93	27,48	23,82	12,62	30,148	2,194	23,877	2,497	27,346	1,967	Buğday	18,226	1,891	25,195	2,118
138	12.09.1973	80	0,57	110,32	1,92	1,41	1,02							Buğday				
139	10.10.1973	90	0,58	105,70	1,14	0,93	0,74							Buğday				
140	14.03.1974	255	0,85	128,96	0,46	0,41	0,39							Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra No	Yağış Tarihi	P Kont Parsel i Toprak kaybı, kg/da	P Kont Parseli Akış, mm	P Düz Parseli Toprak kaybı, kg/da	P Düz Parseli Akış, mm	L 22m Parseli Toprak kaybı, kg/da	L 22m Parseli Akış, mm	L 44m Parseli Toprak kaybı, kg/da	L 44m Parseli Akış, mm	L 66m Parseli Toprak kaybı, kg/da	L 66m Parseli Akış, mm	L 88m Parseli Toprak kaybı, kg/da	L 88m Parseli Akış, mm	S %8 Parseli Toprak kaybı, kg/da	S %8 Parseli Akış, mm	S %9 Parseli Toprak kaybı, kg/da	S %9 Parseli Akış, mm
106	11.12.1971																
107	12.12.1971	0,053	0,176							0,022	0,058	0,013	0,050	0,022	0,058		
108	05.03.1972																
109	21.04.1972																
110	22.04.1972																
111	01.05.1972																
112	24.05.1972																
113	08.06.1972																
114	09/10.06.72																
115	01.07.1972																
116	04.07.1972			25,640	0,726	25,640	0,726	18,929	0,469	23,615	0,641	13,658	0,637	23,615	0,641	25,640	0,726
117	05.07.1972	1,617	0,104	559,000	2,627	559,000	2,627	272,851	2,562	143,930	2,845	121,916	2,170	143,930	2,845	559,000	2,627
118	28/29.07.72																
119	24.08.1972																
120	26.08.1972																
121	31.08.1972																
122	26.09.1972																
123	29.09.1972	15,952	0,667	84,113	1,369	84,113	1,369	34,450	0,968	53,576	0,835	58,549	0,975	53,576	0,835	84,113	1,369
124	17.10.1972	1,136	0,374	40,378	1,305	28,209	1,356	6,601	0,791	21,552	0,780	19,207	0,967	6,335	1,053	40,378	1,305
125	19.10.1972	1,712	0,824	31,617	1,518	45,663	1,594	7,611	1,251	28,680	0,998	15,393	1,277	8,142	1,253	31,617	1,518
126	23.10.1972			1,531	0,370	1,685	0,386			0,170	0,056	0,417	0,096	0,310	0,169	1,531	0,370
127	25.10.1972	8,715	1,454	95,071	2,906	104,050	2,780	43,466	1,503	63,000	1,028	53,343	3,015	42,409	2,553	95,071	2,906
128	18.01.1973																
129	18.02.1973																
130	03.04.1973									0,019	0,002	0,226	0,004				
131	16.04.1973																
132	19/20.04.73																
133	24/25.04.73																
134	13/14.05.73																
135	25.05.1973																
136	13.06.1973																
137	16.06.1973	16,514	1,436	27,124	2,219	27,346	1,966	11,877	9,826	6,669	9,080	6,426	0,661	23,983	2,269	27,124	2,219

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum inten. cm/h	15' Maksimum inten. cm/h	30' Maksimum inten. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış, mm	K 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış, mm	K 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 3 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
141	09.05.1974	110	0,43	69,34	0,67	0,53	0,32							Buğday				
142	11/12.05.74	1310	4,23	1585,51	15,22	14,59	9,20							Buğday				
143	20.05.1974	285	0,85	121,85	0,59	0,49	0,49							Buğday				
144	26.05.1974	25	0,40	83,18	1,25	0,87	0,43							Buğday				
145	18.06.1974	60	0,46	88,24	1,27	1,09	0,67							Buğday				
146	09/10.07.74	185	0,91	153,09	1,38	1,10	0,89							Buğday				
147	19.08.1974	25	0,33	71,70	1,12	0,89	0,49							Buğday				
148	30/31.08.74	130	1,05	192,30	2,42	1,92	1,42							Buğday				
149	07.12.1974		1,34		-	-	0,96					0,185	0,209	Buğday	0,078	0,209		
150	19.12.1974		1,58				1,09							Buğday				
151	03.01.1975		1,49		-	-	0,92							Buğday				
152	09.01.1975	205	1,05	175,30	0,95	0,91	0,77							Buğday				
153	30.01.1975		1,49				0,92			0,139	0,308	0,413	0,332	Buğday	1,688	0,574	0,188	0,380
154	19.04.1975	610	1,51	238,28	1,29	1,24	1,14							Buğday				
155	20/21.04.75	660	1,73	241,28	0,72	0,68	0,58					0,117	0,008	Buğday				
156	27.04.1975	146	1,43	344,98	0,32	6,62	3,52					0,931	0,048	Buğday				
157	28.04.1975	138	0,67	114,55	0,96	0,73	0,50							Buğday				
158	29.04.1975	90	0,56	99,67	0,96	0,76	0,44							Buğday				
159	09.05.1975	75	0,47	87,80	1,11	0,81	0,54							Buğday				
160	10.05.1975	120	0,95	179,52	2,80	2,23	1,47							Buğday				
161	20.05.1975	30	0,88	208,96	6,27	5,43	3,68			3,041	0,265	1,817	0,265	Buğday	0,399	0,144	2,440	0,265
162	05.06.1975	60	0,70	150,12	3,06	2,94	1,65							Buğday				
163	23.06.1975	128	1,24	273,09	8,52	6,01	3,66			4,465	0,297	0,715	0,127	Buğday	0,549	0,079	5,986	0,321
164	01.08.1975	30	0,48	92,80	1,11	1,00	0,84							Buğday				
165	10.08.1975	290	0,98	151,14	1,54	1,39	0,79							Buğday				
166	24.11.1975	60	0,35	89,54	0,43	0,36	0,24							Buğday				
167	29.01.1976	250	1,41	247,27	3,71	2,97	2,32							Buğday				
168	15.04.1976	560	2,43	410,39	2,96	2,63	1,64							Buğday				
169	23.04.1976	70	0,61	119,85	1,44	1,39	0,96							Buğday				
170	11.05.1976	102	1,25	225,90	5,96	4,43	3,03							Buğday				
171	25.05.1976	95	1,07	224,14	6,99	5,20	3,23							Buğday				
172	08.06.1976	10	0,30	69,91	1,26	0,84	0,42							Buğday				
173	15.10.1976	330	1,28	212,17	1,91	1,70	1,66							Buğday				
174	18.10.1976	120	0,63	107,94	0,97	0,86	0,76							Buğday				
175	12/12.12.76	830	5,93	1086,76	9,78	8,69	8,69							Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

[illegible]

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum inten. cm/h	15' Maksimum inten. cm/h	30' Maksimum inten. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış, mm	K 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış, mm	K 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 3 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
176	28.12.1976	375	0,80	105,40	0,25	0,21	0,21							Buğday				
177	16/17.04.77	380	1,10	159,34	0,67	0,64	0,45							Buğday				
178	25/26.04.77	235	1,55	283,64	5,28	4,65	2,78							Buğday				
179	05.05.1977	110	0,86	173,77	4,17	3,47	1,95							Buğday				
180	24.05.1977	125	1,25	267,11	10,02	6,95	3,47							Buğday				
181	29.05.1977	15	0,42	97,90	2,06	-	0,69							Buğday				
182	06.06.1977	60	0,52	96,21	1,04	0,96	0,65							Buğday				
183	16.06.1977	70	0,62	123,84	2,23	1,78	1,09							Buğday				
184	27.06.1977	105	1,05	213,07	5,63	4,60	2,98							Buğday				
185	09.08.1977	295	0,78	110,07	0,59	0,48	0,29							Buğday				
186	10.09.1977	85	0,76	152,13	2,01	1,83	1,80							Buğday				
187	16.10.1977	85	1,31	275,22	4,79	4,40	4,24							Buğday				
188	08.12.1977	150	0,55	84,58	0,41	0,34	0,20							Buğday				
189	11.01.1978	160	1,06	193,26	1,74	1,55	1,39							Buğday				
190	20.01.1978	645	1,49	213,47	1,03	0,85	0,77							Buğday				
191	26.01.1978	135	0,46	70,61	0,51	0,42	0,25							Buğday				
192	31.01.1978	210	0,53	74,35	0,27	0,24	0,22							Buğday				
193	06.02.1978	135	0,61	100,03	0,66	0,60	0,40							Buğday				
194	15.02.1978	235	1,02	167,62	1,20	1,14	1,00							Buğday				
195	09.10/03.78	240	0,74	107,62	0,52	0,43	0,32							Buğday				
196	20.03.1978	100	0,52	86,33	0,62	0,52	0,43							Buğday				
197	23.03.1978	330	0,80	109,91	0,59	0,48	0,40							Buğday				
198	16.04.1978	120	0,65	108,84	0,85	0,78	0,65							Buğday				
199	19.04.1978	175	1,35	246,03	3,40	2,85	1,72							Buğday				
200	19.04.1978	85	0,70	128,46	0,85	0,77	0,77							Buğday				
201	22.04.1978	75	1,05	217,56	5,48	5,31	3,87							Buğday				
202	23/24.04.78	570	1,40	191,49	0,92	0,77	0,69			11,484	1,379	12,373	1,530	Buğday	0,029	0,200	0,355	0,370
203	09.09.1978	155	1,47	298,77	8,96	6,21	3,11							Buğday				
204	17.09.1978	320	1,35	214,52	1,29	1,20	0,86							Buğday				
205	23.09.1978	55	1,22	295,52	13,48	10,40	6,97			24,147	2,391	27,005	2,694	Buğday	6,994	0,833		
206	22.10.1978	680	2,84	494,91	12,47	11,88	10,89			28,298	2,675	23,792	2,675	Buğday	1,148	0,006	0,183	0,006
207	25.10.1978	225	0,86	136,34	0,82	0,76	0,65			1,372	0,790	0,743	0,888	Buğday				
208	26/27.10.78	325	1,04	169,14	2,23	1,62	0,81			0,573	0,885	0,652	0,861	Buğday				
209	30.11.1978	335	1,84	317,95	2,86	2,54	2,04							Buğday				
210	10.05.1979	35	0,37	67,58	0,89	0,78	0,47							Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

[illegible]

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksi mum inten. cm/h	15' Maks imum inten. cm/h	30' Maksim um inten. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış, mm	K 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış, mm	K 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 3 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
211	15.05.1979	105	0,49	83,01	1,10	0,83	0,55							Buğday				
212	16.05.1979	55	0,37	64,75	0,70	0,57	0,39							Buğday				
213	18.05.1979	125	1,20	254,47	9,92	6,92	3,46							Buğday				
214	20.05.1979	45	0,46	88,24	1,06	0,92	0,76							Buğday				
215	22.05.1979	120	0,49	92,67	1,61	-	0,54							Buğday				
216	28.05.1979	65	0,54	101,36	1,22	1,14	0,79							Buğday				
217	02.06.1979	80	0,44	75,25	0,81	0,63	0,39							Buğday				
218	23/24.06.79	310	2,22	462,25	25,24	22,37	11,37			15,445	1,713	2,067	0,686	Buğday			64,645	0,686
219	25.06.1979	110	0,98	198,37	4,76	3,49	1,75			5,909	0,894	11,556	0,918	Buğday			29,573	0,918
220	09.04.1980	820	1,79	245,00	1,03	0,88	0,78							Buğday			0,027	0,1
221	11.05.1980	100	1,57	337,67	13,17	9,46	5,94			103,2	2,8	163,8	0,7	Buğday	169,5	2,8	22,627	1,5
222	12/13.05.80	1115	3,78	565,65	3,06	2,95	2,72			74,3	7,5	85,7	2,6	Buğday	32,8	2,6	0,020	0,1
223	07/08.11.80	380	1,1	119,94	0,86	0,77	0,58							Buğday				
224	10.12.1980	320	1,12	174,10	1,15	1,05	0,87							Buğday				
225	27.12.1980	155	0,87	151,62	1,37	1,09	1,06							Buğday				
226	08.01.1981	315	1,37	223,34	2,01	1,79	0,89							Buğday				
227	10.01.1981	40	0,40	76,22	0,69	0,55	0,49							Buğday				
228	15.01.1981	780	2,29	338,90	2,24	2,17	1,56							Buğday				
229	20.01.1981	210	0,81	125,84	0,98	0,81	0,68							Buğday				
230	15.02.1981	475	1,22	177,54	1,60	1,28	0,89							Buğday				
231	13/14.03.81	170	1,00	182,26	1,64	1,46	1,17							Buğday				
232	14.03.1981	115	1,57	331,12	8,94	7,29	3,64							Buğday				
233	03.05.1981	135	0,86	159,49	1,82	-	0,61							Buğday				
234	06.05.1981	465	1,66	265,54	2,71	2,23	1,65							Buğday				
235	12.05.1981	50	0,77	173,05	4,15	3,81	2,42							Buğday				
236	02.06.1981	85	1,31	285,96	10,30	9,15	5,43			149,36	2,945	117,57	2,453	Buğday				
237	22.06.1981	35	0,61	127,14	2,29	1,68	0,84							Buğday				
238	23.06.1981	90	1,17	251,86	7,71	5,74	4,13							Buğday				
239	06.07.1981	125	0,92	182,07	3,50	3,06	1,82							Buğday				
240	10.07.1981	30	0,34	69,22	1,04	0,78	0,47							Buğday				
241	16.07.1981	35	0,38	77,64	1,21	0,96	0,54							Buğday				
242	16.08.1981	40	0,39	74,07	0,62	0,59	0,43							Buğday				
243	18.08.1981	190	1,4	262,51	4,57	3,68	2,57			2,162	0,006	6,210	0,127	Buğday				
244	10.09.1981	60	0,72	142,27	2,65	2,11	1,59			0,553	0,182	0,520	0,206	Buğday				
245	14.10.1981	390	1,03	145,15	0,61	0,52	0,35							Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

[illegible]

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksi mum inten. cm/h	15' Maks imum inten. cm/h	30' Maksim um inten. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış, mm	K 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış, mm	K 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 3 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
246	15.11.1981	180	0,92	152,13	1,37	1,22	0,94							Buğday				
247	16.11.1981	385	2,25	391,86	3,53	3,14	2,35			0,281	0,144	0,423	0,047	Buğday				
248	15.12.1981	655	1,20	151,52	63,50	60,48	0,45			-	0,012			Buğday				
249	17.12.1981	180	0,78	121,05	0,80	0,73	0,61			0,033	0,099	0,073	0,124	Buğday				
250	27/28.12.81	420	1,35	200,04	0,96	0,80	0,60							Buğday				
251	10.04.1982	60	0,49	111,90	0,67	0,63	0,54							Buğday				
252	11.04.1982	35	1,04	146,03	-	-	9,11							Buğday				
253	16.04.1982	15	0,31	67,38	0,89	0,84	0,42							Buğday				
254	22.04.1982	25	0,33	71,56	1,25	0,92	0,46							Buğday				
255	23.04.1982	335	1,28	204,65	1,84	1,39	1,31							Buğday				
256	24.04.1982	195	1,15	201,48	2,06	2,02	1,69			1,349	0,335	7,990	1,871	Buğday				
257	13.05.1982	35	2,34	647,29	54,37	46,60	28,87			850,81	4,032	690,43	3,670	Buğday				
258	20.05.1982	65	0,39	70,69	0,85	0,68	0,41							Buğday				
259	03.06.1982	50	0,73	158,66	83,14	2,79	2,06			0,287	0,011			Buğday				
260	04.06.1982	155	0,94	160,14	2,11	1,60	1,12							Buğday				
261	06.06.1982	105	1,25	269,90	9,55	8,75	5,13			24,157	2,916	58,676	2,841	Buğday				
262	09.06.0982	30	0,57	121,97	2,27	1,85	1,39							Buğday				
263	30.06.1982	165	1,81	394,88	139,7	12,48	7,82							Buğday				
264	16/17.07.82	30	0,52	120,80	3,48	2,42	1,26							Buğday				
265	06.08.1982	115	0,63	109,26	1,51	1,09	0,59							Buğday				
266	25/26.08.82	455	5,59	1888,2	113,6	78,32	43,80			416,31	2,032	759,53	4,736	Buğday				
267	29.08.1982	45	0,74	168,30	4,55	3,84	2,16			188,95	2,085	157,94	2,766	Buğday				
268	12.10.1982	65	0,47	90,46	1,19	0,94	0,54							Buğday				
269	13.10.1982	80	0,71	133,77	2,00	1,50	1,07							Buğday				
270	17.10.1982	180	0,94	159,77	1,63	1,15	0,89							Buğday				
271	26.12.1982	60	0,35	59,42	0,36	0,35	0,24			-	0,189	-	0,165	Buğday				
272	06/07.04.83	400	1,03	141,08	0,81	0,73	0,56			-	0,038	-	0,038	Buğday				
273	08.04.1983	450	0,67	75,49	0,22	0,20	0,19							Buğday				
274	15/16.04.83	455	1,72	299,24	7,00	5,74	3,41			-	0,012			Buğday				
275	03.05.1983	70	0,63	117,47	1,62	1,45	0,94							Buğday				
276	11.05.1983	65	1,16	245,15	8,82	6,86	4,32							Buğday				
277	18.05.1983	25	0,30	59,39	0,47	0,45	0,42							Buğday				
278	21.05.1983	180	0,75	117,54	0,75	0,70	0,57							Buğday				
279	22.05.1983	15	0,30	69,91	0,84	0,79	0,74							Buğday				
280	30.05.1983	460	1,30	184,35	1,54	1,18	0,87							Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

[illegible]

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum inten. cm/h	15' Maksimum inten. cm/h	30' Maksimum inten. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış, mm	K 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış, mm	K 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 3 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
281	31.05.1983	75	0,56	100,48	1,20	1,04	0,90							Buğday				
282	03.06.1983	180	0,64	95,98	0,86	0,80	0,69			7,036	0,895	79,022	1,568	Buğday				
283	05.06.1983	140	1,38	262,07	9,12	7,34	4,51							Buğday				
284	06.06.1983	30	0,33	63,44	0,84	0,61	0,42			2,076	0,130	2,997	0,227	Buğday				
285	13.06.1983	20	1,19	309,17	18,92	14,09	7,42			56,205	0,766	231,84	0,718	Buğday				
286	14.06.1983	30	0,31	59,46	0,30	12,11	0,18							Buğday				
287	17.06.1983	90	0,50	83,75	0,55	0,50	0,47							Buğday				
288	04.07.1983	38	3,69	1026,7	98,06	90,35	73,92			863,45	20,270	921,73	3,227	Buğday				
289	09.11.1983	660	0,20	19,47	2,24	1,56	1,17			0,022	0,188	0,339	0,182	Buğday				
290	17.11.1983	240	0,04	1,29	0,08	0,05	0,03							Buğday				
291	18/19.11.83	735	0,25	15,72	1,89	1,26	0,63							Buğday				
292	22/23.11.83	855	0,19	8,82	0,42	0,35	0,26							Buğday				
293	29/30.11.83	425	0,34	43,70	2,59	2,41	1,90							Buğday				
294	19.04.1984	120	0,61	105,42	0,70	0,63	0,53							Buğday				
295	27.04.1984	160	0,66	107,97	1,17	0,86	0,63							Buğday				
296	13.05.1984	165	1,13	238,69	7,73	5,63	3,82			5,475	0,944	21,435	0,725	Buğday				
297	02.06.1984	15	0,20	40,34	0,44	0,32	0,16							Buğday				
298	03.06.1984	155	1,40	271,49	5,70	4,56	3,15							Buğday				
299	28.06.1984	30	0,40	81,75	1,28	1,01	0,56							Buğday				
300	29.07.1984	100	1,54	334,45	12,84	10,30	6,69			0,053	-	0,021	-	Buğday				
301	30.07.1984	155	1,12	233,95	4,21	3,46	3,09			22,392	2,557	33,406	2,708	Buğday				
302	05.08.1984	25	0,53	118,55	2,42	-	0,81							Buğday				
303	22.08.1984	35	0,63	134,81	3,24	2,43	1,56							Buğday				
304	14.02.1985	435	14,5	241,31	-	-	2,41							Buğday				
305	31.03.1985	365	29,6	612,47	-	-	11,63							Buğday				
306	12.05.1985	15	6,1	124,51	-	-	1,27							Buğday				
307	13.05.1985	15	2,5	54,56	-	-	0,27							Buğday				
308	28/29.05.85	395	37,6	767,97	-	-	18,23			45,14	4,06	34,21	4,40	Buğday				
309	15/16.10.85	230	0,89	149,54	1,71	1,56	1,14							Buğday				
310	18/19.10.85	290	1,15	201,81	4,36	3,23	1,70							Buğday				
311	25/26.10.85	1010	1,84	238,47	0,72	0,67	0,53							Buğday				
312	14.04.1986	110	0,28	136,97	0,14	0,12	0,11							Buğday				
313	30.04.1986	100	0,38	58,56	0,21	0,21	0,21							Buğday				
314	22.05.1986	40	0,41	87,66	1,37	0,95	0,49							Buğday				
315	10.06.1986	85	1,66	417,41	25,55	20,04	11,77			419,00	5,74	403,70	6,59	Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra No	Yağış Tarihi	P Kont Parseli Toprak kaybı, kg/da	P Kont Parseli Yüzey Akış, mm	P Düz Parseli Toprak kaybı, kg/da	P Düz Parseli Yüzey Akış, mm	L 22m Parseli Toprak kaybı, kg/da	L 22m Parseli Yüzey Akış, mm	L 44m Parseli Toprak kaybı, kg/da	L 44m Parseli Yüzey Akış, mm	L 66m Parseli Toprak kaybı, kg/da	L 66m Parseli Yüzey Akış, mm	L 88m Parseli Toprak kaybı, kg/da	L 88m Parseli Yüzey Akış, mm	S %8 Parseli Toprak kaybı, kg/da	S %8 Parseli Yüzey Akış, mm	S %9 Parseli Toprak kaybı, kg/da	S %9 Parseli Yüzey Akış, mm
281	31.05.1983																
282	03.06.1983	0,818	0,265	79,022	1,568	79,022	1,231	4,057	0,374	2,727	0,314	2,243	0,138	79,790	1,492	79,022	1,231
283	05.06.1983																
284	06.06.1983			2,997	0,227	2,536	0,178	0,853	0,028	0,830	0,075			2,321	0,251	2,536	0,178
285	13.06.1983	65,616	0,815	231,848	0,718	144,026	0,742	0,570	1,475	474,527	0,239	45,300	0,203	278,560	0,982	144,026	0,742
286	14.06.1983																
287	17.06.1983																
288	04.07.1983	702,694	3,227	921,730	3,227	892,594	11,748	1357,120	10,128	2362,060	6,757	*		*		892,594	11,748
289	09.11.1983	0,025	0,285	0,180	0,185	0,339	0,182					0,080	0,236			0,180	0,185
290	17.11.1983																
291	18/19.11.83																
292	22/23.11.83																
293	29/30.11.83																
294	19.04.1984																
295	27.04.1984																
296	13.05.1984	17,400	0,289	13,455	0,834	21,435	0,725	11,473	0,459	112,675	0,953	11,473	0,459	32,178	0,895	13,455	0,834
297	02.06.1984																
298	03.06.1984																
299	28.06.1984																
300	29.07.1984			0,037	-	0,021	-	0,038	-	0,063	-	0,016	-	0,127	-	0,037	-
301	30.07.1984	0,598	0,460	27,899	2,632	33,406	2,708	152,992	1,429	27,545	1,194	0,513	0,713	16,196	2,481	27,899	2,632
302	05.08.1984																
303	22.08.1984																
304	14.02.1985																
305	31.03.1985																
306	12.05.1985																
307	13.05.1985																
308	28/29.05.85	9,00	3,55	39,67	4,23			106,26	4,07	152,72	2,29	32,55	2,73	47,43	8,15	39,67	4,23
309	15/16.10.85																
310	18/19.10.85																
311	25/26.10.85																
312	14.04.1986																
313	30.04.1986																
314	22.05.1986																
315	10.06.1986	67,21	3,53	411,35	6,17	403,70	6,59	358,00	4,87	579,00	4,23						

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum inten. cm/h	15' Maksimum inten. cm/h	30' Maksimum inten. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış, mm	K 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış, mm	K 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 3 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
316	13.06.1986	20	1,24	331,94	19,32	15,14	8,23			454,00	6,11	431,80	5,94	Buğday				
317	22.06.1986	60	0,64	133,71	2,49	1,82	1,10							Buğday				
318	15.08.1986	50	0,45	89,70	1,51	1,11	0,63							Buğday				
319	02.09.1986	110	2,24	540,39	35,02	26,59	16,23			336,00	5,56	302,00	5,91	Buğday				
320	03.09.1986	170	1,77	361,43	6,94	6,80	6,14			267,90	6,14	299,90	5,12	Buğday				
321	18.10.1986	55	0,33	56,38	0,41	0,36	0,26							Buğday				
322	22.10.1986	150	0,66	115,51	0,69	0,69	0,55							Buğday				
323	31.10.1986	240	0,68	100,39	0,42	0,36	0,36							Buğday				
324	05/06.11.86	185	0,80	141,51	2,21	1,70	1,12							Buğday				
325	18/19.12.86	1000	1,55	185,92	0,89	0,74	0,41							Buğday				
326	20.12.1986	90	0,43	72,51	0,48	0,44	0,36							Buğday				
327	23/24.12.86	960	2,38	335,67	3,02	2,55	1,95							Buğday				
328	7/8/9.01.87	1960	4,27	606,70	4,47	4,37	3,40							Buğday				
329	03.02.1987	400	0,75	94,15	0,23	0,23	0,19							Buğday				
330	18.02.1987	230	0,97	176,93	1,38	1,35	1,35							Buğday				
331	12.04.1987	70	0,61	117,63	1,76	1,22	1,06							Buğday				
332	16.04.1987	170	0,73	117,91	0,85	0,71	0,54							Buğday				
333	28.04.1987	50	0,42	77,26	0,56	0,46	0,42							Buğday				
334	02.05.1987	65	0,40	73,63	0,75	0,59	0,35							Buğday				
335	09/10.05.87	310	0,53	68,55	0,33	0,30	0,25							Buğday				
336	21.05.1987	30	0,32	71,62	-	-	0,33							Buğday				
337	27.05.1987	135	1,36	282,93	6,79	6,00	3,51							Buğday				
338	01.06.1987	405	1,06	159,71	1,63	1,60	1,02							Buğday				
339	02.06.1987	160	1,45	313,58	11,67	9,03	6,27			36,78	2,81	65,22	2,99	Buğday				
340	19.06.1987	120	1,04	199,14	2,15	2,07	1,39							Buğday				
341	22.06.1987	20	0,41	91,58	-	-	0,39							Buğday				
342	25.06.1987	60	0,94	213,85	7,70	6,42	3,68			11,08	1,07	13,11	1,15	Buğday				
343	07.07.1987	335	0,74	106,71	0,64	0,60	0,45							Buğday				
344	14.10.1987	10	0,28	62,63	1,09	-	0,36							Buğday				
345	21.10.1987	80	0,46	87,78	1,16	0,91	0,69							Buğday				
346	26/27.10.87	175	0,85	112,84	0,34	0,31	0,21							Buğday				
347	12/13.11.87	50	0,28	43,78	0,23	0,23	0,19							Buğday				
348	19/20.11.87	230	1,09	181,01	1,74	1,45	1,01							Buğday				
349	09.12.1987	465	1,90	319,20	3,26	2,81	2,23							Buğday				
350	22.12.1987	155	1,20	217,38	1,83	1,65	1,53							Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

[illegible]

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksi mum inten. cm/h	15' Maks imum inten. cm/h	30' Maksim um inten. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış, mm	K 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış, mm	K 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 3 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
351	20.02.1988	130	0,70	116,38	0,56	0,56	0,49							Buğday				
352	02.03.1988	120	0,92	165,87	1,00	0,80	0,80							Buğday				
353	09.03.1988	15	0,30	71,92	-	-	0,37							Buğday				
354	28/29.03.88	305	1,28	210,97	2,41	1,94	1,44							Buğday				
355	11/12.04.88	335	1,24	212,45	3,19	3,14	2,25							Buğday				
356	16.04.1988	95	0,59	105,16	0,95	0,84	0,76							Buğday				
357	30.04.1988	935	2,40	341,85	1,03	0,96	0,96							Buğday				
358	26.05.1988	240	1,30	223,52	2,01	1,70	1,25							Buğday				
359	27.05.1988	185	2,24	473,76	13,93	12,13	7,01							Buğday				
360	02.06.1988	55	0,82	193,99	5,82	-	1,94							Buğday				
361	14.06.1988	65	0,58	124,83	2,55	1,85	1,07							Buğday				
362	17/18.06.88	75	0,68	139,51	2,51	1,95	1,23							Buğday				
363	19/20.06.88	270	1,58	278,31	3,67	3,12	2,84							Buğday				
364	18.10.1988	195	1,00	176,13	1,59	1,41	1,30							Buğday				
365	26/27.10.88	1360	2,04	259,61	1,25	1,14	0,83							Buğday				
366	29.10.1988	165	0,60	92,32	0,55	0,52	0,39							Buğday				
367	14/15.11.88	1340	2,72	397,80	2,39	2,23	2,15							Buğday				
368	03.12.1988	80	0,35	57,77	0,42	0,32	0,20							Buğday				
369	28.02.1989	240	0,52	69,21	0,33	0,28	0,17							Buğday				
370	05/06.05.89	335	2,43	459,34	6,06	5,33	4,78							Buğday				
371	08/09.05.89	415	1,14	178,11	1,39	1,14	0,96							Buğday				
372	25.05.1989	180	0,65	109,70	1,38	1,32	0,83							Buğday				
373	28.05.1989	25	1,08	278,02	15,85	11,01	6,01			143,53	8,131	234,36	8,79	Buğday				
374	13.06.1989	30	0,57	121,97	2,93	2,20	1,39							Buğday				
375	13.06.1989	30	2,00	76,84	0,74	0,62	0,31							Buğday				
376	22.06.1989	10	0,39	94,57	2,21	-	0,74							Buğday				
377	07.07.1989	70	0,51	99,28	1,43	1,25	0,79							Buğday				
378	10.07.1989	140	1,53	348,18	12,53	9,75	6,41							Buğday				
379	16/17.07.89	175	0,74	119,65	1,01	0,77	0,67							Buğday				
380	01.10.1989	120	1,33	3176,3	11,95	8,89	5,08			54,65	1,995	143,91	1,465	Buğday				
381	06.10.1989	310	1,03	183,69	2,09	1,76	1,36							Buğday				
382	16.10.1989	980	1,41	194,19	1,28	1,09	1,05							Buğday				
383	17.10.1989	220	0,98	159,74	1,15	1,02	0,96							Buğday				
384	09.11.1989	250	0,49	79,09	0,95	0,76	0,41							Buğday				
385	26.11.1989	160	4,37	1069,5	6,42	5,56	4,28							Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

[illegible]

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum inten. cm/h	15' Maksimum inten. cm/h	30' Maksimum inten. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış, mm	K 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış, mm	K 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 3 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
386	28/29.11.89	1140	3,50	515,67	3,40	7,43	2,58							Buğday				
387	01.03.1990	350	1,90	320,82	2,50	2,44	2,37							Buğday				
388	10/11.04.90	790	2,32	358,00	1,93	1,72	1,58							Buğday				
389	12.04.1990	100	0,63	114,05	1,98	1,51	0,75							Buğday				
390	20/21.04.90	180	0,75	118,73	0,78	0,71	0,55							Buğday				
391	30.04.1990	310	0,72	103,22	0,56	0,50	0,35							Buğday				
392	20.05.1990	80	0,37	62,77	0,60	0,53	0,26							Buğday				
393	30.05.1990	30	0,59	140,75	4,22	3,04	1,66							Buğday				
394	18.06.1990	65	0,50	102,43	2,15	1,56	0,82							Buğday				
395	28.07.1990	265	1,15	225,65	7,72	5,60	2,89							Buğday				
396	05/06.08.90	325	1,29	222,71	2,54	1,87	1,51							Buğday				
397	12/13.09.90	600	3,28	610,60	16,12	13,43	9,04			5,55	1,927	12,11	2,230	Buğday				
398	10.10.1990	267	1,67	355,79	5,98	4,83	4,26							Buğday				
399	23.10.1990	270	1,02	164,81	1,19	1,18	0,85							Buğday				
400	02.12.1990	820	1,08	143,75	1,21	1,09	0,77							Buğday				
401	04.12.1990	420	0,42	51,20	0,28	0,16	0,11							Buğday				
402	06.04.1991	162	0,73	128,48	1,08	1,02	0,74							Buğday				
403	07/08.04.91	869	1,44	198,08	1,07	0,95	0,75							Buğday				
404	15.04.1991	420	0,97	146,82	1,07	1,17	0,82							Buğday				
405	20.04.1991	161	1,28	294,21	13,06	9,06	5,58							Buğday				
406	29.04.1991	295	0,77	124,69	0,82	0,75	0,54							Buğday				
407	01.05.1991	150	0,43	75,38	0,95	0,75	0,45							Buğday				
408	06.05.1991	25	0,40	89,50	1,61	1,18	0,71							Buğday				
409	15.05.1991	635	1,50	230,38	2,07	2,03	1,47							Buğday				
410	18.05.1991	10	0,71	189,34	8,06	5,38	2,69			13,14	0,878	121,03	1,816	Buğday				
411	20.05.1991	570	1,56	244,46	1,90	1,47	0,87							Buğday				
412	05.06.1991	115	2,10	543,80	30,48	22,88	19,79			386,50	5,926			Buğday				
413	09.06.1991	415	1,42	246,00	3,98	2,95	1,77							Buğday				
414	10.06.1991	45	0,38	75,12	1,12	0,75	0,37			5,37	1,142	6,70	1,066	Buğday				
415	21.06.1991	100	0,65	131,91	2,29	2,27	1,37							Buğday				
416	02.07.1991	40	1,11	256,35	5,69	5,43	4,71			12,11	0,618	22,27	1,685	Buğday				
417	07.08.1991	25	0,25	51,11	0,67	0,47	0,25							Buğday				
418	23.08.1991	180	0,28	40,14	0,19	0,17	0,14							Buğday				
419	31.08.1991	380	1,14	175,33	1,53	1,19	0,84							Buğday				
420	04.10.1991	110	0,28	51,98	0,28	0,22	0,13							Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

[illegible]

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum inten. cm/h	15' Maksimum inten. cm/h	30' Maksimum inten. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış, mm	K 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış, mm	K 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 3 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
421	05.10.1991	45	0,64	131,34	2,12	1,83	1,47							Buğday				
422	06.10.1991	70	0,93	219,39	8,03	5,96	3,55			26,63	1,869	36,30	1,718	Buğday				
423	07.10.1991	445	0,75	123,15	1,62	1,13	0,59							Buğday				
424	09.10.1991	35	0,32	67,71	0,97	0,70	0,35							Buğday				
425	29/30.10.91	610	1,43	214,15	1,15	1,02	0,98							Buğday				
426	31.10.1991	410	0,47	57,89	0,17	0,16	0,15							Buğday				
427	09.12.1991	1040	2,92	435,32	2,61	2,26	1,74							Buğday				
428	23.12.1991	120	0,40	60,30	0,36	0,28	0,24							Buğday				
429	27.12.1991	720	1,40	185,24	1,11	1,11	0,81							Buğday				
430	29.12.1991	130	0,6	96,59	0,58	0,46	0,38							Buğday				
431	12.04.1992	310	0,53	86,32	0,57	0,48	0,34							Buğday				
432	16.04.1992	200	0,80	137,99	1,82	1,54	1,04							Buğday				
433	19.04.1992	370	0,85	122,48	0,51	0,49	0,49							Buğday				
434	21.04.1992	300	1,09	185,65	3,11	2,82	1,52							Buğday				
435	13.06.1992	15	0,31	67,37	1,17	0,83	0,43							Buğday				
436	14.06.1992	30	0,49	1107,5	2,19	1,76	1,05							Buğday				
437	20.06.1992	100	0,83	184,42	3,20	2,13	1,07							Buğday				
438	21.06.1992	100	0,40	69,82	0,62	0,47	0,36							Buğday				
439	28.06.1992	160	2,32	593,71	28,09	20,30	12,39			194,59	9,412	624,22	13,503	Buğday				
440	01.07.1992	265	3,10	753,78	41,69	30,42	15,87			928,06	20,117	1931,8	23,791	Buğday				
441	09.07.1992	30	0,29	57,37	0,65	0,50	0,33							Buğday				
442	15/16.07.92	250	1,10	183,73	1,76	1,47	1,17							Buğday				
443	20.07.1992	40	0,94	217,78	8,23	6,18	3,52			22,73	1,448	25,49	1,448	Buğday				
444	23.08.1992	20	0,62	147,92	4,97	3,43	1,83							Buğday				
445	24/25.10.92	420	18,1	306,32	2,38	2,20	1,96							Buğday				
446	27.10.1992	100	9,3	187,47	2,92	2,39	1,72							Buğday				
447	27.01.1993	390	11,9	174,16	0,94	0,69	0,41							Buğday				
448	17.02.1993	560	6,9	91,53	0,60	0,40	0,20							Buğday				
449	23.02.1993	230	7,9	135,69	1,54	1,13	0,78							Buğday				
450	04.03.1993	410	8,8	119,76	0,71	0,52	0,28							Buğday				
451	08.04.1993	70	2,2	34,80	0,13	0,12	0,11							Buğday				
452	09.04.1993	440	10,5	147,59	0,53	0,53	0,50							Buğday				
453	17.04.1993	345	3,4	39,79	0,09	0,09	0,07							Buğday				
454	30.04.1993	655	14,7	239,39	3,73	2,48	1,24							Buğday				
455	02.05.1993	90	2,1	31,14	0,16	0,11	0,08							Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

[illegible]

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum inten. cm/h	15' Maksimum inten. cm/h	30' Maksimum inten. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış, mm	K 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış, mm	K 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	K 3 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
456	04.05.1993	85	0,16	23,40	0,07	0,05	0,05							Buğday				
457	10.05.1993	345	2,87	571,22	24,33	17,59	10,05			64,007	3,51	118,350	3,59	Buğday				
458	13.05.1993	125	1,08	257,36	8,02	7,72	3,91			52,216	3,87	96,296	4,38	Buğday				
459	14.05.1993	320	1,04	167,58	1,00	1,00	0,77							Buğday				
460	15.05.1993	125	0,3	47,31	0,22	0,22	0,17							Buğday				
461	24.05.1993	25	0,39	82,01	1,08	1,04	0,57							Buğday				
462	25.05.1993	185	0,43	61,56	0,25	0,19	0,12							Buğday				
463	01.06.1993	95	0,58	37,99	0,15	0,15	0,13							Buğday				
464	06.06.1993	555	0,63	81,55	0,39	0,39	0,22							Buğday				
465	19.06.1993	75	1,74	407,93	12,72	10,93	10,04			18,430	1,93	12,195	1,47	Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Enstitü arazisi-Lodumlu/ANKARA (KÖY HİZMETLERİ ANKARA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra No	Yağış Tarihi	P Kont Parseli Toprak kaybı, kg/da	P Kont Parseli Yüzey Akış, mm	P Düz Parseli Toprak kaybı, kg/da	P Düz Parseli Yüzey Akış, mm	L 22m Parseli Toprak kaybı, kg/da	L 22m Parseli Yüzey Akış, mm	L 44m Parseli Toprak kaybı, kg/da	L 44m Parseli Yüzey Akış, mm	L 66m Parseli Toprak kaybı, kg/da	L 66m Parseli Yüzey Akış, mm	L 88m Parseli Toprak kaybı, kg/da	L 88m Parseli Yüzey Akış, mm	S %8 Parseli Toprak kaybı, kg/da	S %8 Parseli Yüzey Akış, mm	S %9 Parseli Toprak kaybı, kg/da	S %9 Parseli Yüzey Akış, mm
456	04.05.1993																
457	10.05.1993	1,55	1,00	91,178	3,55	118,350	3,59	49,960	2,22	53,357	2,16	22,519	1,79	23,056	3,76	91,178	3,55
458	13.05.1993	17,56	2,71	74,256	4,12	96,296	4,38	139,060	3,59	123,378	3,10	197,630	3,72	42,381	3,73	74,256	4,12
459	14.05.1993																
460	15.05.1993																
461	24.05.1993																
462	25.05.1993																
463	01.06.1993																
464	06.06.1993																
465	19.06.1993			15,312	1,70	12,195	1,47	17,296	1,07	22,559	0,97	23,842	0,93	15,476	1,47	15,312	1,70

4.4 Karabalçık Serisi USLE verileri

4.4.1 Araştırmayı yürüten kurum

Köy Hizmetleri Konya Araştırma Enstitüsü

4.4.2 Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi

1972-1995

4.4.3 Projede çalışan elemanlar :

Orhan ÖNMEZ – Ziraat Yüksek Mühendisi

Onur GÜNGÖR – Ziraat Yüksek Mühendisi

Mevlüt DEMİRYÜREK – Ziraat Yüksek Mühendisi

4.4.4 Araştırma yerinin tanımı

Araştırma Konya – Beyşehir – Çiftliközü – Karabalçık Deresi Havzasında yürütülmüştür. Araştırma yeri Konya'ya 70 km, Beyşehir'e 35 km uzaklıkta olup, araştırma parselleri güney bakılı ve 5 çakılı parseldir. Araştırma parselleri N 37° 57' ve E 31° 55' koordinatlarında yer almaktadır. Araştırma yerinin denizden yüksekliği 1416 m'dir.

4.4.5 Parsellerin ortalama ürün verimi

Ortalama parsel verimi 21.1 kg/da mercimek; 39.2 g/da aspir ve 390 kg/da buğday olmuştur.

4.4.6 Tarımsal işlemler ve tarihi

Bitki amenajman faktörünün (C) tespitinde başlangıçta Buğday-Nohut –Aspir ekim nöbeti olacak şekilde çalışmalara başlanılmış, ancak daha sonra nohut yerine mercimek bitkisiyle denemeye devam edilmiştir.

Buğday Ekim ayında 16.kg/da tohum hesabıyla eğim yönünde açılan çizilere elle ekilmiştir. Ekim esnasında 6 kg/da N ve 6 kg/da P₂O₅ gübreleri uygulanmıştır. Azotlu gübrenin yarısı ekimle birlikte diğer yarısı ilkbaharda kardeşlenme devresinde toprak yüzeyine serpilerek, fosforlu gübrenin tamamı ekimde çizilerle verilmiştir. Hasat temmuz ayında sarı olum döneminde orak ile biçilerek yapılmıştır.

Mercimek ve Aspir ilkbaharda Nisan ayının ikinci yarısında el ile açılan çizilere ekilmiştir. Aspir için 2 kg/da N ve 3 kg/da P₂O₅ ekimle beraber verilmek üzere 40 cm sıra arası ve 20 cm sıra üzeri olacak şekilde 2 kg/da tohum hesabı ile ekilmiştir. Mercimek için 3 kg/da N ve 6 kg/da P₂O₅ ekimle beraber verilmek üzere 20 cm. sıra arası 7 kg/da tohum hesabı ile ekilmiştir.

Buğday, aspir ve mercimeğin hasadından sonra anız bozularak toprak işlemesi eğim yönünde yeniden yapılmıştır. K ve P parselleri ¼ oranında otlandığında belenmiş ve karıkları çekilmiştir.

4.4.7 Toprak özellikleri

4.4.7.1 Araştırma serisinin tanımı

Yeri : Çiftliközü –Karabalçık deresi havzası

Rölyef : Dik eğimli arazi

Eğim : % 7 - 12

Ana Materyal :

Arazi Kullanma Şekli : Kuru tarım ve % 35' i mer'a

Vejetasyon : Yer yer fundalıklarla kaplı , mer'a larda bitki örtüsü zayıf ve aşırı otlatma ile yamaçlar erozyona uğramış durumda

Toprak grubu : Kırmızı Kestanerengi BTG (1938 Amerikan sınıflama sistemine göre)
Entisol (Toprak Taksonomisine göre)

Seri	Ordo	Alt Ordo	Büyük Grup	Alt Grup
Karabalçık	Entisol	Orthent	Torriorthent	Typic Torriorthent

Karabalçık Serisinin profil tanımlaması

Horizon	Derinlik (cm)	Tanımı
A	0 - 40 cm	Kuru iken 5 YR 5/6, yaş iken 5 YR 4/6; killitınlı; köşeli blok, kuru iken sert, nemli iken dağılgan, yaş iken yapışkan, plastik; kesin düz horizon sınırı .
C1	40-75 cm	Kuru iken 7.5 YR 5/6, yaş iken 7.5 YR 4/4; kumlukilli tın; köşeli blok; kuru iken sıkı, nemli iken dağılabilir; yaş iken yapışkan, plastik; kesin düz horizon sınırı .
C2	75 + cm	Kuru iken 7.5 YR 5/6, nemli iken 7.5 YR 4/4); kil; büyük köşeli blok; dağılabilir; ıslak iken çok yapışkan, plastik; kesin dalgalı horizon sınırı.

4.4.7.2 Toprak analiz sonuçları

Karabalçık Serisi toprak analiz sonuçları Çizelge 4.14' de verilmiştir.

Çizelge 4.14 Karabalçık Serisi toprak analiz sonuçları*

Derinlik	Total tuz, %	pH	Org. Madde	Kireç	Kum	Kil	Silt	Çok ince kum	Hidr. Geçirgenlik cm/saat	P ₂ O ₅	K ₂ O
0-20	0.015	7.86	0.83	3.7	40.73	38.58	20.70	15.40	9.73	9.16	164.5

* K parselinden karışık olarak 0-20 cm derinlikten alınan toprak örneklerinde yapılmıştır.

4.4.8 İklim özellikleri

Araştırma yeri uzun yıllar iklim verileri ile araştırma süresince belirlenen yağış verileri Çizelge 4.15' de verilmiştir.

Çizelge 4.15 Araştırma yeri bazı iklim verileri

İklim Özellikleri	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Yağış mm	70.5	62.5	47.3	43.7	35.7	19.8	5.2	3.8	21.3	32.0	47.7	87.9	477.4
Sıcaklık C	0.5	1.8	5.0	10.2	14.9	18.8	22.1	22.1	17.2	12.2	7.2	3.4	11.3
Buharlaş mm	22.0	22.8	55.7	85.4	102.5	135.3	173.8	147.1	123.1	67.0	28.2	24.7	987.5
Toprak sıcaklığı (5cm)	1.8	2.1	6.8	14.2	20.5	25.6	29.3	28.6	21.7	14.2	9.6	3.7	14.9

4.4.9 Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri

1980 - 1996 yılları arasında yürütülen araştırma sonucunda elde edilen USLE faktör değerleri Çizelge 4.16' da, USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi ise Çizelge 4.17' de verilmiştir.

Çizelge 5.16 Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri

Yıllar	R	K	P	C		
				Buğday	Aspir	Nohut/Mercimek
1980	7.18	0.16	-	0.19	0.18	0.11 (Nohut)
1981	44.35	0.12	-	0.02	0.07	0.10 (Nohut)
1982	52.25	0.02	-	0.07	0.24	0.34 (Nohut)
1983	17.13	0.12	0.13	0.19	0.15	0.21 (Nohut)
1984	47.56	0.12	0.82	0.04	0.25	0.22 (Nohut)
1985	55.96	0.02	0.27	0.01	0.33	0.27 (Mercimek)
1986	39.07	0.06	0.17	0.06	0.14	0.11 (Mercimek)
1987	29.09	0.03	0.20	0.13	0.32	0.26 (Mercimek)
1988	25.63	0.07	0.37	0.09	0.82	0.65 (Mercimek)
1989	25.84	0.07	0.21	0.23	0.31	0.36 (Mercimek)
1990	39.29	0.07	0.43	0.18	0.15	0.55 (Mercimek)
1991	26.67	0.21	0.80	0.09	0.60	0.29 (Mercimek)
1992	20.03	0.36	0.01	0.27	0.23	0.29 (Mercimek)
1993	47.74	0.50	0.31	0.13	0.08	0.07 (Mercimek)
1994	13.77	0.04	0.06	0.06	0.09	0.31 (Mercimek)
1995	65.70	0.06	0.51	0.52	0.22	0.37 (Mercimek)
1996	72.39	0.19	0.03	0.05	0.45	- (Mercimek)
Ort	37.01	0.13	0.33	0.14	0.27	0.28 (Mercimek)

Çizelge 4.17 Karabalçık Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi

	R	K	P	C (Buğday)	C (Aspir)	C (B-M)
Minimum	7.18	0.02	0.01	0.01	0.07	0.07
Maksimum	72.39	0.50	0.82	0.52	0.82	0.65
Medyan	39.07	0.07	0.24	0.09	0.23	0.28
Standart sapma	18.53	0.128	0.26	0.12	0.196	0.157
Varyans	343.33	0.0165	0.06	0.02	0.039	0.025

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri
Çiftliközü-Beyşehir/KONYA (KÖY HİZMETLERİ KONYA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite, cm/h	15' Maksimum intensite, cm/h	30' Maksimum intensite, cm/h	K Parseli Toprak kaybı, kg/da	K Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış, mm	P Parseli Toprak kaybı, kg/da	P Parseli Yüzey Akış, mm
1	03.10.1980	820	5.46	984.06			0.80	0.716	7.35	Buğday	0.058	0.32	Nohut	0.07	0.25	Aspir	0.042	0.32		
2	11.11.1980	450	3.96	753.43			0.94	0.859	28.78	Buğday	0.029	0.48	Nohut	0.035	0.41	Aspir	0.196	5.58		
3	02.06.1981	380	1.72	312.99			0.90	0.264	2.02	Buğday			Nohut			Aspir				
4	13.06.1981	20	0.41	96.33			0.82	0.705	2.95	Buğday	0.024	0.67	Nohut	0.048	0.67	Aspir	0.032	0.64		
5	14.06.1981	250	0.66	96.77			0.46	0.087	1.11	Buğday	0.005	0.01	Nohut	0.008	0.02	Aspir	0.009	0.17		
6	01.07.1981	30	0.50	105.15			1.00			Buğday			Nohut			Aspir				
7	08.07.1981	75	0.36	58.95			0.40	0.363	2.98	Buğday	0.004	0.1	Nohut	0.035	0.27	Aspir	0.039	0.75		
8	10.07.1981	20	1.35	362.39			2.7	0.195	2.2	Buğday			Nohut			Aspir				
9	10.09.1971	25	1.70	460.58			3.40	2.232	5.71	Buğday	0.055	0.22	Nohut	0.833	0.9	Aspir	0.065	1.35		
10	14.10.1981	180	1.33	260.27			1.44	0.321	1.92	Buğday	0.042	0.043	Nohut			Aspir	0.029	0.11		
11	22.04.1982	330	0.9	122.7			0.36			Buğday			Nohut			Aspir				
12	15.05.1982	150	0.90	169.27			1.00	0.019	0.02	Buğday	0.011	0.14	Nohut	0.024	0.12	Aspir	0.028	0.12		
13	31.05.1982	350	3.91	828.41			2.04	0.205	3.49	Buğday	0.108	0.061	Nohut			Aspir	0.75	0.4		
14	02.06.1982	97	0.08	147.74			0.52			Buğday			Nohut			Aspir				
15	03.06.1982	100	1.12	221.98			0.28			Buğday			Nohut			Aspir				
16	06.06.1982	60	0.99	216.84			1.64	0.443	2.46	Buğday	0.004	1.03	Nohut	0.015	0.88	Aspir	0.058	0.93		
17	09.06.1982	40	0.29	51.84			0.48			Buğday			Nohut			Aspir				
18	16.06.1982	130	0.65	107.03			0.36			Buğday			Nohut			Aspir				
19	08.07.1982	10	0.23	41.46			0.46			Buğday			Nohut			Aspir				
20	18.07.1982	27	0.65	143.28			1.30			Buğday			Nohut			Aspir				
21	25.08.1982	190	2.58	607.65			3.60	0.416	1.1	Buğday			Nohut			Aspir				
22	12.10.1982	232	0.17	217.43			0.92			Buğday			Nohut			Aspir				
23	15.05.1983	595	0.92	123.77			0.40			Buğday			Nohut			Aspir				
24	20.05.1983	145	0.41	62.61			0.36			Buğday			Nohut			Aspir				
25	08.06.1983	270	2.60	323.61			0.78	0.185	1.29	Buğday			Nohut			Aspir				
26	09.06.1983	220	0.54	77.97			0.34	1.307	5.08	Buğday	0.407	0.85	Nohut	0.455	1.46	Aspir	0.472	0.55	0.2	0.16
27	10.06.1983	120	0.85	153.15			0.66			Buğday			Nohut			Aspir				
28	05.09.1983	100	0.60	125.03			1.04			Buğday			Nohut			Aspir				
29	06.09.1983	460	0.21	430.49			2.16			Buğday			Nohut			Aspir				
30	02.10.1983	150	0.61	109.57			0.70			Buğday			Nohut			Aspir				
31	17.11.1983	900	0.80	102.58			0.60			Buğday			Nohut			Aspir				
32	29-30.11.1983	1680	11.18	2005.85			1.00	1.256	15.43	Buğday	0.114	0.63	Nohut	0.34	1.58	Aspir	0.407	3.51	0.341	2.24
33	01.12.1983	150	0.63	99.9			0.40			Buğday			Nohut			Aspir				
34	06.12.1983	300	0.56	74.77			0.36			Buğday			Nohut			Aspir				
35	09.12.1983	960	1.48	179.29			0.40			Buğday			Nohut			Aspir				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri
Çiftliközü-Beyşehir/KONYA (KÖY HİZMETLERİ KONYA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
36	26.01.1984	750	0.73	90.57			0.36			Buğday			Nohut			Aspir				
37	07.02.1984	150	0.86	150.29			0.74			Buğday			Nohut			Aspir				
38	09.02.1984	150	0.54	87.97			0.60			Buğday			Nohut			Aspir				
39	08.03.1984	90	0.78	144.51			0.44			Buğday			Nohut			Aspir				
40	09.03.1984	360	0.88	125.24			0.40			Buğday			Nohut			Aspir				
41	21.03.1984	120	0.93	169.64			0.70			Buğday			Nohut			Aspir				
42	25.03.1984	300	0.71	106.02			0.46			Buğday			Nohut			Aspir				
43	10.04.1984	450	3.29	646.61			1.00			Buğday			Nohut			Aspir				
44	15/16/04.84	1410	3.94	581.67			0.98	2.3	0.59	Buğday	0.08	0.06	Nohut	0.007	0.06	Aspir	0.012	0.21	2.61	0.44
45	26.04.1984	60	0.55	106.89			0.82			Buğday			Nohut			Aspir				
46	27.04.1984	200	0.63	97.84			0.34			Buğday			Nohut			Aspir				
47	12.05.1984	110	0.55	99.61			0.80			Buğday			Nohut			Aspir				
48	30.07.1984	260	0.55	78.99			0.40			Buğday			Nohut			Aspir				
49	14.08.1984	12	0.23	49.6			0.46			Buğday			Nohut			Aspir				
50	17.08.1984	210	1.32	267.51			1.82	0.308	1.7	Buğday	0.081	0.41	Nohut	0.205	0.72	Aspir	0.18	0.64	0.22	0.26
51	6/7.01.1985	450	1.40	232.86			0.64			Buğday			Nohut			Aspir				
52	10.01.1985	720	1.94	283.88			0.56			Buğday			Nohut			Aspir				
53	13.02.1985	660	2.56	416.47			0.40			Buğday			Nohut			Aspir				
54	19.02.1985	150	0.64	101.06			0.32			Buğday			Nohut			Aspir				
55	30.03.1985	660	1.00	121.63			0.40			Buğday			Nohut			Aspir				
56	13.04.1985	540	1.51	228.7			0.80			Buğday			Nohut			Aspir				
57	21.04.1985	115	0.84	155.23			0.66			Buğday			Nohut			Aspir				
58	24.04.1985	115	0.98	186.53			0.86			Buğday			Nohut			Aspir				
59	9.05.1985	95	0.95	106.02			1.00			Buğday			Nohut			Aspir				
60	14.05.1985	40	2.55	686.48			4.94			Buğday			Nohut			Aspir				
61	24.05.1985	75	0.82	166.48			1.20			Buğday			Nohut			Aspir				
62	29.05.1985	120	0.94	178.03			0.88			Buğday			Nohut			Aspir				
63	31.05.1985	135	0.74	128.96			0.74			Buğday			Nohut			Aspir				
64	07.06.1985	15	0.30	65.2			0.60			Buğday			Nohut			Aspir				
65	09.10.1985	185	0.73	113.52	0.54	0.45	0.41			Buğday			Nohut			Aspir				
66	15.10.1985	225	1.45	254.41	1.98	2.04	1.68			Buğday			Nohut			Aspir				
67	16.10.1985	390	1.05	157.32	0.94	1.01	0.82			Buğday			Nohut			Aspir				
68	18.10.1985	1070	2.96	443.31	2.66	2.84	2.39	35.4	5.91	Buğday			Nohut			Aspir			3.77	0.91
69	19.10.1985	970	1.70	224.13	1.34	1.52	1.12	91.45	1.42	Buğday			Nohut			Aspir			4.52	0.67
70	06.11.1985	300	0.90	143.98	0.78	0.81	0.86			Buğday			Nohut			Aspir				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri
Çiftliközü-Beyşehir/KONYA (KÖY HİZMETLERİ KONYA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite, cm/h	15' Maksimum intensite, cm/h	30' Maksimum intensite, cm/h	K Parseli Toprak kaybı, kg/da	K Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış, mm	P Parseli Toprak kaybı, kg/da	P Parseli Yüzey Akış, mm
71	8.11.1985	1650	4,40	616,64	1,85	1,97	1,23	2,37	0,04	Buğday			Nohut			Aspir				
72	26.11.1985	180	0,67	101,96	0,49	0,41	0,24			Buğday			Nohut			Aspir				
73	29.11.1985	720	1,40	200,85	1,21	1,21	0,80			Buğday			Nohut			Aspir				
74	18.1.1986	300	0,50	65,34	0,16	0,18	0,13			Buğday			Mercimek			Aspir				
75	12.2.1986	1020	1,77	219,93	0,4	0,44	0,31			Buğday			Mercimek			Aspir				
76	25.2.1986	750	0,98	155,97	1,4	1,37	0,93			Buğday			Mercimek			Aspir				
77	31.3.1986	60	0,80	162,32	2,43	2,4	1,62			Buğday			Mercimek			Aspir				
78	1.4.1986	180	0,60	94,22	0,68	0,6	0,38			Buğday			Mercimek			Aspir				
79	14.4.1986	780	3,60	644,48	27,07	23,2	14,18			Buğday			Mercimek			Aspir				
80	3.5.1986	105	0,56	95,46	0,57	0,57	0,48			Buğday			Mercimek			Aspir				
81	8.5.1986	250	0,60	82,78	0,35	0,33	0,25			Buğday			Mercimek			Aspir				
82	14.5.1986	90	0,85	160,54	0,96	1,28	1,12	9,61	0,08	Buğday			Mercimek			Aspir				
83	22.5.1986	155	1,00	197,12	3,31	3,94	2,56	9,95	0,79	Buğday			Mercimek			Aspir			17,04	0,87
84	29.5.1986	95	0,92	186,06	3,91	3,35	2,53			Buğday			Mercimek			Aspir				
85	30.5.1986	55	0,79	172,24	4,13	4,13	2,51	12,17	1,47	Buğday			Mercimek			Aspir			2,1	1,02
86	1.9.1986	60	0,65	127,23	1,91	1,53	0,76			Buğday			Mercimek			Aspir				
87	4.9.1986	75	0,62	117,42	2,47	1,88	0,99			Buğday			Mercimek			Aspir				
88	5.9.1986	60	0,58	110,23	1,65	1,23	0,77			Buğday			Mercimek			Aspir				
89	1.11.1986	120	0,70	120,45	0,72	0,72	0,72			Buğday			Mercimek			Aspir				
90	3.11.1986	90	0,50	86,27	0,52	0,52	0,52			Buğday			Mercimek			Aspir				
91	30.4.1987	175	1,16	225,9	4,34	3,16	1,45	5,22	1,06	Buğday	3,62	0,08	Mercimek	2,26	0,08	Aspir	0,75	0,23	1,63	0,08
92	8.5.1987	330	0,92	133,81	0,4	0,43	0,40			Buğday			Mercimek			Aspir				
93	10.5.1987	490	0,49	97,37	0,29	0,31	0,29			Buğday			Mercimek			Aspir				
94	31.5.1987	40	0,55	131,57	3,39	2,37	1,24			Buğday			Mercimek			Aspir				
95	1.6.1987	510	2,02	333,34	1	1,33	2,00	26,47	0,52	Buğday	1,96	0,07	Mercimek	13,49	0,37	Aspir	7,65	7	1,63	0,22
96	2.6.1987	160	0,99	172,16	1,24	1,03	1,03			Buğday			Mercimek			Aspir				
97	19.6.1987	155	0,95	173,85	2,09	2,09	1,53			Buğday			Mercimek			Aspir				
98	4.7.1987	15	0,30	85,48	1,54	1,23	0,63			Buğday			Mercimek			Aspir				
99	6.7.1987	235	2,97	575,1	17,25	16,1	11,50	9,35	0,9	Buğday	1,39	1,35	Mercimek	3,94	0,6	Aspir	3,67	0,6	4,75	0,15
100	22.8.1987	180	2,04	441,89	15,11	10,78	7,78			Buğday			Mercimek			Aspir				
101	22.10.1987	220	1,64	303,98	4,38	4,13	3,34			Buğday			Mercimek			Aspir				
102	15.4.1988	460	1,42	229,17	1,65	1,47	1,05	1,79	0,87	Buğday	0,58	0,64	Mercimek	0,71	0,57	Aspir	1,22	0,42	1,79	0,87
103	15.4.1988	175	0,47	119,4	0,5	0,48	0,43	1,79	0,87	Buğday	0,58	0,64	Mercimek	0,71	0,57	Aspir	1,22	0,42	1,79	0,87
104	19.4.1988	500	1,56	233,65	0,98	0,93	0,70			Buğday			Mercimek			Aspir				
105	30.4.1988	1040	2,37	382,67	2,29	2,29	2,18	0,754	0,2	Buğday	0,27	0,12	Mercimek	0,287	0,09	Aspir	0,543	0,02	0,558	0,05

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri
Çiftliközü-Beyşehir/KONYA (KÖY HİZMETLERİ KONYA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite, cm/h	15' Maksimum intensite, cm/h	30' Maksimum intensite, cm/h	K Parseli Toprak kaybı, kg/da	K Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış, mm	P Parseli Toprak kaybı, kg/da	P Parseli Yüzey Akış, mm
106	24,5,1988	160	0,60	102,28	0,61	0,61	0,51			Buğday			Mercimek			Aspir				
107	26,5,1988	70	0,61	125,17	2	2	1,25			Buğday			Mercimek			Aspir				
108	27,5,1988	855	0,96	130,25	0,78	0,78	0,47			Buğday			Mercimek			Aspir				
109	10,6,1988	230	1,09	204,16	1,134	1,22	1,14			Buğday			Mercimek			Aspir				
110	13,6,1988	55	2,14	515,63	20,73	14,85	7,73	41,493	0,36	Buğday			Mercimek	14,93	1,49	Aspir		0,36	32,927	0,74
111	20,6,1988	315	1,37	331,74	10,55	2,92	5,51	76,89	1,21	Buğday	1,011	0,3	Mercimek	45,04	0,15	Aspir	36,35	0,08	9,894	0,3
112	8,9,1988	75	1,01	205,62	1,36	1,34	1,32			Buğday			Mercimek			Aspir				
113	27,10,1988	660	3,34	557,58	4,35	4,13	4,01			Buğday			Mercimek			Aspir				
114	28,10,1988	1040	1,68	232,04	2,64	2,41	2,22	8,832	0,54	Buğday	6,546	0,09	Mercimek	4,45	0,31	Aspir	3,816	0,16		
115	2,11,1988	280	0,58	74,44	0,89	0,87	0,86			Buğday			Mercimek			Aspir				
116	2,11,1988	240	0,31	34,94	0,27	0,24	0,22			Buğday			Mercimek			Aspir				
117	6,11,1988	130	1,21	226,5	5,72	5,36	5,25			Buğday			Mercimek			Aspir				
118	6,5,1989	432	1,25	177,26	4,79	4,6	4,43			Buğday			Mercimek			Aspir				
119	9,5,1989	280	1,15	180,23	4,32	4,18	4,15			Buğday			Mercimek			Aspir				
120	25,5,1989	180	0,90	159,09	3,15	2,93	2,86			Buğday			Mercimek			Aspir				
121	25,5,1989	480	0,92	118,08	1,91	1,89	1,84			Buğday			Mercimek			Aspir				
122	4,10,1989	360	1,63	385,82	4,39	3,22	2,93			Buğday			Mercimek			Aspir				
123	17,10,1989	640	1,79	254,16	2,29	1,83	1,32	1,327	0,84	Buğday	0,905	0,54	Mercimek	5,942	0,46	Aspir	0,859	0,38	0,95	0,23
124	9,11,1989	650	2,38	366,74	3,3	2,79	2,05			Buğday			Mercimek			Aspir				
125	26,11,1989	670	2,36	366,28	3,52	2,64	1,98			Buğday			Mercimek			Aspir				
126	29,11,1989	830	2,52	371,45	3,79	2,97	2,38			Buğday			Mercimek			Aspir				
127	10,12,1989	370	1,54	243,03	2,48	2,14	2,04	137,451	2,3	Buğday	89,593	1,92	Mercimek	147,285	2,07	Aspir	27,722	2,07	65,505	2,15
128	11,4,1990	520	1,35	220,43	1,45	1,23	0,88			Buğday			Mercimek			Aspir				
129	19,5,1990	200	1,81	388,25	5,82	4,97	3,49	8,296	1,35	Buğday	11,885	1,35	Mercimek	4,045	2,11	Aspir	8,2	1,73	5,098	2,11
130	11,6,1990	250	1,28	301,6	7,24	6,03	4,22			Buğday			Mercimek			Aspir				
131	13,6,1990	430	3,31	608,19	26,64	19,95	18,00	20,724	0,28	Buğday			Mercimek	11,946	0,06	Aspir	1,327	0,28		
132	23,10,1990	310	3,08	605,78	14,53	10,9	7,27	8,959	0,75	Buğday	3,876	1,36	Mercimek	1,99	0,5	Aspir	0,904	0,75	0,694	0,91
133	2,4,1991	270	0,85	128,42	0,77	0,62	0,51			Buğday			Mercimek			Aspir				
134	4,4,1991	320	0,37	54,79	2,19	1,61	1,02			Buğday			Mercimek			Aspir				
135	7,4,1991	110	0,37	54,49	0,16	0,15	0,10			Buğday			Mercimek			Aspir				
136	15,4,1991	575	2,13	365,02	4,38	3,94	1,02			Buğday			Mercimek			Aspir				
137	15,5,1991	575	2,13	343,26	4,94	4,81	1,78	11,116	1,51	Buğday	0,95	0,6	Mercimek	6,516	1,21	Aspir	10,4	0,99	1,931	0,99
138	8,7,1991	330	3,80	786,97	16,99	14,16	11,17	412,338	20,09	Buğday	13,876	2,75	Mercimek	142,88	6,27	Aspir	357,44	11,8	344,109	20,09
139	19,7,1991	60	0,86	175,96	2,11	1,97	1,76			Buğday			Mercimek			Aspir				
140	17,8,1991	130	0,96	181,96	2,62	2,55	2,04			Buğday			Mercimek			Aspir				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri
Çiftliközü-Beyşehir/KONYA (KÖY HİZMETLERİ KONYA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite, cm/h	15' Maksimum intensite, cm/h	30' Maksimum intensite, cm/h	K Parseli Toprak kaybı, kg/da	K Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış, mm	P Parseli Toprak kaybı, kg/da	P Parseli Yüzey Akış, mm
141	04,10,1991	450	0,75	96,73	1,39	0,7	0,50			Buğday			Mercimek			Aspir				
142	06,10,1991	375	1,71	288,35	3,11	2,77	2,08			Buğday			Mercimek			Aspir				
143	29,10,1991	490	1,39	199,51	0,84	0,8	0,68			Buğday			Mercimek			Aspir				
144	30,10,1991	295	1,50	251,27	0,76	0,7	0,65			Buğday			Mercimek			Aspir				
145	31,10,1991	254	1,48	265,72	1,59	1,49	1,38			Buğday			Mercimek			Aspir				
146	18,11,1991	720	2,92	453	2,45	1,99	1,36	3,167	1,9	Buğday		0,92	Mercimek	2,49	0,83	Aspir	1,738	0,76	0,29	0,76
147	12/13,4,1992	295	0,77	109,49	0,39	0,31	0,15			Buğday			Mercimek			Aspir				
148	07,05,1992	240	0,52	70,65	0,3	0,28	0,23			Buğday			Mercimek			Aspir				
149	15,05,1992	30	0,52	116,12	2,15	1,63	1,43			Buğday			Mercimek			Aspir				
150	16,05,1992	735	1,53	233,24	2,38	2,33	1,87			Buğday			Mercimek			Aspir				
151	24,5,1992	19	0,69	175,63	4,85	3,3	1,69			Buğday			Mercimek			Aspir				
152	16,6,1992	198	0,54	82,6	0,5	0,4	0,32			Buğday			Mercimek			Aspir				
153	17,6,1992	250	1,52	293,94	8,82	7,64	3,76			Buğday			Mercimek			Aspir				
154	20,7,1992	500	3,12	542,06	3,58	3,25	2,82	147	1,44	Buğday	92,91	1,29	Mercimek	106,32	1,21	Aspir	21,146	1,44		0,91
155	25,08,1992	60	0,80	185,37	2,67	2,15	1,11			Buğday			Mercimek			Aspir				
156	25,10,1992	120	0,84	170,94	4,41	3,9	3,90			Buğday			Mercimek			Aspir				
157	08,05,1993	293	0,66	89,59	0,54	0,39	0,25			Buğday			Mercimek			Aspir				
158	11,05,1993	215	2,64	460,64	3,87	3,69	3,59			Buğday			Mercimek			Aspir				
159	17,05,1993	37	1,20	285,97	14,41	10,29	10,29			Buğday			Mercimek			Aspir				
160	18,05,1993	85	0,76	141,71	2,3	2,1	1,39	33,814	1,91	Buğday	5,676	0,86	Mercimek	5,379	0,91	Aspir	5,554	0,79	1,1	1,91
161	20,5,1993	20	0,93	232,46	9,76	7,34	7,34			Buğday			Mercimek			Aspir				
162	21,5,1993	210	1,03	220,38	6,88	5,47	2,87	250,2	3,7	Buğday	48,231	1,43	Mercimek	33,372	1,43	Aspir	6,982	0,65	1,431	1,53
163	01,06,1993	65	0,64	122,02	1,17	1,12	0,89			Buğday			Mercimek			Aspir				
164	06,06,1993	197	3,77	833,13	17,5	16,66	15,00	673,13	3,5	Buğday	62,213	1,84	Mercimek	129,55	3,5	Aspir	166,26	1,5	291,1	0,7
165	18,06,1993	210	1,50	266,52	3,84	3,09	2,13			Buğday			Mercimek			Aspir				
166	30,10,1993	460	0,95	128,11	0,61	0,56	0,53			Buğday			Mercimek			Aspir				
167	22,04,1994	270	1,48	262,66	2,21	2,1	2,10			Buğday			Mercimek			Aspir				
168	23,04,1994	55	0,88	183,67	3,86	3,23	2,64			Buğday			Mercimek			Aspir				
169	24,04,1994	322	0,88	122,73	0,74	0,74	0,49			Buğday			Mercimek			Aspir				
170	01,05,1994	95	0,50	75,88	0,96	0,64	0,32			Buğday			Mercimek			Aspir				
171	08,05,1994	457	1,70	262,69	2,36	2,1	1,68	6,062	1,01	Buğday	0,538	0,63	Mercimek	3,058	0,78	Aspir	0,85	0,71	0,348	0,63
172	11,05,1994	218	0,77	145,48	0,69	0,6	0,60			Buğday			Mercimek			Aspir				
173	31,05,1994	110	0,94	173,21	2,91	2,77	2,25			Buğday			Mercimek			Aspir				
174	23,06,1994	130	1,28	243,08	5,1	3,89	3,16			Buğday			Mercimek			Aspir				
175	08,10,1994	140	1,19	219,28	3,15	2,63	2,15			Buğday			Mercimek			Aspir				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri
Çiftliközü-Beyşehir/KONYA (KÖY HİZMETLERİ KONYA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite, cm/h	15' Maksimum intensite, cm/h	30' Maksimum intensite, cm/h	K Parseli Toprak kaybı, kg/da	K Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış, mm	P Parseli Toprak kaybı, kg/da	P Parseli Yüzey Akış, mm
176	23.10.1994	395	2.79	493.19	5.03	4.34	2.96			Buğday			Mercimek			Aspir				
177	24.10.1994	413	2.36	397.9	4.77	3.82	2.47	25.59	4.05	Buğday	21.65	3.06	Mercimek	11.81	3.22	Aspir	13.34	3.6	8.5	2.47
178	26.10.1994	155	0.84	139.66	1.68	1.51	1.01			Buğday			Mercimek			Aspir				
179	13.4.1995	400	1.38	206.97	1.99	1.74	1.49			Buğday			Mercimek			Aspir				
180	18.4.1995	690	1.58	216.42	1.04	0.87	0.78			Buğday			Mercimek			Aspir				
181	1.5.1995	200	0.80	124.11	1.42	1.29	0.89			Buğday			Mercimek			Aspir				
182	5.6.1995	40	0.83	185.96	0.78	0.74	0.45			Buğday			Mercimek			Aspir				
183	8.6.1995	75	0.83	161.25	1.55	1.35	1.32	11.73	3.18	Buğday	2.74	0.77	Mercimek	1.77	0.92	Aspir	0.81	0.7	2.7	3.34
184	2.7.1995	60	0.97	202.85	0.93	0.81	0.80			Buğday			Mercimek			Aspir				
185	14.7.1995	35	2.48	661.37	38.09	31.75	32.01	186.44	2	Buğday	51.67	1.63	Mercimek			Aspir			140.5	8.87
186	22.8.1995	40	3.10	837.37	25.12	23.45	15.07	95.13	8.98	Buğday	79.97	8.06	Mercimek	81.58	8.61	Aspir	63.15	8.8	10.66	0.43
187	8.9.1995	25	1.35	344.6	6.2	5.24	4.30			Buğday			Mercimek			Aspir				
188	2.10.1995	655	2.93	491.6	2.95	2.36	2.26	9.43	1.31	Buğday	4.39	0.1	Mercimek	11.58	0.25	Aspir	5.22	0.18		
189	25.10.1995	245	0.82	124.73	0.6	0.55	0.50	14.1	12.48	Buğday	0.91	2.28	Mercimek	0.97	2.43	Aspir	1.46	2.36	4.15	2.06
190	29.10.1995	332	1.12	172.36	1.03	0.83	0.79	2.17	2.6	Buğday	0.76	2.07	Mercimek	0.56	1.99	Aspir	0.52	2.07	0.48	1.84
191	7.5.1996	50	0.58	113.98	1.71	1.41	1.14			Buğday			Mercimek			Aspir				
192	15.5.1996	115	0.41	62.78	0.19	0.18	0.13			Buğday			Mercimek			Aspir				
193	17.5.1996	40	0.44	88.07	1.74	1.62	1.16			Buğday			Mercimek			Aspir				
194	20.06.1996	97	1.06	225.7	5.82	4.78	2.39	0.25	0.28	Buğday	0.41	0.24	Mercimek	0.33	0.31	Aspir	0.47	0.21	0.04	0.16
195	6.7.1996	40	1.26	296.24	13.69	11.85	7.15			Buğday			Mercimek			Aspir				
196	14.7.1996	70	1.44	337.43	19.23	14.85	7.96	108.23	4.57	Buğday	5.64	0.71	Mercimek	33.65	2.14	Aspir	20.22	2.14	3.88	0.48
197	18.7.1996	10	0.16	34.78	0.4	0.38	0.21			Buğday			Mercimek			Aspir				
198	19.7.1996	85	1.82	425.18	14.88	14.46	13.01	433.68	24.89	Buğday	0.01	0.06	Mercimek	332.79	10.32	Aspir	298.24	10.32	9.4	0.82
199	9.8.1996	103	0.65	112.38	1.11	0.94	0.58			Buğday			Mercimek			Aspir				
200	19.8.1996	35	0.50	91.76	1.65	1.38	0.88			Buğday			Mercimek			Aspir				
201	20.8.1996	55	1.82	425.88	20.44	17.04	13.63	408.28	12.59	Buğday	12.98	1.72	Mercimek	303.62	12.14	Aspir	370.73	11.78	1.04	0.44
202	6.9.1996	125	2.60	567.58	22.7	22.7	17.03	103.4	9.21	Buğday	2.5	0.79	Mercimek	282.62	7.39	Aspir	93.8	9.23	5.65	1.17
203	8.9.1996	103	1.36	300.76	5.41	4.81	3.61	112.91	18.48	Buğday	22.15	2.8	Mercimek	43.28	7.36	Aspir	27.89	2.8	15.65	2.05

4.5 Taraşcı Serisi USLE verileri

4.5.1 Araştırmayı yürüten kurum

Köy Hizmetleri Konya Araştırma Enstitüsü

4.5.2 Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi

1992 - 2012

4.5.3 Projede alışan elemanlar

Mustafa OKUR – Ziraat Mühendisi

Mevlüt DEMİRYÜREK – Ziraat Yüksek Mühendisi

İ. Ercan TONGARLAK – Ziraat Mühendisi

Onur GÜNGÖR – Ziraat Yüksek Mühendisi

4.5.4 Araştırma yerinin tanımı

Araştırma Konya – Seydişehir Taraşcı kasabasında yrtlmş olup güneydoğu bakılı ve 4 çakılı parsel olarak yrtlmştir. Araştırma yeri Seydişehir ilçesine 6 km mesafededir. Araştırma parselleri N 37° 52 ve E 31° 51' koordinatlarında yer almaktadır. Araştırma yerinin denizden yüksekliği 1352 m'dir.

4.5.5 Parsellerin ortalama ürün verimi

Ortalama parsel verimi 414 kg/da buğday olmuştur.

4.5.6 Tarımsal işlemler ve tarihi

C parselinde araştırma süresince deneme buğday - nadas ekim nöbeti uygulanmıştır.

Buğday Ekim ayında 16 kg/da tohum hesabıyla eğim yönünde açılan çizilere elle ekilmiştir. Ekim esnasında 6 kg/da N ve 6 kg/da P2O5 gübreleri uygulanmıştır. Azotlu gübrenin yarısı ekimle birlikte diğer yarısı ilkbaharda kardeşlenme devresinde toprak yüzeyine serpilerek ; fosforlu gübrenin tamamı ekimde izilerle verilmiştir. Hasat temmuz ayında sarı olum döneminde orak ile biçilerek yapılmıştır.

K ve P parselleri ¼ oranında otlandığında bellenmiş ve karıkları çekilmiştir. K ve P parselleri mayıs. temmuz. agustos ve ekim aylarında bellenmiş ve karıkları çekilmiştir. C parseli ise ekim ayında işlenmiştir.

4.5.7 Toprak özellikleri

4.5.7.1 Araştırma serisinin tanımı

Yeri : Taraşçı Kasabası

Rölyef : Dik eğimli arazi

Eğim : % 8 - 10

Ana Materyal : Metamorfik Şist

Arazi Kullanma Şekli : Havzanın % 28'i ormanlık (çoğunluk çam), %30 'u fundalık, %24' ü doğal mer'a dır. % 11' inde kuru ziraat yapılmakta geri kalan % 7 lik kısım ise aşırı erozyona uğramış dik meyilli çıplak yamaç arazilerden oluşmaktadır.

Vejetasyon : Orman. Funda ve mer'a

Toprak grubu : ? BTG (1938 Amerikan sınıflama sistemine göre)

Entisol (Toprak Taksonomisine göre)

Seri	Ordo	Alt Ordo	Büyük Grup	Alt Grup
Taraşçı	Entisol	Orthent	Torriorthent	Lithic Torriorthent

Taraşçı Serisinin profil tanımlaması

Horizon	Derinlik (cm)	Tanımı
A	0 - 25 cm	Kuru iken 2.5 Y 6/6. yaş iken 2.5 Y 5/6; tınlı; küçük yarı köşeli blok; kuru iken hafif sert, nemli iken dağılğan, yaş iken yapışkan, az plastik, kesin düz sınır.
R	25+ cm	Şist

4.5.7.2 Toprak analiz sonuçları

Taraşçı Serisi toprak analiz sonuçları Çizelge 4.18' de verilmiştir.

Çizelge 4.18 Taraşçı Serisi toprak analiz sonuçları*

Derinlik	Total tuz, %	pH	Org. Madde, %	Kireç %	Kum, %	Kil, %	Silt, %	Çok ince kum, %	Hidrolik Geç., cm/h	P ₂ O ₅ , kg/da	K ₂ O, kg/da
0-20	0.003	5.80	1.06	0	62.15	11.45	26.4	34.1	1.51	3.61	20.0

* K parselinden karışık olarak 0-20 cm derinlikten alınan toprak örneklerinde yapılmıştır.

4.5.8 İklim özellikleri

Araştırma yeri uzun yıllar iklim verileri ile araştırma süresince belirlenen yağış verileri Çizelge 4.19' da verilmiştir.

Çizelge 4.19 Araştırma yeri bazı iklim verileri

İklim Özellikleri	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Yağış, mm	149.5	112	121.4	72.3	48.7	34.5	15.6	12.5	17.1	74.9	144.7	172.6	975.8
Sıcaklık, C	0.0	1.5	5.6	10.9	15.3	19.6	23.0	22.6	18.8	12.5	6.8	2.0	11.5
Buharlaş, mm				170.1	211.4	257.8	336.4	326.6	352.2	156.5	71.1		1782.1
Toprak sıcaklığı, 5cm	2.7	3.8	7.6	13.1	19.6	23.8	27.5	27.4	22.5	14.4	8.6	3.8	14.6

4.5.9 Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri

1993 - 2001 yılları arasında yürütülen araştırma sonucunda elde edilen USLE faktör değerleri Çizelge 4.20' de, USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi ise Çizelge 4.21' de verilmiştir.

Çizelge 4.20 Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri

Yıllar	R	K	P	C		
				Buğday	Nadas	C _{ort}
1993	18.97	0.12	0.07	0.27	0.65	0.46
1994	25.48	0.02	0.41	0.14	0.24	0.19
1995	41.03	0.02	0.52	0.23	0.24	0.24
1996	56.34	0.15	0.16	0.47	0.30	0.39
1997	13.72	0.28	0.03	0.19	0.12	0.16
1998	45.85	0.11	0.48	0.26	0.40	0.33
1999	31.09	0.04	0.21	0.36	0.37	0.37
2000	44.18	0.01	0.04	0.07	0.14	0.10
2001	57.83	0.01	0.12	0.19	0.25	0.22
Ort.	37.17	0.08	0.23	0.24	0.30	0.27

Çizelge 4.21 Taraşçı Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi

	R	K	P	C (Buğday)	C (Nadas)	C (B-N)
Minimum	13.72	0.01	0.03	0.07	0.12	0.10
Maksimum	57.83	0.28	0.52	0.47	0.65	0.46
Medyan	41.03	0.12	0.16	0.23	0.25	0.24
Standart sapma	15.76	0.09	0.19	0.12	0.16	0.12
Varyans	248.55	0.008	0.037	0.014	0.025	0.014

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri
Seydişehir-Tarascı/KONYA (KÖY HİZMETLERİ KONYA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. Mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
1	1.12.1992	30	2.3	619.36	4.83	4.46	2.85			Buğday			Nadas				
2	7.12.1992	1020	3.98	658.84	2.37	1.79	0.92	16.469	3.26	Buğday	9.02	3.11	Nadas	11.46	2.96	4.683	3.19
3	26.2.1993	810	1.34	167.47	2.00	2.00	1.67	23.11	3.52	Buğday	2.968	3.3	Nadas	2.024	3.37	3.067	2.92
4	19.4.1993	475	1.96	324.6	4.28	3.51	2.73	0.637	2.12	Buğday	0.575	2.89	Nadas	1.665	3.33	0.198	0.99
5	4.5.1993	261	0.77	139.38	0.84	0.73	0.16	0.01	0.09	Buğday	0.069	0.69	Nadas	0.064	0.64	0.112	0.23
6	6.5.1993	95	0.53	99.29	1.37	1.43	0.89	0.022	0.14	Buğday	0.012	0.24	Nadas	0.045	0.23	0.008	0.08
7	8.5.1993	415	0.99	141.06	1.02	0.85	0.62			Buğday			Nadas	0.266	0.66		
8	17.5.1993	230	2.23	460.72	1.66	1.38	0.92	4.329	1.31	Buğday	6.648	0.23	Nadas	8.37	3.35	0.982	3.27
9	21.5.1993	140	1.77	456.69	1.64	1.46	1.00			Buğday	5.348	1.91	Nadas	4.796	2.66		
10	26.5.1993	130	1.48	294.84	2.65	2.48	2.36	6.377	3.29	Buğday	2.945	3.1	Nadas	5.165	3.29	0.093	0.93
11	1.6.1993	117	0.89	181.3	3.81	3.77	3.77			Buğday			Nadas				
12	6.6.1993	200	0.99	161.99	1.26	1.17	0.97			Buğday			Nadas				
13	17.6.1993	450	0.81	106.72	0.70	0.55	0.45	0.207	0.69	Buğday			Nadas	0.173	0.69		
14	18.6.1993	90	1.96	471.09	2.26	1.60	1.60	93.88	3.25	Buğday	4.458	3.25	Nadas	60.617	3.29	1.089	3.63
15	9.7.1993	10	0.31	72.63	1.35	1.18	0.91	0.164	0.09	Buğday	0.04	0.09	Nadas	0.004	0.09	0.078	0.09
16	30.10.1993	460	2.1	335.35	1.61	1.61	1.07			Buğday			Nadas				
17	8.4.1994	550	1.3	176.6	1.06	0.71	0.67			Buğday			Nadas				
18	22.4.1994	420	3.95	742.16	9.35	7.12	4.16	2.49	3.11	Buğday	0.547	2.74	Nadas				
19	7.5.1994	180	0.58	84.74	0.66	0.64	0.42			Buğday			Nadas				
20	8.5.1994	930	5.19	883.6	19.62	15.20	10.60			Buğday			Nadas				
21	11.5.1994	320	1.3	221.68	2.66	2.66	2.39			Buğday			Nadas				
22	16.7.1994	48	0.88	188.3	4.75	3.46	2.82			Buğday			Nadas				
23	31.7.1994	90	1.78	418.13	4.77	4.01	3.35	16.966	6.38	Buğday	4.556	3.9	Nadas				
24	13.10.1994	214	0.69	165.63	1.19	0.93	0.76	0.06	0.55	Buğday	0.01	0.16	Nadas	0.014	0.17	0.008	0.14
25	25.10.1994	225	0.79	118.48	1.00	0.90	0.62	3.136	3.07	Buğday	0.76	1.15	Nadas	1.068	3.34	0.456	1.98
26	13.4.1995	490	1.17	157.14	0.85	0.82	0.63			Buğday			Nadas				
27	18.4.1995	292	0.99	153.56	1.29	1.23	0.77			Buğday			Nadas				
28	2.5.1995	165	0.64	98.29	1.18	0.98	0.53			Buğday			Nadas				
29	5.5.1995	410	0.94	126.35	0.75	0.75	0.51			Buğday			Nadas				
30	20.6.1995	88	1.36	282.2	5.59	4.40	2.54	18.3	2.96	Buğday	8.58	1.03	Nadas	6.41	0.8	0.2	0.87
31	1.7.1995	15	0.63	142.36	4.70	3.30	1.80			Buğday			Nadas				
32	9.7.1995	83	3.06	736.79	80.90	55.60	30.50	54.91	10.68	Buğday	13.12	4.75	Nadas			38.7	8.64
33	25.8.1995	10	0.67	176.8	7.10	4.74	2.47			Buğday			Nadas				
34	2.10.1995	565	5.14	999.89	23.40	23.20	23.20	128.81	28.5	Buğday	36.47	11.22	Nadas	25.19	9.4	80.08	20.16
35	24.10.1995	875	1.18	142.23	1.54	1.48	1.14	13.37	1.14	Buğday	11.74	6.38	Nadas	16.84	9.85	3.78	4.19

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri
Seydişehir-Tarascı/KONYA (KÖY HİZMETLERİ KONYA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. Mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
36	25.10.1995	420	2.87	521.65	7.82	6.26	5.74			Buğday			Nadas				
37	29.10.1995	140	0.38	57.2	0.45	0.37	0.18	3.14	2.07	Buğday	0.96	1.16	Nadas	3.81	3.12	2.51	1.39
38	7.4.1996	330	0.6	132.19	0.56	0.53	0.40			Buğday			Nadas				
39	12.4.1996	650	0.97	115.27	0.35	0.32	0.23	0.26	1.34	Buğday	0.27	2.7	Nadas	0.04	1.87	0.07	1.12
40	17.4.1996	570	1.53	223.02	1.87	1.87	1.47	26.46	30.75	Buğday	14.38	15.8	Nadas	8.83	16.35	0.44	2.3
41	18.4.1996	190	1.05	177.85	1.39	1.21	1.00			Buğday			Nadas				
42	10.5.1996	27	0.75	173.11	5.71	4.50	4.50	5.44	2.48	Buğday	0.9	0.5	Nadas	2.28	0.43	0.48	0.36
43	15.5.1996	160	0.55	85.62	0.51	0.51	0.26			Buğday			Nadas				
44	20.6.1996	70	0.76	147.17	1.94	1.64	1.56	24.95	2.02	Buğday	3.59	1.34	Nadas	4.61	1.19	0.94	0.38
45	22.7.1996	75	0.51	69.19	0.58	0.55	0.46			Buğday			Nadas				
46	20.8.1996	90	0.85	160.28	3.27	2.56	2.56	86.66	4.62	Buğday	12.54	2.76	Nadas	13.17	2.49		
47	6.9.1996	80	1.08	218.33	6.16	4.98	3.06	28.14	10	Buğday	38.29	6.12	Nadas	72.26	7.25	13.65	4.53
48	7.9.1996	125	1.44	282.24	8.47	6.77	4.35	331.95	5.83	Buğday	4.57	4.56	Nadas	10.57	4.56		
49	8.9.1996	140	1.3	244.3	4.10	3.91	3.32			Buğday			Nadas				
50	28.9.1996	230	1.64	291.4	3.15	2.91	2.91	2.48	2.27	Buğday			Nadas	2.25	2.27		
51	10.10.1996	205	0.85	133.37	1.12	0.91	0.59			Buğday			Nadas				
52	11.10.1996	145	0.75	129.27	0.93	0.78	0.67			Buğday			Nadas				
53	21.10.1996	420	1.62	250.25	1.02	0.92	0.72	0.36	4	Buğday			Nadas				
54	22.10.1996	700	1.93	270.25	0.66	0.64	0.50	0.43	3.83	Buğday			Nadas	0.54	2.02		
55	25.10.1996	1180	1.63	200.21	0.60	0.52	0.38			Buğday			Nadas				
56	9.6.1997	130	2.58	562.01	3.36	2.88	1.76	166.43	12.33	Buğday	0.56	1.57	Nadas	2.2	1.56	0.84	1.57
57	10.6.1997	255	1.67	295.93	1.26	1.04	0.60	2.74	1.07	Buğday			Nadas	0.51	1.07		
58	11.6.1997	55	0.55	102.55	2.22	1.68	0.96	0.95	6.83	Buğday	0.93	3	Nadas	0.97	3		
59	13.6.1997	85	1.34	295.26	2.40	1.80	1.60	28.51	5.88	Buğday	0.12	2.43	Nadas	2.36	3.3		
60	9.8.1997	115	0.92	167.38	1.08	0.96	0.72	22.32	2.74	Buğday	9.54	2.74	Nadas	25.27	6.02	4.17	2.74
61	11.8.1997	105	1.14	258.73	1.02	0.88	0.44	59.24	4.04	Buğday	11.89	2.58	Nadas	5.7	1.36	2.15	1.48
62	16.8.1997	45	0.86	194.33	3.18	2.56	1.28	45.89	3.51	Buğday	11.98	2.56	Nadas	3.6	1.08		
63	25.8.1997	35	0.59	126.25	2.04	1.84	0.92	3.42	1.54	Buğday	1.28	0.72	Nadas	0.89	0.55	0.34	0.42
64	21.9.1997	27	0.46	96.74	1.92	1.60	1.80	2.04	0.95	Buğday			Nadas	0.84	1.97		
65	27.9.1997	740	1.59	363.27	1.44	1.20	0.76	0.61	2.11	Buğday	0.36	2.11	Nadas	0.11	0.6	0.04	1.28
66	5.10.1997	60	0.6	190.56	1.65	1.37	0.85			Buğday			Nadas				
67	12.10.1997	610	2.78	455.28	4.10	3.64	2.73			Buğday			Nadas				
68	18.10.1997	325	1.46	242.52	3.78	2.91	2.04			Buğday			Nadas				
69	19.10.1997	430	1.17	167.47	1.01	0.71	0.71			Buğday			Nadas				
70	20.10.1997	914	1.74	231.96	1.53	1.39	1.25	15.86	2.3	Buğday	6.07	5.01	Nadas	3.598	3.74	0.32	2.3

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri
Seydişehir-Tarascı/KONYA (KÖY HİZMETLERİ KONYA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. Mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
71	25.10.1997	450	2.53	430.49	10.07	8.64	6.54			Buğday			Nadas				
72	26.10.1997	835	4.84	882.18	13.97	11.73	8.79	154.44	23.03	Buğday	46.628	13.38	Nadas	74.92	29.12	83.51	24.86
73	17.11.1997	220	1.35	241.09	2.89	2.51	2.41			Buğday			Nadas				
74	19.11.1997	1005	5.07	855.43	9.26	7.87	7.01			Buğday			Nadas				
75	17.4.1998	10	0.21	46.04	0.55	0.28	0.18			Buğday			Nadas				
76	25.4.1998	255	0.63	88.85	0.64	0.43	0.21			Buğday			Nadas				
77	26.4.1998	695	3.06	495.95	5.65	5.16	40.17			Buğday			Nadas				
78	9.5.1998	650	1.4	184.02	0.88	0.74	0.55			Buğday			Nadas				
79	11.5.1998	91	0.69	134	1.93	1.61	0.91	0.54	0.55	Buğday	0.281	0.43	Nadas	0.014	0.08	0.029	0.15
80	14.5.1998	260	1.45	243.48	2.19	1.95	1.46	2.201	4	Buğday	0.472	2.36	Nadas	0.189	2.36	0.921	2.36
81	19.5.1998	320	1.93	331.49	5.57	2.31	1.99	1.403	2.02	Buğday	1.105	3.48	Nadas	1.252	3.95	0.323	2.02
82	3.6.1998	100	0.65	113.45	0.75	0.68	0.64			Buğday			Nadas				
83	7.6.1998	35	0.59	129.18	2.17	1.55	0.78			Buğday			Nadas				
84	9.6.1998	75	0.78	179.4	1.62	1.44	1.40	1.499	1.02	Buğday	0.378	0.63	Nadas	0.035	0.1	0.01	0.22
85	7.6.1998	150	0.5	205.53	1.48	1.23	1.23			Buğday			Nadas				
86	16.10.1998	113	0.5	79.85	0.72	0.58	0.16			Buğday			Nadas				
87	26.10.1998	290	1.54	284.48	5.63	4.78	2.78	1.378	2.297	Buğday	1.511	2.222	Nadas	0.062	1.543	0.023	0.252
88	28.10.1998	337	1.78	287.92	3.24	3.10	2.18			Buğday			Nadas				
89	14.11.1998	480	2.4	393.02	2.36	1.89	1.89	29.7	19.933	Buğday	3.502	4.798	Nadas	10.889	15.556	4.039	6.621
90	18.11.1998	255	0.5	64.18	0.77	0.77	0.64			Buğday			Nadas				
91	25.5.1999	100	1.76	399.16	14.36	10.85	6.70			Buğday			Nadas				
92	30.5.1999	33	0.24	110.76	0.99	0.79	0.51			Buğday			Nadas				
93	6.6.1999	60	0.58	169.95	3.88	3.06	1.76	0.285	0.528	Buğday	0.031	0.384	Nadas	0.05	0.504	0.031	0.311
94	14.6.1999	158	2.67	690.55	17.40	14.63	8.28	39.5	9.89	Buğday	25.34	12.63	Nadas	4.274	4.92	10.98	9.89
95	26.6.1999	169	1.3	344.43	6.20	4.82	2.41	0.158	0.31	Buğday	0.236	0.656	Nadas	0.169	0.39	0.003	0.02
96	29.6.1999	155	0.65	162.78	1.66	1.30	0.78	0.464	0.454	Buğday	0.024	0.189	Nadas	0.152	0.31	0.005	0.261
97	16.7.1999	170	0.51	135.89	1.05	0.86	0.78			Buğday			Nadas				
98	14.9.1999	190	0.97	205.59	5.79	4.27	2.22			Buğday			Nadas				
99	08.10.1999	60	1.80	414.76	16.42	12.61	12.53			Buğday			Nadas				
100	19.04.2000	180	1.99	420.50	8.33	7.06	6.80	3.509	8.77	Buğday	0.852	1.943	Nadas	0.624	2.01	0.381	1.08
101	30.04.2000	100	0.83	153.69	2.58	1.84	1.41			Buğday			Nadas				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri
Seydişehir-Tarascı/KONYA (KÖY HİZMETLERİ KONYA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. Mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
102	04.05.2000	360	1.55	246.40	2.96	2.27	1.72			Buğday			Nadas				
103	05.05.2000	80	0.81	154.86	1.49	1.18	0.84	1.285	0.20	Buğday	0.592	2.82	Nadas	0.366	2.82	0.034	1.69
104	06.05.2000	500	1.51	217.47	2.09	1.83	1.17	0.218	0.20	Buğday	0.918	2.70	Nadas	0.459	2.69	0.108	2.17
105	07.05.2000	150	0.71	114.38	0.41	0.37	0.23	5.448	23.69	Buğday	0.390	2.59	Nadas	0.609	2.44	0.037	1.23
106	15.05.2000	15	0.29	63.03	0.98	0.78	0.47			Buğday			Nadas				
107	17.05.2000	180	1.10	189.06	1.13	1.13	1.02			Buğday			Nadas				
108	06.06.2000	100	1.64	343.61	9.28	6.87	4.81			Buğday			Nadas				
109	20.08.2000	20	0.17	31.33	0.28	0.23	0.11			Buğday			Nadas				
110	26.08.2000	25	1.73	460.13	24.85	20.98	13.07			Buğday			Nadas				
111	10.10.2000	170	2.14	380.39	3.88	3.80	3.27	0.265	1.59	Buğday		0.10	Nadas	7.996	2.57	0.030	0.22
112	20.10.2000	400	2.00	331.04	1.79	1.46	1.26	1.404	2.46	Buğday	0.499	1.06	Nadas	0.714	2.46	0.015	0.31
113	27.11.2000	570	6.40	1243.4	22.38	19.89	17.40	13.744	28.63	Buğday	3.191	22.80	Nadas	0.523	7.48	0.060	0.55
114	31.12.2000	780	6.12	1108.4	13.30	13.30	11.08	22.971	19.14	Buğday	4.473	4.03	Nadas	2.309	3.84	0.142	0.38
115	01.02.2001	735	5.44	971.42	17.48	15.54	11.65	5.350	5.24	Buğday	0.546	0.19	Nadas		0.82		0.14
116	23.04.2001	220	0.72	107.39	0.58	0.52	0.45	0.147	0.24	Buğday	0.006	0.04	Nadas	0.011	0.38	0.0009	0.24
117	07.05.2001	95	0.56	95.34	0.80	0.76	0.53	0.269	0.42	Buğday	0.0008	0.01	Nadas	0.021	0.18	0.0007	0.035
118	09.05.2001	560	1.40	208.67	2.00	1.42	0.71	0.357	1.56	Buğday	0.536	2.17	Nadas	0.005	0.07	0.0004	0.04
119	10.05.2001	70	0.67	135.20	2.60	1.78	0.92	1.194	3.14	Buğday	0.188	1.18	Nadas	0.143	2.38	0.026	0.29
120	11.05.2001	260	0.90	134.98	0.81	0.76	0.76	1.128	1.91	Buğday	0.419	1.90	Nadas	1.017	2.68	1.216	2.83
121	13.05.2001	780	4.61	780.79	7.12	6.33	5.06	39.318	28.08	Buğday	5.018	31.36	Nadas	10.600	27.17	10.253	26.98
122	14.05.2001	850	2.28	420.76	4.54	3.37	2.69			Buğday			Nadas				
123	28.05.2001	50	0.52	99.75	1.62	1.40	0.72	1.008	0.98	Buğday	0.065	0.23	Nadas	0.046	0.21	0.019	0.11
124	19.08.2001	105	0.57	98.28	1.07	0.87	0.50	4.789	1.03	Buğday	0.170	0.22	Nadas	0.020	0.12	0.004	0.03
125	08.09.2001	200	0.69	103.50	1.74	1.37	0.83			Buğday			Nadas				

4.6 Kadılı Serisi USLE verileri

4.6.1 Araştırmayı yürüten kurum

Köy Hizmetleri Tokat Araştırma Enstitüsü

4.6.2 Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi

1987 – 1996

4.6.3 Projede çalışan elemanlar

Mehmet ATALAY – Ziraat Yüksek Mühendisi

Fahriye AKAR – Ziraat Yüksek Mühendisi

Dr İrfan OĞUZ – Ziraat Yüksek Mühendisi

4.6.4 Araştırma yerinin tanımı

Araştırmanın Yozgat – Kayseri karayolu üzerinde Sarıkaya ilçe merkezine 10 km mesafede Kadılı köyü arazisinde. kuzey bakılı, 4 çakılı parsel olarak yürütülmüştür. Araştırma parselleri N 39° 32' 33.1" ve E 35° 18' 41.7" koordinatlarında yer almaktadır. Araştırma yerinin denizden yüksekliği 1091 m' dir.

4.6.5 Parsellerin ortalama ürün verimi

Ortalama parsel verimi 180 kg/da buğdaydır.

4.6.6 Tarımsal işlemler ve tarihi

Bitki yönetim faktörünün araştırıldığı parsellerde buğday ve nadas ekim nöbeti uygulanmıştır.

Buğday ekim ayında 18 kg/da tohum hesabıyla eğim yönünde açılan çizilere elle ekilmiştir. 12 kg/da azot ve 9 kg/da P₂O₅ gübreleri uygulanmıştır. Azotlu gübrenin yarısı ekimde diğer yarısı ilkbaharda kardeşlenme devresinde toprak yüzüne serpilerek. fosforlu gübrenin tamamı ise. ekimde çizilere uygulanmıştır. Hasat temmuz ayında sarı olum döneminde orak ile biçilerek yapılmıştır.

4.6.7 Toprak özellikleri

4.6.7.1 Araştırma serisinin tanımı

Yeri : Yozgat – Sarıkaya – Kadılı Köyü Arazisi

Rölyef : Hafif dalgalı

Eğim : % 2 - 9

Ana Materyal : Marn

Arazi Kullanma Şekli : Mera

Vejetasyon : Mera

Toprak Grubu : Kahverengi BTG (1938 Amerikan sınıflama sistemine göre)

Entisol (Toprak Taksonomisine göre)

Seri	Ordo	Alt Ordo	Büyük Grup	Alt Grup
Kadılı	Entisol	Orthent	Torriorthent	Typic Torriorthent

Kadılı Serisi profil tanımlaması

Horizon	Derinlik (cm)	Tanımı
A	0 – 22	Kuru iken 10 YR 6/3, yaş iken 10 YR 4/3, zayıf küçük granüler, az plastik, kuru iken sert, yaş iken yumuşak, az yapışkan, kesin düz sınıır.
C	22 +	Kuru iken 10 YR 7/2, yaş iken 10 YR 6/3, orta küçük yarıköşeli blok, kuru iken sert, yaş iken yumuşak, plastik, yapışkan

4.6.7.2 Toprak analiz sonuçları

Kadılı Serisi toprak analiz sonuçları Çizelge 4.22' de verilmiştir.

Çizelge 4.22 Kadılı Serisi toprak analiz sonuçları*

Derinlik	Total tuz, %	pH	Org. Madde, %	Kireç, %	Kum, %	Kil, %	Silt, %	Çok ince kum, %	Hidrolik Geç., cm/h	P ₂ O ₅ , kg/da	K ₂ O, kg/da
0-20	0.016	7.89	1.77	29.4	39.93	37.35	22.72	16.35	46.44	1.98	30.63

* K parselinden karışık olarak 0 – 20 cm derinlikten alınan toprak örneklerinde yapılmıştır.

4.6.8 İklim özellikleri

Araştırma yeri uzun yıllar iklim verileri Çizelge 4.23' de verilmiştir.

Çizelge 4.23 Araştırma yeri bazı iklim verileri

İklim Özellikleri	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Yağış, mm	40.2	31.2	41.7	51.7	51.0	33.4	8.3	2.8	10.7	26.3	39.7	48.0	385.0
Sıcaklık, °C	-1.7	1.2	4.1	10.6	13.3	17.5	20.9	21.6	17.5	11.6	5.4	1.3	10.3
Buharlaşma, mm	0.00	0.00	0.00	84.5	122.7	168.2	221.6	210.8	152.6	83.2	32.8	0.00	1076.4
Ort 5 cm toprak sı., °C	- 0.2	0.7	4.1	9.8	15.3	20.4	23.7	23.3	19.1	12.2	5.5	1.3	11.3

4.6.9 Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri

1987 - 1996 yılları arasında yürütülen araştırma sonucunda elde edilen USLE faktör değerleri Çizelge 4.24' te, USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi ise Çizelge 4.25' te verilmiştir.

Çizelge 4.24 Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri

Yıllar	R Faktörü	K Faktörü	C Faktörü (Buğday)	C Faktörü (Nadas)	P Faktörü
1987	22.35	0.11	0.15	0.90	0.01
1988	33.53	0.10	0.20	0.60	0.02
1989	20.21	0.07	0.28	0.56	0.12
1990	38.41	0.10	0.12	0.19	0.07
1991	24.62	0.17	0.01	0.03	0.21
1992	26.45	0.07	0.12	0.13	0.62
1993	19.32	0.12	0.08	0.13	0.44
1994	9.50	0.24	0.42	0.60	0.02
1995	137.59	0.07	0.01	0.003	0.78
1996	71.84	0.45	0.41	0.51	0.39
Ortalama	40.70	0.15	0.18	0.37	0.27

Çizelge 4.25 Kadılı Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi

	R	K	C (Buğday)	C (Nadas)	P
Minimum	9.50	0.07	0.01	0.00	0.01
Maksimum	137.59	0.45	0.42	0.90	0.78
Medyan	25.53	0.11	0.13	0.35	0.21
Standart sapma	38.096	0.112	0.147	0.305	0.275
Varyans	1451.3	0.012	0.022	0.093	0.076

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Kadılı Köyü-Sarıkaya/YOZGAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. Mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
1	2.11.1986	685	1.85	275.3	0.6	0.6	0.44			Buğday			Nadas				
2	6.11.1986	330	0.57	77.95	0.32	0.52	0.6			Buğday			Nadas				
3	20.12.1986	330	0.7	94.73	0.42	0.4	0.3	0.271	0.04	Buğday	0.256	0.02	Nadas	0.256	0.03	0.271	0.04
4	28.12.1986	745	1.35	180.74	0.6	0.6	0.38	1.79	0.09	Buğday	1.252	0.06	Nadas	0.964	0.06	1.79	0.09
5	01.01.1987	460	1.28	186.41	0.6	0.56	0.38			Buğday			Nadas				
6	16.04.1987	550	1.98	329.09	1.2	0.8	0.72		0.06	Buğday			Nadas		0.02		0.06
7	27.05.1987	195	0.63	110.18	0.9	0.8	0.76			Buğday			Nadas				
8	31.05.1987	130	0.8	153.62	1.8	1.4	0.96			Buğday			Nadas				
9	01.06.1987	325	1.25	236.45	3.3	2.24	1.16	30.905	0.75	Buğday			Nadas	22.73	1.27	30.905	0.75
10	03.06.1987	82	0.6	133	1.92	1.6	1	14.72	0.7	Buğday			Nadas		0.96	14.72	0.7
11	18.06.1987	49	0.58	132.27	2.4	1.8	1.1		0.2	Buğday			Nadas		0.27		0.2
12	07.07.1987	163	0.9	167.06	1.2	1.2	0.84			Buğday			Nadas				
13	07.07.1987	309	2.4	517.34	4.2	3.2	1.86	105.58	8.5	Buğday			Nadas	114.63	4.66	105.58	8.5
14	31.01.1988	210	1.31	267.19	2.4	2.6	1.62	15.6	0.79	Buğday	13.88	0.77	Nadas	3.25	0.26	5.36	0.38
15	21.02.1988	465	0.6	70.64	0.24	0.2	0.16			Buğday			Nadas				
16	22.02.1988	960	0.85	85.05	0.3	0.24	0.18			Buğday			Nadas				
17	28.02.1988	810	1.47	194.8	0.3	0.36	0.34	5.65	0.75	Buğday	3.96	0.55	Nadas	2.48	0.43		0.5
18	02.03.1988	360	1.2	192.87	0.6	0.52	0.46	2.48	0.13	Buğday	1.47	0.08	Nadas	0.66	0.01		0.06
19	10.03.1988	395	0.73	95.53	0.48	0.44	0.28		0.06	Buğday		0.08	Nadas		0.01		0.06
20	29.03.1988	490	0.97	148.92	0.78	0.64	0.36			Buğday			Nadas				
21	15.04.1988	180	1.09	197.36	0.6	0.6	0.6	1.46	0.03	Buğday			Nadas	1.03	0.03	2.01	0.01
22	17.04.1988	340	0.82	117.21	0.36	0.48	0.4			Buğday			Nadas				
23	20.04.1988	92	0.84	177.73	2.4	1.68	0.86	0.79	0.04	Buğday			Nadas	0.02	1.31	1.28	0.02
24	21.04.1988	145	0.9	167.13	0.9	0.8	0.6	5.17	0.88	Buğday			Nadas	0.52	0.01	0.86	0.03
25	30.04.1988	585	0.57	63.2	0.24	0.24	0.22			Buğday			Nadas				
26	19.05.1988	97	0.9	186.88	1.8	1.6	0.88	4.98	0.51	Buğday			Nadas				
27	24.05.1988	320	1.36	263.82	2.4	1.68	1.1	86.22	2.74	Buğday			Nadas			3.63	0.49
28	27.05.1988	245	0.8	123.22	0.54	0.52	0.38	0.81	0.05	Buğday			Nadas				
29	31.05.1988	185	0.98	176.55	0.84	0.88	0.74	15.91	2.26	Buğday			Nadas				
30	14.06.1988	90	1	223.32	3	2.8	1.58	36.1	1.51	Buğday			Nadas	1.55	0.09	4.11	0.6
31	24.09.1988	180	1.69	351.63	2.28	2.4	1.8	51	6.05	Buğday	6.46	0.32	Nadas	58.36	5.19	22.82	4.77
32	02.10.1988	80	0.58	108.35	1.02	1	0.7			Buğday			Nadas				
33	10.10.1988	495	2.5	421.97	0.66	0.68	0.56	31.804	7.738	Buğday			Nadas	5.576	1.809	0.491	0.081
34	12.10.1988	665	1.16	167.96	0.42	0.56	0.5	2.048	0.814	Buğday			Nadas			0.115	0.042
35	13.10.1988	30	0.64	146.93	2.7	2.2	1.28	42.589	8.299	Buğday	3.982	2.166	Nadas	6.27	7.371	5.961	2.319

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Kadılı Köyü-Sarıkaya/YOZGAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
36	18.10.1988	46	0.5	121.65	2.22	1.6	0.9	25.535	1.433	Buğday	3.445	0.455	Nadas	43.83	1.056	4	0.359
37	28.10.1988	235	0.15	110.7	0.84	0.76	0.5	0.506	0.401	Buğday	0.738	0.039	Nadas	0.669	0.256	0.197	0.401
38	01.11.1988	665	1.6	226.78	0.3	0.32	0.38			Buğday			Nadas				
39	15.11.1988	970	2	272.36	0.18	0.24	0.22	1.442	0.301	Buğday	1.631	0.181	Nadas	1.858	0.229		
40	27.11.1988	350	0.65	71	0.24	0.28	0.26			Buğday			Nadas				
41	03.12.1988	205	0.53	74.85	0.3	0.28	0.28			Buğday			Nadas				
42	08.01.1989	950	0.94	98.51	0.24	0.2	0.18			Buğday			Nadas				
43	28.02.1989	120	0.48	77.44	0.54	0.52	0.4	3.212	0.555	Buğday	1.299	0.362	Nadas	1.831	0.41	0.064	0.458
44	07.03.1989	135	0.8	152.4	1.2	1.2	1.1			Buğday			Nadas				
45	25.03.1989	75	0.95	197.59	1.26	1.4	1.3	2.317	0.146	Buğday	1.483	0.074	Nadas	1.904	0.098	0.933	0.62
46	26.03.1989	135	0.7	117.47	0.48	0.52	0.46			Buğday			Nadas				
47	16.04.1989	605	3.5	616.53	0.96	0.92	0.86	1.737	0.083	Buğday			Nadas				
48	25.05.1989	325	0.7	97.55	0.42	0.4	0.3			Buğday			Nadas				
49	01.10.1989	135	1.65	378.38	3.78	2.92	1.6	97.24	2.62	Buğday	57.65	2.09	Nadas	2.22	0.18		
50	06.10.1989	120	0.65	111.2	0.6	0.56	0.54			Buğday			Nadas				
51	10.11.1989	280	0.51	65.03	0.18	0.16	0.16	0.55	0.02	Buğday			Nadas	0.49	0.02		
52	23.11.1989	245	0.45	59.17	0.3	0.24	0.2			Buğday			Nadas				
53	24.11.1989	265	0.67	90.99	0.42	0.4	0.32	2.4	0.09	Buğday	1.13	0.04	Nadas	2.06	0.09	1.18	0.07
54	25.11.1989	170	0.67	104.9	0.42	0.4	0.3	1.26	0.04	Buğday	10.63	1.8	Nadas	4.65	1.72	0.25	0.14
55	26.11.1989	285	1.57	267.14	0.48	0.44	0.44	6.47	3.78	Buğday	10.63	1.8	Nadas	4.65	1.72	0.25	0.14
56	28.11.1989	635	2.29	349.85	0.36	0.32	0.3	14.83	3.49	Buğday	2.28	3.3	Nadas	3.48	3.49	0.52	0.43
57	10.12.1989	305	0.9	138.39	0.6	0.56	0.5			Buğday			Nadas				
58	11.12.1989	285	0.54	71.57	0.36	0.32	0.28	6.24	0.67	Buğday	2.92	0.4	Nadas	7.23	0.45	2.09	0.35
59	31.12.1989	665	1.8	264.15	0.36	0.34	0.32			Buğday			Nadas				
60	14.02.1990	330	1.4	235.46	0.66	0.64	0.5	3.18	0.17	Buğday	1.36	0.13	Nadas	1.35	0.1	4.03	0.17
61	16.02.1990	330	0.67	99.32	0.48	0.48	0.46			Buğday			Nadas				
62	11.04.1990	305	1.25	206.13	0.78	0.76	0.7	11.56	1.24	Buğday	1.39	0.1	Nadas	1.55	0.12	1.37	0.1
63	27.04.1990	165	0.63	101.72	0.54	0.52	0.32			Buğday			Nadas				
64	30.04.1990	705	1.53	219.65	0.3	0.28	0.24	1.41	0.36	Buğday			Nadas				
65	02.05.1990	320	0.63	82.7	0.48	0.48	0.44	0.54	0.12	Buğday	0.06	0.02	Nadas	0.28	0.1	0.18	0.07
66	03.05.1990	720	2.87	442.84	1.2	1.16	1.16	13.98	1	Buğday			Nadas	3.83	1	0.68	0.07
67	10.05.1990	545	1.24	170.21	0.36	0.36	0.3	5.79	0.94	Buğday			Nadas	1.34	0.15		
68	17.05.1990	465	3.97	788.16	1.5	1.48	1.46	113.56	2.49	Buğday			Nadas	19.16	2.49		2.57
69	17.06.1990	235	1.05	770.74	0.54	0.44	0.4	13.5	0.78	Buğday			Nadas	9.83	0.44	3.32	0.3
70	19.06.1990	360	0.65	84.07	0.3	0.24	0.22			Buğday			Nadas				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Kadılı Köyü-Sarıkaya/YOZGAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
71	09.07.1990	65	0.64	140.98	2.52	2	1.08	30.45	0.81	Buğday			Nadas	2.23	0.14		
72	29.09.1990	275	1.81	313.07	1.5	1.48	1			Buğday			Nadas				
73	08.11.1990	130	0.8	145.66	1.02	1	0.9			Buğday			Nadas				
74	08.11.1990	2.65	0.68	102.41	0.6	0.56	0.4			Buğday			Nadas				
75	04.12.1990	195	0.9	155.47	0.78	0.72	0.7	1.13	0.01	Buğday			Nadas				
76	05.12.1990	375	0.82	114.85	0.42	0.4	0.4			Buğday			Nadas				
77	16.12.1990	200	0.94	153.94	0.42	0.4	0.4	0.85	0.03	Buğday			Nadas	0.59	0.03	0.18	0.03
78	30.01.1991	690	1.17	149.89	0.36	0.32	0.3			Buğday			Nadas				
79	16.02.1991	310	0.98	144.53	0.54	0.52	0.34			Buğday			Nadas				
80	25.02.1991	750	1.46	194.62	0.36	0.36	0.3			Buğday			Nadas				
81	08.04.1991	285	1.08	176.22	0.72	0.64	0.5	0.34	0.03	Buğday			Nadas	0.12	0.006	0.025	0.006
82	10.04.1991	230	0.66	98.11	0.48	0.48	0.4			Buğday			Nadas				
83	15.04.1991	525	2.54	435.22	1.2	1.12	0.96			Buğday			Nadas				
84	20.04.1991	175	0.62	92.76	0.54	0.52	0.4	47.89	1.2	Buğday			Nadas			0.2	0.08
85	24.04.1991	173	1.07	190.86	1.44	1.28	0.68			Buğday	0.05	0.03	Nadas	0.31	0.1		
86	01.05.1991	420	0.81	104.81	0.3	0.28	0.26			Buğday			Nadas				
87	15.05.1991	240	1.73	310.24	2.04	1.84	1.24			Buğday			Nadas				
88	20.05.1991	885	3.82	685.37	0.72	0.68	0.6	3.51	0.1	Buğday			Nadas				
89	05.06.1991	45	0.95	226.79	3	2.8	1.7	216.29	3.88	Buğday			Nadas			55.62	1.74
90	05.10.1991	160	0.91	159.77	0.72	0.6	0.58			Buğday			Nadas				
91	18.10.1991	40	0.77	202.08	3.96	2.68	1.44	24.68	1.39	Buğday	15.4	0.7	Nadas	0.55	0.13	1.08	0.17
92	29.01.1991	400	1.55	248.11	0.66	0.56	0.5			Buğday			Nadas				
93	31.10.1991	190	0.53	76.86	0.36	0.32	0.28	0.25	0.07	Buğday	0.12	0.04	Nadas			0.13	0.02
94	17.11.1991	315	1.1	168.45	0.48	0.44	0.34			Buğday			Nadas				
95	26.12.1991	390	0.69	87.15	0.24	0.2	0.18			Buğday			Nadas				
96	18.03.1992	465	1.47	277.77	4.14	2.84	1.42			Buğday			Nadas				
97	29.03.1992	200	0.7	105.8	0.36	32	0.3			Buğday			Nadas				
98	13.06.1992	35	0.61	151.15	2.4	1.6	0.8			Buğday			Nadas				
99	22.08.1992	100	1.79	434.58	4.98	3.92	2.42	74.4	1.39	Buğday	1.44	0.19	Nadas	11.92	1.09	53.08	0.86
100	23.08.1992	35	0.97	235.97	3.6	3.2	1.88	32.79	1.14	Buğday	0.92	0.12	Nadas	7.42	0.61	27.75	0.46
101	26.10.1992	120	1.04	195.02	0.96	0.84	0.8			Buğday			Nadas				
102	14.11.1992	150	0.88	150.27	0.66	0.56	0.32			Buğday			Nadas				
103	19.11.1992	285	0.53	73.27	0.6	0.52	0.44			Buğday			Nadas				
104	21.11.1992	285	0.59	78.64	0.48	0.4	0.26			Buğday			Nadas				
105	12.12.1992	105	0.59	101.29	0.66	0.6	0.48			Buğday			Nadas				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Kadılı Köyü-Sarıkaya/YOZGAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
106	14.12.1992	405	1.05	147.88	0.42	0.36	0.26			Buğday			Nadas				
107	27.01.1993	915	220	305.19	0.42	0.36	0.3			Buğday			Nadas				
108	30.01.1993	420	0.81	103.41	0.36	0.36	0.22			Buğday			Nadas				
109	26.02.1993	225	0.7	105.29	0.6	0.44	0.3	7.52	0.44	Buğday	1.99	0.32	Nadas	1.12	0.12	0.92	0.07
110	09.04.1993	390	1.15	169.75	0.42	0.36	0.26			Buğday			Nadas				
111	01.05.1993	130	0.54	84.79	0.6	0.56	0.4			Buğday			Nadas				
112	02.05.1993	270	1.05	167.73	0.54	0.52	0.5			Buğday			Nadas				
113	05.05.1993	95	0.6	109.16	1.2	1	0.62			Buğday			Nadas				
114	12.05.1993	480	1.15	159.5	0.54	0.44	0.28			Buğday			Nadas				
115	25.05.1993	65	0.7	152.42	2.1	1.4	0.7			Buğday			Nadas				
116	26.05.1993	105	1.5	367.79	5.28	4.4	2.6	114.2	1.87	Buğday	3.02	0.19	Nadas	14.2	1.64	52.59	1.79
117	05.06.1993	40	0.61	131.37	1.68	1.24	0.8			Buğday			Nadas				
118	11.11.1993	445	0.43	45.96	0.3	0.28	0.2			Buğday			Nadas				
119	18.11.1993	505	1.3	296.96	0.3	0.28	0.24		0.05	Buğday		0.03	Nadas				
120	01.01.1994	170	0.76	133.23	0.6	0.6	0.5	0.95	0.02	Buğday	0.81	0.006	Nadas	1.2	0.006	1.5	0.006
121	14.01.1994	360	0.64	85.14	0.36	0.32	0.3			Buğday			Nadas				
122	30.01.1994	675	1.47	224.04	0.6	0.6	0.4			Buğday			Nadas				
123	26.02.1994	95	0.55	93.77	0.48	0.48	0.44			Buğday			Nadas				
124	05.03.1994	515	1.34	193.45	0.36	0.36	0.34			Buğday			Nadas				
125	19.03.1994	660	1.21	156.13	0.36	0.32	0.3			Buğday			Nadas				
126	29.03.1994	120	0.5	89.38	0.2	0.28	0.28			Buğday			Nadas				
127	23.04.1994	155	0.58	92.24	0.6	0.6	0.4			Buğday			Nadas				
128	24.04.1994	55	0.65	128.17	1.02	1	0.9	3.2	0.02	Buğday			Nadas	4.8	0.01		
129	08.05.1994	130	0.76	159.38	2.4	1.6	0.8	39.2	0.49	Buğday			Nadas	15	0.25		
130	11.05.1994	145	0.78	147.39	1.2	0.8	0.4	43.7	0.41	Buğday	0.5	0.003	Nadas	31.7	0.34		
131	24.09.1994	15	0.55	132.42	3	2.2	1.1			Buğday			Nadas				
132	12.11.1994	420	0.72	90.91	0.24	0.2	0.14	14.3	0.04	Buğday			Nadas			11	0.06
133	18.12.1994	255	0.65	89.03	0.18	0.16	0.14			Buğday			Nadas				
134	16.12.1994	855	1.6	211.04	0.36	0.32	0.3		0.11	Buğday			Nadas				
135	12.01.1995	135	0.6	97.18	0.6	0.6	0.5			Buğday			Nadas				
136	15.01.1995	165	0.67	105.21	0.42	0.4	0.36			Buğday			Nadas				
137	21.02.1995	300	0.68	94.09	0.42	0.4	0.3			Buğday			Nadas				
138	08.03.1995	225	0.66	96.84	0.36	0.32	0.26			Buğday			Nadas				
139	14.03.1995	595	1.45	204.44	0.24	0.2	0.14			Buğday			Nadas				
140	16.03.1995	330	1.2	200.07	1.2	1.12	0.9			Buğday			Nadas				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Kadılı Köyü-Sarıkaya/YOZGAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
141	02.04.1995	165	0.85	140.27	0.42	0.4	0.34	66.8	0.36	Buğday	30.1	0.11	Nadas	6.8	0.09	26.2	0.21
142	18.04.1995	755	1.25	156.91	0.24	0.2	0.2			Buğday			Nadas				
143	03.05.1995	215	1.55	249.51	1.62	1.6	1.3			Buğday			Nadas				
144	08.05.1995	50	0.57	114.16	1.62	1.6	0.9			Buğday			Nadas				
145	31.05.1995	45	1.65	397.29	2.64	2.6	2.6	778.7	2.55	Buğday			Nadas				
146	05.06.1995	60	0.7	142.39	1.62	1.6	1.04			Buğday			Nadas			5540.8	21.12
147	28.06.1995	55	0.52	104.92	1.5	1	0.5			Buğday			Nadas				
148	09.07.1995	60	0.85	202.71	3	2.8	1.6			Buğday			Nadas				
149	11.07.1995	30	0.75	169.47	2.04	2	1.5		1	Buğday		0.47	Nadas		0.47		0.73
150	13.07.1995	45	1.75	482.16	8.7	6.6	3.4		0.8	Buğday		0.85	Nadas		0.63		0.87
151	14.07.1995	35	0.55	114.35	3.18	2.16	1.1		0.98	Buğday		0.89	Nadas		0.98		0.93
152	18.09.1995	65	0.5	90.14	0.9	0.68	0.64			Buğday			Nadas				
153	05.06.1995	80	4.4	1244.56	19.2	13.8	7.4		1.5	Buğday			Nadas				
154	02.10.1995	610	2.43	408.07	1.8	1.44	0.86		0.31	Buğday			Nadas				0.16
155	04.11.1995	345	0.5	59.22	0.24	0.2	0.16			Buğday			Nadas				
156	07.11.1995	180	1.27	228.11	0.9	0.84	0.78		0.49	Buğday		0.11	Nadas		0.41		0.34
157	19.11.1995	705	3.33	565.22	0.84	0.76	0.6		1.77	Buğday		0.78	Nadas		1.69		1.54
158	21.11.1995	90	0.76	111.62	1.02	1	0.86		0.15	Buğday			Nadas		0.07		0.04
159	20.01.1996	225	0.6	83.86	0.3	0.28	0.26			Buğday			Nadas				
160	24.02.1996	330	0.85	118.47	0.42	0.36	0.28		0.21	Buğday		0.1	Nadas		0.21		0.17
161	05.03.1996	555	1.58	229.53	0.42	0.4	0.4		0.03	Buğday			Nadas				
162	06.03.1996	235	1.19	199.97	0.66	0.64	0.6			Buğday			Nadas				
163	11.03.1996	150	0.86	135.8	0.48	0.44	0.44		0.94	Buğday		0.56	Nadas		0.64		0.71
164	17.03.1996	510	1.44	216.72	0.54	0.52	0.52		0.99	Buğday		0.44	Nadas		0.5		0.54
165	06.04.1996	175	1.04	182.68	0.6	0.56	0.52		1.28	Buğday		0.9	Nadas		1.13		0.98
166	16.04.1996	2040	5.75	849.26	0.54	0.48	0.44		1.1	Buğday		0.64	Nadas		0.95		0.87
167	20.04.1996	75	0.52	94.61	1.14	0.88	0.64	2001.2	24.8	Buğday	1160.9	20.77	Nadas	1302.16	20.16	790.84	19.76
168	26.05.1996	13	0.63	164.87	0.6	0.63	0.63			Buğday			Nadas				
169	09.08.1996	285	1.61	276.13	1.32	1.2	1			Buğday			Nadas				
170	19.08.1996	120	0.85	169.06	2.28	1.72	1.1			Buğday			Nadas				
171	20.08.1996	20	3.22	973.27	13.8	9.2	4.6			Buğday			Nadas				
172	07.09.1996	205	0.89	155.95	1.38	1.2	0.72			Buğday			Nadas				

4.7 Tektek Serisi USLE verileri

4.7.1 Araştırmayı yürüten kurum

Köy Hizmetleri Şanlıurfa Araştırma Enstitüsü

4.7.2 Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi

1982 - 1996

4.7.3 Projede çalışan elemanlar

Dr.İbrahim DAĞDEVİREN – Ziraat Yüksek Mühendisi

İzzet ERDOĞAN – Ziraat Mühendisi

Prof.Dr.Alaettin TAYSUN - Ziraat Yüksek Mühendisi

Selami KAYA - Ziraat Yüksek Mühendisi

Dr Cevdet KÖSE - Ziraat Yüksek Mühendisi

4.7.4 Araştırma yerinin tanımı

Araştırma Şanlıurfa İline 45 km ve Şanlıurfa Mardin karayoluna 6 km uzaklıkta olan. Köy Hizmetleri Şanlıurfa Araştırma Enstitüsüne ait Tektek Toprak ve Su Muhafaza Araştırma İstasyonunun 98 nolu parselinde güneybatı bakılı ve 6 çakılı parsel olarak yürütülmüştür. Araştırma parselleri N 37° 08' 78" ve E 39° 13' 75" koordinatlarında yer almaktadır. Araştırma yerinin denizden yüksekliği 564 m'dir.

4.7.5 Parsellerin ortalama ürün verimi

Ortalama parsel verimi 122 kg/da buğday; 76 kg/da kırmızı mercimek olmuştur.

4.7.6 Tarımsal işlemler ve tarihi

İki adet C deneme parselinde. araştırma süresince buğday-mercimek ekim nöbeti uygulanmıştır.

Buğday ekim ayında 16 kg/da ekim normunda. 6 kg/da azot ve 8 kg/da P₂O₅ gübre dozlarında Dicle-74 buğdayı ekilmiştir. Fosforlu gübrenin tamamı ile azotlu gübrenin tamamı ile azotlu gübrenin yarısı ekimle birlikte. azotlu gübrenin ikinci yarısı ise kardeşlenme başlangıcında uygulanmıştır.

Mercimek 12 kg/da ekim normunda Kışlık Kırmızı-51 çeşidi ile ekilmiş. 4 kg/da azot ve 8 kg/da P₂O₅ gübre dozları uygulanmıştır.

K. P. L ve S parsellerinde hiç bir bitki bulundurulmayarak çıplak bırakılmıştır. Bu parsellerdeki toprak işlemesi parsel aşağısından başlayarak sürüm derinliğinde (15-18 cm) belle yapılmış ve toprak olduğu yerde alt üst edilmiştir. Belleme işlevinden sonra deneme parselleri aşağıdan yukarıya doğru tırmık çekilerek sürüm karıkçıları K. L. S parsellerinde eğim yönünde. P parselinde ise eğime dik olarak kazma ile 18-20 cm aralık ve 8-10 cm

derinlikte açılmıştır. Parsellerin ¼ 'ü otlandığında tüm bu işlemler tekrarlanmıştır. C faktörünü oluşturan deneme parsellerinde toprak işlemesi ekim ayında yapılmış. daha sonra eğim yönünde ekim karıkçıları açılarak buğday-mercimek ekimi yapılmıştır.

4.7.7 Toprak özellikleri

4.7.7.1 Araştırma serisinin tanımı

Yeri : Tektek Toprak ve Su Muhafaza Araştırma İstasyonunu 98 nolu parsel

Rölyef : Dik eğimli arazi

Eğim : % 10 - 15

Ana Materyal : Yumşak kalker (Kireçtaşı)

Arazi Kullanma Şekli : Kuru tarım

Vejetasyon : Meyva bahçesi ve hububat

Toprak grubu : Koluvyal BTG (1938 Amerikan sınıflama sistemine göre)

Entisol (Toprak Taksonomisine göre)

Seri	Ordo	Alt Ordo	Büyük Grup	Alt Grup
Tektek	Entisol	Orthent	Torriorthent	Typic Torriorthent

Tektek Serisinin profil tanımlaması

Horizon	Derinlik (cm)	Tanımı
A	0 - 20 cm	Yaş iken 10YR 3/6, kuru iken 10 YR 6/8), kumlukillitlnlı, küçük granüler, kuru iken hafif sert, plastik, yapışkan, kesin sınır
C	20 + cm	Yaş iken 7.5YR 5/6. kuru iken 7.5 YR 6/6; killitln,yarı köşeli blok, kuru iken sert, plastik, az yapışkan

4.7.7.2 Toprak özellikleri

Tektek Serisi toprak analiz sonuçları Çizelge 4.26'da verilmiştir.

Çizelge 4.26 Tektek Serisi toprak analiz sonuçları*

Derinlik cm	Total tuz, %	pH	Org. Madde %	Kireç %	Kum%	Kil, %	Silt, %	Çok ince kum, %	Hid. Geç., cm/h	P ₂ O ₅ kg/da	K ₂ O, kg/da
0-20	0.020	7.81	1.12	34.10	50.73	26.64	22.93	30.60	8.00	7.50	123.1

* K parselinden karışık olarak 0-20 cm derinlikten alınan toprak örneklerinde yapılmıştır.

4.7.8 İklim özellikleri

Araştırma yeri uzun yıllar iklim verileri ile araştırma süresince belirlenen yağış verileri

Çizelge 4.27' de verilmiştir.

Çizelge 4.27 Araştırma yeri bazı iklim verileri

İklim Özellikleri	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Yağış, mm	64.5	54.3	67.2	40.2	21.0	3.3			1.1	27.4	52.0	50.9	381.9
Sıcaklık, °C	4.5	5.6	9.5	15.2	21.6	27.8	31.3	30.3	25.4	17.9	10.2	5.5	17.1
Buharlaşma, mm			37.8	107.7	189.3	299.0	372.8	356.6	270.0	158.4	25.7		1817.3
Ort 5 cm toprak sı., °C	5.4	6.7	11.1	17.6	23.7	29.8	29.8	33.7	28.9	21.3	12.1	6.9	18.9

4.7.9 Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri

1982 - 1996 yılları arasında yürütülen araştırma sonucunda elde edilen USLE faktör değerleri Çizelge 4.28' de, USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi ise Çizelge 4.29' da verilmiştir.

Çizelge 4.28 araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri

Yıllar	R	K	P	L	S	C ₁ Buğday	C ₂ Buğday	C Faktörü
1982	44.51	0.038	0.69	-	-	-	-	-
1983	34.13	0.040	0.11	-	-	-	-	-
1984	14.43	0.006	0.37	-	-	-	-	-
1985	26.09	0.010	0.44	-	-	-	-	-
1986	44.72	0.006	0.23	-	-	-	-	-
1987	50.74	0.010	0.11	-	-	0.25	0.27	0.26
1988	61.24	0.023	0.24	-	-	0.06	0.13	0.10
1989	61.36	0.016	0.22	-	-	0.47	0.22	0.35
1990	74.09	0.015	0.19	-	-	0.27	0.28	0.28
1991	24.11	0.002	0.51	-	-	0.71	0.70	0.71
1992	70.37	0.070	0.63	0.60	0.79	0.91	0.37	0.64
1993	60.91	0.130	0.20	0.44	0.43	0.15	0.23	0.19
1994	47.64	0.101	0.21	0.46	1.18	0.26	0.47	0.37
1995	46.53	0.012	0.14	0.50	0.92	0.19	0.26	0.23
1996	90.16	0.058	0.19	0.71	0.72	0.32	0.28	0.30
Ortalama	50.07	0.04	0.30	0.54	0.81	0.36	0.32	0.34

Çizelge 4.29 Tektek Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi

	R	K	P	L	S	C 1 (Buğday)	C 2 (Buğday)	C Ort (Buğday)
Minimum	14.43	0.002	0.11	0.44	0.43	0.06	0.13	0.10
Maksimum	90.16	0.130	0.69	0.71	1.18	0.91	0.70	0.64
Medyan	47.64	0.016	0.22	0.50	0.79	0.26	0.27	0.29
Standart sapma	20.385	0.038	0.186	0.112	0.274	0.265	0.161	0.192
Varyans	415.548	0.0014	0.0346	0.0126	0.0754	0.0702	0.0259	0.3685

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
1	13.11.1982	110	1.73	358.24	1.00	0.96	0.92	1.52	1.2	Buğday			Mercimek		
2	07.04.1982	203	5.2	1175.06	1.80	1.60	1.50	127	4.5	Buğday			Mercimek		
3	13.04.1982	482	2.8	509.41	0.60	0.40	0.48	0.61	0.1	Buğday			Mercimek		
4	26.04.1982	210	4.3	996.35	1.90	1.80	1.74	34	3.42	Buğday			Mercimek		
5	30.04.1982	420	2	341.62	0.50	0.45	0.36	0.2	0.09	Buğday			Mercimek		
6	01.05.1982	243	0.53	97.26	0.80	0.40	0.50	0.4	0.14	Buğday			Mercimek		
7	13.05.1982	122	1.39	273.15	0.80	0.60	0.70	0.2	0.08	Buğday			Mercimek		
8	18.05.1982	40	0.92	123.56	0.20	0.18	0.14	4.4	0.29	Buğday			Mercimek		
9	24.10.1982	60	1.05	244.67	2.00	1.90	1.80			Buğday			Mercimek		
10	16.03.1983	175	0.83	169.71	1.00	0.90	0.86	0.2	0.07	Buğday			Mercimek		
11	20.03.1983	240	2.44	530.33	1.50	1.40	1.20	15.3	5.28	Buğday			Mercimek		
12	21.03.1983	165	1.26	287.25	1.70	1.68	1.58	34.6	4.16	Buğday			Mercimek		
13	15.05.1983	80	0.9	115.52	0.14	0.13	0.12			Buğday			Mercimek		
14	16.05.1983	120	2	507.06	3.90	3.20	3.06			Buğday			Mercimek		
15	17.05.1983	110	0.6	111.89	0.70	0.60	0.54			Buğday			Mercimek		
16	18.05.1983	30	0.52	104.87	0.90	0.85	0.80			Buğday			Mercimek		
17	22.05.1983	3	0.9	133.28	0.60	0.40	0.20			Buğday			Mercimek		
18	02.12.1983	70	0.75	18.62	0.62	0.40	0.24	0.27	0.08	Buğday			Mercimek		
19	06.12.1983	180	3	298.91	3.40	3.00	2.60	0.16	0.03	Buğday			Mercimek		
20	08.12.1983	45	0.7	73.48	1.00	0.90	0.70	2.97	0.62	Buğday			Mercimek		
21	16.12.1983	105	0.6	46.31	0.95	0.80	0.50	0.37	0.05	Buğday			Mercimek		
22	26.01.1984	30	0.2	200.1	2.10	1.90	1.70	0.09	0.02	Buğday			Mercimek		
23	17.03.1984	60	0.94	51.77	0.50	0.40	0.30	0.21	0.03	Buğday			Mercimek		
24	26.03.1984	13	0.5	57.36	0.96	0.72	0.52	1.89	0.19	Buğday			Mercimek		
25	10.04.1984	24	0.9	36.94	0.70	0.50	0.40	0.27	0.09	Buğday			Mercimek		
26	23.04.1984	45	0.2	21.03	0.35	0.28	0.20	0.08	0.04	Buğday			Mercimek		
27	29.04.1984	20	0.3	28.15	0.42	0.30	0.26	0.81	0.89	Buğday			Mercimek		
28	24.05.1984	12	0.2	43.26	0.60	0.50	0.40	0.15	0.03	Buğday			Mercimek		
29	05.11.1984	180	1.76	358.18	3.90	3.60	3.51	0.89	0.1	Buğday			Mercimek		
30	16.11.1984	240	0.6	84.05	0.60	0.42	0.39	0.29	0.03	Buğday			Mercimek		
31	17.11.1984	310	0.51	61.89	0.25	0.19	0.11	0.07	0.02	Buğday			Mercimek		
32	23.11.1984	190	0.95	173.43	1.82	1.70	1.56	7.13	1.65	Buğday			Mercimek		
33	13.12.1984	640	1.31	168.54	0.80	0.60	0.54	0.54	0.25	Buğday			Mercimek		
34	23.12.1984	615	1.88	278.73	1.30	1.20	1.12	1.97	0.08	Buğday			Mercimek		
35	14.01.1985	305	0.62	86.65	0.65	0.50	0.38	0.32	0.15	Buğday			Mercimek		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
1	13.11.1982	0.8	0.55				
2	07.04.1982	106.3	3.37				
3	13.04.1982						
4	26.04.1982	9	3.32				
5	30.04.1982	0.1	0.02				
6	01.05.1982	0.1	0.04				
7	13.05.1982	0.3	0.23				
8	18.05.1982	0.27	0.3				
9	24.10.1982						
10	16.03.1983						
11	20.03.1983	3.2	0.62				
12	21.03.1983	2.3	0.79				
13	15.05.1983						
14	16.05.1983						
15	17.05.1983						
16	18.05.1983						
17	22.05.1983						
18	02.12.1983	0.16	0.08				
19	06.12.1983	0.08	0.1				
20	08.12.1983	0.77	0.02				
21	16.12.1983	0.2	0.02				
22	26.01.1984	0.08	0.01				
23	17.03.1984	0.13	0.02				
24	26.03.1984	0.21	0.02				
25	10.04.1984	0.19	0.04				
26	23.04.1984	0.04	0.04				
27	29.04.1984	0.34	0.41				
28	24.05.1984	0.12	0.03				
29	05.11.1984	0.91	0.12				
30	16.11.1984						
31	17.11.1984						
32	23.11.1984						
33	13.12.1984						
34	23.12.1984	0.72	0.1				
35	14.01.1985	0.17	0.1				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
36	17.01.1985	140	1.07	196.15	2.45	2.10	1.88	0.47	0.16	Buğday			Mercimek		
37	04.02.1985	215	0.56	85.23	0.51	0.32	0.24	0.28	0.29	Buğday			Mercimek		
38	07.02.1985	355	0.99	144.18	0.96	0.83	0.75	0.24	0.41	Buğday			Mercimek		
39	19.02.1985	185	0.86	124.17	0.94	0.80	0.70	0.27	0.02	Buğday			Mercimek		
40	18.03.1985	540	1.4	202.77	0.98	0.86	0.69	1.19	0.06	Buğday			Mercimek		
41	19.03.1985	65	1	207.51	3.00	2.80	2.41	0.59	0.07	Buğday			Mercimek		
42	22.03.1985	255	0.58	76.94	0.43	0.30	0.25	0.42	0.01	Buğday			Mercimek		
43	23.03.1985	260	1.35	242.44	4.90	4.10	3.39	0.94	0.01	Buğday			Mercimek		
44	24.03.1985	115	0.9	141.42	1.90	1.70	1.53	0.76	0.11	Buğday			Mercimek		
45	31.03.1985	410	1.2	161.95	0.99	0.84	0.68	0.38	0.09	Buğday			Mercimek		
46	01.04.1985	537	2.8	491.49	5.20	4.96	4.42	2.91	0.55	Buğday			Mercimek		
47	02.04.1985	40	0.55	136.16	2.20	1.90	1.55	1.2	0.28	Buğday			Mercimek		
48	12.10.1985	240	0.71	106.85	0.42	0.38	0.30			Buğday			Mercimek		
49	26.10.1985	15	0.34	75.97	0.38	0.34	0.52			Buğday			Mercimek		
50	09.11.1985	380	0.65	80.49	0.30	0.26	0.21	0.21	0.07	Buğday			Mercimek		
51	23.11.1985	270	0.69	101.19	0.75	0.55	0.45			Buğday			Mercimek		
52	25.11.1985	105	0.96	181.77	2.98	2.80	2.29			Buğday			Mercimek		
53	26.11.1985	147	1.08	209.22	3.10	2.89	2.64	3.49	1.41	Buğday			Mercimek		
54	30.11.1985	435	1.55	279.04	2.80	2.70	2.51	4.49	2.4	Buğday			Mercimek		
55	25.12.1985	465	0.96	114.98	0.46	0.40	0.32			Buğday			Mercimek		
56	26.12.1985	710	1.21	149.4	0.47	0.41	0.36	0.27	0.01	Buğday			Mercimek		
57	28.12.1985	590	2.36	372.96	2.80	2.60	2.24	4.31	0.25	Buğday			Mercimek		
58	10.01.1986	380	0.62	80.66	0.46	0.40	0.32			Buğday			Mercimek		
59	11.01.1986	400	0.88	121.48	0.42	0.39	0.32			Buğday			Mercimek		
60	18.01.1986	255	0.87	139.7	0.81	0.78	0.62			Buğday			Mercimek		
61	03.02.1986	250	0.78	113.97	0.45	0.42	0.37	0.32	0.01	Buğday			Mercimek		
62	05.02.1986	565	4.95	927.47	14.10	13.90	12.43	3.15	0.83	Buğday			Mercimek		
63	08.02.1986	663	2.84	452.47	2.72	2.65	2.35	1.41	0.46	Buğday			Mercimek		
64	09.02.1986	480	1.9	300.71	2.11	1.95	1.74	0.56	0.68	Buğday			Mercimek		
65	11.02.1986	293	0.56	72.41	0.30	0.25	0.19	0.06	0.06	Buğday			Mercimek		
66	24.03.1986	35	0.56	116.88	1.61	1.49	1.31	0.83	0.68	Buğday			Mercimek		
67	30.03.1986	240	1.8	332.66	4.51	4.30	3.99			Buğday			Mercimek		
68	05.04.1986	135	1.74	389.57	10.10	9.80	8.73	2.22	1.01	Buğday			Mercimek		
69	24.05.1986	144	0.56	99.94	0.75	0.70	0.52			Buğday			Mercimek		
70	02.10.1986	90	1.34	284.92	5.64	3.76	1.99	0.7	0.02	Buğday			Mercimek		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
36	17.01.1985	0.19	0.13				
37	04.02.1985						
38	07.02.1985	0.21	0.34				
39	19.02.1985	0.23	0.04				
40	18.03.1985						
41	19.03.1985	0.73	0.02				
42	22.03.1985						
43	23.03.1985	1.66	0.18				
44	24.03.1985						
45	31.03.1985						
46	01.04.1985	0.125	0.04				
47	02.04.1985						
48	12.10.1985						
49	26.10.1985						
50	09.11.1985	0.11	0.02				
51	23.11.1985						
52	25.11.1985						
53	26.11.1985						
54	30.11.1985						
55	25.12.1985						
56	26.12.1985						
57	28.12.1985						
58	10.01.1986						
59	11.01.1986						
60	18.01.1986						
61	03.02.1986						
62	05.02.1986	2.36	0.83				
63	08.02.1986	1.32	0.48				
64	09.02.1986	0.59	0.17				
65	11.02.1986						
66	24.03.1986	0.06	0.15				
67	30.03.1986						
68	05.04.1986	0.58	0.03				
69	24.05.1986						
70	02.10.1986						

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
71	06.11.1986	148	1.97	417.22	11.26	8.60	8.60	4.45	3.85	Buğday			Mercimek		
72	07.11.1986	185	1.42	276.97	5.32	3.66	2.10	5.34	3.93	Buğday			Mercimek		
73	08.11.1986	85	0.96	198.67	7.51	5.40	3.10	5.24	5.36	Buğday			Mercimek		
74	20.12.1986	375	1.13	172.8	1.04	0.97	1.04	0.06	0.03	Buğday			Mercimek		
75	29.12.1986	390	1.08	159.46	0.97	0.77	0.54	1.03	0.49	Buğday			Mercimek		
76	01.01.1987	1200	2.03	274.41	1.48	1.65	1.09	2.31	0.59	Buğday			Mercimek		
77	02.01.1987	240	0.95	154.38	0.93	0.74	0.68	1.72	0.8	Buğday			Mercimek		
78	04.01.1987	415	1.17	186.31	2.01	2.16	1.27	16	2.22	Buğday			Mercimek		
79	07.01.1987	335	0.82	123.91	0.59	0.84	0.50	0.73	0.73	Buğday			Mercimek		
80	23.01.1987	370	1	169.91	0.92	0.95	0.65	0.28	0.24	Buğday			Mercimek		
81	24.01.1987	190	0.75	127.55	1.61	1.43	0.99	0.26	0.01	Buğday			Mercimek		
82	25.01.1987	640	1.94	290.01	1.74	1.50	1.33	0.21	0.07	Buğday			Mercimek		
83	28.01.1987	770	1.04	121.21	0.36	0.29	0.24	0.83	0.92	Buğday			Mercimek		
84	18.02.1987	419	1.08	156.39	0.75	0.75	0.63	1.28	0.85	Buğday			Mercimek		
85	26.02.1987	99	0.89	187.51	4.61	3.30	1.95	1.12	0.79	Buğday			Mercimek		
86	05.03.1987	193	1.61	333.91	12.42	8.95	5.81	0.83	0.92	Buğday			Mercimek		
87	08.03.1987	575	1.53	227.44	1.23	1.18	1.00	0.75	0.92	Buğday			Mercimek		
88	10.03.1987	250	1.35	246.23	3.69	3.05	2.22	2.77	0.68	Buğday			Mercimek		
89	12.03.1987	135	0.71	129.73	1.71	1.35	1.01	10.26	9.6	Buğday			Mercimek		
90	13.03.1987	242	0.71	114.61	0.83	0.78	0.46	1.85	1.62	Buğday			Mercimek		
91	15.03.1987	312	0.7	91.16	0.44	0.37	0.20	1.94	2.61	Buğday			Mercimek		
92	17.03.1987	175	0.61	94.25	0.57	0.42	0.30	0.78	0.51	Buğday			Mercimek		
93	18.03.1987	148	0.58	99.88	1.01	0.79	0.45	1.8	1.49	Buğday			Mercimek		
94	24.03.1987	261	2.7	575.48	16.92	13.75	10.82	1.95	0.79	Buğday			Mercimek		
95	25.03.1987	217	1.36	243.56	1.75	1.56	1.56	4.58	4.03	Buğday			Mercimek		
96	12.04.1987	275	0.55	75.92	0.36	0.32	0.21	1.79	2.25	Buğday			Mercimek		
97	17.10.1987	315	0.87	127.66	4.60	4.08	0.59			Buğday			Mercimek		
98	18.10.1987	120	0.92	190.67	1.26	1.14	0.76	0.25	0.03	Buğday	0.07	0.01	Mercimek	0.15	0.03
99	19.10.1987	205	0.67	111.93	1.21	1.12	1.00			Buğday			Mercimek		
100	21.10.1987	80	0.84	162.14	1.46	1.36	1.07	1.63	3.66	Buğday	0.08	0.02	Mercimek	0.06	0.07
101	22.10.1987	331	1.03	159.71	1.05	1.09	0.70	0.23	0.01	Buğday			Mercimek	0.02	0.51
102	28.10.1987	327	1.34	219.58	1.45	1.40	1.14	0.19	0.06	Buğday	0.31	0.07	Mercimek	0.08	0.06
103	31.10.1987	355	0.75	105.77	0.64	0.59	0.45	0.23	0.03	Buğday	0.02	0.01	Mercimek	0.03	0.03
104	01.11.1987	495	2.74	429.79	7.48	6.02	4.38	1.62	3.37	Buğday	0.4	0.51	Mercimek	0.66	0.51
105	02.11.1987	227	1.09	207.58	3.11	2.49	1.99	1.45	0.76	Buğday	0.42	0.32	Mercimek	0.21	0.54

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
71	06.11.1986	0.32	0.03				
72	07.11.1986	0.56	0.44				
73	08.11.1986	0.33	0.02				
74	20.12.1986						
75	29.12.1986						
76	01.01.1987	1.03	0.11				
77	02.01.1987						
78	04.01.1987	0.63	0.25				
79	07.01.1987						
80	23.01.1987						
81	24.01.1987	0.81	0.08				
82	25.01.1987						
83	28.01.1987						
84	18.02.1987						
85	26.02.1987						
86	05.03.1987						
87	08.03.1987						
88	10.03.1987						
89	12.03.1987	0.1	0.06				
90	13.03.1987						
91	15.03.1987	0.24	0.09				
92	17.03.1987						
93	18.03.1987	0.22	0.08				
94	24.03.1987	2.25	0.79				
95	25.03.1987	0.56	0.41				
96	12.04.1987						
97	17.10.1987						
98	18.10.1987	0.08	0.06				
99	19.10.1987						
100	21.10.1987						
101	22.10.1987						
102	28.10.1987	0.2	0.4				
103	31.10.1987						
104	01.11.1987	0.16	0.48				
105	02.11.1987	0.12	0.68				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
106	06.11.1987	468	1.29	204.63	2.46	2.37	1.51	0.66	0.73	Buğday			Mercimek		
107	04.12.1987	280	1.23	220.74	3.31	2.91	1.63	0.33	0.2	Buğday	0.82	0.15	Mercimek	0.34	0.15
108	05.12.1987	243	1.01	181.93	1.64	1.31	0.87			Buğday			Mercimek		
109	11.12.1987	425	1.06	168.31	1.31	1.21	1.01	0.31	0.2	Buğday	0.17	0.08	Mercimek	0.11	0.08
110	12.12.1987	810	1.65	239.43	1.44	1.34	1.20	0.28	0.24	Buğday	0.55	0.24	Mercimek	0.42	0.72
111	21.12.1987	145	1.28	242.97	3.21	2.92	0.94	0.14	0.06	Buğday			Mercimek		
112	22.12.1987	375	0.7	98.14	0.29	0.24	0.19			Buğday			Mercimek		
113	24.12.1987	116	0.48	77.62	0.51	0.47	0.33			Buğday			Mercimek		
114	04.01.1988	250	0.62	91.02	0.27	0.33	0.37	0.33	0.49	Buğday	0.4	0.46	Mercimek	0.23	0.44
115	16.01.1988	130	0.52	35.31	0.56	0.51	0.31			Buğday	0.24	0.286	Mercimek	0.15	0.06
116	17.01.1988	633	1.36	194.8	1.29	1.25	0.70	0.07	0.02	Buğday	0.04	0.06	Mercimek		
117	22.01.1988	305	0.53	68.75	0.33	0.28	0.18			Buğday			Mercimek		
118	23.01.1988	280	0.7	100.27	0.48	0.44	0.26	0.05	0.26	Buğday	0.17	0.19	Mercimek	0.07	0.14
119	24.01.1988	380	1.19	176.9	0.85	0.71	0.67	0.08	0.11	Buğday	0.09	0.14	Mercimek	0.08	0.11
120	01.02.1988	160	0.55	86.91	0.47	0.38	0.35			Buğday			Mercimek		
121	02.02.1988	99	0.63	134.17	1.85	1.34	0.91			Buğday			Mercimek		
122	16.02.1988	408	1.3	201.71	1.81	1.61	1.13	0.1	0.15	Buğday	0.03	0.12	Mercimek	0.06	0.12
123	19.02.1988	250	0.91	154.14	1.99	1.38	0.55			Buğday	0.12	0.07	Mercimek	0.06	0.07
124	28.02.1988	500	1.44	217.97	1.44	1.31	1.22	0.16	0.04	Buğday	0.07	0.03	Mercimek		
125	02.03.1988	120	1.45	304.41	6.58	5.11	2.56	2.9	0.31	Buğday			Mercimek		
126	03.03.1988	355	2.16	397.73	9.31	6.52	5.09	16.26	3.46	Buğday	0.14	0.16	Mercimek	0.23	0.21
127	09.03.1988	175	0.65	105.97	1.27	0.76	0.64			Buğday	0.04	0.02	Mercimek		
128	11.03.1988	113	0.57	104.94	1.32	0.88	0.44			Buğday			Mercimek		
129	19.03.1988	550	0.87	108.87	0.39	0.31	0.30			Buğday			Mercimek		
130	11.04.1988	245	2.66	589.49	39.61	27.82	15.91	22.43	5.06	Buğday			Mercimek	0.25	0.03
131	14.04.1988	38	0.5	102.32	1.72	1.51	0.90	18.94	3.71	Buğday			Mercimek	0.1	0.01
132	15.04.1988	133	1.58	353.83	9.34	8.49	4.88	36.26	5.41	Buğday	0.28	0.01	Mercimek	0.28	0.11
133	16.04.1988	530	2.51	429.09	6.95	5.32	3.69	19.09	3.41	Buğday			Mercimek		
134	17.05.1988	3	0.28	77.53	1.30	0.87	0.43			Buğday			Mercimek		
135	12.10.1988	105	0.88	173.49	3.75	2.71	1.87			Buğday			Mercimek		
136	17.10.1988	210	4.36	980.12	74.10	61.94	24.50	22.52	2.67	Buğday	5.24	0.23	Mercimek	2.49	0.21
137	18.10.1988	155	1.93	429.93	16.77	13.24	12.90	12.86	3.05	Buğday	4.99	0.68	Mercimek	1.18	0.2
138	19.10.1988	10	0.5	126.38	3.79			41.99	3.26	Buğday	4.47	0.65	Mercimek	0.6	0.63
139	29.10.1988	140	1.2	227.87	3.15	2.55	1.96	0.18	0.13	Buğday	0.14	0.06	Mercimek	0.07	0.09
140	03.11.1988	105	0.61	116.98	1.76	1.50	0.45	0.14	0.08	Buğday	0.11	0.06	Mercimek	0.11	0.06

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
106	06.11.1987						
107	04.12.1987	0.32	0.13				
108	05.12.1987						
109	11.12.1987	0.14	0.03				
110	12.12.1987	0.26	0.11				
111	21.12.1987	0.09	0.03				
112	22.12.1987						
113	24.12.1987	0.06	0.34				
114	04.01.1988						
115	16.01.1988						
116	17.01.1988	0.06	0.01				
117	22.01.1988						
118	23.01.1988	0.08	0.19				
119	24.01.1988	0.08	0.09				
120	01.02.1988						
121	02.02.1988						
122	16.02.1988	0.06	0.1				
123	19.02.1988						
124	28.02.1988						
125	02.03.1988						
126	03.03.1988	0.96	0.13				
127	09.03.1988						
128	11.03.1988						
129	19.03.1988						
130	11.04.1988	8.34	3.39				
131	14.04.1988	0.83	0.29				
132	15.04.1988	14.96	4.11				
133	16.04.1988	3.41	3.03				
134	17.05.1988						
135	12.10.1988						
136	17.10.1988	5.56	1.91				
137	18.10.1988	2.94	0.54				
138	19.10.1988	10.01	0.75				
139	29.10.1988	0.06	0.04				
140	03.11.1988	0.11	0.06				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
141	07.11.1988	225	0.95	190.19	1.33	1.29	0.76			Buğday			Mercimek		
142	18.11.1988	210	0.84	118.83	0.64	0.52	0.48	0.13	0.07	Buğday	0.04	0.12	Mercimek	0.06	0.02
143	19.11.1988	465	1.8	279.76	2.69	2.46	1.79			Buğday			Mercimek		
144	16.12.1988	445	1.4	266.87	4.32	1.28	1.17	0.34	0.06	Buğday			Mercimek		
145	25.12.1988	520	2.54	437.16	4.98	4.72	3.76	0.13	0.54	Buğday	0.49	0.47	Mercimek		
146	26.12.1988	140	0.92	164.96	1.58	1.32	1.06	0.54	0.49	Buğday	0.42	0.44	Mercimek	0.33	0.44
147	19.02.1989	360	1.15	192.98	2.08	1.47	0.97	0.14	0.02	Buğday			Mercimek		
148	13.03.1989	435	1.84	300.81	3.07	2.29	1.69	0.16	0.09	Buğday	0.18	0.04	Mercimek	0.14	0.07
149	14.03.1989	765	2.3	377.89	2.95	2.72	2.68	0.16	0.02	Buğday	0.16	0.02	Mercimek	0.06	0.01
150	25.03.1989	155	0.9	179.27	2.15	1.79	0.86	0.1	0.11	Buğday			Mercimek	0.07	0.06
151	26.03.1989	15	0.9	216.38	10.26	7.27				Buğday	0.83	0.35	Mercimek		
152	27.03.1989	75	0.58	108.24	1.10	1.04	0.65	9.66	0.64	Buğday			Mercimek	0.14	0.03
153	25.04.1989	100	1.1	235.32	6.35	5.18	3.81	3.12	0.32	Buğday	0.57	0.1	Mercimek		
154	02.10.1989	213	3.79	896.21	54.85	40.15	33.52	37.99	2.84	Buğday	15.1	2.84	Mercimek	15.58	2.84
155	03.10.1989	155	0.58	374.03	3.37	3.29	2.54			Buğday			Mercimek		
156	27.10.1989	352	2.67	504.99	10.30	7.68	6.16	40.42	3.01	Buğday	4.85	0.57	Mercimek	4.85	0.57
157	10.11.1989	231	1.83	278.6	3.18	2.67	1.56	2.44	3.14	Buğday	0.62	0.21	Mercimek	0.69	0.21
158	15.11.1989	360	2.49	459.34	5.79	4.41	3.58	3.41	3.04	Buğday	0.35	0.23	Mercimek	0.07	0.11
159	17.11.1989	215	0.95	167.93	2.92	0.74	0.61	9.74	3.26	Buğday	0.07	0.06	Mercimek	0.55	0.34
160	29.11.1989	360	0.93	154.38	1.95	0.62	0.43	0.07	0.11	Buğday	0.47	0.22	Mercimek	0.03	0.05
161	08.12.1989	490	0.72	94.48	0.23	0.19	0.17			Buğday			Mercimek		
162	09.12.1989	799	2.45	401.13	4.33	4.17	3.37	1.21	0.48	Buğday	0.09	0.24	Mercimek	0.08	0.24
163	31.12.1989	497	2.47	496.8	6.56	5.56	5.37	3.52	1.52	Buğday	0.11	0.02	Mercimek	0.55	0.01
164	03.01.1990	776	3.21	472.26	9.63	7.37	5.29	1.94	0.4	Buğday	2.2	0.26	Mercimek	1.83	0.35
165	04.01.1990	250	0.5	69.59	0.38	0.28	0.17	0.04	0.05	Buğday	0.04	0.07	Mercimek	0.21	0.07
166	21.01.1990	622	0.94	142.19	1.37	1.14	0.71	0.97	0.71	Buğday	0.06	0.06	Mercimek	0.06	0.06
167	12.02.1990	46	0.59	121.27	2.33	1.75	0.99	0.06	0.08	Buğday			Mercimek	0.03	0.01
168	14.02.1990	315	1.51	275.69	5.96	4.74	3.58	0.28	0.02	Buğday	0.03	0.06	Mercimek	0.07	0.02
169	17.02.1990	189	0.59	86.19	0.52	0.28	0.24	0.31	0.64	Buğday	0.14	0.07	Mercimek	0.03	0.01
170	18.02.1990	657	2.85	492.97	6.80	4.54	3.25	0.46	0.37	Buğday	0.04	0.04	Mercimek	0.21	0.3
171	27.02.1990	265	0.56	86.62	0.83	0.62	0.42	0.13	0.06	Buğday			Mercimek	0.07	0.04
172	11.03.1990	340	0.82	124.62	1.20	1.10	0.75			Buğday			Mercimek		
173	01.04.1990	480	1.4	222.92	2.01	1.87	1.38	1.55	0.47	Buğday	1.51	0.35	Mercimek	1.3	0.4
174	08.11.1990	174	0.55	93.62	0.62	0.45	0.29			Buğday			Mercimek		
175	10.11.1990	288	1.3	217.18	2.35	1.74	0.83	0.13	0.02	Buğday	0.64	0.02	Mercimek	0.04	0.05

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
141	07.11.1988						
142	18.11.1988	0.06	0.02				
143	19.11.1988						
144	16.12.1988						
145	25.12.1988						
146	26.12.1988	0.33	0.44				
147	19.02.1989						
148	13.03.1989	0.14	0.07				
149	14.03.1989	0.06	0.01				
150	25.03.1989	0.07	0.06				
151	26.03.1989						
152	27.03.1989						
153	25.04.1989	0.14	0.03				
154	02.10.1989	4.87	1.71				
155	03.10.1989						
156	27.10.1989	1.66	0.57				
157	10.11.1989	0.42	0.46				
158	15.11.1989	0.07	0.11				
159	17.11.1989	0.21	0.58				
160	29.11.1989	0.24	0.08				
161	08.12.1989						
162	09.12.1989						
163	31.12.1989						
164	03.01.1990	1.74	0.2				
165	04.01.1990	0.25	0.05				
166	21.01.1990						
167	12.02.1990						
168	14.02.1990						
169	17.02.1990	0.05	0.03				
170	18.02.1990	0.22	0.35				
171	27.02.1990	0.06	0.04				
172	11.03.1990						
173	01.04.1990	1.13	0.39				
174	08.11.1990						
175	10.11.1990	0.53	0.07				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
176	03.12.1990	225	1.4	249.21	2.39	1.89	1.49	0.03	0.06	Buğday			Mercimek	0.06	0.01
177	04.12.1990	77	0.57	108.79	1.63	1.26	0.87			Buğday			Mercimek		
178	03.01.1991	214	0.53	81.68	0.34	0.29	0.25			Buğday			Mercimek		
179	16.01.1991	580	2.36	371.15	2.00	1.63	1.56	0.2	0.08	Buğday	0.64	0.06	Mercimek	0.33	0.06
180	17.01.1991	216	0.52	78.54	0.47	0.44	0.27			Buğday			Mercimek		
181	30.01.1991	568	2.27	394.49	4.97	4.26	2.99	1.44	0.22	Buğday			Mercimek		
182	31.01.1991	230	1.22	213.13	3.58	2.64	1.66			Buğday			Mercimek	0.66	0.17
183	16.02.1991	329	1.22	195.73	1.99	1.64	0.78	0.66	0.06	Buğday	0.37	0.06	Mercimek	0.66	0.06
184	27.02.1991	15	0.34	75.93	1.55	1.03	0.52			Buğday			Mercimek		
185	04.03.1991	210	0.75	120.36	0.72	0.63	0.55	0.02	0.08	Buğday			Mercimek		
186	05.03.1991	405	1.16	174.54	1.26	0.91	0.73	0.11	0.21	Buğday	0.19	0.16	Mercimek	0.1	0.16
187	08.03.1991	59	1.02	225.5	5.68	4.79	2.66	0.04	0.09	Buğday	0.45	0.04	Mercimek	0.6	0.06
188	18.03.1991	253	0.85	138.39	1.50	1.27	0.91	1.04	0.24	Buğday			Mercimek		
189	22.03.1991	880	2.91	466.13	4.20	3.36	2.42	0.4	0.05	Buğday			Mercimek		
190	08.04.1991	158	1.12	127.94	1.08	0.97	0.79			Buğday			Mercimek		
191	11.04.1991	205	0.74	135.5	2.60	0.71	0.46			Buğday			Mercimek		
192	01.05.1991	452	2.43	434.77	7.30	5.39	4.08	0.42	0.12	Buğday	0.35	0.12	Mercimek	0.28	0.12
193	07.10.1991	50	0.51	101.32	1.03	0.89	0.69			Buğday			Mercimek		
194	14.10.1991	148	0.61	98.55	0.59	0.55	0.51			Buğday			Mercimek		
195	25.10.1991	321	0.64	91.45	0.60	0.47	0.40			Buğday			Mercimek		
196	28.11.1991	316	1.15	186.65	1.68	1.34	0.78	0.08	0.11	Buğday	0.14	0.06	Mercimek	0.08	0.04
197	29.11.1991	193	0.49	76.81	0.51	0.46	0.31	0.02	0.02	Buğday			Mercimek		
198	01.12.1991	129	0.7	118.92	0.78	0.57	0.59	1.06	0.02	Buğday	3.4	0.02	Mercimek	1.25	0.02
199	02.12.1991	223	1.8	367.13	11.01	10.57	5.43	1.94	0.69	Buğday	1.11	0.69	Mercimek	0.27	0.69
200	03.12.1991	757	5.31	986.77	11.84	10.66	7.10	19.8	8.49	Buğday	60.61	6.4	Mercimek	24.8	6.4
201	27.12.1991	458	0.83	195.33	0.70	0.63	0.59	0.15	0.02	Buğday	0.21	0.02	Mercimek		
202	18.01.1992	490	0.87	117.65	0.92	0.61	0.56	0.12	0.12	Buğday	0.14	0.09	Mercimek	0.11	0.11
203	31.01.1992	492	1.32	211.42	2.41	1.94	1.18	0.14	0.28	Buğday	0.28	0.29	Mercimek	0.28	0.29
204	03.02.1992	405	0.95	148.07	1.60	1.18	0.98	0.66	0.49	Buğday	0.36	0.49	Mercimek	0.61	0.49
205	05.02.1992	488	1.18	166.55	0.60	0.53	0.50	0.25	0.11	Buğday			Mercimek	0.17	0.06
206	06.02.1992	501	1.1	150.03	0.45	0.42	0.39	0.11	0.02	Buğday			Mercimek	0.17	0.06
207	19.02.1992	182	0.91	161.08	0.87	0.84	0.58	0.3	0.08	Buğday	0.28	0.08	Mercimek	0.34	0.08
208	23.02.1992	143	0.53	85.4	0.46	0.44	0.39	0.14	0.02	Buğday	0.33	0.02	Mercimek	0.5	0.02
209	24.02.1992	163	1	187.17	2.25	2.17	2.10	0.56	0.02	Buğday			Mercimek		
210	17.04.1992	5	0.15	36.89	0.27	0.18	0.11			Buğday			Mercimek		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
176	03.12.1990						
177	04.12.1990						
178	03.01.1991						
179	16.01.1991						
180	17.01.1991						
181	30.01.1991	0.98	0.09				
182	31.01.1991						
183	16.02.1991	0.07	0.01				
184	27.02.1991						
185	04.03.1991						
186	05.03.1991	0.05	0.19				
187	08.03.1991	0.31	0.06				
188	18.03.1991						
189	22.03.1991	0.35	0.02				
190	08.04.1991						
191	11.04.1991						
192	01.05.1991						
193	07.10.1991						
194	14.10.1991						
195	25.10.1991						
196	28.11.1991	2.43	0.06	0.02	0.01	0.09	0.04
197	29.11.1991			0.02	0.01	0.02	0.02
198	01.12.1991			1.08	0.01	1.53	0.02
199	02.12.1991	0.47	0.38	0.62	0.35	0.37	0.38
200	03.12.1991	0.52	0.16	17.46	3.24	8.34	1.19
201	27.12.1991						
202	18.01.1992	0.14	0.09	0.13	0.07	0.19	0.11
203	31.01.1992	0.07	0.04	0.11	0.14	0.33	0.26
204	03.02.1992	0.31	0.5	0.18	0.28	0.48	0.47
205	05.02.1992	0.24	0.11	0.15	0.05	0.37	0.06
206	06.02.1992					0.08	0.02
207	19.02.1992	0.16	0.08	0.76	0.03	0.43	0.06
208	23.02.1992	0.24	0.02			0.61	0.02
209	24.02.1992						
210	17.04.1992						

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
211	02.05.1992	6	0.14	31.26	0.26	0.18	0.09			Buğday			Mercimek		
212	05.05.1992	287	1.56	289.79	3.40	3.25	3.01			Buğday			Mercimek		
213	07.05.1992	167	0.89	183.95	4.86	3.97	2.21	0.66	0.08	Buğday			Mercimek		
214	08.05.1992	50	2.62	733.54	74.82	61.62	35.21	119.97	5.83	Buğday	36.04	0.15	Mercimek	1.39	0.11
215	09.05.1992	5	0.18	43.21	0.47	0.31	0.16			Buğday			Mercimek		
216	10.05.1992	90	0.98	221.17	7.03	5.22	3.45	45.77	4.86	Buğday	0.32	0.09	Mercimek	0.19	0.09
217	16.05.1992	93	0.72	139.93	1.00	0.95	0.76	0.3	0.01	Buğday			Mercimek		
218	18.06.1992	36	0.71	175.77	6.33	4.29	2.29	265.05	3.68	Buğday	0.45	0.13	Mercimek	1.46	0.38
219	25.10.1992	22	0.36	89.34	1.82	1.22	0.61			Buğday			Mercimek		
220	15.11.1992	195	1.06	208.02	4.12	2.91	2.83			Buğday			Mercimek		
221	21.11.1992	233	0.65	102.02	0.92	0.78	0.47			Buğday			Mercimek		
222	23.11.1992	342	1.32	211.76	1.02	1.02	0.85	0.66	0.26	Buğday	0.54	0.09	Mercimek	1.04	0.04
223	15.12.1992	81	0.56	109.34	1.77	1.23	1.31			Buğday			Mercimek		
224	23.12.1992	505	1.09	178.95	1.18	0.93	0.72	0.17	0.03	Buğday	0.25	0.03	Mercimek	0.19	0.01
225	6.7.01.1993	1304	5.79	941.45	12.43	11.67	11.30	3.34	0.49	Buğday	2.45	0.55	Mercimek	4.34	0.95
226	10.01.1993	792	1.19	151.68	0.73	0.61	0.49	0.25	0.01	Buğday			Mercimek		
227	28.01.1993	133	0.64	122.24	1.76	1.42	0.93			Buğday			Mercimek		
228	31.01.1993	549	0.92	116.59	0.35	0.33	0.28	0.06	0.05	Buğday	0.22	0.05	Mercimek	0.06	0.08
229	01.02.1993	254	1.11	190.5	1.60	1.30	1.14	11	1.1	Buğday	0.04	0.08	Mercimek	0.28	0.08
230	07.02.1993	263	1.15	211.4	2.79	1.95	1.06	0.41	0.14	Buğday	0.16	0.04	Mercimek	0.22	0.04
231	08.02.1993	730	2.35	371.14	2.23	1.93	1.71	3.82	0.37	Buğday	0.42	0.37	Mercimek	0.5	0.35
232	10.02.1993	465	1.05	153.12	1.01	0.92	0.67	1.17	0.08	Buğday	0.16	0.06	Mercimek	0.14	0.08
233	6.7.03.1993	615	1.81	256.43	2.00	1.74	1.03	18.1	2.18	Buğday	1.66	0.09	Mercimek	0.24	0.07
234	08.03.1993	163	0.86	155.48	2.05	1.93	1.28	2.16	0.11	Buğday	2.06	0.11	Mercimek	1.99	0.09
235	09.03.1993	335	0.87	132.38	1.03	0.74	0.53			Buğday			Mercimek		
236	20.03.1993	323	0.72	93.94	0.34	0.30	0.24			Buğday			Mercimek		
237	01.04.1993	129	1.29	283.75	8.17	5.00	5.11	5.96	0.41	Buğday			Mercimek		
238	05.04.1993	194	1.13	202.62	1.70	1.46	1.34			Buğday			Mercimek		
239	06.04.1993	178	1.54	322.52	5.99	5.42	3.68	67.89	4.15	Buğday	0.45	0.23	Mercimek		
240	19.04.1993	250	1.04	169.34	1.02	0.88	0.85			Buğday			Mercimek		
241	27.04.1993	150	0.89	158.83	1.43	1.08	0.76	0.19	0.08	Buğday			Mercimek		
242	01.05.1993	176	1.18	217.9	2.35	2.09	1.70	9.52	2.85	Buğday	0.83	0.19	Mercimek	0.83	0.19
243	03.05.1993	39	0.53	120.44	2.82	2.22	1.11	22.83	2.95	Buğday	0.31	0.04	Mercimek	0.32	0.04
244	4.5.05.1993	196	1.1	194.89	1.64	1.40	1.36	3.66	2.27	Buğday			Mercimek		
245	11.05.1993	236	1.75	335.41	4.83	4.03	2.95	19.08	4.25	Buğday			Mercimek		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
211	02.05.1992						
212	05.05.1992						
213	07.05.1992	0.13	0.01	0.48	0.07	0.76	0.1
214	08.05.1992	229.09	5.83	168.75	3.75	193.31	5.08
215	09.05.1992						
216	10.05.1992	48.26	4.19	44.25	2.89	110	4
217	16.05.1992			0.2	0.01	0.33	0.04
218	18.06.1992	5.14	0.38	41.6	0.02	43.78	2.92
219	25.10.1992						
220	15.11.1992						
221	21.11.1992						
222	23.11.1992	0.46	0.09	0.31	0.03	0.73	0.14
223	15.12.1992						
224	23.12.1992	0.11	0.03	0.12	0.01	1.82	1.65
225	6.7.01.1993	5.1	0.47	1.44	0.25	2.52	0.47
226	10.01.1993			0.13	0.01		
227	28.01.1993						
228	31.01.1993	0.17	0.05	0.07	0.03	0.19	0.05
229	01.02.1993	0.87	0.2	0.17	0.04	0.09	0.05
230	07.02.1993	0.22	0.05	0.14	0.04	0.09	0.05
231	08.02.1993	1.14	0.37	0.36	0.19	0.3	0.35
232	10.02.1993	1.08	0.08	0.52	0.04	0.97	0.08
233	6.7.03.1993	2.03	0.09	0.83	0.05	1.77	0.09
234	08.03.1993	1.54	0.11	0.44	0.04	1.71	0.09
235	09.03.1993						
236	20.03.1993						
237	01.04.1993			2.1	0.07	1.62	0.14
238	05.04.1993						
239	06.04.1993	4.26	0.25	30.68	1.87	49.58	3.55
240	19.04.1993						
241	27.04.1993			0.13	0.03	0.19	0.08
242	01.05.1993	1.04	0.31	5.3	1.24	8.44	2.09
243	03.05.1993	1.45	0.4	11.78	1.48	18.91	2.95
244	4.5.05.1993	0.56	0.32	0.91	0.76	1.27	1.6
245	11.05.1993			0.35	0.35	1.8	3.32

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
246	14.05.1993	560	0.91	116.18	0.56	0.42	0.30	0.39	0.25	Buğday			Mercimek		
247	21.05.1993	102	1.16	262.2	8.65	8.08	6.29			Buğday	0.22	0.07	Mercimek	0.16	0.07
248	25.05.1993	110	1.15	257.96	9.13	6.19	4.02	85.72	3.24	Buğday			Mercimek		
249	02.06.1993	44	1	252.35	10.90	7.57	3.99	432.59	4.38	Buğday			Mercimek		
250	31.10.1993	142	0.77	136.32	1.14	1.04	0.82			Buğday			Mercimek		
251	01.11.1993	575	3.38	632.28	8.72	7.59	7.33			Buğday	0.33	0.15	Mercimek	0.05	0.12
252	10.11.1993	126	1.98	479.36	29.34	19.94	12.02	319.4	4.12	Buğday	242.47	3.82	Mercimek	150.03	3.83
253	17.18.11.1993	210	0.57	83.63	0.50	0.40	0.33			Buğday			Mercimek		
254	26.11.1993	150	1.06	222.28	7.33	5.42	0.58	17.66	2.42	Buğday	6.12	0.52	Mercimek		
255	13.12.1993	307	1.06	176.91	1.38	1.06	0.78	0.68	0.16	Buğday	0.16	0.02	Mercimek		
256	01.01.1994	238	0.96	168.21	1.61	1.14	0.87	3.18	1.41	Buğday	0.19	0.02	Mercimek	0.07	0.09
257	04.01.1994	116	0.48	80.5	0.48	0.45	0.38	1.04	0.65	Buğday	0.09	0.12	Mercimek	0.16	0.13
258	14.15.01.1994	1029	2.54	376.84	2.26	1.96	1.66	2.1	0.59	Buğday	0.21	0.11	Mercimek		
259	22.01.1994	517	1.05	146.45	1.05	0.99	0.76	0.3	0.53	Buğday			Mercimek	9.79	2.92
260	28.29.01.1994	968	5.28	959.02	14.39	12.27	10.16	28.47	9.75	Buğday	1.51	2.92	Mercimek		
261	11.02.1994	270	0.77	116.23	0.49	0.46	0.42			Buğday			Mercimek	0.07	0.01
262	12.02.1994	321	1.18	196.51	1.88	1.73	1.61	0.61	0.41	Buğday	0.06	0.02	Mercimek		
263	15.02.1994	328	0.49	62.68	0.26	0.25	0.15			Buğday			Mercimek	0.13	0.2
264	23.24.02.1994	614	2.76	465.55	5.30	4.09	3.26	0.62	0.53	Buğday	0.12	0.18	Mercimek	0.39	0.35
265	25.02.1994	559	1.41	210.55	1.64	1.26	0.84	0.35	0.6	Buğday	0.17	0.02	Mercimek		
266	06.03.1994	337	0.63	92.03	0.44	0.33	0.29			Buğday			Mercimek		
267	13.03.1994	181	0.87	157.13	1.98	1.88	1.29	0.15	0.01	Buğday			Mercimek		
268	31.03.1994	170	0.88	153.93	0.83	0.80	0.55	0.86	0.05	Buğday			Mercimek		
269	01.04.1994	602	1.28	187.14	1.79	1.42	0.97			Buğday			Mercimek		
270	03.05.1994	351	1.42	261.78	3.30	3.14	2.51	0.27	0.03	Buğday			Mercimek	1.09	0.02
271	17.10.1994	292	3.23	663.82	19.91	16.45	11.95	4.78	0.24	Buğday	1.14	0.04	Mercimek	0.51	0.03
272	18.10.1994	80	0.62	127.91	2.53	2.05	1.38	2.26	0.92	Buğday	0.43	0.03	Mercimek	0.36	0.04
273	06.11.1994	219	1.84	350.32	7.68	4.90	3.85	7.32	1.69	Buğday	0.14	0.04	Mercimek	1.09	0.46
274	15.11.1994	427	2.07	482.65	10.14	8.69	5.89	12.01	7.02	Buğday	1.87	0.42	Mercimek	0.67	0.19
275	18.11.1994	320	1.32	218.54	2.76	2.45	1.57	6.33	3.21	Buğday	0.24	0.21	Mercimek		
276	22.11.1994	140	0.6	202.82	1.23	0.99	0.72	2.24	0.78	Buğday			Mercimek		
277	24.11.1994	150	0.55	91.57	0.88	0.81	0.55			Buğday			Mercimek	0.11	0.13
278	26.11.1994	140	0.77	138.52	1.16	0.95	0.64	0.78	0.56	Buğday	0.13	0.35	Mercimek	1.25	0.22
279	27.11.1994	118	0.93	177.8	2.13	1.56	0.64	1.52	1.37	Buğday	0.49	0.35	Mercimek	0.94	0.96
280	01.12.1994	485	1.78	286.7	2.58	2.06	1.26	7.23	4.64	Buğday	1.86	2.99	Mercimek		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
246	14.05.1993	2.98	0.31	0.05	0.01	0.19	0.01
247	21.05.1993			9.28	1.24		
248	25.05.1993	1.28	0.07	12.1	1.54	5.36	3.24
249	02.06.1993	17.45	0.82	230.65	2.56	202.39	3.52
250	31.10.1993						
251	01.11.1993	1.87	0.15	1.6	0.1	4.66	0.17
252	10.11.1993	54.97	2.7	152.38	2.45	219.7	4.01
253	17.18.11.1993						
254	26.11.1993	0.36	0.02	0.17	1.44	21.71	2.42
255	13.12.1993	0.96	0.2	0.19	0.02	0.28	0.04
256	01.01.1994	0.17	0.16	0.35	0.02	0.38	0.04
257	04.01.1994	0.23	0.15	0.92	0.31	3.78	0.6
258	14.15.01.1994			0.08	0.3	1.08	0.62
259	22.01.1994	17.98	9.51	6.76	0.1	0.1	0.07
260	28.29.01.1994				1.58	183.72	9.65
261	11.02.1994	0.34	0.29	0.53			
262	12.02.1994				0.17	1.87	0.29
263	15.02.1994	0.17	0.41	0.16			
264	23.24.02.1994	1.1	0.26	0.88	0.24	0.8	0.56
265	25.02.1994				0.01	0.26	0.38
266	06.03.1994						
267	13.03.1994					0.09	0.03
268	31.03.1994					0.78	0.02
269	01.04.1994	1.04	0.31	0.09			
270	03.05.1994	2.08	0.12	2.16	0.01	0.24	0.03
271	17.10.1994	1.23	0.15	1.48	0.06	1.22	0.17
272	18.10.1994	0.5	0.04	0.75	0.15	0.9	0.34
273	06.11.1994	1.57	0.46	11.53	0.19	3.34	0.79
274	15.11.1994	0.21	0.29	4.77	2.3	17.74	3.85
275	18.11.1994			0.48	1.42	15.09	3.21
276	22.11.1994				0.31	0.94	0.64
277	24.11.1994	0.17	0.13	0.21			
278	26.11.1994	0.14	0.1	0.7	0.18	0.37	0.32
279	27.11.1994	0.62	0.46	2.92	0.23	0.9	0.34
280	01.12.1994				1.57	6.82	3.14

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
281	17.12.1994	265	1.03	167.44	1.41	1.20	0.94			Buğday			Mercimek		
282	18.12.1994	110	0.95	236.44	1.42	1.13	0.71			Buğday			Mercimek		
283	01.01.1995	395	0.71	95.6	0.46	0.38	0.23			Buğday			Mercimek	0.14	0.01
284	11.01.1995	52	0.77	165.12	4.66	3.50	2.05	0.53	0.1	Buğday	0.07	0.01	Mercimek	0.24	0.08
285	16.01.1995	250	2.18	441.93	19.89	16.97	9.28	6.93	2.7	Buğday	0.49	0.15	Mercimek		
286	28.01.1995	150	0.82	143.51	1.29	1.09	0.83			Buğday			Mercimek		
287	06.02.1995	150	0.58	93.28	0.68	0.60	0.37			Buğday			Mercimek	0.04	0.06
288	07.02.1995	170	0.54	101.47	1.70	1.22	0.10	0.28	0.31	Buğday	0.15	0.06	Mercimek		
289	15.04.1995	151	0.71	130.32	1.79	0.52	0.31			Buğday			Mercimek	0.84	0.3
290	18.04.1995	570	2.37	390.34	5.15	4.22	3.04	0.51	0.34	Buğday	0.39	0.32	Mercimek		
291	19.04.1995	58	0.61	122.65	1.62	0.98	0.22			Buğday			Mercimek		
292	01.11.1995	263	0.74	108.96	0.52	0.35	0.22			Buğday			Mercimek	0.27	0.01
293	02.11.1995	330	1.84	327.41	4.91	3.67	2.68	0.21	0.08	Buğday	0.26	0.01	Mercimek		
294	08.11.1995	190	0.57	84.03	0.40	0.30	0.22			Buğday			Mercimek		
295	09.11.1995	155	1.11	202.06	2.43	1.78	1.29			Buğday			Mercimek		
296	10.11.1995	81	0.75	149.09	2.77	2.33	2.30			Buğday			Mercimek		
297	23.11.1995	109	0.63	107.95	1.23	0.86	0.58			Buğday			Mercimek		
298	24.11.1995	226	0.82	131.03	1.02	0.96	0.60			Buğday			Mercimek		
299	02.01.1996	860	4.78	894.27	25.75	13.59	12.88	0.25	2.69	Buğday	1.18	0.2	Mercimek	0.64	0.17
300	03.01.1996	258	1.17	193.36	1.74	1.70	1.35	1.66	0.79	Buğday	0.78	0.43	Mercimek	0.95	0.43
301	04.01.1996	45	0.57	115.86	1.53	0.65	0.30			Buğday			Mercimek		
302	06.01.1996	186	1.11	193.29	1.62	1.39	1.24	1.45	0.8	Buğday	1.45	0.75	Mercimek	1.14	0.56
303	18.01.1996	540	2.38	393.91	5.91	2.99	2.36	1.31	0.66	Buğday	0.88	0.2	Mercimek	0.49	0.12
304	20.01.1996	388	2.71	508.98	7.63	5.70	4.99	15.02	9.34	Buğday	6.82	3	Mercimek	5.34	3
305	23.01.1996	743	1.71	241.54	1.30	1.26	1.11	1.65	0.66	Buğday	0.81	0.69	Mercimek	1.15	0.64
306	28.01.1996	93	0.58	100.5	0.79	0.68	0.56			Buğday			Mercimek		
307	01.02.1996	134	0.69	118.22	0.99	0.90	0.67	0.38	0.14	Buğday	0.14	0.09	Mercimek	0.11	0.09
308	08.02.1996	109	0.95	184.63	1.88	1.62	1.18	0.37	0.22	Buğday	0.59	0.15	Mercimek	0.14	0.17
309	27.02.1996	233	0.11	186.54	2.24	1.72	1.04	0.42	0.05	Buğday			Mercimek	0.34	0.05
310	01.03.1996	182	1.68	339.45	8.55	8.42	4.82	0.87	0.72	Buğday	0.5	0.13	Mercimek	0.25	0.18
311	07.03.1996	295	1.01	158.15	1.33	1.08	0.73	0.48	0.33	Buğday	0.5	0.28	Mercimek	0.41	0.26
312	09.03.1996	288	0.88	141.1	1.69	1.24	0.82	0.42	0.76	Buğday	0.22	0.04	Mercimek	0.25	0.06
313	10.03.1996	318	2.94	585.23	18.26	13.81	11.47	34.22	8.94	Buğday	0.5	0.14	Mercimek	0.25	0.14
314	11.03.1996	317	1.12	181.05	2.17	1.59	1.05	2.68	2.18	Buğday	0.58	0.02	Mercimek	0.58	0.07
315	17.03.1996	305	2.28	421.6	5.57	4.38	3.12	12.18	3.06	Buğday			Mercimek	-	-

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
281	17.12.1994						
282	18.12.1994						
283	01.01.1995	0.08	0.03	0.04			
284	11.01.1995	0.28	0.26	0.52	0.01	0.09	0.01
285	16.01.1995				0.14	0.59	0.13
286	28.01.1995						
287	06.02.1995	0.07	0.09	0.13			
288	07.02.1995				0.03	0.15	0.06
289	15.04.1995	0.19	0.32	0.62			
290	18.04.1995				0.18	0.73	0.37
291	19.04.1995						
292	01.11.1995	0.11	0.01	0.15			
293	02.11.1995				0.01	0.19	0.19
294	08.11.1995						
295	09.11.1995						
296	10.11.1995						
297	23.11.1995						
298	24.11.1995						
299	02.01.1996				0.11	1.18	0.2
300	03.01.1996				0.3	0.75	0.48
301	04.01.1996						
302	06.01.1996	1.33	0.68	0.29	0.1		
303	18.01.1996	1	0.34	0.58	0.27	0.24	0.34
304	20.01.1996	4.38	3	8.15	4.67	7.28	5.24
305	23.01.1996	1.09	0.59	0.47	0.34	0.53	0.66
306	28.01.1996						
307	01.02.1996	0.17	0.14	0.06	0.08	0.04	0.19
308	08.02.1996	0.28	0.17	0.29	0.15	0.29	0.2
309	27.02.1996			0.19	0.03	0.22	0.05
310	01.03.1996	0.81	0.18	2.18	0.42	3.05	0.72
311	07.03.1996	0.39	0.31	0.66	0.28	0.76	0.33
312	09.03.1996	0.15	0.04	0.39	0.24	0.38	0.31
313	10.03.1996	1.86	0.14	27.29	4.67	19.39	6.14
314	11.03.1996	0.29	0.17	0.54	0.25	0.44	0.61
315	17.03.1996	1.49	0.14	5.35	1.46	6.5	2.69

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
316	24.03.1996	397	1.67	289.02	4.51	3.82	2.43	10.86	5.59	Buğday	0.8	0.15	Mercimek	0.27	0.06
317	27.03.1996	199	0.81	136.02	1.23	0.98	0.66	6.58	4.41	Buğday	0.64	0.43	Mercimek	1.13	0.48
318	29.03.1996	725	3.01	487.61	10.82	8.78	5.56	41.44	8.93	Buğday	0.68	0.22	Mercimek	0.73	0.27
319	30.03.1996	397	2.55	336.36	7.27	5.92	4.24	60.53	8.99	Buğday	1.38	0.07	Mercimek	0.63	0.1
320	20.04.1996	35	1.27	335.41	21.13	15.43	8.25	163.79	5.65	Buğday	0.52	0.05	Mercimek	0.24	0.05
321	23.04.1996	136	2.22	484.63	31.11	21.52	11.44	125.46	9.05	Buğday	0.83	0.15	Mercimek	0.78	0.03

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)**Tektek Araştırma İstasyonu/ŞANLIURFA (KÖY HİZMETLERİ ŞANLIURFA ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
316	24.03.1996	1.32	0.5	5.57	2.59	8.37	3.91
317	27.03.1996	1.67	0.77	3.68	2.32	5.59	4.22
318	29.03.1996	12.34	1.82	4.97	4.46	6.52	4.64
319	30.03.1996	4.78	2.27	33.19	5	33.31	6.01
320	20.04.1996	41.38	5.65	173.3	2.82	134.68	5.27
321	23.04.1996	14.05	6.06	72.8	4.52	119.14	6.06

4.8 Akış Serisi USLE verileri

4.8.1 Araştırmayı yürüten kurum

Köy Hizmetleri Tokat Araştırma Enstitüsü

4.8.2 Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi

1972 -1995

4.8.3 Projede çalışan elemanlar

Dr Cevdet KÖSE – Ziraat Yüksek Mühendisi

Metin ÖZMEN – Ziraat Yüksek Mühendisi

Nevbahar BAL – Ziraat Yüksek Mühendisi

Fahriye AKAR – Ziraat Yüksek Mühendisi

Mehmet ATALAY– Ziraat Yüksek Mühendisi

Mustafa DEMİR – Ziraat Yüksek Mühendisi

Dr İrfan OĞUZ – Ziraat Yüksek Mühendisi

4.8.4 Araştırma yerinin tanımı

Araştırma Tokat - Turhal karayolu üzerinde. Tokat'a 10 km uzaklıkta bulunan Köy Hizmetleri Tokat Araştırma Enstitüsü 8E parselinde kuzey bakılı ve 3 çakılı parsel olarak yürütülmüştür. Araştırma parselleri N 40° 19' 40 " ve E 36° 26' 92" koordinatlarında yer almaktadır. Araştırma yerinin denizden yüksekliği 601 m'dir.

4.8.5 Parsellerin ortalama ürün verimi

Parsellerin ortalama ürün verimleri 120 kg/da mercimek; 100 kg/da tütün; 400 kg/da buğday olarak gerçekleşmiştir.

4.8.6 Tarımsal işlemler ve tarihi

C parselinde araştırma süresince deneme başlangıcında buğday-keten-mercimek daha sonra keten ekim alanlarının azalması nedeniyle buğday-tütün-mercimek ekim nöbetiyle devam edilmiştir.

Buğday ekim ayında 18 kg/da ekim normunda. 12 kg /da azot. 9 kg/da P₂O₅ olacak şekilde gübrenlenmiştir. Azotlu gübrenin yarısı ve fosforlu gübrenin tamamı ekimle birlikte. azotlu gübrenin ikinci yarısı ilkbaharda nisan ayında uygulanmıştır.

Tütün fideleri mayıs ayı sonuna doğru dikilmiş. 5 kg/da N ve 4 kg/da P₂O₅ olacak şekilde ekimle birlikte gübre uygulanmıştır.

Mercimek mart ayının ortalarında 8 kg/da ekim normunda ekilmiş. 4 kg/da azot ve 6 kg/da P₂O₅ sağlayacak şekilde ekimle birlikte gübrenlenmiştir.

Tütün de hasat ağustos ayı başından ortasına kadar 4 kırım halinde. mercimekte temmuz ayı başında. buğdayda ise temmuz ayı ortasında yapılmıştır.

K ve P parselleri mayıs. temmuz.agustos ve ekim aylarında belenmiş ve karıkları çekilmiştir. C parseli ise ekim ayında işlenmiştir.

4.8.7 Toprak özellikleri

4.8.7.1 Araştırma serisinin tanımı

Yeri : Köy Hizmetleri Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi (8E Parseli)

Rölyef : Dalgalı

Eğim : % 10 - 12

Ana Materyal : Marn ve kalker

Arazi Kullanma Şekli : Meyva bahçesi

Vejetasyon : Karışık meyva ağacı

Toprak grubu : Koluvyal BTG (1938 Amerikan sınıflama sistemine göre)

Ustorthent (Toprak Taksonomisine göre)

Seri	Ordo	Alt Ordo	Büyük Grup	Alt Grup
Akış	Entisol	Orthent	Ustorthent	Typic Ustorthent

Akış Serisinin profil tanımlaması

Horizon	Derinlik (cm)	Tanımı
Ap	0 - 26 cm	Kahverengi (7.5 YR 4/4) kuru. parlak kahverengi (7.5 YR 3/3) nemli. killi tınlı. granüler. kuru iken hafif sert. yaş iken yapışkan. plastik. çok kireçli. ince saçak kökler. düz horizon sınırı.
A	26 –65 cm	Kahverengi (7.5 YR 4/4) kuru. parlak kahverengi (7.5 YR 3/3) nemli. killi tınlı. zayıf orta blok. kuru iken hafif sert. yaş iken yapışkan. plastik. çok kireçli. ince saçak kökler. belli dalgalı sınır.
C	65 + cm	Kahverengi (7.5 YR 5/4) kuru. kuru kahverengi (7.5 YR 4/4) nemli. killi tınlı. yaş iken yapışkan. plastik. çok kireçli. kuvvetli kalkerli. çok seyrek ince kökler.

4.8.7.2 Toprak analiz sonuçları

Akış serisi toprak analiz sonuçları Çizelge 4.30' da verilmiştir.

Çizelge 4.30 Akış Serisi toprak analiz sonuçları

Derinlik cm	Total tuz, %	pH	Org. Madde %	Kireç %	Kum%	Kil, %	Silt, %	Çok ince kum, %	Hid. Geç., cm/h	P ₂ O ₅ kg/da	K ₂ O, kg/da
0-20	0.021	8.07	2.4	19.0	25.85	44.56	29.59	13.97	78.34	1.37	62.82

* K parselinden karışık olarak 0-20 cm derinlikten alınan toprak örneklerinde yapılmıştır.

4.8.8 İklim özellikleri

Araştırma yeri uzun yıllar iklim verileri ile araştırma süresince belirlenen yağış verileri

Çizelge 4.31' de verilmiştir.

Çizelge 4.31 Araştırma yeri bazı iklim verileri

İklim Özellikleri	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Yağış, mm	46.7	38.6	41.5	55.2	59.1	42.2	11.2	8.4	19.2	33.0	44.6	47.1	446.8
Sıcaklık, °C	1.8	3.7	7.3	12.4	16.2	19.6	21.8	21.7	18.5	13.3	8.1	3.7	12.4
Buharlaşma, mm			93.1	113.1	152.6	179.8	218.1	203.4	146.8	82.8	38.4		1228.1
Ort 5 cm toprak sı., °C	1.9	3.9	8.0	13.8	19.3	24.1	27.1	26.5	22.2	14.8	7.8	3.7	14.4

4.8.9 Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri

1972 - 1995 yılları arasında yürütülen araştırma sonucunda elde edilen USLE faktör değerleri Çizelge 4.32' de, USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi ise Çizelge 4.33' de verilmiştir.

Çizelge 4.32 Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri

Yıllar	R	K	P	C	Ekili Bitki
1972	75.01	0.072	0.802	0.029	Buğday
1973	19.43	0.094	0.620	0.400	Mercimek
1974	22.88	0.001	0.200	0.540	Keten
1975	48.13	0.350	0.460	0.110	Buğday
1976	25.22	0.270	0.450	0.210	Mercimek
1977	64.00	0.090	0.440	0.140	Keten
1978	41.84				Buğday
1979	127.48	0.448	0.409	0.229	Keten
1980	21.95				Mercimek
1981	80.49	0.121	0.090	0.134	Buğday
1982	22.14	0.006	0.698	0.323	Keten
1983	90.49	0.665	0.516	0.441	Mercimek
1984	63.87	0.079	0.013	0.100	Buğday
1985	66.97	0.029	0.424	0.360	Tütün
1986	43.10	0.510	0.041	0.020	Mercimek
1987	27.54	0.099	0.001	0.090	Buğday
1988	37.69	0.108		0.930	Tütün
1989	169.50	0.216	0.772	0.050	Buğday
1990	44.51				Tütün
1991	52.42	0.031	0.026	0.736	Mercimek
1992	22.60	0.111			Buğday
1993	70.56	0.065	0.124	0.490	Tütün
1994	35.63	0.114	0.007	0.306	Mercimek
1995	38.85	0.025	0.104		Buğday
Ortalama	54.68	0.146	0.255	0.235	

Çizelge 4.33 Akış Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi

	R	K	P	C
--	---	---	---	---

Minimum	19.43	0.00	0.00	0.02
Maksimum	169.50	0.66	0.80	0.93
Medyan	43.81	0.09	0.409	0.229
Standart sapma	35.989	0.178	0.277	0.248
Varyans	969.64	0.031	0.077	0.061

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi/TOKAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimu m intensite. cm/h	30' Maksimu m intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
1	06.10.1971		3.8	77.86			0.86	0.2	89.3	Buğday	0.13	63.8	0.04	34.5
2	10.04.1972		3.3	77.4			0.9			Buğday				
3	15.04.1972		5.3	70.14			1.26	0.68	313.6	Buğday			0.01	222.7
4	23.04.1972		6.6	167.01			1.42	5.8	213.7	Buğday	0.01	37.4	1.02	108.9
5	24.04.1972		3.8	66.7			0.5	0.03	230.2	Buğday		3	0.01	78.8
6	27.04.1972		4.3	105.54			1.02	14.99	1646.7	Buğday	3.01	636.2	6.37	1009.3
7	29.04.1972		7.6	132.19			0.46	7.33	403	Buğday	0.9	39.4	3.67	160.6
8	02.05.1972		5	104.16			0.9	5.4	640.3	Buğday			0.18	560.6
9	13.05.1972		7.6	182.06			1.6	8.6	154.5	Buğday	0.05	34.5	2.64	93.9
10	01.06.1972		36.3	1000.84			5.8	475.62	18246.7	Buğday	9.89	2648.2	409.47	13516.7
11	02.06.1972		6	139.81			1.2	6.9	276.5	Buğday	0.85	56.3	2.4	141.6
12	19.06.1972		5.1	120.5			0.85	7.05	220.6	Buğday	0.69	69.4	3.62	105.9
13	20.06.1972		5.2	120.64			1.04	2.5	360.8	Buğday			0.7	213.7
14	21.06.1972		5	103.24			0.88	0.9	210.6	Buğday			0.1	110.4
15	22.06.1972		4.2	103.58			1	0.5	130.9	Buğday			0.1	66.7
16	17.10.1972		11.8	274.89			0.96			Mercimek				
17	31.03.1973		11.2	256			1.74	20.97	2860.3	Mercimek	12.29	2405.8	7.77	1193.8
18	01.04.1973		8.5	155.07			0.7	5.72	628.7	Mercimek	4	477.2	1.78	356
19	20.04.1973		3.9	83.63			0.94	2.7	372.1	Mercimek	0.03	100.3	0.91	231.6
20	25.04.1973		6.4	179.27			0.9	8.04	1212	Mercimek	0.98	361.7	3.3	906
21	18.05.1973		3	55.65			0.44			Mercimek				
22	25.05.1973		5.3	104.83			0.7			Mercimek				
23	26.05.1973		9.7	193.09			2.3	104.54	11430.7	Mercimek	46.97	3106.5	83.69	5328
24	27.05.1973		3.7	86.63			0.9	4.9	336.4	Mercimek	0.66	74.8	1.39	200.7
25	29.05.1973		5.3	118.42			0.72	11.98	1248.4	Mercimek	2.99	361.3	4.66	679.7
26	31.05.1973		4.1	93.67			0.86	18.65	1166.3	Mercimek	4.3	471.9	7.76	976.2
27	03.06.1973		2.7	52.73			0.5	1.8	290.1	Mercimek		5.6	0.6	100.7
28	13.06.1973		3.8	81.47			0.9	1.32	69.6	Mercimek		3.9	0.69	43.1
29	07.10.1973		7.4	178.83			1.48			Keten				
30	29.11.1973		2.1	42.48			0.42			Keten				
31	30.11.1973		6.5	92.94			0.32			Keten				
32	01.12.1973		8.6	136.21			0.32			Keten				
33	17.12.1973		8.2	123.72			0.28			Keten				
34	17.03.1974		4.4	105.22			0.56			Keten				
35	17.03.1974		5	96.21			0.52			Keten				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi/TOKAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimu m intensite. cm/h	30' Maksimu m intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
36	05.04.1974		5	128.2			0.66			Keten				
37	08.04.1974		3.9	147.01			0.74			Keten				
38	13.04.1974		6.3	149.83			1.23	0.473	0.14	Keten	0.367	0.103	0.162	0.073
39	23.04.1974		4	54.03			0.2			Keten				
40	27.04.1974		6.8	127.78			0.64			Keten				
41	11.05.1974		9.9	191.23			0.86	0.069	0.093	Keten		0.002	0.042	0.032
42	20.05.1974		4	55.7			0.4			Keten				
43	21.05.1974		5	96			0.5			Keten				
44	22.05.1974		3	39.07			0.76			Keten				
45	26.05.1974		5.6	142.68			1.12			Keten				
46	01.07.1974		15.6	277.17			0.64			Keten				
47	14.08.1974		7.2	178.17			1.44			Keten				
48	16.08.1974		10.5	243.58			1.88	0.283	0.03	Keten			0.034	0.015
49	03.11.1974	200	5.8	88.34			0.42			Buğday				
50	13.11.1974	275	6.4	91.37			0.48			Buğday				
51	24.11.1974	230	4.9	60.98			0.3			Buğday				
52	21.12.1974	735	32.6	636.32			0.48			Buğday				
53	24.03.1975	77	10.4	249.03			0.9			Buğday				
54	27.03.1975	232	7.7	113.63			0.36			Buğday				
55	13.04.1975	195	6.4	102.32			0.52			Buğday				
56	18.04.1975	121	5.2	84.56			0.38			Buğday				
57	25.04.1975	10	3.4	89.57			0.58			Buğday				
58	26.04.1975	160	11	280.29			0.75			Buğday				
59	27.04.1975	38	18.2	487.53			3.46	787	8.33	Buğday	129.1	2.53	396	6.47
60	29.04.1975	455	28.6	519.2			0.68	363	8.04	Buğday	3.3	1.51	142.2	7.8
61	11.05.1975	33	12.1	308.98			2.42	10	0.45	Buğday			0.5	0.18
62	16.05.1975	8	2.5	58.78			0.5			Buğday				
63	30.05.1975	45	3.6	69.15			0.56			Buğday				
64	31.05.1975	113	4.1	71.09			0.28			Buğday				
65	10.06.1975	180	15.1	285.14			0.9	4	0.89	Buğday			0.4	0.23
66	11.06.1975	132	7.7	139.06			0.64			Buğday				
67	12.06.1975	180	7.2	127.18			0.7			Buğday				
68	12.06.1975	262	5.4	71.63			0.24			Buğday				
69	25.06.1975	15	3.6	81.77			0.72			Buğday				
70	26.06.1975	57	8.5	209.36			1.54	17	0.72	Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi/TOKAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimu m intensite. cm/h	30' Maksimu m intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
71	27.06.1975	25	6.1	123.52			1.1			Buğday				
72	09.12.1975	293	1.97	158.23			0.26			Mercimek				
73	20.12.1975	475	0.56	166.26			0.32			Mercimek				
74	05.01.1976	300	1.43	209.52			0.56			Mercimek				
75	18.01.1976	320	1.21	158.23			0.26			Mercimek				
76	24.01.1976	410	1.1	148.09			0.2			Mercimek				
77	04.03.1976	160	0.69	155.14			0.24			Mercimek				
78	14.04.1976	85	0.47	167.45			0.33			Mercimek				
79	17.04.1976	620	1.09	185.02			0.52			Mercimek				
80	23.04.1976	80	1.33	220.44			1.26	232	3.07	Mercimek	53	0.66	125	1.96
81	24.04.1976	360	0.42	107.51			0.18			Mercimek				
82	06.05.1976	700	0.74	220.44			0.82	41	0.9	Mercimek	7	0.37	6	0.53
83	14.05.1976	485	0.74	158.23			0.26			Mercimek				
84	15.05.1976	220	0.61	172.9			0.38	2	0.22	Mercimek	1	0.16	1	0.14
85	26.05.1976	450	0.43	161.1			0.28			Mercimek				
86	02.06.1976	150	1.67	233.02			1.8			Mercimek				
87	09.06.1976	230	0.74	217.35			1.22			Mercimek				
88	10.06.1976	730	2.32	201.68			0.8	14	0.74	Mercimek	2	0.09	1	0.44
89	11.07.1976	50	1	237.09			1.98	12	0.76	Mercimek			4	0.43
90	22.08.1976	420	2.36	257.6			0.42	36	1.01	Mercimek	9	0.2	15	0.69
91	13.12.1976	344	1.61	276.34			0.62			Keten				
92	09.12.1976	378	1.09	161.72			0.08	2	8.37	Keten	4	5.33	2	2.59
93	18.02.1977	27	0.16	27.58			0.32			Keten				
94	18.02.1977	31	0.21	37.91			0.06			Keten				
95	02.03.1977	570	1.21	162.1			0.48			Keten				
96	06.03.1977	390	0.64	80.9			0.18			Keten				
97	07.03.1977	395	0.94	131.81			0.28	3	2.68	Keten	8	7.69	2	2.68
98	15.03.1977	88	0.33	53.13			0.36			Keten				
99	16.03.1977	85	0.43	69.74			0.86			Keten				
100	18.03.1977	307	0.88	139.82			0.42			Keten				
101	06.04.1977	24	0.9	225.67			1.8			Keten				
102	17.04.1977	170	0.44	62.6			0.26			Keten				
103	17.04.1977	497	1.32	194.69			0.5			Keten				
104	23.04.1977	238	0.51	71.86			0.38	2	3.49	Keten	1	3.19		
105	28.04.1977	205	0.96	162.58			0.58			Keten				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi/TOKAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimu m intensite. cm/h	30' Maksimu m intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
106	02.05.1977	25	0.51	110.85			1.02			Keten				
107	07.05.1977	87	0.86	177.08			1			Keten				
108	10.05.1977	12	0.17	38.48			0.34			Keten				
109	14.05.1977	203	1.74	336.71			0.7	14	2.52	Keten	2	2.46		
110	17.05.1977	69	1.68	391.3			1.22	52	9.61	Keten	31	12.03	2	3.52
111	18.05.1977	42	0.14	23.54			0.08			Keten				
112	25.05.1977	215	0.93	159			0.38			Keten				
113	30.05.1977	57	0.27	45.49			0.44			Keten				
114	30.05.1977	61	1.36	260.66			0.84	143	30.64	Keten	20	16.02	1.26	10.73
115	05.06.1977	114	0.73	141.89			0.6	10	12.26	Keten	4	6.18	1	2
116	13.06.1977	27	1.06	275.72			2.12	77	15.87	Keten			21	6.14
117	18.06.1977	112	2.32	523.09			2.82	250	26.5	Keten	6	12.43	1.04	12.43
118	26.07.1977	75	2.14	519.41			2.52	2	8.38	Keten				
119	10.09.1977	90	2.49	141.01			0.68			Keten				
120	12.09.1977	24	0.84	215.48			1.68			Keten				
121	26.09.1977	107	0.48	79.88			0.22			Keten				
122	01.10.1977	118	0.61	120.15			0.14			Buğday				
123	04.10.1977	140	0.57	91.57			0.46			Buğday				
124	15.10.1977	562	1.83	288.6			0.42			Buğday				
125	11.11.1977	320	1.26	208.66			0.56			Buğday				
126	22.11.1977	185	0.43	66.8			0.56			Buğday				
127	28.11.1977	140	0.26	38.57			0.26			Buğday				
128	03.12.1977	584	1.01	133.99			0.21			Buğday				
129	02.10.1978	1210	2.05	262.37			0.24			Buğday				
130	20.01.1978	1050	2.22	336.51			0.36			Buğday				
131	08.02.1978	23	0.18	33.16			0.36			Buğday				
132	10.02.1978	423	0.71	93.63			0.36			Buğday				
133	16.02.1978	243	1.24	213.32			0.56			Buğday				
134	19.02.1978	127	0.76	136.07			0.7			Buğday				
135	21.02.1978	408	1.39	220.18			0.46			Buğday				
136	09.03.1978	400	0.76	98.97			0.24			Buğday				
137	17.03.1978	158	0.82	144.37			0.76			Buğday				
138	27.03.1978	144	0.94	165.86			0.56			Buğday				
139	04.04.1978	189	0.51	78.92			0.24			Buğday				
140	06.04.1978	395	1.97	375.66			1.38			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi/TOKAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimu m intensite. cm/h	30' Maksimu m intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
141	09.04.1978	990	1.13	162.97			0.4			Buğday				
142	19.04.1978	413	0.53	74.58			0.28			Buğday				
143	22.04.1978	675	0.57	87.4			0.56			Buğday				
144	23/24.04.978	1170	1.61	246.68			0.76			Buğday				
145	25.04.1978	138	0.3	45.26			0.34			Buğday				
146	29.04.1978	115	0.79	152.57			0.62			Buğday				
147	16.05.1978	82	0.23	42.06			0.38			Buğday				
148	26.05.1978	130	0.69	135.09			0.82			Buğday				
149	28.05.1978	10	0.47	127.07			0.94			Buğday				
150	29.05.1978	25	0.5	120.46			1			Buğday				
151	30.05.1978	39	0.51	103.15			0.96			Buğday				
152	15.06.1978	48	1.01	246.81			1.86			Buğday				
153	20.06.1978	15	0.15	31.65			0.3			Buğday				
154	22.06.1978	29	0.33	76.65			0.66			Buğday				
155	23.06.1978	248	0.62	96.57			0.5			Buğday				
156	30.06.1978	280	1.02	207.13			1.08			Buğday				
157	04.07.1978	44	0.43	91.26			0.4			Buğday				
158	18.09.1978	529	1.27	183.14			0.4			Buğday				
159	23.09.1978	25	1.14	305.4			2.28			Buğday				
160	26.10.1978	150	0.95	171.59			0.6	0.1	0.17	Keten	0.1	0.14		
161	27.10.1978	115	0.5	88.33			0.6			Keten				
162	28.10.1978	93	0.56	111.51			0.6			Keten				
163	31.10.1978	565	1.07	148.07			0.3			Keten				
164	08.12.1978	800	1.2	158.02			0.2			Keten				
165	03.01.1979	2172	4.43	646.79			0.44	79.3	5.61	Keten	0.4	1.25	0.4	1.31
166	20.01.1979	725	0.95	129.71			0.3			Keten				
167	31.01.1979	390	0.65	91.56			0.36			Keten				
168	02.02.1979	480	0.65	91.81			0.4			Keten				
169	10.02.1979	485	0.92	141.71			0.7			Keten				
170	12.02.1979	275	0.88	131.82			0.6			Keten				
171	15.04.1979	655	0.62	63.72			0.12			Keten				
172	19.04.1979	204	0.97	172.83			0.68	0.1	0.12	Keten	0.08	0.12	0.08	0.14
173	11.05.1979	66	0.35	71.21			0.68			Keten				
174	12.05.1979	75	0.38	84.96			0.74			Keten				
175	13.05.1979	60	0.8	191.13			1.38	40	0.84	Keten	2.2	0.17	2.2	0.22

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi/TOKAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. Cm/h	15' Maksimu m intensite. cm/h	30' Maksimu m intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
176	14.05.1979	212	1.64	330.69			1.22	1090.9	3.31	Keten	0.4	0.27	24.3	1.69
177	23.06.1979	55	0.68	144.4			1.22			Keten				
178	05.07.1979	25	0.6	142.32			1.2	0.2	0.1	Keten			0.05	0.11
179	06.07.1979	55	0.51	95.82			1.66			Keten				
180	15.07.1979	127	0.91	172.77			0.72			Keten				
181	30.07.1979	468	4.34	853.29			3.26	235	3.83	Keten	10	1.75	6.5	1
182	17.08.1979	22	2.09	608.61			4.18	93.8	7.82	Keten	505.5	5.78	486.2	5.91
183	31.08.1979	18	0.4	92.28			0.8			Keten				
184	09.09.1979	145	3.31	877.83			5.48	2750.9	15.35	Keten	993.8	7.57	1602.3	14.3
185	17.09.1979	325	1.19	213.42			1.08			Keten				
186	23.10.1979	225	1.24	228.8			0.78			Mercimek				
187	24.10.1979	310	0.62	89.59			0.4			Mercimek				
188	01.11.1979	716	1.36	211.58			0.64			Mercimek				
189	07.11.1979	179	0.53	84.88			0.46			Mercimek				
190	08.11.1979	403	1.34	235.96			0.98			Mercimek				
191	28.11.1979	1340	2.49	363.72			0.6			Mercimek				
192	14.12.1979	210	0.64	97.17			0.46			Mercimek				
193	01.01.1980	195	0.91	151.85			0.44			Mercimek				
194	05.01.1980	668	1.7	243.27			0.38			Mercimek				
195	09.01.1980	255	0.69	105.24			0.46			Mercimek				
196	17.01.1980	469	0.59	70.84			0.18			Mercimek				
197	26.01.1980	687	1.57	225.78			0.32			Mercimek				
198	28.02.1980	395	0.98	139.65			0.34			Mercimek				
199	05.03.1980	180	0.56	82.47			0.26			Mercimek				
200	12.03.1980	1545	2.03	233.49			0.16			Mercimek				
201	08.04.1980	81	0.55	107.83			0.66			Mercimek				
202	09.04.1980	297	1.28	206.35			0.38			Mercimek				
203	14.04.1980	370	0.55	71.57			0.3			Mercimek				
204	24.04.1980	186	0.66	112.59			0.5			Mercimek				
205	25.04.1980	70	0.47	87.63			0.7			Mercimek				
206	02.05.1980	449	2.23	376.64			0.64			Mercimek				
207	08.05.1980	308	1.04	177.03			0.52			Mercimek				
208	14.05.1979	740	1.77	53.62			0.56			Mercimek				
209	23.06.1979	705	0.67	72.08			0.28			Mercimek				
210	05.07.1979	367	0.95	153.45			0.4			Mercimek				

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi/TOKAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. Cm/h	15' Maksimu m intensite. cm/h	30' Maksimu m intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
211	20.09.1980	205	0.55	94.84			0.72			Mercimek				
212	02.10.1980	707	1.75	262.24			0.4			Buğday				
213	24.10.1980	112	0.48	81.59			0.32			Buğday				
214	31.10.1980	410	1.39	237.31			0.98	0.2	0.12	Buğday	0.2	0.12	0.1	0.12
215	08.11.1980	148	0.59	100.78			0.54			Buğday				
216	12.11.1980	300	0.67	112.27			0.7			Buğday				
217	17.11.1980	372	0.56	72.93			0.2			Buğday				
218	20.11.1980	845	1.52	201.69			0.24	0.5	0.26	Buğday		0.24		0.14
219	10.12.1980	600	0.93	118.02			0.28		0.17	Buğday		0.19		
220	29.12.1980	600	0.57	64.18			0.2			Buğday				
221	06.01.1981	510	2.26	383.25			0.72	0.9	0.45	Buğday	0.4	0.43	0.5	0.38
222	15.01.1981	390	0.6	78.1			0.22			Buğday				
223	20.02.1981	455	1.55	241.29			0.4	0.2	0.19	Buğday	0.1	0.24		
224	01.03.1981	990	1.01	109.87			0.2	0.9	0.16	Buğday		0.19		0.17
225	06.03.1981	615	2.11	348.2			0.52	0.1	0.29	Buğday	0.1	0.24		
226	12.03.1981	970	2.95	437.66			0.4		0.36	Buğday		0.37		0.12
227	14.03.1981	130	0.56	106.85			0.7	0.1	0.12	Buğday		0.1		0.1
228	17.03.1981	170	0.6	99.52			0.5			Buğday				
229	03.04.1981	570	1.4	207.63			0.44	0.1	0.31	Buğday	0.1	0.31		0.24
230	04.04.1981	330	0.5	64.36			0.18			Buğday				
231	24.04.1981	153	0.59	92.43			0.4			Buğday				
232	29.04.1981	35	0.41	82.26			0.52			Buğday				
233	30.04.1981	80	0.39	66.54			0.46			Buğday				
234	05.05.1981	105	1.21	249.86			1.16	16.3	0.17	Buğday	5	0.18		
235	15.05.1981	110	0.39	63.76			0.36			Buğday				
236	27.05.1981	200	0.4	53.89			0.2			Buğday				
237	15.06.1981	1520	2.02	258.97			0.5	1.3	0.21	Buğday	0.2	0.18	2	0.14
238	11.09.1981	42	3.53	980.41			5.9	684.4	11.81	Buğday	2.1	0.71	3.7	0.57
239	13.09.1981	51	0.51	112.25			0.9	1.1	0.12	Buğday				
240	14.10.1981	970	3.31	576.63			1.2	1.5	0.29	Keten	0.2	0.32	0.3	0.24
241	12.11.1981	670	1.05	134.14			0.28			Keten				
242	16.11.1981	360	0.7	95.52			0.3		0.14	Keten		0.17		0.17
243	17.12.1981	550	1.21	185.63			0.56	1.1	0.17	Keten	1	0.11	0.6	0.06
244	08.01.1982	605	1.38	196.18			0.32		0.17	Keten		0.17		
245	11.01.1982	460	1.18	173.67			0.3		0.17	Keten		0.2	0.07	

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi/TOKAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. Cm/h	15' Maksimu m intensite. cm/h	30' Maksimu m intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
246	13.01.1982	345	0.55	72.69			0.28			Keten				
247	02.02.1982	595	1.08	140.49			0.26			Keten				
248	01.04.1982	275	0.67	101.84			0.4	0.1	0.14	Keten		0.12		
249	11.04.1982	420	1.7	294.45			0.88	0.2	0.24	Keten	0.2	0.24	0.1	0.12
250	17.04.1982	156	0.89	167.34			0.76			Keten				
251	19.04.1982	4	0.1	22.6			0.2			Keten				
252	23.04.1982	306	0.87	141.7			0.46			Keten				
253	25.04.1982	660	1.15	156.29			0.5	0.2	0.12	Keten				
254	17.05.1982	31	0.66	162.07			1.18			Keten				
255	18.05.1982	74	0.5	89.26			0.48			Keten				
256	30.05.1982	145	0.97	187.18			0.5	11.2	0.3	Keten	0.6	0.1	9.4	0.1
257	07.06.1982	77	0.88	176.86			0.76	6	0.13	Keten		0.1		0.1
258	17.06.1982	160	0.69	115.02			2.46			Keten				
259	02.07.1982	168	0.68	125.18			0.72			Keten				
260	01.10.1982	230	0.66	100.67			0.62			Mercimek				
261	26.12.1982	730	1.03	133.73			0.3			Mercimek				
262	30.12.1982	535	1.15	160.41			0.3			Mercimek				
263	21.01.1983	405	0.8	114.49			0.38	1.4	0.14	Mercimek	0.9	0.14		0.17
264	04.02.1983	470	1.06	155.07			0.4			Mercimek				
265	17.02.1983	220	0.57	89.41			0.44	0.1	0.71	Mercimek	0.2	0.38	0.1	0.34
266	28.03.1983	65	0.65	139.11			0.72	44.8	0.61	Mercimek	16	0.26	15.9	0.28
267	07.04.1983	420	0.97	146.94			0.42			Mercimek				
268	17.04.1983	340	0.64	84.29			0.2			Mercimek				
269	02.05.1983	375	2.39	488.06			1.46	16.2	1.11	Mercimek	7.6	0.99	1.9	0.26
270	03.05.1983	38	1.3	329.75			2.24	456.1	8.24	Mercimek	317.4	6.77	147.5	4.25
271	07.05.1983	518	1.65	218.79			0.82	1.1	0.26	Mercimek		0.14		0.13
272	21.05.1983	33	0.93	220.49			1.82			Mercimek				
273	22.05.1983	18	1.45	401.87			2.9	798.7	0.97	Mercimek	578	8.6	406.9	7.28
274	24.05.1983	114	0.6	113.56			0.52			Mercimek				
275	27.05.1983	40	2.2	600.2			4.34	1931.5	13.72	Mercimek	545.7	10.98	744.1	11.07
276	30.05.1983	260	1.26	273.18			1.96	493.4	2.82	Mercimek	48.6	1.11	153.5	2.08
277	31.05.1983	132	2.62	647.84			2.98	822	15.92	Mercimek	721.3	15.92	886.3	16.38
278	09.08.1983	155	0.75	135.14			0.7			Mercimek				
279	24.09.1983	285	1.12	182.8			0.56			Mercimek				
280	02.10.1983	262	1.5	262.74			0.7			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi/TOKAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimu m intensite. cm/h	30' Maksimu m intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
281	03.10.1983	810	1.02	183.79			0.32		0.29	Buğday		0.24		0.17
282	13.10.1983	740	1.94	323.31			1.28			Buğday				
283	14.10.1983	840	1.61	242.16			1.26	1	0.5	Buğday	0.1	0.29	0.1	0.27
284	16.10.1983	420	1.45	239.05			0.9			Buğday				
285	29.10.1983	90	0.56	105.89			0.68			Buğday				
286	30.10.1983	500	0.7	95.29			0.48			Buğday				
287	12.11.1983	550	0.87	115.67			0.32			Buğday				
288	17.11.1983	195	0.7	111.74			0.26	0.2	0.42	Buğday	0.1	0.42	0.1	0.4
289	18.11.1983	680	1.2	153.91			0.3	0.1	0.39	Buğday	0.2	0.33		0.12
290	23.11.1983	540	1.35	190.94			0.32			Buğday				
291	29.02.1984	425	0.71	89.11			0.2			Buğday				
292	01.03.1984	340	0.51	61.51			0.16	0.1	0.12	Buğday	0.1	0.12		0.14
293	11.03.1984	165	0.57	94.16			0.4			Buğday				
294	21.03.1984	480	0.62	75.19			0.16			Buğday				
295	09.04.1984	251	3.11	723.7			3.86	231	8.64	Buğday	1	0.77	4	0.77
296	11.04.1984	206	1.22	243.25			1.36	172	6.29	Buğday	6	0.52	3	0.36
297	15.04.1984	325	1.13	176.79			0.4			Buğday				
298	19.04.1984	95	0.95	191.62			1.3	60	2.6	Buğday	0.2	0.19		
299	20.04.1984	165	0.86	126.2			0.32			Buğday				
300	21.04.1984	725	1.66	222.87			0.54	17	2.53	Buğday	0.2	0.4	0.1	0.15
301	07.05.1984	355	1.95	352.3			0.94	33	2.45	Buğday	0.1	0.21	0.3	0.17
302	13.05.1984	195	1.11	207.39			0.84	47	1.708	Buğday			0.3	0.12
303	18.05.1984	85	0.51	102.46			0.82			Buğday				
304	26.05.1984	67	0.54	134.91			0.9			Buğday				
305	27.05.1984	103	0.52	89.48			0.46	46	0.45	Buğday				
306	02.06.1984	392	1.02	169.93			0.46	2	0.17	Buğday				
307	30.07.1984	85	1.06	222.89			1.42	0.2	0.13	Buğday				
308	07.08.1984	178	0.57	111.43			0.82			Buğday				
309	28.11.1984	245	0.65	98.7			0.38			Tütün				
310	12.12.1984	750	1.95	282.09			0.36		0.499	Tütün		0.475		0.237
311	13.12.1984	675	1.7	235.96			0.2			Tütün				
312	05.01.1985	65	0.73	142.29			0.7			Tütün				
313	10.01.1985	285	1.4	231.71			0.5		0.142	Tütün		0.523		0.285
314	11.01.1985	220	1.17	210.52			1.04			Tütün				
315	20.01.1985	1290	1.74	218.35			0.4			Tütün		0.166		0.332

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi/TOKAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimu m intensite. cm/h	30' Maksimu m intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
316	07.02.1985	450	1	136.89			0.32			Tütün		0.118		0.261
317	13.02.1985	420	1.65	280.41			0.56			Tütün		0.17		0.166
318	18.02.1985	760	1.9	273.97			0.40			Tütün				
319	24.03.1985	540	0.8	100.28			0.26			Tütün				
320	03.04.1985	570	1.41	207.92			0.48			Tütün		0.142		
321	08.04.1985	140	0.5	87.27			1.00			Tütün				
322	26.04.1985	235	0.62	90.11			0.28			Tütün				
323	05.05.1985	145	2.51	638.65			4.30	78.2	9.993	Tütün	148.8	6.629	20.7	2.303
324	14.05.1985	137	1.2	256.42			1.40			Tütün				
325	20.05.1985	95	1.97	555.49			3.78	62.7	8.024	Tütün	126.8	6.743	42.5	6.111
326	30.05.1985	102	0.68	128.66			0.94			Tütün				
327	01.06.1985	200	0.6	90.56			0.26			Tütün				
328	05.08.1985	180	0.76	123.55			0.48			Tütün				
329	22.08.1985	125	0.5	80.67			0.40			Tütün				
330	12.10.1985	895	3.84	644.64	0.60	0.68	0.64		0.4	Mercimek		0.21		
331	17.10.1985	1350	3.09	448.75	0.48	0.59	0.42			Mercimek				
332	19.10.1985	155	0.58	94.53	0.60	0.60	0.42			Mercimek				
333	20.10.1985	270	0.85	139.99	0.90	0.72	0.54	30	1.63	Mercimek		0.3	2	0.96
334	26.10.1985	420	1.6	267.69	0.96	1.50	0.82	24	0.95	Mercimek	0.7	0.55	0.1	0.21
335	08.11.1985	870	1.95	270.15	0.42	0.40	0.40			Mercimek				
336	30.11.1985	470	0.78	108.06	1.20	0.88	0.54			Mercimek				
337	02.12.1985	225	0.55	75.17	0.29	0.28	0.21			Mercimek				
338	28.12.1985	630	1.55	234.8	0.60	0.60	0.48			Mercimek				
339	08.01.1986	427	2.2	379.48	0.60	0.60	0.62		0.33	Mercimek				
340	17.01.1986	430	1.12	167.78	0.60	0.60	0.36		0.24	Mercimek		0.24		0.24
341	03.02.1986	285	0.81	126.46	0.60	0.60	0.46			Mercimek				
342	27.02.1986	350	0.58	74.51	0.17	0.20	0.21			Mercimek				
343	14.04.1986	435	1.43	233.49	0.90	0.84	0.62			Mercimek				
344	21.04.1986	300	1.35	227.71	1.02	0.88	0.70			Mercimek				
345	02.05.1986	60	1	239.34	3.96	3.24	1.76	389	3.27	Mercimek	21	0.67	20	1.04
346	03.05.1986	20	0.35	73.6	1.32	1.24	0.71			Mercimek				
347	25.05.1986	1085	3.17	513.77	1.80	1.40	1.32			Mercimek				
348	31.05.1986	73	0.56	107.03	0.95	0.88	0.82			Mercimek				
349	04.06.1986	55	0.79	202.14	4.38	2.96	1.48		0.33	Mercimek				0.19
350	09.06.1986	145	0.96	194.51	2.70	2.00	1.30			Mercimek				

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi/TOKAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimu m intensite. cm/h	30' Maksimu m intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
351	12.06.1986	165	0.69	118.01	1.43	1.12	0.62		0.21	Mercimek				
352	14.06.1986	97	0.79	174.02	2.82	2.28	1.42			Mercimek			48	1.05
353	02.09.1986	40	0.9	213.43	2.82	1.88	0.94			Mercimek				
354	24.09.1986	77	0.67	135.48	1.74	1.24	0.62			Mercimek				
355	22.10.1986	192	0.78	140.97	1.26	0.92	0.62			Buğday				
356	02.11.1986	635	0.8	98.02	0.59	0.56	0.54			Buğday				
357	06.11.1986	590	1.75	267.43	0.48	0.48	0.52			Buğday				
358	08.11.1986	1810	1.7	180.24	0.18	0.16	0.18			Buğday				
359	20.12.1986	320	0.82	124.37	0.30	0.56	0.54			Buğday				
360	28.12.1986	1120	3.15	468.82	0.42	0.40	0.40			Buğday				
361	01.01.1987	660	1.37	189.5	0.30	0.32	0.24		0.37	Buğday		0.11		0.06
362	05.01.1987	655	1.47	204.93	0.66	0.56	0.30			Buğday				
363	09.01.1987	975	1.61	220.26	0.60	0.64	0.60	0.35	0.29	Buğday	0.144	0.18	0.064	0.03
364	28.01.1987	1185	2.17	310.66	0.60	0.68	0.64			Buğday				
365	02.02.1987	170	0.8	142.83	0.48	0.64	0.74			Buğday				
366	03.02.1987	225	0.55	85.41	0.60	0.80	0.44	0.151	0.14	Buğday	0.051	0.13		
367	05.03.1987	285	0.6	85.2	0.48	0.60	0.45			Buğday				
368	25.03.1987	555	1.15	157.92	0.42	0.40	0.38			Buğday				
369	14.04.1987	150	0.75	129.44	0.36	0.32	0.38			Buğday				
370	15.04.1987	160	0.69	120.62	0.60	0.52	0.68			Buğday				
371	16.04.1987	260	0.92	145.89	0.48	0.44	0.48		0.17	Buğday				0.17
372	10.05.1987	115	0.55	106.89	1.92	1.36	0.76			Buğday				
373	26.05.1987	125	0.55	102.63	1.38	0.95	0.52			Buğday				
374	01.06.1987	505	1.54	266.94	1.38	1.48	1.30		0.03	Buğday		0.01		
375	02.06.1987	80	0.56	110.71	1.32	1.28	0.94		0.04	Buğday		0.01		
376	18.06.1987	38	0.58	133.72	1.02	0.72	0.66			Buğday				
377	19.06.1987	106	1.48	352.57	4.20	3.08	1.54	70.513	2.94	Buğday		0.02		0.07
378	17.08.1987	53	0.51	104.85	1.56	1.32	0.67			Buğday				
379	22.10.1987	495	0.98	134.3	0.42	0.40	0.36			Tütün				
380	27.10.1987	165	0.6	100.71	0.96	0.76	0.66			Tütün				
381	28.10.1987	375	0.89	121.59	0.24	0.24	0.22		0.15	Tütün		0.13		
382	02.11.1987	705	1.41	192.54	0.48	0.48	0.44		0.08	Tütün		0.08		
383	04.11.1987	1230	2.27	307.57	0.30	0.32	0.30			Tütün				
384	20.11.1987	105	0.67	111.68	1.02	0.76	0.40			Tütün				
385	05.12.1987	710	0.62	62.82	0.24	0.20	0.14		0.01	Tütün		0.05		0.03

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi/TOKAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimu m intensite. cm/h	30' Maksimu m intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
386	10.12.1987	65	0.55	106.65	1.44	1.28	0.78			Tütün				
387	10.12.1987	565	2.54	428.19	0.90	0.72	0.60		0.08	Tütün				
388	12.12.1987	155	0.65	104.97	0.42	0.40	0.36		0.07	Tütün				
389	17.12.1987	630	1.09	143.62	0.30	0.36	0.24			Tütün				
390	29.12.1987	300	0.55	70.23	0.12	0.12	0.14			Tütün				
391	25.01.1988	480	0.79	96.92	0.18	0.20	0.20			Tütün				
392	27.01.1988	410	1	146.55	0.54	0.52	0.36			Tütün				
393	31.01.1988	550	1.75	281.4	1.02	0.88	0.74			Tütün				
394	21.02.1988	250	1.41	242.73	0.60	0.64	0.58			Tütün				
395	28.02.1988	635	1.33	182.83	0.24	0.28	0.28		0.21	Tütün		0.06		
396	02.03.1988	260	1.03	173.41	0.96	0.96	0.74		0.04	Tütün		0.01		
397	11.03.1988	150	0.55	90.58	0.72	0.76	0.52			Tütün				
398	19.03.1988	435	0.84	118.07	0.30	0.31	0.32			Tütün				
399	29.03.1988	195	0.75	120.4	0.48	0.60	0.30			Tütün				
400	12.04.1988	365	0.49	58.43	0.18	0.20	0.22			Tütün				
401	13.04.1988	75	0.49	92.41	1.08	0.92	0.50			Tütün				
402	17.04.1988	562	1.3	180.24	0.36	0.28	0.26			Tütün				
403	20.04.1988	89	0.49	102.92	1.62	1.08	0.54			Tütün				
404	21.04.1988	195	0.96	173.82	1.80	1.20	0.60			Tütün				
405	27.04.1988	40	0.61	140.84	1.44	2.00	1.20			Tütün				
406	07.05.1988	75	0.94	197.33	1.44	1.00	0.94			Tütün				
407	10.05.1988	255	0.63	99.46	0.45	0.45	0.40			Tütün				
408	22.05.1988	70	0.67	153	1.44	1.56	1.28			Tütün				
409	27.05.1988	255	1.65	330.96	1.80	2.32	1.20			Tütün				
410	30.05.1988	20	0.56	131.55	2.88	2.08	1.12	8.48	0.81	Tütün	5.85	0.58		0.76
411	31.05.1988	142	1.01	190.25	0.78	0.96	0.92	59.07	0.84	Tütün	68.6	0.62		
412	03.06.1988	27	0.93	236.88	3.36	0.03	1.86	15.04	0.7	Tütün	5.97	0.34		
413	13.06.1988	137	0.57	108.13	1.74	1.36	0.86			Tütün				
414	18.06.1988	113	0.82	178.71	3.24	2.16	1.10			Tütün				
415	21.06.1988	115	0.77	143.43	0.90	0.92	0.76			Tütün				
416	30.06.1988	295	0.87	129.8	0.24	0.28	0.30			Tütün				
417	03.10.1988	90	0.65	119.41	0.90	0.80	0.68			Buğday				
418	10.10.1988	790	3.1	506.2	0.72	0.64	0.66			Buğday				
419	12.10.1988	1175	1.44	173.49	0.30	0.28	0.28			Buğday				
420	20.10.1988	380	1.31	217.79	1.68	1.16	0.72			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi/TOKAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimu m intensite. cm/h	30' Maksimu m intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
421	28.10.1988	385	1.36	241.94	0.84	0.88	0.78			Buğday				
422	01.11.1988	570	1.65	252.03	0.36	0.36	0.44			Buğday				
423	07.11.1988	732	2.58	455.47	1.68	1.20	0.86			Buğday				
424	06.11.1988	1990	2.3	256.11	0.36	0.20	0.16			Buğday				
425	07.11.1988	365	0.58	74.32	0.30	0.28	0.24			Buğday				
426	03.12.1988	210	0.9	146.66	0.60	0.40	0.32			Buğday				
427	03.01.1989	360	0.66	84	0.12	0.16	0.14			Buğday				
428	17.02.1989	310	0.5	65.33	0.42	0.19	0.28			Buğday				
429	28.02.1989	85	0.62	114.79	0.72	0.60	0.56			Buğday				
430	25.03.1989	115	0.73	122.69	1.02	0.88	0.50			Buğday				
431	26.03.1989	190	0.77	122.53	0.78	0.60	0.40			Buğday				
432	16.04.1989	340	1.47	253.08	0.96	0.72	0.80			Buğday				
433	25.04.1989	103	1.3	304.3	4.08	2.96	2.16		0.29	Buğday		0.04		
434	06.05.1989	272	1.74	313.22	3.60	2.40	1.20		2	Buğday		1.02		
435	24.05.1989	530	2.03	304	0.78	0.80	0.62			Buğday				
436	03.06.1989	90	1.12	283.85	5.16	3.28	1.88			Buğday				
437	04.06.1989	20	1.97	569.22	9.90	7.12	7.88		8.96	Buğday		5.06		6.92
438	15.06.1989	35	3.53	1129.94	19.98	13.40	6.80	1217.98	9.47	Buğday	106.18	4.64	1123.16	14.3
439	22.06.1989	20	1.48	408.06	7.44	5.44	2.72	680.62	3.84	Buğday			342.75	3.09
440	30.09.1989	25	0.33	69.23	1.32	1.12	1.32			Buğday				
441	01.10.1989	165	0.54	87.3	0.54	0.52	0.46			Tütün				
442	01.10.1989	190	1.01	187.09	1.68	1.24	0.68			Tütün				
443	06.10.1989	425	1.1	169.19	0.72	0.68	0.52			Tütün				
444	14.11.1989	170	0.63	98.96	0.48	0.40	0.28			Tütün				
445	17.11.1989	149	0.51	82.14	0.60	0.44	0.34			Tütün				
446	24.11.1989	200	0.59	88.31	0.48	0.40	0.34			Tütün				
447	26.11.1989	255	1.58	278.92	0.60	0.60	0.56			Tütün				
448	26.11.1989	122	0.61	102.02	0.48	0.48	0.28			Tütün				
449	27.11.1989	245	1.31	222.42	0.72	0.72	0.60			Tütün				
450	29.11.1989	990	2.86	433.5	0.54	0.52	0.40			Tütün				
451	08.12.1989	305	0.66	88.67	0.24	0.20	0.20			Tütün				
452	10.12.1989	375	1.14	172.45	0.72	0.52	0.42			Tütün				
453	31.12.1989	265	0.99	159.97	0.42	0.40	0.38			Tütün				
454	14.02.1990	290	1.04	159.04	0.48	0.44	0.40			Tütün				
455	16.02.1990	585	1.68	253.8	0.66	0.56	0.42			Tütün				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi/TOKAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimu m intensite. cm/h	30' Maksimu m intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
456	11.04.1990	460	2.79	496.56	0.84	0.84	0.70			Tütün				
457	12.04.1990	195	0.63	97.88	0.54	0.44	0.30			Tütün				
458	14.04.1990	385	0.74	101.1	0.36	0.28	0.20			Tütün				
459	20.04.1990	410	1.68	288.88	1.26	1.12	0.84			Tütün				
460	26.04.1990	200	0.5	71.66	0.42	0.40	0.28			Tütün				
461	27.04.1990	370	1.71	342.29	2.22	1.56	0.78			Tütün				
462	01.05.1990	1625	3.63	545.8	1.62	1.36	0.90			Tütün				
463	04.05.1990	425	0.93	137.02	0.66	0.44	0.24			Tütün				
464	10.05.1990	237	0.65	91.66	0.60	0.56	0.32			Tütün				
465	11.05.1990	275	1.17	191.08	0.54	0.48	0.44			Tütün				
466	11.05.1990	700	0.76	86.66	0.30	0.28	0.20			Tütün				
467	03.06.1990	135	0.7	123.94	0.90	0.72	0.50			Tütün				
468	18.06.1990	865	1.87	267.23	0.60	0.60	0.60			Tütün				
469	28.07.1990	300	1.21	199.94	0.78	0.72	0.58			Tütün				
470	05.09.1990	240	2.25	501.9	4.80	3.96	2.34			Tütün				
471	29.09.1990	345	1.58	267.42	1.44	1.16	0.76			Tütün				
472	08.10.1990	43	0.52	97.62	2.04	1.52	0.88			Mercimek				
473	20.10.1990	305	0.79	120.95	0.54	0.48	0.42			Mercimek				
474	08.11.1990	125	1.64	333.17	1.08	1.04	1.00		0.82	Mercimek		0.5		0.05
475	08.11.1990	440	1.41	216.36	0.48	0.40	0.36			Mercimek				
476	02.12.1990	115	0.77	148.67	0.25	0.25	0.27			Mercimek				
477	16.12.1990	195	0.52	81.14	0.72	0.52	0.34			Mercimek				
478	23.12.1990	655	0.88	110.74	0.48	0.40	0.36			Mercimek				
479	30.01.1991	825	0.93	100.67	0.12	0.12	0.10			Mercimek				
480	16.02.1991	145	0.66	107.15	0.54	0.52	0.44			Mercimek				
481	18.02.1991	900	1.15	140.42	0.36	0.32	0.30		0.19	Mercimek		0.06		0.07
482	22.03.1991	140	1.33	276.1	3.30	2.80	1.46	29.18	0.11	Mercimek	37.21	0.74	1	0.04
483	08.04.1991	190	1.9	258.47	0.36	0.36	0.30			Mercimek				
484	15.04.1991	1010	3.96	690.14	1.50	1.48	1.30	1.73	0.9	Mercimek	2.89	0.22		
485	20.04.1991	630	3.5	657.11	5.04	3.44	1.78	87.47	1.74	Mercimek	74.47	1.66	2.15	0.15
486	01.05.1991	590	1.93	330.61	2.52	1.80	0.98		0.05	Mercimek		0.02		
487	06.05.1991	43	0.86	204.83	2.40	1.60	0.80			Mercimek				
488	20.05.1991	649	3.87	683.31	2.64	1.76	1.04	2.99	0.14	Mercimek	1.88	0.14		
489	11.06.1991	120	0.67	120.08	0.90	0.88	0.52			Mercimek				
490	02.09.1991	110	0.69	130.31	1.32	1.00	0.60			Mercimek				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi/TOKAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimu m intensite. cm/h	30' Maksimu m intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
491	15.09.1991	195	1.92	406.01	2.04	2.00	1.48			Mercimek				
492	09.10.1991	350	1.33	223.22	0.84	0.68	0.62			Buğday				
493	18.10.1991	150	0.51	117.42	0.72	0.60	0.52			Buğday				0.02
494	29.10.1991	385	0.93	135.24	0.40	0.40	0.38			Buğday				
495	31.10.1991	330	0.58	74.73	0.24	0.24	0.22			Buğday				
496	03.11.1991	255	0.51	65.87	0.18	0.16	0.12			Buğday				0.02
497	18.11.1991	215	0.8	124.94	0.42	0.40	0.40			Buğday				
498	09.12.1991	365	1.07	160.7	0.72	0.52	0.30			Buğday				
499	26.12.1991	570	0.67	74.39	0.18	0.16	0.14			Buğday				
500	31.12.1991	660	0.98	118.56	0.24	0.24	0.20			Buğday				
501	31.01.1992	540	0.9	113.22	0.24	0.20	0.20			Buğday				
502	12.03.1992	80	0.5	87.28	0.84	0.68	0.52			Buğday				
503	12.04.1992	255	1.25	238.06	1.08	1.00	0.66	4.15	0.05	Buğday				
504	21.04.1992	205	0.82	148.53	0.90	0.84	0.70			Buğday				
505	25.04.1992	185	0.59	92.83	0.54	0.48	0.36			Buğday				
506	08.05.1992	200	0.53	81.21	0.48	0.44	0.42			Buğday				
507	08.05.1992	530	1.02	135.96	0.24	0.24	0.24			Buğday				
508	17.05.1992	320	0.55	72.69	0.36	0.32	0.26			Buğday				
509	18.05.1992	220	0.6	77.22	0.24	0.20	0.18			Buğday				
510	24.05.1992	205	0.87	144.99	0.72	0.68	0.56			Buğday				
511	01.06.1992	80	0.77	177.1	3.00	2.20	1.28			Buğday				
512	16.06.1992	95	0.53	102.48	1.14	0.88	0.60			Buğday				
513	23.06.1992	90	1.3	280.89	1.50	1.28	0.92			Buğday				
514	24.06.1992	170	0.6	96.7	0.54	0.44	0.38			Buğday				
515	26.06.1992	75	0.58	107.99	0.84	0.76	0.74			Buğday				
516	05.07.1992	125	1.27	301.91	4.08	3.44	2.14	85.38	1.17	Buğday				0.73
517	05.10.1992	555	2.01	321.26	1.50	1.40	0.70			Tütün				
518	25.10.1992	325	1.84	372.26	4.20	3.04	1.72	27.94	0.86	Tütün			0.86	0.18
519	05.11.1992	400	2	354.82	1.56	1.04	0.56			Tütün				
520	15.11.1992	170	0.56	86.21	0.54	0.52	0.50			Tütün				
521	21.11.1992	940	3.51	581.17	1.02	0.88	0.80			Tütün				
522	23.11.1992	195	0.42	62.77	0.30	0.28	0.26	3.05	0.64	Tütün	1.14	0.62	1.22	0.74
523	28.11.1992	315	1.19	193.27	1.20	0.84	0.56			Tütün				
524	14.12.1992	525	1.6	289.3	0.35	0.33	0.30			Tütün				
525	17.12.1992	1365	1.18	115.48	0.18	0.16	0.12			Tütün				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi/TOKAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimu m intensite. cm/h	30' Maksimu m intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
526	24.12.1992	435	0.59	67.92	0.24	0.20	0.14			Tütün				
527	27.01.1992	1160	3.39	496.82	0.60	0.56	0.42			Tütün				
528	07.02.1993	615	1.2	157.09	0.36	0.32	0.22			Tütün				
529	26.02.1993	305	0.77	109.91	0.30	0.28	0.26			Tütün				
530	02.03.1993	55	0.5	93.69	0.49	0.52	0.46			Tütün				
531	05.03.1993	240	0.53	70.41	0.24	0.20	0.18			Tütün				
532	02.03.1993	330	1.21	187	0.48	0.44	0.36			Tütün				
533	19.03.1993	590	1.43	203.24	0.48	0.44	0.28			Tütün				
534	01.04.1993	100	0.88	169.63	1.08	0.64	0.58			Tütün				
535	09.04.1993	630	1.22	103.68	0.54	0.48	0.34			Tütün				
536	18.04.1993	230	1.59	321.81	2.40	2.40	1.42			Tütün				
537	01.05.1993	250	1.49	262.1	0.60	0.52	0.46			Tütün				
538	02.05.1993	75	1.43	327.68	2.94	2.88	2.26			Tütün				
539	19.05.1993	65	0.62	134.2	2.22	1.48	0.74			Tütün				
540	30.05.1993	80	0.98	200.96	0.78	0.76	0.76	118.32	0.91	Tütün	111.7	0.62		
541	2-3.6.93	460	3.95	772.42	6.42	5.88	3.54	82.58	2.74	Tütün	89.25	2.82	26.17	0.22
542	27.06.1993	75	0.8	155.16	1.08	1.12	0.76			Tütün				
543	12.08.1993	175	1.27	244.45	1.44	1.20	0.76			Tütün				
544	07.09.1993	125	0.72	123.12	0.66	0.60	0.46			Tütün				
545	10.11.1993	735	1.56	227.145	0.30	0.28	0.24			Mercimek				
546	17-18.11.93	945	1.65	215.17	0.24	0.20	0.20			Mercimek				
547	27.11.1993	870	0.55	51.26	0.18	0.16	0.12			Mercimek				
548	02.12.1993	400	0.75	98.97	0.24	0.24	0.24			Mercimek				
549	13.12.1993	465	2	344.77	0.84	0.80	0.80			Mercimek				
550	31.01.1994	555	1.9	295.05	0.72	0.68	0.60			Mercimek				
551	09.02.1994	170	0.45	62.76	0.24	0.20	0.20			Mercimek				
552	12.02.1994	345	0.6	75.32	0.18	0.16	0.12			Mercimek				
553	27.02.1994	145	0.45	67.95	0.36	0.32	0.30			Mercimek				
554	01.03.1994	285	0.88	137.63	0.42	0.40	0.40			Mercimek				
555	13.03.1994	185	0.42	58.06	0.24	0.20	0.20			Mercimek				
556	15.03.1994	120	0.25	32.09	0.24	0.20	0.16			Mercimek				
557	26.04.1994	240	1.81	372.34	4.26	3.20	1.72	14.19	1.1	Mercimek	4.09	0.65	1.46	0.07
558	09.05.1994	95	0.19	27.17	0.42	0.32	0.18	0.03	0.03	Mercimek			0.4	0.12
559	09.05.1994	255	0.64	99.21	0.66	0.64	0.56			Mercimek				
560	10.05.1994	300	0.73	109.69	0.48	0.48	0.48			Mercimek				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Tokat Araştırma Enstitüsü Arazisi/TOKAT (KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimu m intensite. Cm/h	30' Maksimu m intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
561	12.05.1994	170	2.04	438.4	3.60	3.08	2.40	2.8	0.07	Mercimek	2.2	0.1		
562	13.05.1994	385	1.02	171.58	1.62	1.48	0.78	3.5	0.57	Mercimek	3.5	0.56	0.3	0.01
563	17.06.1994	85	0.91	199.95	3.18	2.24	1.30			Mercimek				
564	08.09.1994	20	1.14	293.92	6.00	4.44	2.28	264.9	0.89	Mercimek	12.6	0.16		0.07
565	13.10.1994	65	1.29	309.9	3.72	3.56	2.38	183.8	0.12	Buğday			19.1	0.05
566	26.10.1994	250	0.76	116.36	0.36	0.32	0.30			Buğday				
567	07.11.1994	460	1.01	138.24	0.42	0.40	0.40			Buğday				
568	10.11.1994	175	0.57	87.95	0.36	0.32	0.30			Buğday				
569	14.11.1994	270	0.67	98.33	0.60	0.52	0.34			Buğday				
570	20.11.1994	420	0.68	85.31	0.18	0.16	0.16			Buğday				
571	22.11.1994	850	0.69	67.28	0.12	0.12	0.12			Buğday				
572	26.11.1994	265	1.26	224.67	0.48	0.44	0.40			Buğday				
573	13.12.1994	765	1.2	143.83	0.18	0.16	0.14			Buğday				
574	17.12.1994	870	2.45	353.59	0.12	0.12	0.10			Buğday				
575	01.01.1995	285	0.67	93.12	0.40	0.40	0.34			Buğday				
576	16.01.1995	225	0.6	89.07	0.20	0.20	0.20			Buğday				
577	29.01.1995	240	0.55	76.26	0.60	0.48	0.34			Buğday				
578	11.02.1995	475	0.71	87.5	0.30	0.24	0.14			Buğday				
579	13.03.1995	320	0.57	75.71	0.60	0.48	0.34			Buğday				
580	16.03.1995	135	0.5	73.87	0.60	0.60	0.40			Buğday				
581	01.04.1995	500	0.64	72.63	0.18	0.16	0.12		0.17	Buğday		0.12		0.1
582	11.04.1995	135	0.53	94.69	0.90	0.64	0.36			Buğday				
583	13.04.1995	195	1.04	183.96	1.20	1.00	1.00			Buğday				
584	18.04.1995	735	2.51	393.07	0.60	0.60	0.60			Buğday				
585	28.04.1995	270	1.7	323.32	2.40	2.40	1.50			Buğday				
586	03.05.1995	280	1.1	179.36	0.42	0.40	0.40			Buğday				
587	04.05.1995	380	0.67	85.47	0.18	0.22	0.16			Buğday				
588	08.05.1995	170	0.02	137.13	0.66	0.64	0.54			Buğday				
589	01.06.1995	130	1.1	216.91	2.40	2.20	1.32			Buğday				
590	08.06.1995	135	0.48	74.28	0.30	0.28	0.24			Buğday				
591	20.06.1995	65	0.97	212.29	2.52	2.44	1.62			Buğday				
592	28.06.1995	125	0.96	202.02	3.24	2.28	1.30			Buğday				
593	09.07.1995	85	0.73	147.77	2.10	1.80	1.06			Buğday				
594	11.07.1995	70	1.16	243.49	1.98	1.96	1.88			Buğday				
595	18.09.1995	260	0.69	98.75	0.30	0.28	0.26			Buğday				
596	24.09.1995	245	2.15	108.72	0.42	0.40	0.28			Buğday				

4.9. Karaköy Serisi USLE verileri

4.9.1 Araştırmayı yürüten kurum

Köy Hizmetleri Samsun Araştırma Enstitüsü

4.9.2 Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi

1967-1993

4.9.3 Projede çalışan elemanlar

Adil DİNLER – Ziraat Yüksek Mühendisi

Mehmet Ali TÖRÜN – Ziraat Yüksek Mühendisi

4.9.4 Araştırma yerinin tanımı

Araştırma Samsun - Bafra karayolunun 35. km'sinde Karaköy Tarım İşletmesi Müdürlüğü arazisinde doğu bakılı ve 7 çakılı parsel olarak yürütülmüştür. Araştırma parselleri N 41° 30' 14 " ve E 36° 0' 0" koordinatlarında yer almaktadır. Araştırma yerinin denizden yüksekliği 20 m'dir.

4.9.5 Parsellerin ortalama ürün verimi

Ortalama parsel verimi 270 kg/da buğday; 513 kg/da mısır; 133 kg/da tütün olmuştur.

4.9.6 Tarımsal işlemler ve tarihi

Üniversal denklemin toprağın erozyona duyarlılık (K) faktörü ile toprak muhafaza tedbirleri (P) faktörünün araştırıldığı parsellerde hiç bir bitki bulundurulmayarak. parsellerin devamlı olarak çıplak bırakılmasına özen gösterilmiştir. Parsellerin işlenmesi elle yapılmıştır. Toprak işleme sırasında görülen ot ve kökler toplanıp parsel dışına atılmıştır. Belleme işlemi parsel aşağıdan başlanarak. sürüm derinliğinde (15-18 cm) yapılmış ve toprak olduğu yerde alt üst edilmiştir. Belleme işleminden sonra parsele aşağıdan yukarıya doğru tırmık çekilerek sürüm karıkçıları K parselinde aşağıdan yukarıya doğru. P parselinde ise eğime dik olarak çapa ile 18-20 cm aralık ile 8-10 cm derinlikte açılmıştır.

Parsellerin 1/4'ü otlandığı takdirde yukarıda sayılan işlemler tekrarlanmıştır. Bitki amenajman faktörü (C) için de yukarıda sayılan toprak işleme işlemleri aynen yapılmıştır. Denemenin kurulduğu bölgede buğday-mısır-tütün münavebe sistemi uygulanmıştır.

Buğday. ekim – aralık ayları arasında. 15-20 kg/da tohum hesabıyla eğime paralel çizilere elle ekilmiştir. Ekimde 6 kg/da P₂O₅ ve 7.5 kg/da N gübreleri uygulanmıştır. Azotlu gübrenin diğer yarısı da (7.5 kg/da N) baharda kardeşlenme döneminde verilmiştir.

Mısır. mayıs ayı içerisinde açılan çizilere 3-4 kg/da hesabı ile elle ekilmiştir. Mısıra ekimde 5 kg/da P₂O₅. 12 kg/da N elle verilip karıştırılmıştır.

Tütünde ise toprak işleme; I. sürüm mart. II. sürüm mart. nisan.. III. sürüm mayısta yapılmış ve yine mayıs ayında dikilmiştir. Gübreleme ise N 3 kg/da. kompoze gübre ise 10 kg/da hesabı ile verilmiştir.

Buğday. mısır ve tütün hasadından sonra parseller tekrar bellenip sürüm karıkları açılmıştır.

4.9.7 Toprak özellikleri

4.9.7.1 Araştırma serisinin tanımı

Yeri : Samsun – Bafra Karaköy Tarım İşletmesi Müdürlüğü Arazisi

Rölyef : Orta eğimli arazi

Eğim : % 9

Ana Materyal : Kireççe zengin kil taşları. mikaşistler ve gnays

Arazi Kullanma Şekli : Kavaklık

Vejetasyon : Kavak ağaçları

Toprak grubu : Kahverengi Orman BTG (1938 Amerikan sınıflama sistemine göre)
Entisol (Toprak Taksonomisine göre)

Seri	Ordo	Alt Ordo	Büyük Grup	Alt Grup
Karaköy	Mollisol	Ustoll	Haplustoll	Typic Haplustoll

Karaköy Serisinin profil tanımlaması

Horizon	Derinlik (cm)	Tanımı
A	0 - 25 cm	Kuru iken 10 YR 4/1, yaş iken 7.5 YR 4/2, yarı köşeli blok strüktür, profilde ağaç kökleri, yaş iken sert, kuru iken çok sert, çok plastik, düz sınıır.
C	25 + cm	Kuru iken 7.5 YR 4/1, yaş iken 5 YR 3/1, yarı köşeli blok strüktür, profilde seyrek ağaç kökleri, yaş iken sert, kuru iken çok sert, çok plastik.

4.9.7.2 Toprak analiz sonuçları

Karaköy Serisi toprak analiz sonuçları Çizelge 4.34' de verilmiştir.

Çizelge 4.34 Karaköy Serisi toprak analiz sonuçları*

Derinlik cm	Total tuz, %	pH	Org. Madde %	Kireç %	Kum%	Kil, %	Silt, %	Çok ince kum, %	Hid. Geç., cm/h	P ₂ O ₅ kg/da	K ₂ O, kg/da
0-20	0.13	7.50	2.45	0	26.29	42.01	31.70	24.27	0.6	7.50	52.64

* K parselinden karışık olarak 0-20 cm derinlikten alınan toprak örneklerinde yapılmıştır.

4.9.8 İklim Özellikleri

Araştırma yeri uzun yıllar iklim verileri ile araştırma süresince belirlenen yağış verileri Çizelge 4.35' de verilmiştir.

Çizelge 4.35 Araştırma yeri bazı iklim verileri

İklim Özellikleri	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Yağış, mm	69.5	59.6	63.4	58.3	46.9	43.5	33.6	33.5	53.9	79.6	85.8	79.0	706.6
Sıcaklık, C	6.7	6.8	7.7	11.1	15.5	20.0	23.0	23.1	19.8	16.0	12.5	9.2	14.3
Buharlaş, mm	77.0	62.7	55.0	50.3	49.8	70.3	97.8	99.0	78.0	66.0	68.4	83.3	857.6
Toprak sıcaklığı, 5cm	6.1	6.8	9.4	14.3	19.8	25.1	28.0	27.6	22.9	17.3	11.4	7.9	16.4

4.9.9 Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri

1981 - 1996 yılları arasında yürütülen araştırma sonucunda elde edilen USLE faktör değerleri Çizelge 4.36' da, USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi ise Çizelge 4.37' de verilmiştir.

Çizelge 4.36 Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri

Yıllar	R	K	P	C			L	S
				Ekili Bitki				
				Buğday	Mısır	Tütün		
1981	33.06	0.02	0.76	0.50	0.08	0.10	-	-
1982	61.36	0.03	0.15	0.29	0.70	0.71	-	-
1983	163.60	0.02	0.56	0.07	0.07	0.12	-	-
1984	56.21	0.02	0.52	0.06	0.17	0.03	-	-
1985	23.05	0.02	0.85	-	0.18	0.17	-	-
1986	112.06	0.007	-**	0.27	0.06	0.68	-	-
1987	135.64	0.06	0.37	0.37	0.44	-	-	-
1988	107.23	0.002	0.23	0.09	-	0.20	-	-
1989	101.77	0.05	0.48	0.08	0.14	0.24	-	-
1990	77.89	0.05	0.41	0.27	0.32	0.63	-	-
1991	56.69	0.04	0.064	2.13	0.61	0.52	-	-
1992	89.06	0.009	0.24	0.62	0.64	0.22	0.64	0.74
1993	50.28	-	-	-	-	-	-	-
1994	36.87	-	-	-	-	-	-	-
1995	69.85	0.01	0.87	0.43	0.38	0.58	1.27	0.80
1996	33.21	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama	75.49	0.02	0.34		0.24	0.26	0.38	0.31

** P değeri hesaplamalarında 1986 yılı değerlendirme dışında tutulmuştur.

Çizelge 4.37 Karaköy Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi

	R	K	P	L	S	C 1 (Buğday)	C 2 (Mısır)	C 3 (Tütün)
Minimum	23.05	0.002	0.06	0.64	0.74	0.06	0.06	0.03
Maksimum	163.60	0.06	0.87	1.27	0.80	2.13	0.70	0.71
Medyan	65.60	0.02	0.44	0.95	0.77	0.28	0.25	0.23
Standart sapma	40.023	0.019	0.267	0.445	0.0424	0.564	0.235	0.252
Varyans	1601.8	0.0004	0.0717	0.1985	0.0018	0.3191	0.0555	0.0636

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. Mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
1	02.10.1980	390	1.79	285.84			0.50			Buğday	*	*	Mısır	*	*
2	27.10.1980	160	0.70	110.76			0.42			Buğday	*	*	Mısır	*	*
3	08.11.1980	40	0.49	169.69			0.90			Buğday	*	*	Mısır	*	*
4	12.11.1980	510	1.14	179.99			0.64			Buğday	*	*	Mısır	*	*
5	15.11.1980	220	0.68	98.27			0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
6	20.11.1980	1140	2.54	376.66			0.58			Buğday	*	*	Mısır	*	*
7	21.11.1980	605	0.99	122.27			0.48			Buğday	*	*	Mısır	*	*
8	10.12.1980	1100	2.81	389.14			0.42	45.4	1.287	Buğday	*	*	Mısır	*	*
9	29.12.1980	1330	2.34	336.72			0.70	21.36	0.939	Buğday	*	*	Mısır	*	*
10	03.01.1981	500	1.17	157.14			0.34			Buğday	*	*	Mısır	*	*
11	06.01.1981	1100	2.12	375.71			0.64			Buğday	*	*	Mısır	*	*
12	07.01.1981	550	1.68	285.07			0.96	11.21	0.803	Buğday	*	*	Mısır	*	*
13	05.03.1981	780	1.40	310.62			0.30	3.18	0.393	Buğday	*	*	Mısır	*	*
14	30.03.1981	200	0.55	139.42			0.60			Buğday	*	*	Mısır	*	*
15	03.04.1981	130	0.42	146.11			0.30	5	0.363	Buğday	*	*	Mısır	*	*
16	06.05.1981	820	1.14	207.18			0.44			Buğday	*	*	Mısır	*	*
17	13.05.1981	220	0.60	139.47			1.14			Buğday	*	*	Mısır	*	*
18	28.08.1981	370	2.18	550.39			1.80			Buğday	*	*	Mısır	*	*
19	16.09.1981	230	0.94	271.07			0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
20	05.10.1981	870	2.93	546.87			0.52			Buğday	*	*	Mısır	*	*
21	01.11.1981	680	2.62	430.77			0.94			Buğday	*	*	Mısır	*	*
22	04.11.1981	860	1.88	288.75			0.58			Buğday	*	*	Mısır	*	*
23	05.11.1981	1390	3.77	546.02			0.50	17.342	1.196	Buğday	*	*	Mısır	*	*
24	06.11.1981	530	0.81	104.94			3.00			Buğday	*	*	Mısır	*	*
25	10.11.1981	200	1.28	227.14			0.94	21.382	0.9	Buğday	*	*	Mısır	*	*
26	11.11.1981	270	0.61	82.88			0.42			Buğday	*	*	Mısır	*	*
27	18.11.1981	480	1.42	222			0.80			Buğday	*	*	Mısır	*	*
28	20.11.1981	680	2.50	384.07			0.84	38.592	31.592	Buğday	*	*	Mısır	*	*
29	21.11.1981	1400	1.24	142.16			0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
30	07.12.1981	430	1.56	242.35			0.60			Buğday	*	*	Mısır	*	*
31	14.12.1981	650	0.70	82.62			0.18			Buğday	*	*	Mısır	*	*
32	16.12.1981	470	0.74	86.75			0.18			Buğday	*	*	Mısır	*	*
33	17.12.1981	240	0.87	132.04			0.72			Buğday	*	*	Mısır	*	*
34	21.12.1981	620	2.04	305.39			0.32	13.396	8.78	Buğday	*	*	Mısır	*	*
35	07.01.1982	200	0.89	142.12			0.40	19.054	0.9	Buğday	*	*	Mısır	*	*

* Kayıtlara ulaşılammıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
1	02.10.1980	Tütün	*	*						
2	27.10.1980	Tütün	*	*						
3	08.11.1980	Tütün	*	*						
4	12.11.1980	Tütün	*	*						
5	15.11.1980	Tütün	*	*						
6	20.11.1980	Tütün	*	*						
7	21.11.1980	Tütün	*	*						
8	10.12.1980	Tütün	*	*	25	1.121				
9	29.12.1980	Tütün	*	*	21.21	0.848				
10	03.01.1981	Tütün	*	*						
11	06.01.1981	Tütün	*	*						
12	07.01.1981	Tütün	*	*	10.9	0.757				
13	05.03.1981	Tütün	*	*	4.69	0.287				
14	30.03.1981	Tütün	*	*						
15	03.04.1981	Tütün	*	*	3.48	0.318				
16	06.05.1981	Tütün	*	*						
17	13.05.1981	Tütün	*	*						
18	28.08.1981	Tütün	*	*						
19	16.09.1981	Tütün	*	*						
20	05.10.1981	Tütün	*	*						
21	01.11.1981	Tütün	*	*						
22	04.11.1981	Tütün	*	*						
23	05.11.1981	Tütün	*	*	9.883	1.136				
24	06.11.1981	Tütün	*	*						
25	10.11.1981	Tütün	*	*	3.887	0.17				
26	11.11.1981	Tütün	*	*						
27	18.11.1981	Tütün	*	*						
28	20.11.1981	Tütün	*	*	17.77	10.8				
29	21.11.1981	Tütün	*	*						
30	07.12.1981	Tütün	*	*						
31	14.12.1981	Tütün	*	*						
32	16.12.1981	Tütün	*	*						
33	17.12.1981	Tütün	*	*						
34	21.12.1981	Tütün	*	*	6.624	5				
35	07.01.1982	Tütün	*	*	9.745	0.45				

* Kayıtlara ulaşılammıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. Mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
36	14.1.1982	760	0.93	102.4			0.36			Buğday	*	*	Mısır	*	*
37	02.02.1982	880	1.94	254.99			0.26			Buğday	*	*	Mısır	*	*
38	28.02.1982	1020	0.75	63.36			0.24			Buğday	*	*	Mısır	*	*
39	01.03.1982	1440	0.73	54.57			0.16			Buğday	*	*	Mısır	*	*
40	08.03.1982	630	0.97	113.71			0.30	21.10	4.54	Buğday	*	*	Mısır	*	*
41	18.03.1982	260	0.59	87.53			0.44			Buğday	*	*	Mısır	*	*
42	19.03.1982	660	0.81	87.08			0.20			Buğday	*	*	Mısır	*	*
43	01.04.1982	350	0.57	77.89			0.26			Buğday	*	*	Mısır	*	*
44	05.04.1982	720	1.2	169.52			0.46	6.56	3.70	Buğday	*	*	Mısır	*	*
45	30.04.1982	370	1.84	446.19			3.40	1087.0	11.80	Buğday	*	*	Mısır	*	*
46	17.05.1982	110	0.63	108.06			0.50			Buğday	*	*	Mısır	*	*
47	30.07.1982	220	0.93	161.53			0.84			Buğday	*	*	Mısır	*	*
48	30.08.1982	360	2	388.85			1.24	38.68	5.75	Buğday	*	*	Mısır	*	*
49	30.09.1982	140	1.63	376.76			2.76	42.14	2.40	Buğday	*	*	Mısır	*	*
50	02.10.1982	225	0.65	99.94			0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
51	03.10.1982	830	2.17	484.41			2.40	429.35	8.34	Buğday	*	*	Mısır	*	*
52	20.10.1982	350	0.8	128.5			0.50			Buğday	*	*	Mısır	*	*
53	06.11.1982	1100	2.4	328.12			0.54			Buğday	*	*	Mısır	*	*
54	08.11.1982	560	0.2	87.42			0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
55	09.11.1982	270	0.68	93.13			0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
56	20.11.1982	210	0.64	92.17			0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
57	22.11.1982	700	2.01	325.39			0.86	16.51	16.06	Buğday	*	*	Mısır	*	*
58	23.11.1982	170	0.6	91.69			0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
59	03.12.1982	460	1.16	165.47			0.60	51.06	5.76	Buğday	*	*	Mısır	*	*
60	27.12.1982	540	0.85	109.97			0.54	46.81	5.30	Buğday	*	*	Mısır	*	*
61	30.12.1982	610	1.17	152.15			0.34			Buğday	*	*	Mısır	*	*
62	31.12.1982	420	0.85	110.61			0.28			Buğday	*	*	Mısır	*	*
63	24.01.1983	330	1.76	295.25			0.72	199.21	21.82	Buğday	*	*	Mısır	*	*
64	16.02.1983	470	0.71	68.51			0.26			Buğday	*	*	Mısır	*	*
65	17.02.1983	500	1.48	212.45			0.38			Buğday	*	*	Mısır	*	*
66	24.02.1983	1030	3.48	540.08			0.50			Buğday	*	*	Mısır	*	*
67	12.03.1983	1030	1.36	161.64			0.34			Buğday	*	*	Mısır	*	*
68	13.03.1983	400	1.12	168.68			0.32	49.23	4.39	Buğday	*	*	Mısır	*	*
69	07.04.1983	450	0.85	108.24			0.26			Buğday	*	*	Mısır	*	*
70	08.04.1983	800	1.35	171.69			0.26			Buğday	*	*	Mısır	*	*

* Kayıtlara ulaşılammıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
36	14.01.1982	Tütün	*	*						
37	02.02.1982	Tütün	*	*						
38	28.02.1982	Tütün	*	*						
39	01.03.1982	Tütün	*	*						
40	08.03.1982	Tütün	*	*	9.80	2.12				
41	18.03.1982	Tütün	*	*						
42	19.03.1982	Tütün	*	*						
43	01.04.1982	Tütün	*	*						
44	05.04.1982	Tütün	*	*	3.37	3.10				
45	30.04.1982	Tütün	*	*	74.64	5.50				
46	17.05.1982	Tütün	*	*						
47	30.07.1982	Tütün	*	*						
48	30.08.1982	Tütün	*	*	31.60	4.85				
49	30.09.1982	Tütün	*	*	24.51	1.40				
50	02.10.1982	Tütün	*	*						
51	03.10.1982	Tütün	*	*	93.17	5.30				
52	20.10.1982	Tütün	*	*						
53	06.11.1982	Tütün	*	*						
54	08.11.1982	Tütün	*	*						
55	09.11.1982	Tütün	*	*						
56	20.11.1982	Tütün	*	*						
57	22.11.1982	Tütün	*	*	18.93	12.88				
58	23.11.1982	Tütün	*	*						
59	03.12.1982	Tütün	*	*	18.14	3.18				
60	27.12.1982	Tütün	*	*	45.82	4.55				
61	30.12.1982	Tütün	*	*						
62	31.12.1982	Tütün	*	*						
63	24.01.1983	Tütün	*	*	216.12	24.85				
64	16.02.1983	Tütün	*	*						
65	17.02.1983	Tütün	*	*						
66	24.02.1983	Tütün	*	*						
67	12.03.1983	Tütün	*	*						
68	13.03.1983	Tütün	*	*	22.24	2.73				
69	07.04.1983	Tütün	*	*						
70	08.04.1983	Tütün	*	*						

* Kayıtlara ulaşamamıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. Mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
71	16.4.1983	390	1.27	187.74			0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
72	08.05.1983	350	1.73	251.93			0.40	111.44	5.61	Buğday	*	*	Mısır	*	*
73	06.06.1983	100	0.61	110.99			0.74			Buğday	*	*	Mısır	*	*
74	08.06.1983	540	1.08	152.56			0.72			Buğday	*	*	Mısır	*	*
75	21.06.1983	340	1.86	325.33			1.20			Buğday	*	*	Mısır	*	*
76	23.06.1983	635	2.29	415.8			1.64			Buğday	*	*	Mısır	*	*
77	05.07.1983	170	1.62	283.43			1.02	101.09	3.94	Buğday	*	*	Mısır	*	*
78	22.07.1983	400	0.82	106.18			0.42			Buğday	*	*	Mısır	*	*
79	26.07.1983	140	0.59	171.32			1.70			Buğday	*	*	Mısır	*	*
80	27.07.1983	175	1.86	370.61			1.70			Buğday	*	*	Mısır	*	*
81	28.07.1983	985	6.51	1136.5			2.66	523.15	41.51	Buğday	*	*	Mısır	*	*
82	21.08.1983	250	3.42	869.39			5.54	156.61	12.13	Buğday	*	*	Mısır	*	*
83	22.08.1983	130	0.82	154.93			0.48	62.43	2.88	Buğday	*	*	Mısır	*	*
84	27.08.1983	15	0.69	154.08			1.38	43.16	2.88	Buğday	*	*	Mısır	*	*
85	22.09.1983	50	0.6	132.72			1.00			Buğday	*	*	Mısır	*	*
86	02.10.1983	780	2.86	440.26			0.26			Buğday	*	*	Mısır	*	*
87	03.10.1983	570	0.84	104.34			0.48			Buğday	*	*	Mısır	*	*
88	10.10.1983	430	1.05	156.03			0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
89	13.10.1983	870	3.89	663.14			1.16	87.85	8.03	Buğday	*	*	Mısır	*	*
90	14.10.1983	520	1.2	178.83			0.62			Buğday	*	*	Mısır	*	*
91	22.10.1983	900	0.71	67.1			0.24			Buğday	*	*	Mısır	*	*
92	24.10.1983	540	0.86	114.44			0.40	114.76	8.03	Buğday	*	*	Mısır	*	*
93	25.10.1983	225	0.93	153.35			0.68			Buğday	*	*	Mısır	*	*
94	27.10.1983	390	1.34	221.34			0.70			Buğday	*	*	Mısır	*	*
95	07.11.1983	1020	1.4	151.52			0.24			Buğday	*	*	Mısır	*	*
96	09.11.1983	390	0.61	77.51			0.26			Buğday	*	*	Mısır	*	*
97	12.11.1983	510	0.62	66.65			0.14			Buğday	*	*	Mısır	*	*
98	18.11.1983	1210	1.53	168.16			0.14			Buğday	*	*	Mısır	*	*
99	19.11.1983	835	3.92	572.69			0.80			Buğday	*	*	Mısır	*	*
100	22.11.1983	360	0.85	115.73			0.28			Buğday	*	*	Mısır	*	*
101	24.11.1983	100	0.57	98.81			0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
102	29.11.1983	380	1.08	159			0.44			Buğday	*	*	Mısır	*	*
103	01.12.1983	100	0.8	80.55			0.22			Buğday	*	*	Mısır	*	*
104	12.12.1983	110	0.63	108.35			0.50			Buğday	*	*	Mısır	*	*
105	13.12.1983	350	0.6	78.64			0.26			Buğday	*	*	Mısır	*	*

* Kayıtlara ulaşılammıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)**Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
71	16.4.1983	Tütün	*	*						
72	08.05.1983	Tütün	*	*	73.25	4.55				
73	06.06.1983	Tütün	*	*						
74	08.06.1983	Tütün	*	*						
75	21.06.1983	Tütün	*	*						
76	23.06.1983	Tütün	*	*						
77	05.07.1983	Tütün	*	*	122.41	3.33				
78	22.07.1983	Tütün	*	*						
79	26.07.1983	Tütün	*	*						
80	27.07.1983	Tütün	*	*						
81	28.07.1983	Tütün	*	*	255.14	35.15				
82	21.08.1983	Tütün	*	*	76.43	9.55				
83	22.08.1983	Tütün	*	*	30.25	2.12				
84	27.08.1983	Tütün	*	*	34.21	2.42				
85	22.09.1983	Tütün	*	*						
86	02.10.1983	Tütün	*	*						
87	03.10.1983	Tütün	*	*						
88	10.10.1983	Tütün	*	*						
89	13.10.1983	Tütün	*	*	63.96	6.97				
90	14.10.1983	Tütün	*	*						
91	22.10.1983	Tütün	*	*						
92	24.10.1983	Tütün	*	*	42.30	5.61				
93	25.10.1983	Tütün	*	*						
94	27.10.1983	Tütün	*	*						
95	07.11.1983	Tütün	*	*						
96	09.11.1983	Tütün	*	*						
97	12.11.1983	Tütün	*	*						
98	18.11.1983	Tütün	*	*						
99	19.11.1983	Tütün	*	*						
100	22.11.1983	Tütün	*	*						
101	24.11.1983	Tütün	*	*						
102	29.11.1983	Tütün	*	*						
103	01.12.1983	Tütün	*	*						
104	12.12.1983	Tütün	*	*						
105	13.12.1983	Tütün	*	*						

* Kayıtlara ulaşamamıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. Mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
106	14.01.1984	550	0.85	99.62			0.22			Buğday	*	*	Mısır	*	*
107	17.01.1984	540	0.83	99.94			0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
108	27.01.1984	680	1.56	230.48			0.46			Buğday	*	*	Mısır	*	*
109	07.02.1984	840	0.78	79.21			0.14			Buğday	*	*	Mısır	*	*
110	14.02.1984	620	0.72	86.13			0.44			Buğday	*	*	Mısır	*	*
111	09.03.1984	570	0.95	122.79			0.34			Buğday	*	*	Mısır	*	*
112	18.03.1984	160	0.62	96.61			0.30	2.88	50.76	Buğday	*	*	Mısır	*	*
113	24.03.1984	280	1.35	220.55			0.50			Buğday	*	*	Mısır	*	*
114	01.04.1984	620	1.72	271.51			0.70			Buğday	*	*	Mısır	*	*
115	07.04.1984	430	1.48	218.94			1.20	103.80	4.85	Buğday	*	*	Mısır	*	*
116	15.04.1984	790	0.81	104.34			0.28			Buğday	*	*	Mısır	*	*
117	19.04.1984	860	1.89	267.39			0.48	52.39	18.63	Buğday	*	*	Mısır	*	*
118	21.04.1984	750	0.99	115.18			0.14			Buğday	*	*	Mısır	*	*
119	28.04.1984	270	1.03	169.28			0.46			Buğday	*	*	Mısır	*	*
120	06.05.1984	150	1.13	203.27			0.60			Buğday	*	*	Mısır	*	*
121	13.06.1984	320	0.73	102.24			0.20			Buğday	*	*	Mısır	*	*
122	20.06.1984	120	0.65	112.97			0.64			Buğday	*	*	Mısır	*	*
123	27.07.1984	340	0.65	88.35			0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
124	30.07.1984	980	1.14	159.46			0.60			Buğday	*	*	Mısır	*	*
125	06.08.1984	230	2.01	421.99			1.48	68.48	4.85	Buğday	*	*	Mısır	*	*
126	07.08.1984	180	1.1	137.75			1.06			Buğday	*	*	Mısır	*	*
127	08.08.1984	260	1.97	397.81			1.52	83.18	3.94	Buğday	*	*	Mısır	*	*
128	27.08.1984	100	0.79	170.62			1.58	60.71	7.27	Buğday	*	*	Mısır	*	*
129	28.08.1984	130	0.61	109.92			0.64			Buğday	*	*	Mısır	*	*
130	28.09.1984	110	0.94	172.52			1.42			Buğday	*	*	Mısır	*	*
131	13.10.1984	90	0.68	143.54			0.62			Buğday	*	*	Mısır	*	*
132	16.10.1984	515	1.22	180.38			0.36			Buğday	*	*	Mısır	*	*
133	17.10.1984	1200	2.49	365.98			0.60			Buğday	*	*	Mısır	*	*
134	18.10.1984	730	1.44	195.67			0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
135	07.11.1984	220	0.72	113.54			0.50			Buğday	*	*	Mısır	*	*
136	14.11.1984	760	1.92	26.48			0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
137	22.11.1984	580	0.84	98.93			0.24			Buğday	*	*	Mısır	*	*
138	28.11.1984	1010	1.6	183.04			0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
139	03.12.1984	875	1.25	145.73			0.22			Buğday	*	*	Mısır	*	*
140	04.12.1984	650	0.82	103.88			0.34			Buğday	*	*	Mısır	*	*

* Kayıtlara ulaşılamamıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
106	14.01.1984	Tütün	*	*						
107	17.01.1984	Tütün	*	*						
108	27.01.1984	Tütün	*	*						
109	07.02.1984	Tütün	*	*						
110	14.02.1984	Tütün	*	*						
111	09.03.1984	Tütün	*	*						
112	18.03.1984	Tütün	*	*	2.78	23.32				
113	24.03.1984	Tütün	*	*						
114	01.04.1984	Tütün	*	*						
115	07.04.1984	Tütün	*	*	31.21	4.09				
116	15.04.1984	Tütün	*	*						
117	19.04.1984	Tütün	*	*	17.82	16.06				
118	21.04.1984	Tütün	*	*						
119	28.04.1984	Tütün	*	*						
120	06.05.1984	Tütün	*	*						
121	13.06.1984	Tütün	*	*						
122	20.06.1984	Tütün	*	*						
123	27.07.1984	Tütün	*	*						
124	30.07.1984	Tütün	*	*						
125	06.08.1984	Tütün	*	*	45.29	4.09				
126	07.08.1984	Tütün	*	*						
127	08.08.1984	Tütün	*	*	49.28	3.18				
128	27.08.1984	Tütün	*	*	46.52	6.36				
129	28.08.1984	Tütün	*	*						
130	28.09.1984	Tütün	*	*						
131	13.10.1984	Tütün	*	*						
132	16.10.1984	Tütün	*	*						
133	17.10.1984	Tütün	*	*						
134	18.10.1984	Tütün	*	*						
135	07.11.1984	Tütün	*	*						
136	14.11.1984	Tütün	*	*						
137	22.11.1984	Tütün	*	*						
138	28.11.1984	Tütün	*	*						
139	03.12.1984	Tütün	*	*						
140	04.12.1984	Tütün	*	*						

* Kayıtlara ulaşılammıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. Mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
141	13.12.1984	770	1.14	151.61			0.58			Buğday	*	*	Mısır	*	*
142	11.01.1985	670	0.7	71.09			0.20			Buğday	*	*	Mısır	*	*
143	14.01.1985	900	1.35	317.39			0.20			Buğday	*	*	Mısır	*	*
144	20.03.1985	970	2.14	304.6			0.44			Buğday	*	*	Mısır	*	*
145	23.03.1985	515	0.87	106.45			0.14			Buğday	*	*	Mısır	*	*
146	25.04.1985	240	0.67	95.01			0.38			Buğday	*	*	Mısır	*	*
147	01.05.1985	150	0.93	159.83			0.58			Buğday	*	*	Mısır	*	*
148	29.05.1985	30	0.66	145.49			0.60			Buğday	*	*	Mısır	*	*
149	10.06.1985	460	0.92	160.4			0.70			Buğday	*	*	Mısır	*	*
150	18.06.1985	410	1.17	207.32			0.94	77.34	3.18	Buğday	*	*	Mısır	*	*
151	19.06.1985	275	1.78	365.71			0.98	44.17	4.85	Buğday	*	*	Mısır	*	*
152	22.06.1985	220	0.95	152.95			0.50			Buğday	*	*	Mısır	*	*
153	25.06.1985	80	0.64	126.11			0.60			Buğday	*	*	Mısır	*	*
154	04.07.1985	500	1.4	220.73			0.86			Buğday	*	*	Mısır	*	*
155	07.09.1985	180	0.64	103.32			0.48			Buğday	*	*	Mısır	*	*
156	27.09.1985	60	1.04	218.07			1.04			Buğday	*	*	Mısır	*	*
157	12.10.1985	350	3.69	722.43			0.80	10.54	0.98	Buğday	*	*	Mısır	*	*
158	13.10.1985	370	3.15	589.79			1.00			Buğday	*	*	Mısır	*	*
159	17.10.1985	150	0.74	135.95			1.00			Buğday	*	*	Mısır	*	*
160	18.10.1985	490	1.01	134.28			0.80			Buğday	*	*	Mısır	*	*
161	19.10.1985	250	0.97	159.45			0.80			Buğday	*	*	Mısır	*	*
162	19.10.1985	190	0.5	69.43			0.36			Buğday	*	*	Mısır	*	*
163	24.10.1985	910	0.97	108.58			0.17			Buğday	*	*	Mısır	*	*
164	25.10.1985	660	3.73	595.46			0.80			Buğday	*	*	Mısır	*	*
165	26.10.1985	1460	4.91	759.88			0.50		14.66	Buğday	*	*	Mısır	*	*
166	08.11.1985	550	0.86	104.31			0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
167	09.11.1985	1230	1.59	194.42			0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
168	15.11.1985	650	0.62	62.96			0.20			Buğday	*	*	Mısır	*	*
169	18.11.1985	620	1.02	123.72			0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
170	19.11.1985	1420	0.9	76.04			0.12		1.95	Buğday	*	*	Mısır	*	*
171	29.11.1985	300	1.01	151.47			0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
172	30.11.1985	360	1.02	144.64			0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
173	14.04.1986	280	0.6	74.26			0.54			Buğday	*	*	Mısır	*	*
174	21.04.1986	275	0.3	67.98			0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
175	08.05.1986	270	0.77	112.16			0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*

* Kayıtlara ulaşılammıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)**Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
141	13.12.1984	Tütün	*	*						
142	11.01.1985	Tütün	*	*						
143	14.01.1985	Tütün	*	*						
144	20.03.1985	Tütün	*	*						
145	23.03.1985	Tütün	*	*						
146	25.04.1985	Tütün	*	*						
147	01.05.1985	Tütün	*	*						
148	29.05.1985	Tütün	*	*						
149	10.06.1985	Tütün	*	*						
150	18.06.1985	Tütün	*	*	77.54	2.42				
151	19.06.1985	Tütün	*	*	26.13	4.09				
152	22.06.1985	Tütün	*	*						
153	25.06.1985	Tütün	*	*						
154	04.07.1985	Tütün	*	*						
155	07.09.1985	Tütün	*	*						
156	27.09.1985	Tütün	*	*						
157	12.10.1985	Tütün	*	*	6.78	0.80				
158	13.10.1985	Tütün	*	*						
159	17.10.1985	Tütün	*	*						
160	18.10.1985	Tütün	*	*						
161	19.10.1985	Tütün	*	*						
162	19.10.1985	Tütün	*	*						
163	24.10.1985	Tütün	*	*						
164	25.10.1985	Tütün	*	*						
165	26.10.1985	Tütün	*	*		10.63				
166	08.11.1985	Tütün	*	*						
167	09.11.1985	Tütün	*	*						
168	15.11.1985	Tütün	*	*						
169	18.11.1985	Tütün	*	*						
170	19.11.1985	Tütün	*	*		1.66				
171	29.11.1985	Tütün	*	*						
172	30.11.1985	Tütün	*	*						
173	14.04.1986	Tütün	*	*						
174	21.04.1986	Tütün	*	*						
175	08.05.1986	Tütün	*	*						

* Kayıtlara ulaşamamıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. Mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
176	10.05.1986	215	2.56	506.07			1.08			Buğday	*	*	Mısır	*	*
177	11.05.1986	560	0.68	93.63			0.37			Buğday	*	*	Mısır	*	*
178	13.05.1986	1130	1.13	128.13			0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
179	24.05.1986	130	2.44	544.07			1.90	27.44	5.04	Buğday	*	*	Mısır	*	*
180	24.05.1986	230	0.82	125.23			0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
181	25.05.1986	9.2	3.24	500.73			1.32			Buğday	*	*	Mısır	*	*
182	10.06.1986	110	0.93	241.93			1.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
183	11.06.1986	440	1.51	390.81			2.24			Buğday	*	*	Mısır	*	*
184	12.06.1986	460	0.83	132.99			1.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
185	26.06.1986	165	0.69	116.8			0.67			Buğday	*	*	Mısır	*	*
186	26.06.1986	330	0.73	99.33			0.64			Buğday	*	*	Mısır	*	*
187	22.08.1986	290	1.77	352.83			2.28			Buğday	*	*	Mısır	*	*
188	02.09.1986	730	3.57	803.12			3.80	4.48	0.95	Buğday	*	*	Mısır	*	*
189	19.09.1986	255	2.15	431.73			1.44			Buğday	*	*	Mısır	*	*
190	26.09.1986	350	0.62	77.48			0.16			Buğday	*	*	Mısır	*	*
191	01.10.1986	250	0.54	73.41	0.30	0.28	0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
192	22.10.1986	370	1.93	242.55	1.44	1.36	0.96	0.45	0.56	Buğday	*	*	Mısır	*	*
193	01.11.1986	500	1.27	224.25	1.56	1.12	0.72			Buğday	*	*	Mısır	*	*
194	06.11.1986	545	1.16	187.43	0.54	0.44	0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
195	08.11.1986	630	1.66	257.48	0.36	0.56	0.44			Buğday	*	*	Mısır	*	*
196	30.11.1986	190	0.7	97.96	0.30	0.28	0.28			Buğday	*	*	Mısır	*	*
197	01.12.1986	680	0.82	89.6	0.18	0.16	0.14			Buğday	*	*	Mısır	*	*
198	03.12.1986	305	0.75	122.29	0.90	0.88	0.68			Buğday	*	*	Mısır	*	*
199	20.12.1986	320	0.87	122.66	0.48	0.48	0.46			Buğday	*	*	Mısır	*	*
200	23.12.1986	785	2.55	383.27	0.54	0.64	0.44			Buğday	*	*	Mısır	*	*
201	04.01.1987	1170	1.81	227.36	0.42	0.44	0.44			Buğday	*	*	Mısır	*	*
202	08.01.1987	900	1.53	200.95	0.42	0.48	0.56			Buğday	*	*	Mısır	*	*
203	09.01.1987	450	0.96	131.63	0.36	0.32	0.32			Buğday	*	*	Mısır	*	*
204	22.01.1987	630	0.6	60.93	0.18	0.24	0.16			Buğday	*	*	Mısır	*	*
205	29.01.1987	870	1.57	220.18	0.30	0.32	0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
206	24.02.1987	270	1.17	187.28	0.30	0.32	0.46			Buğday	*	*	Mısır	*	*
207	10.03.1987	510	0.7	83.27	0.42	0.40	0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
208	07.04.1987	620	1.74	273.42	0.72	0.60	0.52			Buğday	*	*	Mısır	*	*
209	16.04.1987	1125	3.7	605.26	0.60	0.60	0.64	238.20	42.58	Buğday	*	*	Mısır	*	*
210	23.04.1987	930	1.31	162.93	0.18	0.24	0.28			Buğday	*	*	Mısır	*	*

* Kayıtlara ulaşılammıştır.

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. Mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
176	10.05.1986	Tütün	*	*						
177	11.05.1986	Tütün	*	*						
178	13.05.1986	Tütün	*	*						
179	24.05.1986	Tütün	*	*	30.56	5.21				
180	24.05.1986	Tütün	*	*						
181	25.05.1986	Tütün	*	*						
182	10.06.1986	Tütün	*	*						
183	11.06.1986	Tütün	*	*						
184	12.06.1986	Tütün	*	*						
185	26.06.1986	Tütün	*	*						
186	26.06.1986	Tütün	*	*						
187	22.08.1986	Tütün	*	*						
188	02.09.1986	Tütün	*	*	5.73	0.71				
189	19.09.1986	Tütün	*	*						
190	26.09.1986	Tütün	*	*						
191	01.10.1986	Tütün	*	*						
192	22.10.1986	Tütün	*	*	0.46	0.52				
193	01.11.1986	Tütün	*	*						
194	06.11.1986	Tütün	*	*						
195	08.11.1986	Tütün	*	*						
196	30.11.1986	Tütün	*	*						
197	01.12.1986	Tütün	*	*						
198	03.12.1986	Tütün	*	*						
199	20.12.1986	Tütün	*	*						
200	23.12.1986	Tütün	*	*						
201	04.01.1987	Tütün	*	*						
202	08.01.1987	Tütün	*	*						
203	09.01.1987	Tütün	*	*						
204	22.01.1987	Tütün	*	*						
205	29.01.1987	Tütün	*	*						
206	24.02.1987	Tütün	*	*						
207	10.03.1987	Tütün	*	*						
208	07.04.1987	Tütün	*	*						
209	16.04.1987	Tütün	*	*	63.50	42.58				
210	23.04.1987	Tütün	*	*						

* Kayıtlara ulaşamamıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. Mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
211	02.05.1987	60	0.55	104.51	0.84	0.84	0.74			Buğday	*	*	Mısır	*	*
212	09.05.1987	580	1.11	162.21	0.42	0.44	0.36			Buğday	*	*	Mısır	*	*
213	22.05.1987	145	0.52	91.71	1.08	0.80	0.46			Buğday	*	*	Mısır	*	*
214	25.05.1987	70	0.68	130.96	0.90	0.72	0.92			Buğday	*	*	Mısır	*	*
215	01.06.1987	580	1.39	207.1	0.36	0.32	0.32			Buğday	*	*	Mısır	*	*
216	06.06.1987	415	1.83	299.29	1.20	1.00	0.68			Buğday	*	*	Mısır	*	*
217	07.06.1987	180	0.76	133.29	1.14	1.04	0.76			Buğday	*	*	Mısır	*	*
218	18.06.1987	350	1.65	100.58	0.36	0.32	0.32			Buğday	*	*	Mısır	*	*
219	19.06.1987	290	1.61	298.65	0.90	0.60	0.80			Buğday	*	*	Mısır	*	*
220	22.06.1987	215	0.66	159.01	1.44	1.56	0.88			Buğday	*	*	Mısır	*	*
221	07.07.1987	495	4.5	1075.3	6.00	6.00	6.14	41.49	28.62	Buğday	*	*	Mısır	*	*
222	08.07.1987	700	5.8	944.98	3.00	3.12	2.48	256.36	42.59	Buğday	*	*	Mısır	*	*
223	12.08.1987	70	0.63	130.63	2.28	1.76	0.92			Buğday	*	*	Mısır	*	*
224	23.08.1987	445	1.9	333.77	1.32	1.20	0.70			Buğday	*	*	Mısır	*	*
225	24.08.1987	125	1.97	438.65	3.90	2.80	2.26			Buğday	*	*	Mısır	*	*
226	30.09.1987	695	1.66	260.19	4.08	2.76	1.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
227	01.10.1987	490	1.63	239.69	0.48	0.40	3.20			Buğday	*	*	Mısır	*	*
228	02.10.1987	465	0.55	64.71	0.24	0.42	0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
229	03.10.1987	870	1.3	170.97	0.48	0.44	0.34			Buğday	*	*	Mısır	*	*
230	27.10.1987	325	0.75	100.22	0.60	0.56	0.42			Buğday	*	*	Mısır	*	*
231	28.10.1987	860	1.73	266.39	0.15	0.80	0.66			Buğday	*	*	Mısır	*	*
232	01.11.1987	1015	1.04	175.83	0.90	0.72	0.60			Buğday	*	*	Mısır	*	*
233	02.11.1987	800	5.96	1167.7	3.00	3.20	2.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
234	05.11.1987	1035	1.62	229.8	0.60	0.60	0.70			Buğday	*	*	Mısır	*	*
235	06.11.1987	385	1.12	193.87	0.60	1.00	0.60			Buğday	*	*	Mısır	*	*
236	20.11.1987	290	1.57	73.47	3.00	3.20	2.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
237	05.12.1987	830	1.53	191.77	0.30	0.28	0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
238	09.12.1987	860	1.13	125.15	0.12	0.12	0.14			Buğday	*	*	Mısır	*	*
239	10.12.1987	1210	1.72	244.86	1.50	1.20	0.68			Buğday	*	*	Mısır	*	*
240	11.12.1987	525	1.13	153.61	0.36	0.32	0.26			Buğday	*	*	Mısır	*	*
241	18.12.1987	1150	1.99	257.51	0.36	0.36	0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
242	24.01.1988	1340	1.24	132.89	0.30	0.20	0.20			Buğday	*	*	Mısır	*	*
243	25.01.1988	720	0.64	60.48	0.18	0.20	0.14			Buğday	*	*	Mısır	*	*
244	20.02.1988	1190	1.95	251.29	0.42	0.40	3.20			Buğday	*	*	Mısır	*	*
245	21.02.1988	1275	2.22	314.55	0.60	0.64	0.72			Buğday	*	*	Mısır	*	*

* Kayıtlara ulaşılammıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. Mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
211	02.05.1987	Tütün	*	*						
212	09.05.1987	Tütün	*	*						
213	22.05.1987	Tütün	*	*						
214	25.05.1987	Tütün	*	*						
215	01.06.1987	Tütün	*	*						
216	06.06.1987	Tütün	*	*						
217	07.06.1987	Tütün	*	*						
218	18.06.1987	Tütün	*	*						
219	19.06.1987	Tütün	*	*						

* Kayıtlara ulaşılamamıştır.

**USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri
Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji. Ton-m/ha	10' Makst. 10.32	15' Makst. 23.62	30' Makst. 42.50	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. Mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da
220	22.06.1987	Yapraklı	*	*							
221	07.07.1987	Sütlü	*	*							
222	08.07.1987	Tütün	*	*							
223	12.08.1987	Tütün	*	*							
224	23.08.1987	Tütün	*	*							
225	24.08.1987	Tütün	*	*							
226	28.08.1987	Tütün	0.74	101.35	0.24	0.24	0.22			Buğday	*
227	09.09.1987	Tütün	0.61	78.98	0.48	0.48	0.34			Buğday	*
228	25.09.1987	Tütün	1.39	228.41	0.90	0.88	0.82			Buğday	*
229	29.09.1987	Tütün	0.97	136.52	0.42	0.60	0.30			Buğday	*
230	03.10.1987	Tütün	0.79	131.97	0.72	0.64	0.60			Buğday	*
231	13.10.1987	Tütün	1.53	183.98	0.66	0.52	0.30			Buğday	*
232	17.10.1987	Tütün	1.02	127.49	0.48	0.40	0.24			Buğday	*
233	27.10.1987	Tütün	1.12	149	0.30	0.28	0.30			Buğday	*
234	28.10.1987	Tütün	0.52	78.9	0.10	0.32	0.40			Buğday	*
235	06.11.1987	Tütün	0.62	68.32	0.24	0.24	0.20			Buğday	*
236	26.11.1987	Tütün	0.95	180.74	0.60	0.56	1.38			Buğday	*
237	03.12.1987	Tütün	0.8	180.74	1.80	2.00	1.08			Buğday	*
238	08.12.1987	Tütün	0.62	143.19	1.68	1.20	1.04			Buğday	*
239	18.12.1987	Tütün	1.61	378.66	2.40	3.20	2.00			Buğday	*
240	14.01.1988	Tütün	1.33	904.03	1.38	1.44	0.80	0.90	9.00	Buğday	*
241	18.01.1988	Tütün	0.52	89.02	0.48	0.72	0.60			Buğday	*
242	22.01.1988	Tütün	0.52	86.17	0.48	0.40	0.38			Buğday	*
243	25.01.1988	Tütün	1.75	372.13	3.78	3.72	2.20			Buğday	*
244	28.02.1988	Tütün	3.15	661.95	2.58	2.08	1.66	6.29	9.00	Buğday	*
245	05.03.1988	Tütün	0.51	104.14	1.98	1.44	0.76			Buğday	*
246	11.03.1988	Tütün	105	69.86	0.90	0.80	0.44			Buğday	*
247	04.10.1988	Tütün	210	86.52	0.42	0.44	0.36			Buğday	*
248	05.10.1988	Tütün	830	275.55	3.60	3.40	2.20			Buğday	*
249	09.10.1988	Tütün	805	407.49	0.84	0.72	0.60			Buğday	*
250	10.10.1988	Tütün	1405	1054.9	0.63	0.80	0.80	101.16	11.30	Buğday	*
251	11.10.1988	Tütün	520	371.07	0.90	1.0	0.68			Buğday	*
252	12.10.1988	Tütün	270	161.06	4.2	3.25	2.14			Buğday	*
253	13.10.1988	Tütün	760	334.69	1.74	1.76	1.12			Buğday	*
254	18.10.1988	Tütün	510	173.16	0.6	0.6	0.60			Buğday	*
255	20.10.1988	Tütün	1045	394.73	0.72	0.6	0.66			Buğday	*
256	21.10.1988	Tütün	560	223.73	0.78	0.76	0.60			Buğday	*

277	25.10.1988	620	0.59	57.6	0.42	0.36	0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
278	26.10.1988	1200	2.72	392.24	0.66	0.64	0.68			Buğday	*	*	Mısır	*	*
279	28.10.1988	875	1.74	245.21	0.60	0.52	0.48			Buğday	*	*	Mısır	*	*
280	01.11.1988	360	1	146.21	0.60	0.56	0.50			Buğday	*	*	Mısır	*	*

* Kayıtlara ulaşılammıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
246	28.02.1988	Tütün	*	*						
247	19.03.1988	Tütün	*	*						
248	25.03.1988	Tütün	*	*						
249	29.03.1988	Tütün	*	*						
250	03.04.1988	Tütün	*	*						
251	11.04.1988	Tütün	*	*						
252	17.04.1988	Tütün	*	*						
253	21.04.1988	Tütün	*	*						
254	23.04.1988	Tütün	*	*						
255	07.05.1988	Tütün	*	*						
256	26.05.1988	Tütün	*	*						
257	03.06.1988	Tütün	*	*						
258	12.06.1988	Tütün	*	*						
259	13.06.1988	Tütün	*	*						
260	14.06.1988	Tütün	*	*	1.02	8.79				
261	17.06.1988	Tütün	*	*						
262	30.06.1988	Tütün	*	*						
263	11.07.1988	Tütün	*	*						
264	12.07.1988	Tütün	*	*	0.62	15.90				
265	05.09.1988	Tütün	*	*						
266	11.09.1988	Tütün	*	*						
267	04.10.1988	Tütün	*	*						
268	05.10.1988	Tütün	*	*						
269	09.10.1988	Tütün	*	*						
270	10.10.1988	Tütün	*	*	48.52	21.80				
271	11.10.1988	Tütün	*	*						
272	12.10.1988	Tütün	*	*						
273	13.10.1988	Tütün	*	*						
274	18.10.1988	Tütün	*	*						
275	20.10.1988	Tütün	*	*						
276	21.10.1988	Tütün	*	*						
277	25.10.1988	Tütün	*	*						
278	26.10.1988	Tütün	*	*						

279	28.10.1988	Tütün	*	*						
280	01.11.1988	Tütün	*	*						

* Kayıtlara ulaşılamamıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. Mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
281	05.11.1988	920	0.97	107.46	0.36	0.60	0.20			Buğday	*	*	Mısır	*	*
282	07.11.1988	1060	3.68	611.07	2.88	2.08	1.44			Buğday	*	*	Mısır	*	*
283	09.11.1988	260	0.5	79.18	0.78	0.80	0.60			Buğday	*	*	Mısır	*	*
284	10.11.1988	540	0.87	105.14	0.30	0.32	0.20			Buğday	*	*	Mısır	*	*
285	15.11.1988	920	1.53	194.34	0.24	0.24	0.26			Buğday	*	*	Mısır	*	*
286	28.11.1988	700	0.55	52.32	0.18	0.20	0.18			Buğday	*	*	Mısır	*	*
287	11.12.1988	690	1.19	159.07	0.18	0.24	0.26			Buğday	*	*	Mısır	*	*
288	18.12.1988	500	1.35	235.21	1.32	1.24	0.84			Buğday	*	*	Mısır	*	*
289	26.12.1988	1440	1.39	166.8	0.48	0.52	0.42			Buğday	*	*	Mısır	*	*
290	09.01.1989	1370	1.84	217.17	0.30	0.36	0.28			Buğday	*	*	Mısır	*	*
291	22.02.1989	800	0.96	102.53	0.24	0.20	0.16			Buğday	*	*	Mısır	*	*
292	28.02.1989	340	2.17	410.43	0.60	0.64	0.68			Buğday	*	*	Mısır	*	*
293	07.03.1989	260	0.56	70.76	0.36	0.36	0.38			Buğday	*	*	Mısır	*	*
294	28.03.1989	320	0.64	94.25	0.54	0.40	0.36			Buğday	*	*	Mısır	*	*
295	04.05.1989	380	0.66	105.22	1.62	1.20	0.64			Buğday	*	*	Mısır	*	*
296	05.05.1989	95	1.02	172.75	1.62	1.20	0.80			Buğday	*	*	Mısır	*	*
297	06.05.1989	250	0.95	146.22	0.60	0.60	0.60			Buğday	*	*	Mısır	*	*
298	08.05.1989	365	1.12	150.29	1.14	0.96	0.68			Buğday	*	*	Mısır	*	*
299	22.05.1989	630	0.91	139.15	0.60	0.72	0.50			Buğday	*	*	Mısır	*	*
300	23.05.1989	90	0.5	88.76	0.48	0.80	0.56			Buğday	*	*	Mısır	*	*
301	09.06.1989	440	3.42	746.04	3.60	2.80	2.60			Buğday	*	*	Mısır	*	*
302	24.07.1989	240	1.74	435.75	3.60	4.00	3.24			Buğday	*	*	Mısır	*	*
303	09.09.1989	30	0.84	127.43	4.20	2.92	1.62			Buğday	*	*	Mısır	*	*
304	11.09.1989	105	1.72	384.49	2.82	3.12	1.44			Buğday	*	*	Mısır	*	*
305	18.09.1989	145	0.73	145.33	0.60	0.72	0.48			Buğday	*	*	Mısır	*	*
306	04.10.1989	590	1.04	162.37	1.08	0.88	0.74			Buğday	*	*	Mısır	*	*
307	05.10.1989	740	1.17	152.63	0.48	0.48	0.48			Buğday	*	*	Mısır	*	*
308	06.10.1989	830	3.26	552.46	0.96	0.80	0.80	8.69	2.20	Buğday	*	*	Mısır	*	*
309	12.10.1989	85	0.53	97.44	1.08	0.84	0.54			Buğday	*	*	Mısır	*	*
310	17.10.1989	235	0.7	114.93	0.96	0.96	0.70			Buğday	*	*	Mısır	*	*
311	18.10.1989	75	1.18	255.83	3.00	2.52	1.46	4.19	0.60	Buğday	*	*	Mısır	*	*
312	10.11.1989	310	1.15	226.7	2.76	2.24	1.28			Buğday	*	*	Mısır	*	*
313	11.11.1989	530	1.3	146.1	0.48	0.40	0.44			Buğday	*	*	Mısır	*	*
314	13.11.1989	480	2.61	467.72	1.02	0.96	0.80			Buğday	*	*	Mısır	*	*

315	14.11.1989	1310	7.09	1235.4	0.72	0.76	0.78	15.07	2.30	Buğday	*	*	Mısır	*	*
-----	------------	------	------	--------	------	------	------	-------	------	--------	---	---	-------	---	---

* Kayıtlara ulaşılamamıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
281	05.11.1988	Tütün	*	*						
282	07.11.1988	Tütün	*	*						
283	09.11.1988	Tütün	*	*						
284	10.11.1988	Tütün	*	*						
285	15.11.1988	Tütün	*	*						
286	28.11.1988	Tütün	*	*						
287	11.12.1988	Tütün	*	*						
288	18.12.1988	Tütün	*	*						
289	26.12.1988	Tütün	*	*						
290	09.01.1989	Tütün	*	*						
291	22.02.1989	Tütün	*	*						
292	28.02.1989	Tütün	*	*						
293	07.03.1989	Tütün	*	*						
294	28.03.1989	Tütün	*	*						
295	04.05.1989	Tütün	*	*						
296	05.05.1989	Tütün	*	*						
297	06.05.1989	Tütün	*	*						
298	08.05.1989	Tütün	*	*						
299	22.05.1989	Tütün	*	*						
300	23.05.1989	Tütün	*	*						
301	09.06.1989	Tütün	*	*						
302	24.07.1989	Tütün	*	*						
303	09.09.1989	Tütün	*	*						
304	11.09.1989	Tütün	*	*						
305	18.09.1989	Tütün	*	*						
306	04.10.1989	Tütün	*	*						
307	05.10.1989	Tütün	*	*						
308	06.10.1989	Tütün	*	*	5.41	1.80				
309	12.10.1989	Tütün	*	*						
310	17.10.1989	Tütün	*	*						
311	18.10.1989	Tütün	*	*	1.59	0.40				
312	10.11.1989	Tütün	*	*						
313	11.11.1989	Tütün	*	*						
314	13.11.1989	Tütün	*	*						
315	14.11.1989	Tütün	*	*	5.21	1.80				

* Kayıtlara ulaşılamamıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri.**Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi . dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. Mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
316	17.11.1989	215	0.94	155.78	0.42	0.48	0.46	19.22	4.50	Buğday	*	*	Mısır	*	*
317	24.11.1989	590	0.57	55.54	0.18	0.20	0.20			Buğday	*	*	Mısır	*	*
318	25.11.1989	125	0.97	179.83	0.48	0.40	0.36			Buğday	*	*	Mısır	*	*
319	26.11.1989	335	0.95	145.27	0.42	0.40	0.64			Buğday	*	*	Mısır	*	*
320	27.11.1989	515	1.48	217.55	0.30	0.32	0.36	16.62	4.80	Buğday	*	*	Mısır	*	*
321	28.11.1989	1120	3.36	505.47	0.36	0.32	0.32	48.59	4.80	Buğday	*	*	Mısır	*	*
322	29.11.1989	720	1.78	247.24	0.36	0.48	0.28			Buğday	*	*	Mısır	*	*
323	01.12.1989	330	1.78	302.55	1.32	1.00	0.64			Buğday	*	*	Mısır	*	*
324	10.12.1989	230	0.72	105.19	0.24	0.24	0.24			Buğday	*	*	Mısır	*	*
325	11.12.1989	570	0.54	54.84	0.80	0.20	0.16	26.46	4.20	Buğday	*	*	Mısır	*	*
326	04.01.1990	685	0.69	74.91	0.42	0.40	0.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
327	22.01.1990	260	0.79	109.27	0.42	0.40	0.36			Buğday	*	*	Mısır	*	*
328	23.01.1990	270	0.98	159.17	0.48	0.40	0.50			Buğday	*	*	Mısır	*	*
329	16.02.1990	435	1.44	110.82	0.42	0.40	0.38			Buğday	*	*	Mısır	*	*
330	03.03.1990	650	1.1	134.82	0.18	0.20	0.18			Buğday	*	*	Mısır	*	*
331	26.04.1990	85	0.65	118.5	0.30	0.40	0.44			Buğday	*	*	Mısır	*	*
332	27.04.1990	360	1.7	311.63	1.80	1.92	1.00			Buğday	*	*	Mısır	*	*
333	29.04.1990	325	0.93	139.16	0.66	0.72	0.50			Buğday	*	*	Mısır	*	*
334	30.04.1990	490	1	144.52	0.42	0.40	0.44			Buğday	*	*	Mısır	*	*
335	02.05.1990	480	2.65	447.61	0.90	0.80	0.64			Buğday	*	*	Mısır	*	*
336	04.05.1990	470	0.62	81.91	0.54	0.52	0.42			Buğday	*	*	Mısır	*	*
337	10.05.1990	345	1.07	184.91	1.32	1.08	1.00			Buğday	*	*	Mısır	*	*
338	11.05.1990	1205	3.83	595.5	0.72	0.56	0.68	45.03	2.70	Buğday	*	*	Mısır	*	*
339	31.05.1990	175	1.13	199.49	0.60	0.60	0.60			Buğday	*	*	Mısır	*	*
340	02.06.1990	670	1.93	348.55	2.22	1.60	1.00			Buğday	*	*	Mısır	*	*
341	19.06.1990	90	0.7	131.93	2.10	1.64	0.90			Buğday	*	*	Mısır	*	*
342	28.07.1990	440	2.32	419.13	1.20	1.20	1.20			Buğday	*	*	Mısır	*	*
343	05.08.1990	290	2.04	385.75	1.20	1.20	1.30			Buğday	*	*	Mısır	*	*
344	06.08.1990	355	0.98	149.6	0.60	0.52	0.52			Buğday	*	*	Mısır	*	*
345	07.08.1990	120	0.69	117.11	1.20	0.92	0.56			Buğday	*	*	Mısır	*	*
346	24.08.1990	160	0.92	162.4	0.96	0.84	0.64			Buğday	*	*	Mısır	*	*
347	13.09.1990	350	2.05	304.87	0.72	0.80	0.80			Buğday	*	*	Mısır	*	*
348	28.09.1990	205	0.77	134.1	1.20	1.20	0.90			Buğday	*	*	Mısır	*	*
349	29.09.1990	755	2.07	307.92	0.90	1.00	1.24			Buğday	*	*	Mısır	*	*
350	10.10.1990	765	1.82	269.62	0.60	0.68	0.50			Buğday	*	*	Mısır	*	*

* Kayıtlara ulaşılamamıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
316	17.11.1989	Tütün	*	*	10.43	3.50				
317	24.11.1989	Tütün	*	*						
318	25.11.1989	Tütün	*	*						
319	26.11.1989	Tütün	*	*						
320	27.11.1989	Tütün	*	*	10.89	4.90				
321	28.11.1989	Tütün	*	*	10.46	4.60				
322	29.11.1989	Tütün	*	*						
323	01.12.1989	Tütün	*	*						
324	10.12.1989	Tütün	*	*						
325	11.12.1989	Tütün	*	*	18.96	4.00				
326	04.01.1990	Tütün	*	*						
327	22.01.1990	Tütün	*	*						
328	23.01.1990	Tütün	*	*						
329	16.02.1990	Tütün	*	*						
330	03.03.1990	Tütün	*	*						
331	26.04.1990	Tütün	*	*						
332	27.04.1990	Tütün	*	*						
333	29.04.1990	Tütün	*	*						
334	30.04.1990	Tütün	*	*						
335	02.05.1990	Tütün	*	*						
336	04.05.1990	Tütün	*	*						
337	10.05.1990	Tütün	*	*						
338	11.05.1990	Tütün	*	*	11.63	2.50				
339	31.05.1990	Tütün	*	*						
340	02.06.1990	Tütün	*	*						
341	19.06.1990	Tütün	*	*						
342	28.07.1990	Tütün	*	*						
343	05.08.1990	Tütün	*	*						
344	06.08.1990	Tütün	*	*						
345	07.08.1990	Tütün	*	*						
346	24.08.1990	Tütün	*	*						
347	13.09.1990	Tütün	*	*						
348	28.09.1990	Tütün	*	*						
349	29.09.1990	Tütün	*	*						
350	10.10.1990	Tütün	*	*						

* Kayıtlara ulaşılammıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
351	23.10.1990	670	1.37	191.69	0.48	0.36	0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
352	24.10.1990	265	0.82	123.39	0.42	0.44	0.42			Buğday	*	*	Mısır	*	*
353	06.11.1990	235	0.7	112.27	0.72	0.76	0.58			Buğday	*	*	Mısır	*	*
354	07.11.1990	720	0.56	57.19	0.12	0.16	0.18			Buğday	*	*	Mısır	*	*
355	10.11.1990	585	1.35	201.3	0.42	0.56	0.42			Buğday	*	*	Mısır	*	*
356	11.11.1990	740	1.87	239.27	0.30	0.32	0.28	22.97	1.70	Buğday	*	*	Mısır	*	*
357	02.12.1990	650	0.8	90.82	0.18	0.20	0.20			Buğday	*	*	Mısır	*	*
358	03.12.1990	675	0.98	132.2	0.48	0.52	0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
359	05.12.1990	825	2.12	331.83	1.20	1.32	1.04			Buğday	*	*	Mısır	*	*
360	18.12.1990	500	0.67	86.7	0.42	0.40	0.26			Buğday	*	*	Mısır	*	*
361	21.12.1990	385	0.82	107.15	0.36	0.36	0.28			Buğday	*	*	Mısır	*	*
362	10.01.1991	130	0.7	116.75	0.60	0.60	0.50			Buğday	*	*	Mısır	*	*
363	16.01.1991	340	0.59	74.22	0.24	0.28	0.24			Buğday	*	*	Mısır	*	*
364	25.01.1991	410	0.7	94.6	0.48	0.48	0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
365	16.02.1991	110	0.86	155.76	0.84	0.92	0.72			Buğday	*	*	Mısır	*	*
366	17.02.1991	525	1.08	138.61	0.24	0.24	0.22			Buğday	*	*	Mısır	*	*
367	26.02.1991	1408	0.78	67.31	0.24	0.20	0.12			Buğday	*	*	Mısır	*	*
368	03.03.1991	350	0.61	76.77	0.24	0.24	0.20			Buğday	*	*	Mısır	*	*
369	05.03.1991	1000	0.58	43.36	0.18	0.20	0.34			Buğday	*	*	Mısır	*	*
370	13.03.1991	820	0.69	74.98	0.24	0.30	0.28			Buğday	*	*	Mısır	*	*
371	02.04.1991	780	2.21	334.48	0.54	0.48	0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
372	08.04.1991	870	0.81	80.18	0.24	0.24	0.20			Buğday	*	*	Mısır	*	*
373	15.04.1991	840	1.63	222.3	0.36	0.40	0.38			Buğday	*	*	Mısır	*	*
374	16.04.1991	690	0.65	81.3	0.18	0.24	0.22			Buğday	*	*	Mısır	*	*
375	01.05.1991	760	1.97	290.68	0.24	0.36	0.32			Buğday	*	*	Mısır	*	*
376	06.05.1991	155	0.78	131.02	0.48	0.56	0.40			Buğday	*	*	Mısır	*	*
377	15.05.1991	380	0.76	112.15	0.72	0.76	0.58			Buğday	*	*	Mısır	*	*
378	20.05.1991	670	3.08	482.62	0.90	0.80	0.84			Buğday	*	*	Mısır	*	*
379	21.05.1991	300	0.55	85.72	0.90	0.84	0.70			Buğday	*	*	Mısır	*	*
380	22.05.1991	125	0.5	89.15	1.20	1.00	0.56			Buğday	*	*	Mısır	*	*
381	25.05.1991	180	0.84	142.9	0.72	0.68	0.54			Buğday	*	*	Mısır	*	*
382	26.05.1991	245	1.25	238.43	1.80	1.60	1.14	3.55	1.30	Buğday	*	*	Mısır	*	*
383	09.06.1991	245	1.76	330.7	1.59	1.32	1.16			Buğday	*	*	Mısır	*	*
384	10.06.1991	620	1.51	232.45	0.72	0.76	0.70			Buğday	*	*	Mısır	*	*
385	06.07.1991	85	1.66	404.36	5.70	4.16	2.80			Buğday	*	*	Mısır	*	*

* Kayıtlara ulaşılamamıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
351	23.10.1990	Tütün	*	*						
352	24.10.1990	Tütün	*	*						
353	06.11.1990	Tütün	*	*						
354	07.11.1990	Tütün	*	*						
355	10.11.1990	Tütün	*	*						
356	11.11.1990	Tütün	*	*	11.18	1.60				
357	02.12.1990	Tütün	*	*						
358	03.12.1990	Tütün	*	*						
359	05.12.1990	Tütün	*	*						
360	18.12.1990	Tütün	*	*						
361	21.12.1990	Tütün	*	*						
362	10.01.1991	Tütün	*	*						
363	16.01.1991	Tütün	*	*						
364	25.01.1991	Tütün	*	*						
365	16.02.1991	Tütün	*	*						
366	17.02.1991	Tütün	*	*						
367	26.02.1991	Tütün	*	*						
368	03.03.1991	Tütün	*	*						
369	05.03.1991	Tütün	*	*						
370	13.03.1991	Tütün	*	*						
371	02.04.1991	Tütün	*	*						
372	08.04.1991	Tütün	*	*						
373	15.04.1991	Tütün	*	*						
374	16.04.1991	Tütün	*	*						
375	01.05.1991	Tütün	*	*						
376	06.05.1991	Tütün	*	*						
377	15.05.1991	Tütün	*	*						
378	20.05.1991	Tütün	*	*						
379	21.05.1991	Tütün	*	*						
380	22.05.1991	Tütün	*	*						
381	25.05.1991	Tütün	*	*						
382	26.05.1991	Tütün	*	*	5.79	1.20				
383	09.06.1991	Tütün	*	*						
384	10.06.1991	Tütün	*	*						
385	06.07.1991	Tütün	*	*						

* Kayıtlara ulaşılamamıştır.

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
386	07.07.1991	70	0.89	195.25	3.30	2.60	1.74			Buğday	*	*	Mısır	*	*
387	28.08.1991	200	0.67	107.85	1.08	0.72	0.64			Buğday	*	*	Mısır	*	*
388	03.09.1991	115	0.87	160.75	1.20	1.00	0.60			Buğday	*	*	Mısır	*	*
389	19.09.1991	230	0.88	145.85	1.02	1.04	0.60			Buğday	*	*	Mısır	*	*
390	20.09.1991	360	2.58	471.63	0.90	0.80	0.74			Buğday	*	*	Mısır	*	*
391	09.10.1991	340	1.03	196.99	2.22	1.72	0.90			Buğday			Mısır		
392	24.10.1991	610	0.62	72.98	0.42	0.36	0.28			Buğday			Mısır		
393	29.10.1991	415	1.26	188.37	0.54	0.44	0.38			Buğday			Mısır		
394	31.10.1991	1240	2	257.57	0.42	0.36	0.40			Buğday			Mısır		
395	01.11.1991	730	0.59	58.57	0.12	0.12	0.10			Buğday			Mısır		
396	28.11.1991	900	1.07	137.75	0.24	0.32	0.24			Buğday			Mısır		
397	01.12.1991	1458	1.72	203.45	0.18	0.20	0.22			Buğday			Mısır		
398	02.12.1991	990	1.3	158.03	0.30	0.36	0.26			Buğday			Mısır		
399	03.12.1991	670	0.9	118.93	0.60	0.60	0.44			Buğday			Mısır		
400	25.12.1991	1590	1.28	182.36	0.28	0.28	0.30			Buğday			Mısır		
401	26.12.1991	1260	1.88	225.76	0.18	0.20	0.18			Buğday			Mısır		
402	27.12.1991	1170	1.73	250.92	1.74	1.24	0.70			Buğday			Mısır		
403	13.01.1992	130	0.53	91.29	0.60	0.60	0.56			Buğday			Mısır		
404	23.01.1992	400	1.05	151.09	0.36	0.32	0.34			Buğday			Mısır		
405	30.01.1992	575	0.8	86.4	0.66	0.56	0.36			Buğday			Mısır		
406	30.03.1992	310	0.65	91.44	0.30	0.40	0.40			Buğday			Mısır		
407	12.04.1992	295	0.81	155.15	0.60	0.60	0.48			Buğday			Mısır		
408	13.04.1992	500	0.71	83.25	0.30	0.28	0.20			Buğday			Mısır		
409	21.04.1992	480	1.42	284.67	0.60	0.48	0.40			Buğday			Mısır		
410	18.05.1992	440	0.76	112.66	0.78	0.60	0.40			Buğday			Mısır		
411	20.06.1992	175	2.41	661.29	5.94	4.80	2.94	3.11	0.70	Buğday	1.68	0.65	Mısır		0.58
412	01.07.1992	230	0.89	162.94	1.50	1.04	1.08			Buğday			Mısır		
413	09.07.1992	120	0.53	93.62	1.68	1.24	0.66			Buğday			Mısır		
414	19.07.1992	30	1.66	425.7	5.52	4.00	3.32			Buğday			Mısır		
415	27.07.1992	340	3.66	825.77	4.80	4.00	2.61	41.09	2.50	Buğday	38.14	0.53	Mısır	0.99	0.56
416	07.09.1992	365	1.68	287.45	2.82	1.96	1.20			Buğday			Mısır		
417	24.09.1992	305	1.1	206.14	1.88	1.32	0.72			Buğday			Mısır		
418	26.09.1992	520	3.9	750.47	3.36	2.40	1.90	4.30	0.80	Buğday	3.30	0.68	Mısır	1.39	0.65
419	08.10.1992	470	1.91	337.99	1.32	1.16	0.84			Buğday			Mısır		
420	13.10.1992	650	1.56	225.57	1.56	1.44	0.90			Buğday			Mısır		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
386	07.07.1991	Tütün								
387	28.08.1991	Tütün								
388	03.09.1991	Tütün								
389	19.09.1991	Tütün								
390	20.09.1991	Tütün								
391	09.10.1991	Tütün								
392	24.10.1991	Tütün								
393	29.10.1991	Tütün								
394	31.10.1991	Tütün								
395	01.11.1991	Tütün								
396	28.11.1991	Tütün								
397	01.12.1991	Tütün								
398	02.12.1991	Tütün								
399	03.12.1991	Tütün								
400	25.12.1991	Tütün								
401	26.12.1991	Tütün								
402	27.12.1991	Tütün								
403	13.01.1992	Tütün								
404	23.01.1992	Tütün								
405	30.01.1992	Tütün								
406	30.03.1992	Tütün								
407	12.04.1992	Tütün								
408	13.04.1992	Tütün								
409	21.04.1992	Tütün								
410	18.05.1992	Tütün								
411	20.06.1992	Tütün	2.60	0.64	3.09	0.60	0.16	0.30	4.13	0.60
412	01.07.1992	Tütün								
413	09.07.1992	Tütün								
414	19.07.1992	Tütün								
415	27.07.1992	Tütün	54.18	0.46	4.82	0.60	29.67	0.40	19.39	1.10
416	07.09.1992	Tütün								
417	24.09.1992	Tütün								
418	26.09.1992	Tütün	1.09	0.58	3.73	0.70	1.18	0.70	10.49	0.70
419	08.10.1992	Tütün								
420	13.10.1992	Tütün								

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri.**Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
421	25.10.1992	150	0.65	102.7	0.42	0.48	0.36			Buğday			Mısır		
422	27.10.1992	220	0.94	149.43	0.78	0.56	0.40			Buğday			Mısır		
423	05.11.1992	310	2.41	447.93	1.92	1.48	0.96			Buğday			Mısır		
424	09.11.1992	500	1	128.83	0.30	0.28	0.26			Buğday			Mısır		
425	13.11.1992	240	0.54	72.63	0.36	0.40	0.30			Buğday			Mısır		
426	14.11.1992	115	0.53	93.2	0.78	0.76	0.54			Buğday			Mısır		
427	21.11.1992	650	1.83	425.93	0.60	0.60	0.50			Buğday			Mısır		
428	23.11.1992	230	0.61	85.07	0.30	0.28	0.18			Buğday			Mısır		
429	24.11.1992	150	0.87	148.43	0.60	0.60	0.50			Buğday			Mısır		
430	25.11.1992	255	0.83	127.21	0.60	0.60	0.54			Buğday			Mısır		
431	30.11.1992	300	0.8	116.51	0.60	0.48	0.34			Buğday			Mısır		
432	14.12.1992	550	1.41	193.12	0.30	0.36	0.20			Buğday			Mısır		
433	15.12.1992	445	0.98	138.51	0.54	0.48	0.40			Buğday			Mısır		
434	17.12.1992	630	1.76	246.56	0.60	0.60	0.60			Buğday			Mısır		
435	18.12.1992	965	3.9	614.41	0.42	0.36	0.50			Buğday			Mısır		
436	19.12.1992	970	0.85	85.43	0.30	0.24	0.20			Buğday			Mısır		
437	26.01.1993	860	0.78	78.88	0.24	0.28	0.22			Buğday			Mısır		
438	02.03.1993	615	0.71	84.4	0.30	0.28	0.30			Buğday			Mısır		
439	08.03.1993	315	0.5	71.04	0.30	0.28	0.16			Buğday			Mısır		
440	09.04.1993	430	0.95	122.04	0.48	0.48	0.38			Buğday			Mısır		
441	17.04.1993	340	0.56	81.96	0.42	0.48	0.38			Buğday			Mısır		
442	25.05.1993	170	0.79	140.18	1.20	1.00	0.76			Buğday			Mısır		
443	26.05.1993	320	1.26	194.51	1.20	1.00	0.90			Buğday			Mısır		
444	02.06.1993	500	1.29	219.67	1.80	2.00	1.12			Buğday			Mısır		
445	15.06.1993	150	1.69	352.97	2.28	2.20	1.70			Buğday			Mısır		
446	02.07.1993	110	0.63	128.32	0.90	0.80	1.16			Buğday			Mısır		
447	11.08.1993	150	0.79	144.45	1.44	1.16	0.94			Buğday			Mısır		
448	12.08.1993	85	1.02	210.2	1.44	1.84	1.28			Buğday			Mısır		
449	02.09.1993	155	0.62	112.95	2.52	1.80	1.40			Buğday			Mısır		
450	06.09.1993	255	1.67	327.45	4.14	2.88	1.60			Buğday			Mısır		
451	19.09.1993	170	0.77	133.79	1.20	1.28	0.78			Buğday			Mısır		
452	20.09.1993	1055	1.93	289.52	0.84	0.68	0.54			Buğday			Mısır		
453	26.10.1993	475	0.8	103.07	0.30	0.32	0.40			Buğday			Mısır		
454	27.10.1993	340	0.66	89.48	0.60	0.56	0.46			Buğday			Mısır		
455	30.10.1993	450	0.63	77.11	0.60	0.44	0.28			Buğday			Mısır		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
421	25.10.1992	Tütün								
422	27.10.1992	Tütün								
423	05.11.1992	Tütün								
424	09.11.1992	Tütün								
425	13.11.1992	Tütün								
426	14.11.1992	Tütün								
427	21.11.1992	Tütün								
428	23.11.1992	Tütün								
429	24.11.1992	Tütün								
430	25.11.1992	Tütün								
431	30.11.1992	Tütün								
432	14.12.1992	Tütün								
433	15.12.1992	Tütün								
434	17.12.1992	Tütün								
435	18.12.1992	Tütün								
436	19.12.1992	Tütün								
437	26.01.1993	Tütün								
438	02.03.1993	Tütün								
439	08.03.1993	Tütün								
440	09.04.1993	Tütün								
441	17.04.1993	Tütün								
442	25.05.1993	Tütün								
443	26.05.1993	Tütün								
444	02.06.1993	Tütün								
445	15.06.1993	Tütün								
446	02.07.1993	Tütün								
447	11.08.1993	Tütün								
448	12.08.1993	Tütün								
449	02.09.1993	Tütün								
450	06.09.1993	Tütün								
451	19.09.1993	Tütün								
452	20.09.1993	Tütün								
453	26.10.1993	Tütün								
454	27.10.1993	Tütün								
455	30.10.1993	Tütün								

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
456	09.11.1993	300	1.52	303.66	2.40	1.80	1.76			Buğday			Mısır		
457	09.11.1993	300	0.65	103.95	0.60	0.80	0.50			Buğday			Mısır		
458	10.11.1993	350	0.94	130.2	0.42	0.40	0.30			Buğday			Mısır		
459	26.11.1993	310	1	182.76	0.60	0.60	0.60			Buğday			Mısır		
460	12.12.1993	270	1.84	324.98	0.60	0.44	0.48			Buğday			Mısır		
461	13.12.1993	360	1.13	156.83	0.30	0.32	0.30			Buğday			Mısır		
462	03.01.1994	430	0.5	54.29	0.24	0.24	0.20			Buğday			Mısır		
463	21.01.1994	640	0.79	88.8	0.18	0.24	0.20			Buğday			Mısır		
464	05.03.1994	610	1.59	224.27	0.42	0.30	0.40			Buğday			Mısır		
465	06.03.1994	660	1.51	226.73	0.42	0.36	0.28			Buğday			Mısır		
466	18.03.1994	630	1.13	144.86	0.24	0.28	0.20			Buğday			Mısır		
467	30.04.1994	480	1.26	203	0.72	0.80	0.70			Buğday			Mısır		
468	08.05.1994	110	0.84	196.4	1.80	2.40	1.00			Buğday			Mısır		
469	09.05.1994	1005	0.67	85.35	1.02	0.92	0.60			Buğday			Mısır		
470	11.05.1994	305	1.81	352.75	0.90	1.00	1.26			Buğday			Mısır		
471	28.05.1994	230	0.84	137.64	0.60	0.52	0.50			Buğday			Mısır		
472	16.06.1994	175	0.76	129.19	0.60	0.64	0.50			Buğday			Mısır		
473	16.07.1994	295	2.18	426.67	2.00	1.60	1.60			Buğday			Mısır		
474	16.08.1994	20	0.68	184.23	3.12	2.24	1.36			Buğday			Mısır		
475	29.08.1994	20	1.01	286.07	3.00	2.80	1.86			Buğday			Mısır		
476	18.10.1994	570	2.54	546.14	4.50	3.60	2.40			Buğday			Mısır		
477	19.10.1994	950	0.63	105.77	0.90	0.68	0.38			Buğday			Mısır		
478	21.10.1994	1095	2.85	423.93	1.20	1.08	0.66			Buğday			Mısır		
479	26.10.1994	90	0.68	118.62	1.20	1.00	0.74			Buğday			Mısır		
480	05.11.1994	720	3.3	546.45	0.60	0.68	0.62			Buğday			Mısır		
481	06.11.1994	1025	2.41	353.02	0.84	0.68	0.54			Buğday			Mısır		
482	13.11.1994	520	0.77	104.62	0.48	0.52	0.50			Buğday			Mısır		
483	14.11.1994	435	0.95	124.87	0.24	0.24	0.18			Buğday			Mısır		
484	21.11.1994	510	0.81	73.16	0.24	0.24	0.24			Buğday			Mısır		
485	22.11.1994	365	1.39	238.38	0.84	0.44	1.08			Buğday			Mısır		
486	28.11.1994	305	1.02	388.69	0.66	0.64	0.60			Buğday			Mısır		
487	01.12.1994	210	0.85	139.43	0.90	0.80	0.70			Buğday			Mısır		
488	01.12.1994	235	0.71	110.31	0.90	0.80	0.70			Buğday			Mısır		
489	16.12.1994	1250	1.57	216.14	0.30	0.32	0.34	10.30	2.30	Buğday	6.50	2.20	Mısır	6.20	2.30
490	31.12.1994	420	0.5	57.79	0.30	0.28	0.24			Buğday			Mısır		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)**Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
456	09.11.1993	Tütün								
457	09.11.1993	Tütün								
458	10.11.1993	Tütün								
459	26.11.1993	Tütün								
460	12.12.1993	Tütün								
461	13.12.1993	Tütün								
462	03.01.1994	Tütün								
463	21.01.1994	Tütün								
464	05.03.1994	Tütün								
465	06.03.1994	Tütün								
466	18.03.1994	Tütün								
467	30.04.1994	Tütün								
468	08.05.1994	Tütün								
469	09.05.1994	Tütün								
470	11.05.1994	Tütün								
471	28.05.1994	Tütün								
472	16.06.1994	Tütün								
473	16.07.1994	Tütün								
474	16.08.1994	Tütün								
475	29.08.1994	Tütün								
476	18.10.1994	Tütün								
477	19.10.1994	Tütün								
478	21.10.1994	Tütün								
479	26.10.1994	Tütün								
480	05.11.1994	Tütün								
481	06.11.1994	Tütün								
482	13.11.1994	Tütün								
483	14.11.1994	Tütün								
484	21.11.1994	Tütün								
485	22.11.1994	Tütün								
486	28.11.1994	Tütün								
487	01.12.1994	Tütün								
488	01.12.1994	Tütün								
489	16.12.1994	Tütün	10.90	2.20	8.70	2.10	5.10	1.90	9.60	2.30
490	31.12.1994	Tütün								

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
491	13.01.1995	405	0.93	101.24	0.54	0.56	0.44			Buğday			Mısır		
492	15.01.1995	1080	1.4	159.81	0.42	0.40	0.30			Buğday			Mısır		
493	28.01.1995	385	2.11	367.94	0.78	0.80	0.80	4.10	0.50	Buğday	3.90	0.30	Mısır	3.00	0.30
494	28.02.1995	525	0.87	118.00	0.60	0.52	0.60			Buğday			Mısır		
495	23.03.1995	740	0.58	57.32	0.24	0.20	0.18			Buğday			Mısır		
496	29.03.1995	440	1.45	217.52	0.30	0.32	0.30			Buğday			Mısır		
497	31.03.1995	420	0.73	103.39	0.42	0.44	0.36			Buğday			Mısır		
498	01.04.1995	480	0.98	125.78	0.24	0.24	0.20			Buğday			Mısır		
499	10.04.1995	230	1.13	212.15	1.68	1.24	0.92			Buğday			Mısır		
500	11.04.1995	165	0.94	176.33	1.50	1.60	0.90			Buğday			Mısır		
501	14.04.1995	985	0.59	55.04	0.24	0.20	0.14			Buğday			Mısır		
502	18.04.1995	100	0.59	100.13	0.42	0.40	0.40			Buğday			Mısır		
503	28.04.1995	240	0.54	84.38	0.36	0.40	0.48			Buğday			Mısır		
504	03.05.1995	385	0.99	141.54	0.54	0.48	0.36			Buğday			Mısır		
505	08.05.1995	80	0.56	109.73	0.96	0.92	0.68			Buğday			Mısır		
506	06.06.1995	50	0.56	111.21	1.80	1.48	0.94			Buğday			Mısır		
507	27.06.1995	125	0.83	145.75	1.14	0.96	0.74			Buğday			Mısır		
508	01.07.1995	460	0.99	142.71	0.60	0.56	0.46			Buğday			Mısır		
509	15.07.1995	55	0.68	124.2	1.80	1.80	1.20			Buğday			Mısır		
510	23.07.1995	165	0.67	115.83	0.78	0.80	0.50			Buğday			Mısır		
511	23.08.1995	35	1.78	481.45	3.00	6.32	5.22			Buğday			Mısır		
512	01.09.1995	310	1.07	161.52	0.30	0.28	0.28			Buğday			Mısır		
513	08.09.1995	205	4.7	1055.2	5.46	5.24	3.78	8.10	0.90	Buğday	4.90	0.90	Mısır	2.50	0.60
514	23.09.1995	240	0.73	108.73	0.48	0.48	0.30			Buğday			Mısır		
515	30.09.1995	240	1	163.98	1.02	0.80	0.60			Buğday			Mısır		
516	02.10.1995	240	0.61	103.48	0.60	0.68	0.44			Buğday			Mısır		
517	29.10.1995	110	2.05	324.92	1.38	1.44	1.00			Buğday			Mısır		
518	07.11.1995	75	1.06	237.96	2.58	2.36	1.80			Buğday			Mısır		
519	07.11.1995	360	0.98	136.68	0.30	0.28	0.30			Buğday			Mısır		
520	10.11.1995	240	0.80	135.77	1.20	0.92	0.64			Buğday			Mısır		
521	19.11.1995	530	2.72	457.14	0.54	0.56	0.54			Buğday			Mısır		
522	20.11.1995	370	1.12	165.00	0.30	0.28	0.30			Buğday			Mısır		
523	22.11.1995	695	1.33	182.40	0.30	0.32	0.32			Buğday			Mısır		
524	18.04.1996	190	0.86	140.76	0.36	0.60	0.48			Buğday			Mısır		
525	21.04.1996	690	0.93	106.20	0.24	0.24	0.22			Buğday			Mısır		

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. Mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
491	13.01.1995	Tütün								
492	15.01.1995	Tütün								
493	28.01.1995	Tütün	3.70	0.40	4.80	0.90	15.80	2.60	1.50	0.30
494	28.02.1995	Tütün								
495	23.03.1995	Tütün								
496	29.03.1995	Tütün								
497	31.03.1995	Tütün								
498	01.04.1995	Tütün								
499	10.04.1995	Tütün								
500	11.04.1995	Tütün								
501	14.04.1995	Tütün								
502	18.04.1995	Tütün								
503	28.04.1995	Tütün								
504	03.05.1995	Tütün								
505	08.05.1995	Tütün								
506	06.06.1995	Tütün								
507	27.06.1995	Tütün								
508	01.07.1995	Tütün								
509	15.07.1995	Tütün								
510	23.07.1995	Tütün								
511	23.08.1995	Tütün								
512	01.09.1995	Tütün								
513	08.09.1995	Tütün	3.10	0.90	6.20	0.90	7.70	1.40	7.10	0.80
514	23.09.1995	Tütün								
515	30.09.1995	Tütün								
516	02.10.1995	Tütün								
517	29.10.1995	Tütün								
518	07.11.1995	Tütün								
519	07.11.1995	Tütün								
520	10.11.1995	Tütün								
521	19.11.1995	Tütün								
522	20.11.1995	Tütün								
523	22.11.1995	Tütün								
524	18.04.1996	Tütün								
525	21.04.1996	Tütün								

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
526	12.05.1996	90	0.57	107.50	1.02	0.76	0.74			Buğday			Mısır		
527	23.05.1996	240	0.56	76.82	0.48	0.20	0.32			Buğday			Mısır		
528	30.05.1996	460	0.90	148.39	0.72	0.84	0.64			Buğday			Mısır		
529	18.06.1996	235	1.26	220.32	0.78	0.80	0.74			Buğday			Mısır		
530	19.08.1996	130	0.92	196.23	1.14	1.48	1.18			Buğday			Mısır		
531	24.08.1996	185	0.85	148.28	1.14	0.92	0.58			Buğday			Mısır		
532	27.08.1996	80	2.70	171.67	5.82	4.88	4.94			Buğday			Mısır		
533	02.09.1996	180	0.73	117.97	0.54	0.48	0.50			Buğday			Mısır		
534	07.09.1996	110	1.04	167.22	3.00	2.60	1.34			Buğday			Mısır		
535	20.09.1996	225	3.04	679.26	1.92	1.88	1.44			Buğday			Mısır		
536	24.09.1996	210	1.24	231.78	2.28	1.76	1.04			Buğday			Mısır		
537	29.09.1996	435	1.10	163.94	0.54	0.44	0.36			Buğday			Mısır		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)**Karaköy Tarım İşletmesi Arazisi-Bafra/SAMSUN (KÖY HİZMETLERİ SAMSUN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm
526	12.05.1996	Tütün								
527	23.05.1996	Tütün								
528	30.05.1996	Tütün	3.70	0.40	4.80	0.90	15.80	2.60	1.50	0.30
529	18.06.1996	Tütün								
530	19.08.1996	Tütün								
531	24.08.1996	Tütün								
532	27.08.1996	Tütün								
533	02.09.1996	Tütün								
534	07.09.1996	Tütün								
535	20.09.1996	Tütün								
536	24.09.1996	Tütün								
537	29.09.1996	Tütün								

4.10 Güde Serisi USLE verileri

4.10.1 Araştırmayı yürüten kurum

Köy Hizmetleri Eskişehir Araştırma Enstitüsü

4.10.2 Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi

1989-1999

4.10.3 Projede çalışan elemanlar :

Erdoğan AYDAY – Ziraat Yüksek Mühendisi

Erhan TÜRKSEVEN – Ziraat Mühendisi

4.10.4 Araştırma yerinin tanımı

Araştırma yeri Bilecik iline 37 km. Pazaryeri ilçesine 7 km. Araştırma Enstitüsüne 79 km. mesafede yer alan Küçükemmalı Havzasındadır. Araştırma parselleri N 29° 47' ve E 40° 01' koordinatlarında yer almaktadır. Araştırma yerinin denizden yüksekliği 830 m'dir. Deneme parselleri kuzey bakılı olup 4 adet çakılı parseldir.

4.10.5 Parsellerin ortalama ürün verimi

Ortalama parsel verimi 350 kg/da buğday olmuştur.

4.10.6 Tarımsal işlemler ve tarihi

C parselinde. araştırma süresince buğday-nadas münavebesi uygulanmıştır. Buğday ekim ayında ve 16 kg/da tohum hesabıyla ekilmiştir. Gübre miktarı. araziden alınan toprak örneklerinin tahlil sonucuna göre belirlenmiştir. Azotlu gübrenin yarısı ile fosforlu gübrenin tamamı ekimle birlikte. azotlu gübrenin kalan yarısı ise ilkbaharda kardeşlenme döneminde verilmiştir.

4.10.7 Toprak özellikleri

4.10.7.1 Araştırma serisinin tanımı

Yeri : Küçükemmalı Havzası

Rölyef : Dik eğimli arazi

Eğim : % 9

Ana Materyal : Marn

Arazi Kullanma Şekli : Orman

Vejetasyon : Meşe ve iğne yapraklı çam ağaçları

Toprak grubu :

Kahverengi Orman Toprakları BTG (1938 Amerikan sınıflama sistemine göre)

Entisol (Toprak Taksonomisine göre)

Seri	Ordo	Alt Ordo	Büyük Grup	Alt Grup
Güde	Entisol	Orthent	Udorhent	Typic udorhent

Güde Serisi

Tepelik röliyefe sahip olan bu topraklar sığ derinliktedir. Bu seri toprakları kumlu tın olup; çok az kireç bulunmaktadır. Organik madde bakımından orta düzeyde bulunan bu seri topraklarının pH'ları 5.82'dir. Haritalama lejantında Güde serisi (G1.C2Bat₂K₁d₂) kumlu tınlı. orta eğimli. orta şiddetli erozyon. biraz aşırı drenaj. orta taşlı. az kayalı ve sığ olarak tanımlanmaktadır.

Güde Serisinin profil tanımlaması

Horizon	Derinlik (cm)	Tanımı
A	0 - 25	Donuk sarımsı kahverengi (7.5 YR 5/4. kuru) koyu ahverengi (7.5 YR 3/4. nemli) kumlu tın; küçük ve orta. orta granüler strüktür; az tyapışkan ve az plastik; kireçsiz; ince ve orta. bol miktarda kök; küçük ve orta büyüklükte çakıl parçaları; dalgalı kesin sınır.
R	25 +	Oldukça bozuşmuş durumda bulunan serpantin kayacı bulunmaktadır.

4.10.7.2 Toprak analiz sonuçları

Güde Serisi toprak analiz sonuçları Çizelge 4.38' de verilmiştir.

Çizelge 4.38 Güde Serisi toprak analiz sonuçları*

Derinlik cm	Toplam tuz, %	pH	Org. Madde %	Kireç %	Kum %	Kil, %	Silt, %	Çok ince kum, %	Hid. Geç., cm/h	P ₂ O ₅ kg/da	K ₂ O, kg/da
0-20	0.044		2.39	0.59	37.0	27.0	36.0	16.22	0.08	0.18	52.84

* K parselinden karışık olarak 0-20 cm derinlikten alınan toprak örneklerinde yapılmıştır.

4.10.8 İklim özellikleri

Araştırma yeri uzun yıllar iklim verileri ile araştırma süresince belirlenen yağış verileri Çizelge 4.39' da verilmiştir.

Çizelge 4.39 Araştırma yeri bazı iklim verileri

İklim Özellikleri	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Yağış, mm	75.5	60	76.9	46.6	57	47.9	27.2	5	34.9	30.5	44.8	87.1	593.3
Sıcaklık, C	0.9	2.9	4.7	10	13.9	17.6	19.9	20.3	16.2	11.8	8	3.6	10.8
Buharlaş, mm	.	.	.	62.7	71.4	67.2	79.3	74.5	61.9	44.5	38.2	33.9	533.5
Toprak sıcaklığı, 5cm	2.8	4.0	7.3	12.5	18.4	22.7	25.5	25.2	20.4	15.0	9.8	5.0	14.0

4.10.9 Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri

1989 - 1999 yılları arasında yürütülen araştırma sonucunda elde edilen USLE faktör değerleri Çizelge 4.40' da, USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi ise Çizelge 4.41' de verilmiştir.

Çizelge 4.40 Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri

Yıllar	R	K	C	Ekili Bitki	P
1989	44.49	0.0009	0.5010	Buğday	0.36
1990	84.43	0.0134	0.2124	Buğday	0.32
1991	184.67	0.1267	0.0084	Buğday	0.34
1992	46.12	0.8447	0.0035	Buğday	0.88
1993	139.73	0.5040	0.0434	Buğday	0.09
1994	129.06	0.1730	0.0107	Buğday	0.62
1995	72.80	0.0005	0.1848	Buğday	0.37
1996	116.19	0.0003	0.2655	Buğday	0.17
1997	82.80	0.0023	0.1167	Buğday	0.24
1998	120.26	0.0080	0.2866	Buğday	0.08
1999	95.75	0.0012	0.0342	Buğday	0.16
Ortalama	81.84	0.1603	0.1515		0.33

Çizelge 4.41 Güde Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi

	R	K	P	C
Minimum	44.49	0.0003	0.08	0.00
Maksimum	184.67	0.8447	0.88	0.50
Medyan	95.75	0.0100	0.32	0.12
Standart sapma	41.858	0.2626	0.239	0.1572
Varyans	1752.09	0.0689	0.0572	0.0247

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Küçükemali Köyü-Pazaryeri/BİLECİK (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
1	22.10.1986	510	2.64	582.92			3.36			Buğday				
2	06.11.1986	375	2	339.09			0.80			Buğday				
3	09.11.1986	480	0.8	118.38			0.40			Buğday				
4	19.12.1986	230	0.84	127.5			0.64			Buğday				
5	20.12.1986	1330	0.84	77.72			0.32			Buğday				
6	22-23.12.1986	1820	6.54	998.47			0.88	9	14.05	Buğday				
7	04.01.1987	600	2.9	471.11			1.44			Buğday				
8	08.01.1987	1020	1.78	222.47			0.40			Buğday				
9	09.01.1987	1080	1.62	189.92			0.40			Buğday				
10	31.01.1987	990	1.8	224.97			0.40			Buğday				
11	05.03.1987	215	0.8	143.99			0.32			Buğday				
12	14.03.1987	320	0.96	138.26			0.24			Buğday				
13	18-19.03.1987	1020	1.52	178.19			0.32			Buğday				
14	24.03.1987	280	1.24	198.9			0.56			Buğday				
15	08.04.1987	105	1.2	236.75			0.48			Buğday				
16	30.4/1.5.87	535	1.62	234.74			0.40	0.3	2.57	Buğday				
17	22.05.1987	45	1.08	241.92			1.44			Buğday				
18	28.05.1987	60	0.6	114.34			0.96			Buğday				
19	31.05.1987	280	1.74	300.85			0.72			Buğday				
20	07-08.07.1987	600	2.38	385.1			0.64			Buğday				
21	14.10.1987	10	0.38	100.43			0.48			Buğday				
22	27.10.1987	640	4.2	746.16			0.64			Buğday				
23	29.10.1987	300	0.8	117.55			0.44			Buğday				
24	04.11.1987	426	1.36	274.77			0.84			Buğday				
25	05.11.1987	755	0.9	111.57			0.28			Buğday				
26	12.11.1987	85	0.6	133.47			0.76			Buğday				
27	19.11.1987	775	2.6	412.82			0.40			Buğday				
28	02.12.1987	190	0.8	131.99			0.78			Buğday				
29	09.12.1987	430	2.29	404.97			0.98			Buğday				
30	10.12.1987	130	0.58	100.22			0.46			Buğday				
31	20.12.1987	180	0.8	157.47			0.76			Buğday				
32	26.01.1988	260	1.5	272.84			0.72			Buğday				
33	31.01.1988	220	0.72	124.52			0.64			Buğday				
34	11.02.1988	130	0.6	99.96			0.48			Buğday				
35	01.03.1988	108	0.64	118.65			0.56			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Küçükemali Köyü-Pazaryeri/BİLECİK (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
36	28.03.1988	200	0.98	173.2			0.62			Buğday				
37	22.05.1988	10	0.28	64.27			0.56			Buğday				
38	23.05.1988	70	0.8	207.16			1.52			Buğday				
39	30.05.1988	30	0.85	221.04			1.56			Buğday				
40	13.06.1988	50	0.6	145.07			1.04			Buğday				
41	17.06.1988	10	0.22	48.5			0.44			Buğday				
42	17.06.1988	80	0.38	45.07			0.44			Buğday				
43	19.06.1988	120	0.98	185.99			0.80			Buğday				
44	20.06.1988	106	1.78	423.78			2.56			Buğday				
45	29.06.1988	50	2.2	543.91			2.00			Buğday				
46	30.06.1988	18	0.7	180.88			0.80			Buğday				
47	10.07.1988	70	1.12	265.5			1.42			Buğday				
48	11.07.1988	52	0.8	172.11			0.84			Buğday				
49	07.09.1988	52	1.2	267.98			2.40			Buğday				
50	08.10.1988	65	1.52	339.96			1.52			Buğday				
51	25.10.1988	230	1.3	237.43			0.96			Buğday				
52	26.10.1988	690	1.8	280.67			1.04			Buğday				
53	27.10.1988	317	1.2	207			0.90	0.27	1.21	Buğday				
54	01.11.1988	390	1.1	160.73			0.32	0.15	2.85	Buğday				
55	06.11.1988	165	1.1	226.96			1.12	0.14	7.3	Buğday				
56	14.11.1988	270	1.28	235.33			2.08			Buğday				
57	25.12.1988	50	0.64	128.13			0.80			Buğday				
58	07.01.1989	245	1.46	410.91			1.12			Buğday				
59	25.03.1989	120	0.56	91.23			0.64	0.03	0.64	Buğday	0.06	0.02	0.05	0.01
60	6-7.05.1989	425	1.88	340.76			0.72	0.07	2.47	Buğday	0.09	0.02	0.2	0.04
61	08.05.1989	85	1	356.2			1.28			Buğday				
62	23.05.1989	310	0.68	91.59			1.52			Buğday				
63	03.06.1989	10	0.5	126.38			0.32			Buğday				
64	12.06.1989	35	1	233.35			0.88			Buğday				
65	16.07.1989	80	1.24	274.18			0.40			Buğday				
66	01.10.1989	170	0.65	99.84			0.72			Buğday				
67	5-6.10.1989	750	4.5	728.74			0.88	0.22	0.53	Buğday	0.21	0.12	0.23	0.14
68	11.10.1989	270	0.9	133.28			0.40			Buğday				
69	16.10.1989	800	1.35	183.66			0.72			Buğday				
70	17-18.10.1989	1990	8.3	1398.61			0.88	11.4	19.55	Buğday	3.6	18.25	9.23	13.06

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Küçükemali Köyü-Pazaryeri/BİLECİK (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
71	13.11.1989	300	0.8	11.58			0.88			Buğday				
72	14.11.1989	930	1.4	212.43			0.72			Buğday				
73	17.11.1989	200	0.6	86.95			0.84			Buğday				
74	23.11.1989	210	1.4	244.83			0.92			Buğday				
75	25.11.1989	360	2.7	572.58			2.40	5.24	17.61	Buğday	0.06	0.07		
76	26.11.1989	270	0.6	114.7			1.04			Buğday				
77	28.11.1989	50	0.64	128.47			0.88			Buğday				
78	09.12.1989	700	1.08	174.48			0.80			Buğday				
79	10.12.1989	960	1.96	306.69			1.44			Buğday				
80	29.12.1989	330	0.74	131.91			1.08			Buğday				
81	30.12.1989	900	1.43	202.18			0.80			Buğday				
82	31.12.1989	600	0.83	96.57			0.40			Buğday				
83	17.02.1990	1020	1.4	209.85			0.40			Buğday				
84	28.02.1990	300	1.82	349.27			1.52	37.16	15.89	Buğday	1.33	2.74	11.09	5.68
85	11.04.1990	200	1.14	208.61			0.96			Buğday				
86	13.04.1990	530	1.12	174.34			0.40			Buğday				
87	1-2.05.1990	1370	3.57	550.43			0.80	9.34	20.82	Buğday	0.33	0.27		
88	01.06.1990	970	2.64	423.46			1.28	0.38	5.09	Buğday				
89	14.06.1990	40	0.88	194.22			1.60			Buğday				
90	03.09.1990	140	1.52	313.35			1.28			Buğday				
91	13.09.1990	410	2.6	482.76			1.44			Buğday				
92	09.10.1990	960	0.85	80.33			0.36			Buğday				
93	22-23.10.1990	1040	3.85	658.53			0.90	4.13	17.29	Buğday	0.39	0.03	0.24	0.11
94	30.10.1990	230	1.56	317.8			1.46			Buğday				
95	05.11.1990	60	1.23	269.16			1.44			Buğday				
96	29.11.1990	490	2.7	511.66			1.92	159.58	18.2	Buğday	0.92	0.44	0.42	0.12
97	03.12.1990	30	0.65	143.29			1.30	2.55	16.84	Buğday			0.04	0.05
98	13.12.1990	360	0.5	56.34			0.56	0.65	1.47	Buğday				
99	16.12.1990	420	0.55	61.97			0.72	4.45	13.33	Buğday				
100	15.02.1991	110	1.8	403.06			2.40	1.72	18.53	Buğday	1.09	2.18	14.48	15.74
101	18.02.1991	310	0.92	155.7			0.48			Buğday				
102	07.04.1991	115	1.2	246.13			1.00			Buğday				
103	08.04.1991	800	2.75	458.98			1.52			Buğday				
104	09.04.1991	790	6.23	1165.57			1.52	542.53	35.08	Buğday	0.3	1.62	391.5	13.54
105	10.04.1991	970	3.8	614.4			1.08	10.47	14.51	Buğday	0.11	2.14	9.32	2.37

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Küçükemali Köyü-Pazaryeri/BİLECİK (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
106	15.05.1991	290	1.9	336.56			0.88			Buğday				
107	19.05.1991	150	1	180.58			0.88			Buğday				
108	20.05.1991	260	3.9	861.74			2.40	465.08	18.8	Buğday	1.06	2.13	25.16	13.42
109	10.06.1991	170	1.62	317.94			1.12			Buğday				
110	26.06.1991	70	1.3	280.19			1.52			Buğday				
111	01.07.1991	120	1.5	305.7			1.20			Buğday				
112	05.07.1991	250	3.5	880.36			5.28			Buğday				
113	6-7.07.1991	100	2.9	564.03			2.64	620.63	18.39	Buğday	0.74	1.98	167.57	9.76
114	08.08.1991	70	1.2	266.09			1.88			Buğday				
115	31.08.1991	390	1.6	260.02			0.60			Buğday				
116	19-20.09.1991	180	2.3	468.01			1.84			Buğday				
117	03.10.1991	120	1.1	205.91			0.45			Buğday				
118	04.10.1991	190	3.25	688.35			0.95			Buğday				
119	03-04-05.10.1991	180	2.2	431.51			1.00	516.82	14.92	Buğday	9.11	8.01	261.86	4.75
120	24.10.1991	120	0.8	139.9			0.50			Buğday				
121	25.10.1991	180	0.7	107.44			0.25			Buğday				
122	29.10.1991	240	1.25	206.29			0.40			Buğday				
123	31.10.1991	180	1.5	279.07			0.28			Buğday				
124	18.11.1991	95	0.7	126.37			0.25			Buğday				
125	27.11.1991	525	1.15	164.14			0.20			Buğday				
126	28.11.1991	1200	1.85	224.6			0.15			Buğday				
127	29.11.1991	900	0.65	61.43			0.10			Buğday				
128	29.03.1992	180	1.45	274.22			0.45			Buğday				
129	12.04.1992	810	0.9	113.52			0.25			Buğday				
130	19.04.1992	240	0.95	143.56			0.25			Buğday				
131	21.04.1992	660	1.07	132.75			0.20			Buğday				
132	24.04.1992	315	1.79	328.48			0.40			Buğday				
133	14.05.1992	120	0.7	118.8			0.25			Buğday				
134	26.05.1992	660	0.6	56.71			0.10			Buğday				
135	14.06.1992	240	2	407.16			1.10			Buğday				
136	15.06.1992	390	5.15	1165.39			1.60	2433.95	31.74	Buğday	3.76	2.02	2336.89	21.3
137	20.06.1992	240	0.8	118.47			0.25			Buğday				
138	22.06.1992	15	0.65	160.7			0.65			Buğday				
139	13.07.1992	60	0.52	101.76			0.25			Buğday				
140	14.07.1992	420	2.15	367.47			0.35			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Küçükemali Köyü-Pazaryeri/BİLECİK (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
141	25.07.1992	75	0.62	147.66			0.60			Buğday				
142	12.10.1992	135	1.2	242.77			1.00			Buğday				
143	13.10.1992	240	2.5	531.72			1.60			Buğday				
144	23.10.1992	495	3.65	755.17			2.60			Buğday				
145	25.10.1992	540	5.2	1031.28			1.50	3349.7	59.57	Buğday	601.14	18.67	298.41	18.3
146	27.10.1992	375	0.52	62.35			0.40			Buğday				
147	13.11.1992	210	2.9	587.62			1.52	70.56	16.38	Buğday	10.6	10.43	22.5	10.43
148	14.11.1992	225	1.09	204.5			0.96			Buğday				
149	20.11.1992	450	1.23	176.99			0.36			Buğday				
150	22.11.1992	120	1.02	187.95			0.70			Buğday				
151	23.11.1992	540	2	341.73			0.90	30.4	19.69	Buğday	4.48	18.13	26.73	18.03
152	12.12.1992	240	1	177.55			0.94	29.57	19.1	Buğday	0.63	3.18	10.11	9.6
153	27.01.1993	120	0.55	86.17			0.30			Buğday				
154	25.02.1993	150	1.1	205.09			0.90			Buğday				
155	02.03.1993	365	1.7	301.1			0.90	18.36	2.62	Buğday			1.36	1.64
156	07.04.1993	390	1	148.84			0.50			Buğday				
157	08.05.1993	120	0.85	160.79			1.00			Buğday				
158	09.05.1993	10	0.8	216.74			1.60	312.3	16.14	Buğday			4.73	0.82
159	13.05.1993	300	1.05	166.31			0.90			Buğday				
160	14.05.1993	330	1.45	254.96			1.20	220.54	21.83	Buğday	0.28	2.89	2.59	5.06
161	15.05.1993	210	0.54	78.34			0.40			Buğday				
162	17.05.1993	165	1.45	297.59			1.50	332.76	22.35	Buğday	1.46	7.67	40.73	10.65
163	19.05.1993	30	1.05	250.92			2.10	387.12	14.62	Buğday	2.18	1.66	25.15	6.51
164	15.06.1993	90	0.65	115.49			0.70			Buğday				
165	16.06.1993	15	0.65	160.69			1.30			Buğday				
166	10.08.1993	60	2.56	731.73			4.80	13.16	1.39	Buğday			2.48	0.17
167	11.08.1993	3.15	1.7	285.47			1.20			Buğday				
168	18.08.1993	120	0.7	118.8			0.60			Buğday				
169	02.09.1993	240	2.2	411.88			0.90			Buğday				
170	06.09.1993	60	1.2	260.82			1.20			Buğday				
171	30.09.1993	135	1.15	211.91			0.76			Buğday				
172	09.11.1993	825	3.9	667.32			1.00			Buğday				
173	10.11.1993	720	2.7	431.94			0.70			Buğday				
174	16.11.1993	705	2.42	367.88			0.50			Buğday				
175	17.11.1993	495	1.6	236.76			0.50			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Küçükemali Köyü-Pazaryeri/BİLECİK (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
176	08.12.1993	270	1.55	285.25			0.76			Buğday				
177	12.12.1993	105	1.16	225.31			0.98			Buğday				
178	17.12.1993	240	1.55	267.99			1.00	26.44	18.94	Buğday	1.05	2.66	0.32	2.66
179	27.12.1993	150	0.95	178.84			1.20	0.08	1.52	Buğday				
180	28.01.1994	240	0.95	147.38			0.48			Buğday				
181	29.01.1994	180	1	167.45			0.30			Buğday				
182	25.02.1994	1020	2.5	363.6			0.50	6.01	19.73	Buğday	0.09	1.36	2.12	2.65
183	09.04.1994	225	2	373.14			0.80	0.34	5.27	Buğday				
184	23.04.1994	570	1.45	238.83			0.90			Buğday				
185	08.05.1994	300	0.75	117.42			0.70			Buğday				
186	11.05.1994	615	3.9	780.46			3.20	287.18	25.12	Buğday	1.65	1.3	165.22	7.96
187	08.06.1994	900	1.65	214.75			0.45			Buğday				
188	11.07.1994	30	1.85	482.6			3.70	2.41	0.25	Buğday			0.41	0.03
189	31.07.1994	90	5.55	1447.82			3.70	1512.28	58.44	Buğday	10.34	2.34	977.98	30.46
190	28.08.1994	120	0.7	131.02			0.60			Buğday				
191	11.10.1994	345	0.84	139.2			0.60			Buğday				
192	12-13.10.1994	770	5.48	1071.58			2.88	0.69	1.62	Buğday	0.46	0.05	0.47	0.24
193	17.10.1994	30	1.08	259.22			2.16			Buğday				
194	13.11.1994	720	1.8	270.13			1.12			Buğday				
195	18-20.11.94	3440	4.76	561.45			0.56	1.15	18.38	Buğday	0.17	0.32	0.21	8.17
196	21.11.1994	600	0.64	65			0.32			Buğday				
197	25.11.1994	120	0.6	98.26			0.40			Buğday				
198	24.01.1995	30	0.84	193.63			1.68			Buğday				
199	29.03.1995	495	0.68	84.55			0.48			Buğday				
200	08.06.1995	285	1.1	189.44			0.90			Buğday				
201	26.06.1995	90	0.55	102.52			0.80			Buğday				
202	27.06.1995	600	1.45	198.61			0.50			Buğday				
203	09.07.1995	255	1.2	223.28			0.90			Buğday				
204	12.07.1995	150	1.35	341.97			2.40			Buğday				
205	14.07.1995	15	0.6	146.48			1.20			Buğday				
206	25.07.1995	390	1.4	219.28			0.70			Buğday				
207	11.08.1995	75	0.6	109.63			0.60			Buğday				
208	06.09.1995	180	1.04	176.51			0.90			Buğday				
209	07.09.1995	340	3.2	601.25			0.80			Buğday				
210	23.09.1995	210	1	163.23			0.60			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Küçükemali Köyü-Pazaryeri/BİLECİK (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. Cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
211	01.10.1995	480	2.3	393.19			0.54			Buğday				
212	02.10.1995	280	0.8	140.07			0.72			Buğday				
213	23.10.1995	840	1.75	230.02			0.56			Buğday				
214	26.10.1995	480	1.44	222.54			0.60			Buğday				
215	28.10.1995	135	0.64	104.83			0.64			Buğday				
216	03.11.1995	285	1.76	321.61			1.20	0.118	2.68	Buğday	0.543	2.75	0.023	0.48
217	06.11.1995	225	1.12	188.7			0.80			Buğday				
218	18.11.1995	180	1.08	194.12			0.72			Buğday				
219	28.11.1995	165	0.72	116.46			0.40			Buğday				
220	30.12.1995	150	0.52	92.86			0.80			Buğday				
221	16.03.1996	300	1	147.83			0.56			Buğday				
222	29.03.1996	175	1.28	240.05			0.80			Buğday				
223	01.04.1996	270	0.8	128.3			0.48			Buğday				
224	05.04.1996	1005	3.28	566.61			1.76			Buğday				
225	06.04.1996	780	1.24	150.41			0.30			Buğday				
226	22.04.1996	340	0.85	129.24			0.42			Buğday				
227	14.05.1996	225	2.1	512.52			3.40			Buğday				
228	16.05.1996	60	0.93	192.98			1.50			Buğday				
229	29.05.1996	375	0.84	129.52			0.34			Buğday				
230	06.06.1996	60	0.85	209.58			1.64			Buğday				
231	16.06.1996	430	2.55	489.35			1.90			Buğday				
232	22.07.1996	30	0.65	143.29			1.30			Buğday				
233	23.07.1996	300	1	158.86			0.90			Buğday				
234	06.09.1996	50	2.75	705.24			2.90			Buğday				
235	07.09.1996	75	1.15	245.98			2.20			Buğday				
236	08.09.1996	15	0.75	189.57			1.50			Buğday				
237	20.09.1996	475	2.85	517.66			2.80			Buğday				
238	23.09.1996	210	1.7	310.07			1.40			Buğday				
239	24.09.1996	65	0.85	201.28			1.40			Buğday				
240	27.09.1996	45	0.7	19.25			1.20			Buğday				
241	28.09.1996	1200	0.72	60.83			0.14			Buğday				
242	01.10.1996	120	0.76	132.67			0.92			Buğday				
243	10.10.1996	630	2.08	343.33			0.66			Buğday				
244	11.10.1996	540	1.62	237.42			0.40			Buğday				
245	21.10.1996	165	1.27	219.33			0.74	2.32	2.75	Buğday	0.62	0.87	0.62	0.87

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Küçükçekirli Köyü-Pazaryeri/BİLECİK (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
246	25.10.1996	480	1.05	138.01			0.40			Buğday				
247	26.10.1996	315	1.45	247.01			0.50	0.29	2.65	Buğday	0.16	0.14	0.01	0.19
248	21.11.1996	180	1.66	310.74			0.80			Buğday				
249	25.11.1996	90	1.15	230.23			1.14			Buğday				
250	04.12.1996	480	1.3	192.6			0.30	0.98	8.96	Buğday			0.03	0.17
251	25.12.1996	90	0.72	145.81			1.20			Buğday				
252	05.01.1997	280	0.95	140.69			0.98			Buğday				
253	08.01.1997	180	1.6	98.45			0.64			Buğday				
254	13.01.1997	270	1.55	264.35			0.64	0.64	19.87	Buğday	0.01	0.22	0.02	1.65
255	15.02.1997	165	1.15	203.18			0.56			Buğday				
256	28.02.1997	210	1.05	172.76			0.54			Buğday				
257	19.03.1997	360	0.8	105.15			0.58			Buğday				
258	25.03.1997	192	2.83	581.17			0.76			Buğday				
259	02.04.1997	90	1.5	315.45			1.08	0.19	2.75	Buğday	0.61	1.51	0.18	2.71
260	17.04.1997	730	2.85	475.31			0.80			Buğday				
261	30.04.1997	170	2.8	587.75			1.00			Buğday				
262	30.05.1997	110	1.15	224.92			0.60			Buğday				
263	07.06.1997	100	1.28	257.94			1.30			Buğday				
264	11.06.1997	1440	4.08	578.58			0.48			Buğday				
265	12.06.1997	130	1.88	415.33			1.60	0.72	16.42	Buğday			0.1	0.16
266	12.07.1997	190	1.77	410.53			2.08			Buğday				
267	13.07.1997	15	1.12	300.16			2.24	3.48	3.36	Buğday				
268	27.07.1997	180	0.7	107.38			0.96			Buğday				
269	11.08.1997	360	1.8	294.77			0.90			Buğday				
270	12.08.1997	450	1.07	140.64			0.76			Buğday				
271	13.08.1997	450	1.82	287.98			0.60			Buğday				
272	14.08.1997	585	2.31	384.89			1.10	0.08	0.63	Buğday				
273	21.08.1997	150	1.05	186.17			0.60			Buğday				
274	19.09.1997	300	2.25	403.71			0.62			Buğday				
275	03.10.1997	240	1.24	204.64			0.50			Buğday				
276	15.10.1997	240	1.36	277.17			1.40			Buğday				
277	16.10.1997	600	1.79	257.78			0.90			Buğday				
278	17.10.1997	240	1.08	172.68			0.50			Buğday				
279	18.10.1997	420	1.4	207.32			0.40			Buğday				
280	19.10.1997	330	1.92	305.26			0.46			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Küçükemali Köyü-Pazaryeri/BİLECİK (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
281	20.10.1997	900	2.08	463.88			0.26	0.32	1.57	Buğday	0.25	0.6	0.068	0.36
282	21.10.1997	120	0.56	90.21			0.24			Buğday				
283	25.10.1997	435	4.87	1027.61			1.44	0.72	2.28	Buğday	0.23	0.4	0.09	0.16
284	16.11.1997	390	0.8	118.14			0.28			Buğday				
285	04.12.1997	285	2.13	390.9			1.08			Buğday				
286	07.12.1997	540	1.46	212.42			0.36			Buğday				
287	08.12.1997	150	1.27	234.02			0.26			Buğday				
288	14.12.1997	300	1.2	186.17			0.54	0.16	3.14	Buğday	0.01	0.03	0.01	0.18
289	16.12.1997	420	1.1	160			0.30	0.16	1.19	Buğday	0.11	2.17	0.04	1.27
290	22.12.1997	115	0.86	166.47			0.96			Buğday				
291	29.12.1997	105	0.59	100.27			0.56			Buğday				
292	06.01.1998	75	0.51	89.68			0.44	0.12	1.13	Buğday				
293	09.01.1998	105	1.55	371.24			1.24			Buğday				
294	22.01.1998	180	0.8	128.08			0.54			Buğday				
295	02.02.1998	600	0.62	62.96			0.26	0.23	2.01	Buğday	0.02	0.56	0.09	3.07
296	13.02.1998	600	1.75	248.16			0.32			Buğday				
297	17.02.1998	420	2.75	446.73			0.50	0.37	0.79	Buğday	0.42	1.7	0.18	2.68
298	19.04.1998	135	0.87	152.26			0.64			Buğday				
299	21.04.1998	660	1.38	181.45			0.26			Buğday				
300	23.04.1998	90	0.5	8.43			0.70			Buğday				
301	25.04.1998	780	1.56	200.22			0.24	0.2	1.12	Buğday	0.01	0.2	0.01	0.05
302	26.04.1998	600	0.87	98.03			0.30			Buğday				
303	07.05.1998	75	0.56	105.7			0.70			Buğday				
304	09.05.1998	240	0.59	80.81			0.28			Buğday				
305	10.05.1998	45	0.72	175.33			1.38			Buğday				
306	12.05.1998	600	0.67	71.86			0.20			Buğday				
307	13.05.1998	960	1.16	124.71			0.34			Buğday				
308	16.05.1998	240	2.22	417.12			0.64	0.54	2.68	Buğday	0.86	2.98	0.12	1.4
309	17.05.1998	105	0.71	124.93			0.46			Buğday				
310	18.05.1998	75	2.18	515.46			2.50			Buğday				
311	19.05.1998	535	3.24	624.56			2.00	4.28	8.39	Buğday	0.39	2.83	1.51	9.88
312	20.05.1998	190	0.8	138.8			0.54			Buğday				
313	22.05.1998	30	1.83	483.98			2.66	32.2	17.52	Buğday	9.82	3.04	0.92	2.29
314	23.05.1998	70	0.8	164.68			1.10			Buğday				
315	26.05.1998	75	0.84	105.7			0.74			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Küçükemali Köyü-Pazaryeri/BİLECİK (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
316	28.05.1998	70	0.5	96.19			0.60			Buğday				
317	30.05.1998	315	1.16	177.37			0.46			Buğday				
318	08.06.1998	105	0.72	140.72			1.06			Buğday				
319	09.06.1998	150	0.87	181.87			1.24			Buğday				
320	20.06.1998	195	0.89	187.93			1.30			Buğday				
321	21.06.1998	480	1.23	168.47			0.50			Buğday				
322	05.07.1998	390	1.27	189.46			0.52			Buğday				
323	09.07.1998	240	2.13	395.66			0.96			Buğday				
324	15.09.1998	270	1.02	177.54			1.14			Buğday				
325	23.09.1998	420	2.06	300.98			0.54			Buğday				
326	29.09.1998	180	0.84	135.32			0.68			Buğday				
327	30.09.1998	55	1.4	348.47			1.80			Buğday				
328	15.10.1998	365	1.06	201.57			0.70			Buğday				
329	16.10.1998	1140	2.88	394.47			0.54			Buğday				
330	26.10.1998	165	0.96	161.86			0.54			Buğday				
331	27.10.1998	1440	5.26	798.36			0.80			Buğday				
332	28.10.1998	240	1.22	180.67			0.38			Buğday				
333	30.10.1998	615	0.81	76.55			0.26			Buğday				
334	17.11.1998	585	1.84	268.84			0.74			Buğday				
335	23.11.1998	105	1.03	195.6			1.46	0.38	1.96	Buğday	0.13	3.16	0.07	0.45
336	26.11.1998	240	1.06	155.66			0.32			Buğday				
337	27.11.1998	330	0.8	107.45			0.28			Buğday				
338	28.11.1998	330	1.55	249.7			0.86			Buğday				
339	29.11.1998	795	1.31	158.9			0.28	1.13	0.82	Buğday			0.1	0.67
340	31.01.1999	495	2.46	402.84			1.76	0.39	1.74	Buğday			0.01	0.18
341	08.02.1999	135	1.12	205.53			0.76	0.11	0.87	Buğday			0.04	0.75
342	09.02.1999	120	0.62	102.32			0.50			Buğday				
343	08.03.1999	225	0.79	118.55			0.34			Buğday				
344	19.03.1999	210	1.24	217.51			0.70	0.47	3.43	Buğday			0.01	0.27
345	24.03.1999	120	0.64	106.41			0.42			Buğday				
346	29.03.1999	300	1.79	305.75			2.50	0.81	0.63	Buğday	0.26	0.28	0.28	0.41
347	04.04.1999	330	1.42	225.37			0.90	0.43	1.6	Buğday	0.09	0.17	0.19	1.14
348	14.04.1999	120	1.38	272.27			1.00			Buğday				
349	26.04.1999	90	1.08	213.4			0.84			Buğday				
350	28.04.1999	165	1.04	179.82			0.44			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Küçükemali Köyü-Pazaryeri/BİLECİK (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
351	02.06.1999	465	0.86	124.46			0.64			Buğday				
352	05.06.1999	60	0.62	118.92			0.56			Buğday				
353	10.06.1999	480	1.96	304.07			2.70			Buğday				
354	13.06.1999	120	1.03	189.79			1.00			Buğday				
355	19.06.1999	60	0.55	102.95			0.70			Buğday				
356	24.06.1999	495	1.44	202.2			1.00			Buğday				
357	25.06.1999	550	4.75	899.85			1.50	0.75	0.79	Buğday				
358	26.06.1999	120	0.84	148.49			1.00			Buğday				
359	30.07.1999	85	1.82	398.94			2.10			Buğday				
360	01.08.1999	70	0.98	199.49			1.40			Buğday				
361	23.08.1999	390	2.63	462.31			1.90			Buğday				
362	27.08.1999	195	1.22	222.43			0.90			Buğday				

4.11 Harmandalı ve Asarlık Serilerine ait USLE verileri

4.11.1 Araştırmayı yürüten kurum

Köy Hizmetleri Menemen Araştırma Enstitüsü

4.11.2 Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi

1975-1996

4.11.3 Projede çalışan elemanlar

Muzafer YAKAR – Ziraat Yüksek Mühendisi

İlhan ABALI – Ziraat Yüksek Mühendisi

Gürhan BELHAN – Ziraat Yüksek Mühendisi

Nurhan ORAN – Ziraat Yüksek Mühendisi

4.11.4 Araştırma yerinin tanımı

Araştırma Menemen-İzmir Karayolunun 10. km'sinde yer alan Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü arazisinde batı bakılı ve 12 çakılı parsel olarak yürütülmüştür. Araştırma parselleri 38° 33' 11" enlemi. E 27° 03' 23" boylamında yer almaktadır. Araştırma yerinin denizden yüksekliği 12 m'dir.

4.11.5 Parsellerin ortalama ürün verimi

	Buğday		Arpa		Nohut		Bakla		Tütün	
	Dane	Sap	Dane	Sap	Dane	Sap	Dane	Sap	Kuru	Yaş
Ortalama Ürün Verimi, kg/da	306.45	738.08	269.15	510.84	93.05	507.30	226.16	361.5	160.35	734.42

4.11.6 Tarımsal işlemler ve tarihi

C parselinde 4 ayrı parselde 5 bitki ile ikili ekim nöbeti şeklinde araştırma sürdürülmüştür. Bitkilerin ekim ve dikimi sıraya olup sıralar da eğim yönünde oluşturulmuştur. Buğday. Arpa ve Bakla ekimleri kasım ayında elle yapılmıştır.

Nohut toprağın nem durumuna göre şubat-mart aylarında ekilmiş. tütün ise nisan ayı ortalarında dikilmiştir. Arpa. buğday. bakla. nohut haziran ayı ortasında hasat edilmiş. tütün kırımları ise temmuz ayı başından eylül ayı ortalarına kadar sürmüştür.

Tütüne gübre verilmemiş diğer bitkilere ise her yıl yapılan toprak analiz sonuçlarına göre sonbaharda TSP gübresi ile Amonyum sülfat. ilkbaharda ise Amonyum nitrat uygulanmıştır. Tütün. nohut ve bakla ekili parseller yılda 2-3 defa çapalanmış. hasat elle yapılmıştır.

K1. K2. L1. L2. L3. S1. S2. P1 ve P2 faktörlerinin araştırıldığı parsellerde bitki bulundurulmamıştır. Parsellerin 1/4'ü otlandığında toprak işlemesi yapılarak yüzeyin çıplak

kalmasına özen gösterilmiştir. Toprak işlenmesi 18-20 cm derinliğinde yapılmış. K. L. S parsellerinde aşağıdan yularıya doğru. P parselinde ise eğim doğrultusuna dik olarak 20 cm aralık ve 10 cm derinlikte sürüm karıkları açılmıştır.

4.11.7 Toprak özellikleri

4.11.7.1 Araştırma serisinin tanımı

Yeri : Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi

Rölyef : Orta eğimli arazi

Eğim : %10-12

Ana Materyal : Deneme Rendzina ve Kahverengiorman olmak üzere iki ayrı Büyük Toprak Grubu üzerinde kurulmuştur. Bu nedenle K ve P faktörleri bu iki farklı toprak grubunda denemeye alınmıştır. K1 ve P1 ile diğer faktörlerin araştırıldığı Rendzina Büyük Toprak Grubu toprakları aşınmaya yüz tutmuş kireçli kayalardan oluşan ana materyal üzerinde. K2 ve P2 faktörlerinin araştırıldığı Kahverengiorman Büyük Toprak Grubu toprakları ise 60 cm'den sonra ayrılmaya uğramış sert ve ayrılmış asit kayaları içeren ana materyal üzerinde oluşmuştur.

Arazi Kullanma Şekli : Mer'a

Vejetasyon : %50-75 örtülülükte orta kalitede tabi mer'a.

Toprak grubu : Deneme Rendzina (Harmandalı Serisi) ve Kahverengiorman (Asarlık Serisi) Büyük Toprak Gruplarının sınırdaş olduğu alanda kurulmuştur.

Seri	Ordo	Alt Ordo	Büyük Grup	Alt Grup
Harmandalı	Mollisol	Rendoll	Haprendoll	Typic Haprendoll
Asarlık	Entisol	Orthent	Xerorthent	Typic Xerorthent

Harmandalı Serisinin profil tanımlaması

Horizon	Derinlik(cm)	Tanımı
A1	0-9	Kuru iken grimsi kahverengi (10 YR 5/2), ıslak iken koyu grimsi kahverengi (10 YR 4/2); kumlu kil; orta sert, iri-orta-granüler; çok yoğun saçak kökleri; seyrek, 1-2 mm çapında orta yoğun kireç taşları (marn), HCl ile şiddetli köpürme.
A2	9-49	Kuru iken açık kahverengimsi gri (10 YR 6/2), ıslak iken kahverengi (10 YR 4/3); kumlu kil; zayıf köşeli blok, kırılınca zayıf granüler; orta yoğun ince saçak kökleri; seyrek, 1-2 mm çapında kalker parçaları; HCl ile şiddetli köpürme.
C1	49-75	Kuru iken pembemsi gri (7.5 YR 7/2), ıslak iken kahverengi (7.5 YR 5/4); kumlu kil; zayıf blokvari, kırılınca granüler; seyrek ince saçak kökleri;

yaygın, iri, demir-mangan konkresyonları, HCl ile çok şiddetli köpürme.

Asarlık Serisinin profil tanımlaması

Horizon	Derinlik (cm)	Tanımı
A1	0-10	Kuru iken açık kahverengimsi gri (10 YR 6/2), ıslak iken grimsi kahverengi (10 YR 5/2); kumlu kil; orta-granüler; çok yoğun ince saçak kökleri; yoğun ince silindirik gözenekler; HCl ile şiddetli köpürme.
A2	10-30	Kuru iken açık kahverengimsi gri (10 YR 6/2), ıslak iken kahverengi (10 YR 4/3); kumlu kil; orta sert, köşeli blok; çok yoğun ince saçak kökleri; yoğun ince silindirik gözenekler; küçük kalker parçaları; HCl ile şiddetli köpürme.
AC	30-42	Kuru iken açık gri (10 YR 7/2), ıslak iken grimsi kahverengi (10 YR 5/2); kumlu kil; seyrek ince saçak kökleri; yoğun silindirik gözenekler; yoğun, 1-1,5 cm çaplı yumuşak kireç konkresyonları, 0,5-1,0 cm çapında yoğun marn parçaları; seyrek, iri, az belirgin hematit, limonit birikimi; HCl ile çok şiddetli köpürme.
C1	42-70	Kuru iken açık gri (2.5 Y 7/2), ıslak iken açık kahverengimsi gri (2.5 Y 6/2); bünye daha dağınık, hafif izlenimi veriyor; saçak kökleri yok; çok yoğun, iri kireç konkresyonları; seyrek, iri demir konkresyonları; sarı, pas lekeleri; HCl ile çok şiddetli köpürme.
C2	70-91	Kuru iken solgun sarı (2.5 Y 8/4), ıslak iken açık sarımsı kahverengi (2.5 Y 6/4); saçak kökleri yok; yoğun demir konkresyonu, katmanlı yapı, özellikle katman yüzeylerinde mangan var; HCl ile çok şiddetli köpürme.
C3	91+	Islak iken açık gri (2.5 Y 7/2); saçak kökleri yok; seyrek demir, Mangan lekeleri; HCl ile çok şiddetli köpürme.

4.11.7.2 Toprak analiz sonuçları

Harmandalı ve Asarlık Serileri toprak analiz sonuçları Çizelge 4.42' de verilmiştir.

Çizelge 4.42 Harmandalı ve Asarlık Serileri toprak analiz sonuçları

Derinlik cm	Total tuz, %	pH	Org. Madde %	Kireç %	Kum%	Kil, %	Silt, %	Çok ince kum, %	Hid. Geç., cm/h	P ₂ O ₅ kg/da	K ₂ O, kg/da
Harmandalı Serisi											
0 – 20	0.108	7.10	1.294	6.29	30.71	49.73	19.56	17.37	8.58	0.458	100.2
Asarlık Serisi											
0 – 20	0.109	6.90	1.817	1.55	24.22	58.40	17.38	14.94	0.63	0.687	181.5

4.11.8 İklim özellikleri

Araştırma yeri uzun yıllar iklim verileri ile araştırma süresince belirlenen yağış verileri

Çizelge 4.43' de verilmiştir.

Çizelge 4.43 Araştırma yeri bazı iklim verileri

İklim Özellikleri	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Yağış, mm	93.3	70.5	64.7	42.1	27	6.7	3.2	3.8	9.4	31.7	78.1	112.8	543.3
Sıcaklık, C	7.8	8.8	10.9	15.0	19.9	24.5	26.8	26.1	22.2	17.1	12.9	9.7	16.8
Buharlaş, mm	45.5	52.2	80.2	113.2	168.5	223.9	267.3	234.0	164.8	101	57.3	46.0	1553.9
Toprak sıcaklığı, 5cm	6.7	8.1	11.3	16.6	22.2	27.1	29.6	29.3	24.8	17.9	12.2	8.3	17.8

4.11.9 Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri

1975 - 1996 yılları arasında yürütülen araştırma sonucunda elde edilen USLE faktör değerleri Çizelge 4.44' de, USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi ise Çizelge 4.45' de verilmiştir.

Çizelge 4.44 Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri

Su Yılları	Yıllık Yağış (mm)	R	Harmandalı Serisi												Asarlık Serisi	
			K1	L			S		C					P1	K2	P2
				L1 (22m)	L2 (44m)	L3 (66m)	S1 (%7)	S2 (%12)	Buğday	Arpa	Nohut	Bakla	Tütün			
1975	700.8	200.56	0.02	1.01	1.01	0.82	0.28	-	0.43	-	0.43	-	0.61	0.45	0.03	0.43
1976	556.9	102.62	0.03	0.97	0.96	0.52	0.64	-	0.44	0.99	-	1.22	1.58	0.40	0.02	0.30
1977	533.8	135.42	0.05	0.71	0.71	2.14	0.30	-	0.44	-	0.16	-	0.15	0.20	0.04	0.44
1978	825.4	120.46	0.29	1.38	2.27	1.23	0.48	-	0.45	0.42	-	0.27	0.31	0.36	0.33	0.46
1979	299.0	93.52	0.09	0.16	0.59	1.14	0.46	-	0.36	-	0.01	-	0.66	0.33	0.06	0.15
1980	465.2	90.96	0.34	0.25	0.41	0.28	0.22	-	0.15	0.15	-	0.21	0.41	0.16	0.13	0.92
1981	592.4	127.20	0.40	0.25	0.42	0.12	0.38	-	0.37	-	0.03	-	0.01	0.13	0.17	-
1982	644.9	62.72	0.01	0.80	0.49	0.52	0.65	-	0.82	1.35	-	1.31	0.47	-	0.03	0.39
1983	371.3	46.58	0.02	-	0.52	-	0.80	-	-	-	-	-	-	0.75	0.03	0.69
1984	671.1	131.17	0.06	-	0.73	-	0.56	-	-	-	-	-	-	0.77	0.05	0.53
1985	320.6	39.75	0.02	0.77	0.77	0.22	0.24	-	0.53	-	0.73	-	0.77	0.79	0.03	0.18
1986	456.6	118.12	0.30	0.22	0.29	0.39	0.13	-	0.03	0.14	-	0.52	0.50	1.00	0.26	0.26
1987	359.6	43.74	0.01	0.95	0.40	0.53	0.62	-*	0.62	-	0.82	-	0.48	0.69	0.02	0.12
1988	486.6	104.42	0.17	0.51	0.58	0.55	0.42	-	0.52	0.19	-	0.34	0.34	0.38	0.21	0.10
1989	316.3	41.01	0.12	0.68	0.47	0.37	0.84	-	0.27	-	1.67	-	0.31	0.35	0.13	0.59
1990	410.0	120.91	0.03	0.65	0.54	0.64	0.63	-	0.08	0.68	-	1.18	1.23	-	0.03	-
1991	422.3	70.45	0.15	0.96	0.95	-	0.27	2.17	0.89	-	1.12	-	0.86	0.19	0.12	0.52
1992	239.5	32.96	0.15	1.08	1.00	-	0.21	2.14	0.10	0.28	-	0.04	0.49	0.68	0.07	0.51
1993	536.8	144.57	0.46	0.96	1.09	-	0.53	1.44	0.47	-	0.56	-	0.68	0.50	0.27	0.80
1994	443.7	96.37	0.34	0.90	0.83	-	0.57	1.72	0.26	0.43	-	0.16	0.28	0.39	0.29	0.46
1995	719.0	205.17	0.31	1.02	1.05	-	0.59	1.53	0.05	-	0.49	-	0.36	0.16	0.27	0.49
1996	565.3	244.97	0.17	0.99	1.05	-	0.73	2.44	0.69	0.82	-	0.62	0.73	0.66	0.17	0.58
Ort.	497.4	107.90	0.16	0.76	0.78	0.68	0.48	1.91	0.40	0.54	0.60	0.58	0.56	0.46	0.13	0.45

Çizelge 4.45 Harmandalı ve Asarlık Serisileri USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi

	R	K1	K2	L1	L2	L3	S1	S2	C (Buğday)	C (Arpa)	C (Nohut)	C (Bakla)	C (Tütün)	P1	P2
Minimum	32.96			0.16	0.29	0.12	0.13	1.44	0.03	0.14	0.01	0.04	0.01	0.13	0.10
Maksimum	244.97			1.38	2.27	2.14	0.48	2.44	0.89	1.35	1.67	1.31	1.58	1.00	0.92
Medyan	103.52	0.13	0.12	0.85	0.72	0.525	0.51	1.93	0.435	0.425	0.525	0.43	0.485	0.395	0.45
Std. sapma	56.486	0.14	0.106	0.333	0.418	0.5279	0.2036	0.4007	0.2455	0.4062	0.515	0.479	0.362	0.252	
Varyans	3190.7	0.02	0.011	0.1109	0.1746	0.2787	0.0414	0.1605	0.06027	0.165	0.2655	0.2295	0.1309	0.0634	0.060

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış. mm	K 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış mm
1	23.10.1974		2.18				11.05	39.7	5.82	128.9	6.74	Buğday	46.6	2.87	Tütün	48.7	4.35	Buğday	14.8	2.41
2	01.11.1974		1.7				6.66	102	16.46	72.6	11.95	Buğday	66.1	12.56	Tütün	32.7	6.93	Buğday	44.3	6.65
3	10.11.1974		6.09				5.65	72	19.01	32.1	21.29	Buğday	42.4	1.94	Tütün	21.6	4.63	Buğday	27.5	6.72
4	01.12.1974		1.54				1.27			0.6	0.17	Buğday			Tütün			Buğday		
5	16.12.1974		10.65				17.36	45.8	16.89	138.4	20.4	Buğday			Tütün	29.4	1.68	Buğday	26.5	1.89
6	17.12.1974		0.58				0.17	0	0.73	1.3	7.21	Buğday	0	0.71	Tütün	2.4	0.98	Buğday	1.5	0.72
7	03.01.1975		8.55				24.26	7.1	17.2	24.7	21.18	Buğday	20.1	16.64	Tütün	56.8	16.25	Buğday	22	12.51
8	10.01.1975		6.89				6.44	16.7	22.47	107.9	28.75	Buğday	11.1	0.58	Tütün	9.7	1.06	Buğday	11	1.79
9	30.01.1975		3.29				1.98	13.5	1.74			Buğday			Tütün			Buğday		
10	14.02.1975		5.9				5.62	1.8	1.95			Buğday			Tütün			Buğday		
11	26.03.1975		3.65				6.37	0.5	1.02	4.8	5.66	Buğday			Tütün			Buğday		
12	06.05.1975		1.65				3.98			0.9	0.13	Buğday			Tütün			Buğday		
13	25.11.1975		5.18				7.31	33.575	0.905	22.412	5.394	Tütün	55.122	3.517	Buğday	167.1	3.281	Bakla	102.76	1.28
14	30.11.1975		2.25				0.83					Tütün			Buğday			Bakla		
15	15.12.1975		4.24				3.43			0.756	0.189	Tütün			Buğday			Bakla		
16	20.12.1975		4.66				4.85	24.959	0.831	11.67	0.648	Tütün	29.348	1.255	Buğday	81.7	1.142	Bakla	46.027	0.81
17	17.01.1976		2.05				0.79	0.163	0.757	0.281	0.157	Tütün	0.62	1.975	Buğday	0.48	1.036	Bakla	2.172	0.215
18	16.02.1976		2.69				3.49			7.656	0.306	Tütün	11.299	1.91	Buğday			Bakla		
19	16.03.1976		4.06				2.6			0.113	0.662	Tütün	1.81	2.066	Buğday			Bakla		
20	13.04.1976		6.03				4.98	3.149	0.576	2.086	6.982	Tütün	3.498	1.769	Buğday			Bakla		
21	13.05.1976		3.15				6.63	3.394	0.122	3.122	0.472	Tütün	42.796	4.082	Buğday			Bakla		
22	16.10.1976		8.05				39.22	269.43	12.407	246.08	12.401	Buğday	42.385	6.175	Tütün	30.78	3.769	Buğday	281.16	12.201
23	19.10.1976		2.39				10.22	172.86	7.834	14.477	7.032	Buğday	32.226	2.12	Tütün	16.76	2.22	Buğday	37.697	1.719
24	23.10.1976		1.25				0.86	1.525	0.339	0.077	0.43	Buğday	0.846	0.385	Tütün	0.95	0.373	Buğday	2.009	0.362
25	22.11.1976		5.11				23.4	9.253	0.488	26.09	3.896	Buğday	10.692	1.691	Tütün	6.991	0.789	Buğday		
26	25.11.1976		3.2				4.3	6.326	1.051	11.145	12.28	Buğday	7.376	4.961	Tütün	4.271	0.149	Buğday	7.986	0.149
27	04.12.1976		2.63				3.42	15.837	0.607	2.588	0.407	Buğday	10.819	1.209	Tütün	10.11	0.307	Buğday		
28	28.12.1976		2.99				3.26					Buğday			Tütün			Buğday		
29	18.01.1977		4.07				6.2	89.068	5.871	0.692	0.153	Buğday	3.57	1.76	Tütün	4.647	0.557	Buğday		
30	18.02.1977		0.34				5.52	2.072	2.141			Buğday	0.652	0.537	Tütün			Buğday		
31	02.03.1977		2.44				8.28					Buğday			Tütün			Buğday		
32	07.03.1977		0.93				1.96	2.643	0.145			Buğday			Tütün			Buğday		
33	16.10.1977		4.06				4.6			5.357	0.107	Tütün			Buğday			Bakla		
34	30.11.1977		1.73				12.66	103.484	1.92			Tütün			Buğday			Bakla		
35	08.12.1977		3.77				12.58	606.751	8.841	847.891	6.34	Tütün			Buğday			Bakla		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra No	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	P 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 1 Parseli Yüzey Akış. mm	P 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 1 Parseli Yüzey Akış. mm	L 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 3 Parseli Yüzey Akış. mm	S 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 1 Parseli Yüzey Akış. mm	S 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 2 Parseli Yüzey Akış. mm
1	23.10.1974	Nohut	45.2	5.67	27	1.92	0.4	0.32	53.9	7.89	65.4	5.54	63.5	2.18	21.6	1.47		
2	01.11.1974	Nohut	32.5	4.41	40.9	3.59	9.1	1.84	154.5	21.52	23.3	7.73	107	3.98	6.3	0.98		
3	10.11.1974	Nohut	35.2	18.06	19.6	1.43	48.5	9.26	38.2	18.22	66.2	8.87	61.2	2.09	19.3	1.87		
4	01.12.1974	Nohut					0.6	0.1										
5	16.12.1974	Nohut	45.3	5.9	27.5	0.65	77.2	16.57	28.9	16.62	18.1	7.98	5.6	2.13	17.8	1.96		
6	17.12.1974	Nohut	0.8	3.25	4.1	0.73	0.8	3.25	0.9	5.19	0.1	0.67	1.6	2.07	4	0.72		
7	03.01.1975	Nohut	28.1	16.87	9.1	4.48	40.2	17.07	15	17.3	113.9	19.04	2	2.16	12.6	0.97		
8	10.01.1975	Nohut	16.6	14.23	5.8	0.13	41.9	3.55	4.2	18.33	14	4.05	2.2	1.62	2.9	0.21		
9	30.01.1975	Nohut							5.2	2.24			0.5	0.16				
10	14.02.1975	Nohut	1.3	0.5					1.4	9.37			1	1.43				
11	26.03.1975	Nohut	0.6	1.3			2.1	1.02	0.2	2.83								
12	06.05.1975	Nohut					0.8	0.22										
13	25.11.1975	Arpa	66.457	10.753	6.548	0.023	8.701	0.323	29.873	0.766	31.084	0.013	10.193	0.291	32.362	0.404		
14	30.11.1975	Arpa	5.018	0.193									0.813	0.193				
15	15.12.1975	Arpa							2.005	0.189			0.86	0.364				
16	20.12.1975	Arpa	39.959	2.583					16.679	0.289	8.581	0.153	6.078	0.521	2.262	0.225		
17	17.01.1976	Arpa	0.154	0.728	0.475	0.179	0.769	0.161	0.059	1.08	0.283	1.043	0.056	0.375	0.498	0.645		
18	16.02.1976	Arpa			8.778	0.205			9.882	0.807	11.222	1.244	8.101	0.362				
19	16.03.1976	Arpa		0.061	0.158	0.361							4.555	4.04				
20	13.04.1976	Arpa			4.33	0.042			3.045	0.766	1.661	0.534	1.24	0.214	2.91	2.826		
21	13.05.1976	Arpa			4.968	1.174	4.71	0.272	0.158	0.172	7.692	2.578	1.125	0.041	2.633	0.472		
22	16.10.1976	Nohut	38.389	2.165	45.552	3.368	87.276	11.99	339.376	12.195	212.699	6.159	1027.41	4.09	68.371	12.391		
23	19.10.1976	Nohut	9.769	1.418	13.928	2.466	40.262	3.623	28.294	2.32	160.771	5.922	176.584	3.313	38.828	2.32		
24	23.10.1976	Nohut	1.149	0.362	0.48	0.407	0.1	0.43	0.928	0.362	0.681	0.209	0.225	0.128	1.367	0.419		
25	22.11.1976	Nohut	9.29	1.591	17.032	0.388			9.968	0.989	5.014	0.845	3.207	0.397				
26	25.11.1976	Nohut	6.647	2.054	9.235	2.054	2.443	0.249	6.303	3.558	7.043	3.784	2.477	0.919	28.24	8.069		
27	04.12.1976	Nohut	10.235	0.126	22.262	0.507			13.76	0.808	9.663	0.905	4.448	0.273	19.348	0.908		
28	28.12.1976	Nohut											0.508	0.385	1.086	0.344		
29	18.01.1977	Nohut	4.706	0.557	5.729	0.357			6.217	1.159	6.213	2.635	2.25	2.492	10.787	6.873		
30	18.02.1977	Nohut							1.729	0.337	1.186	0.72	0.643	0.647	3.081	3.545		
31	02.03.1977	Nohut									1.729	0.597						
32	07.03.1977	Nohut					1.416	0.054										
33	16.10.1977	Arpa																
34	30.11.1977	Arpa													35.837	0.122		
35	08.12.1977	Arpa			213.593	2.729	199.851	2.633							260.548	2.126		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış. mm	K 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm
36	28.12.1977		4					14.633	6.615	40.751	4.399	Tütün			Buğday			Bakla		
37	02.01.1978		2.22							55.688	8.619	Tütün			Buğday			Bakla		
38	07.01.1978		6.54					81.602	13.98	65.552	7.26	Tütün			Buğday			Bakla		
39	26.01.1978		3.77					29.394	4.858	37.389	9.972	Tütün			Buğday			Bakla		
40	02.02.1978		5.05					695.76	29.488	678.53	32.095	Tütün			Buğday			Bakla		
41	03.02.1978		1.47					23.321	3.322	44.751	6.129	Tütün			Buğday			Bakla		
42	06.02.1978		2.01					51.217	8.307	61.249	14.924	Tütün			Buğday			Bakla		
43	08.02.1978		1.99					50.615	5.609	38.67	8.717	Tütün			Buğday			Bakla		
44	09.02.1978		2.97					193.39	16.294	281.84	25.116	Tütün			Buğday			Bakla		
45	27.03.1978		5.81					67.692	9.896	12.217	9.094	Tütün			Buğday			Bakla		
46	05.04.1978		4.64					186.91	6.916	185.00	13.333	Tütün			Buğday			Bakla		
47	23.04.1978		1.25					5.585	0.106	10.127	0.339	Tütün			Buğday			Bakla		
48	29.11.1978		2.47					102.91	1.983	61.153	0.747	Buğday	16.991	1.181	Tütün	11.1	0.58	Buğday	25.095	0.88
49	01.12.1978		1.45					9.149	0.941	10.036	0.272	Buğday	5.787	0.158	Tütün	5.217	0.158	Buğday	7.313	0.249
50	06.01.1979		2.08					5.552	0.032			Buğday	4.584	0.032	Tütün	3.769	0.032	Buğday	5.304	0.032
51	20.01.1979		1.45					11.729	4.283	20.765	1.186	Buğday	4.697	4.583	Tütün	13.21	4.082	Buğday	6.602	1.776
52	07.11.1979		6.99					508.05	12.2			Tütün	31.54	4.34	Buğday	64.71	3.46	Bakla	33.85	1.27
53	02.01.1980		3.74					369.37	12.71	143.3	0.74	Tütün	57.24	6.2	Buğday	20.41	1.99	Bakla	4.84	0.21
54	07.01.1980		4.93					587.15	22.84	288.23	2.38	Tütün	143.57	12.19	Buğday	61.81	8.55	Bakla	8.73	1.45
55	17.01.1980		2.66					150.59	3.6	46.38	0.2	Tütün	150.77	3.11	Buğday	136.0	2.51	Bakla	4.16	0.29
56	02.11.1980	185	1.49	282			1.2					Buğday			Tütün			Buğday		
57	10-11.11.80	65	1.38	325.46			2	74.742	1.007			Buğday			Tütün			Buğday		
58	20.11.1980	448	2.08	450.68			2.54	206.92	2.771	84.656	1.1	Buğday	12.638	0.834	Tütün			Buğday		
59	28-29.11.80	220	2.22	425.61			0.9	341.24	8.236	154.58	2.701	Buğday	14.09	1.778	Tütün	18.43	4.384	Buğday		
60	29.11.1980	25	0.56	123.45			1.06					Buğday			Tütün			Buğday		
61	4-5.12.980	35	0.88	212.18			1.4	2466.3	25.404	563.73	6.639	Buğday	1237.8	12.798	Tütün	181.8	11.656	Buğday	113.40	7.19
62	05.12.1980	90	1.12	258.45			1.64					Buğday			Tütün			Buğday		
63	09.12.1980	260	1.77	314.99			0.96					Buğday			Tütün			Buğday		
64	20.12.1980	140	2.02	418.09			1.04					Buğday			Tütün			Buğday		
65	22-24.12.80	45	1.03	245.68			1.64	23.932	0.423			Buğday	599.26	17.709	Tütün	8.86	0.624	Buğday	206.59	7.35
66	23.12.1980	350	2.02	370.3			1.16					Buğday			Tütün			Buğday		
67	24.12.1980	90	0.34	52.19			0.38					Buğday			Tütün			Buğday		
68	5/6.1.1981	570	2.96	523.79			1.14	14.719	0.832			Buğday	21.452	4.117	Tütün	5.186	3.639	Buğday	9.303	0.832
69	8/9.1.1981	1430	7.38	1249.4			0.8					Buğday			Tütün			Buğday		
70	8-10.1.1981		8.97					420.97	16.398	148.98	24.139	Buğday	509.19	76.804	Tütün	115.5	19.248	Buğday	336.53	38.707

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra No	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	P 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 1 Parseli Yüzey Akış. mm	P 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 1 Parseli Yüzey Akış. mm	L 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 3 Parseli Yüzey Akış. mm	S 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 1 Parseli Yüzey Akış. mm	S 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 2 Parseli Yüzey Akış. mm
36	28.12.1977	Arpa			11.837	1.491	12.471	2.394							12.774	1.391		
37	02.01.1978	Arpa					45.009	4.502										
38	07.01.1978	Arpa			154.321	14.381	427.765	23.227							218.081	14.283		
39	26.01.1978	Arpa			4.231	5.476	1.882	1.149							6.937	4.457		
40	02.02.1978	Arpa			166.733	15.854	201.878	19.162							203.29	22.972		
41	03.02.1978	Arpa			14.05	1.617	12.167	2.32							20.33	2.62		
42	06.02.1978	Arpa			53.801	6.001	39.489	7.505							78.95	8.808		
43	08.02.1978	Arpa			6.077	2.1	40.231	5.81							16.91	4.707		
44	09.02.1978	Arpa			98.376	11.682	74.796	10.279							97.724	14.89		
45	27.03.1978	Arpa			21.602	2.878	3.606	1.374							27.502	2.276		
46	05.04.1978	Arpa			17.05	3.45	24.887	5.613							32.353	6.816		
47	23.04.1978	Arpa					11.367	0.339							4.208	0.226		
48	29.11.1978	Nohut	21.086	0.88	23.86	0.58	4.679	0.279			63.326	0.735	135.576	0.683	38.036	0.58		
49	01.12.1978	Nohut	6.851	0.204	7.746	0.272			9.846	0.249	5.109	0.459	8.763	0.355	6.982	0.272		
50	06.01.1979	Nohut			5.779	0.032			3.833	0.032	2.546	0.015	0.998	0.011	4.29	0.032		
51	20.01.1979	Nohut	8.588	3.982	5.045	1.375	8.842	1.375	7.403	3.781	5.172	0.665	1.529	0.492	10.679	1.475		
52	07.11.1979	Arpa	59.95	4.36			51.09	1.75			178.85	2.7			103.21	0.33		
53	02.01.1980	Arpa	24.71	3.11			144.3	3.98	32.58	0.89	91.09	1.6	98.57	0.85	65.2	2.79		
54	07.01.1980	Arpa	76.83	8.96	104.75	2.35	201.36	8.14	137.01	2.85	254.46	0.47	309.22	2.58	143.57	10.99		
55	17.01.1980	Arpa	104.62	2.9	149.41	2.02	43.48	1.34	229.77	2.57	142.77	0.12	47.15	0.44	42.53	1.25		
56	02.11.1980	Nohut																
57	10-11.11.80	Nohut							6.991	0.004	27.719	0.497	50.134	0.454				
58	20.11.1980	Nohut			206.665	1.222	34.498	1.167	13.733	0.733	143.002	1.435	289.181	0.742	91.29	1.167		
59	28-29.11.80	Nohut	12.285	1.076			27.602	3.783	85.276	1.833	391.584	1.892			199.167	3.068		
60	29.11.1980	Nohut																
61	4-5.12.980	Nohut	76.502	4.035	135.339	2.158	1139.819	11.417	680.814	12.271	812.959	5.417	41.265	0.629	919.833	14.577		
62	05.12.1980	Nohut																
63	09.12.1980	Nohut																
64	20.12.1980	Nohut																
65	22-24.12.80	Nohut	14.647	1.526	10.837	0.022	16.136	1.125										
66	23.12.1980	Nohut																
67	24.12.1980	Nohut																
68	5/6.1.1981	Nohut	5.502	1.944	9.072	0.13	16.624	1.611	6.71	0.298	5.916	0.0093			12.855	1.132		
69	8/9.1.1981	Nohut																
70	8-10.1.1981	Nohut	43.443	6.338	77.208	18.246	360.905	22.945	99.33	20.852	118.419	4.132	40.621	10.597	166.561	23.058		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı . Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış. mm	K 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm
71	15.01.1981	60	1.19	264.79			2.06					Buğday			Tütün			Buğday		
72	16-17.1.1981	330	2.06	357.78			0.66	95.928	5.585	42.276	4.661	Buğday	75.557	10.498	Tütün	39.24	5.408	Buğday	66.063	5.485
73	19-22.01.1981	200	1.67	306.46			0.8	180.61	14.285	28.204	12.169	Buğday	76.228	27.217	Tütün	16.82	12.726	Buğday	75.697	20.3
74	21.01.1981	360	1.04	160.33			0.88					Buğday			Tütün			Buğday		
75	27.01.1981	205	0.63	90.73			0.38					Buğday			Tütün			Buğday		
76	15.02.1981	30	0.71	167.67			1.02					Buğday			Tütün			Buğday		
77	05.03.1981	165	1.67	328.7			1.34					Buğday			Tütün			Buğday		
78	02.04.1981	77	0.8	153.46			0.64					Buğday			Tütün			Buğday		
79	01.12.1981	940	5.42	949.85			0.88	7.502	0.749			Tütün	24.475	11.175	Buğday	8.158	2.362	Bakla	15.253	5.06
80	03.12.1981	60	1.14	269.73			2.1					Tütün			Buğday			Bakla		
81	04.12.1981	160	0.81	147.64			0.7					Tütün			Buğday			Bakla		
82	5-6.12.1981	210	2.89	607.35			1.3	232.33	8.139	504.28	9.241	Tütün	280.89	20.784	Buğday	209.4	10.946	Bakla	180.16	9.52
83	09.12.1981	60	86	175.84			1					Tütün			Buğday			Bakla		
84	15.12.1981	690	3.83	651.04			1.22					Tütün			Buğday			Bakla		
85	16.12.1981	120	0.96	174.65			0.62	7.729	0.466	8.385	0.131	Tütün	6.335	6.08	Buğday	8.077	3.072	Bakla	9.819	1.769
86	20.12.1981	180	0.95	161.99			0.78					Tütün			Buğday			Bakla		
87	23.12.1981	130	0.8	137.5			0.58					Tütün			Buğday			Bakla		
88	24.12.1981	380	1.78	295.63			0.72	8.326	0.154	8.964	0.154	Tütün	7.986	1.156	Buğday	3.529	0.154	Bakla	4.14	0.15
89	28.12.1981	210	1.15	198.29			0.92	6.014	0.905	14.072	0.91	Tütün	2.819	0.339	Buğday	2.086	0.249	Bakla	4.235	0.876
90	01.02.1982	190	0.86	144.05			0.62	1.697	0.584	1.204	0.584	Tütün	1.339	0.606	Buğday	1.253	0.606	Bakla	1.9	0.606
91	26.02.1982	310	2.56	485.08			1.28	6.172	0.639			Tütün	8.376	0.138	Buğday			Bakla		
92	13.03.1982	370	2.57	464.9			0.88					Tütün	10.249	1.838	Buğday	1.167	0.835	Bakla	2.439	0.935
93	16.03.1982	330	2.02	354.81			0.76					Tütün			Buğday			Bakla		
94	17.04.1982	100	1.35	275.14			1.32					Tütün			Buğday			Bakla		
95	29.04.1982	350	2.23	395.82			0.88					Tütün			Buğday			Bakla		
96	16.05.1982	200	1.2	212.62			0.92	13.95	2.458		0.869	Tütün	4.163	2.658	Buğday	0.38	1.856	Bakla		1.656
97	12.10.1982	210	1.14	192.01			0.9													
98	13.10.1982	180	0.69	106.12			0.72													
99	17.10.1982	140	0.69	112.99			0.96													
100	05.11.1982	260	1.24	201.44			0.5													
101	16.11.1982	160	0.52	77.01			0.56													
102	19.11.1982	340	1.63	264.79			0.68	3.063	0.842	0.04	0.14									
103	16.12.1982	450	1.13	177.75			0.76													
104	19.12.1982	310	1.21	188.2			0.8													
105	20.12.1982	460	1.4	398.75			0.74	4.506	0.616	18.153	4.883									

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra No	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	P 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 1 Parseli Yüzey Akış. mm	P 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 1 Parseli Yüzey Akış. mm	L 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 3 Parseli Yüzey Akış. mm	S 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 1 Parseli Yüzey Akış. mm	S 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 2 Parseli Yüzey Akış. mm
71	15.01.1981	Nohut																
72	16-17.1.1981	Nohut	9.787	2.122	12.389	4.004	211.683	12.157	13.525	4.305	45.64	1.885	23.1	1.063	24.679	9.017		
73	19-22.01.1981	Nohut	14.973	3.302	33.023	11.122	92.294	21.348	42.154	10.52	47.165	3.021	23.633	1.683	56.38	27.664		
74	21.01.1981	Nohut																
75	27.01.1981	Nohut																
76	15.02.1981	Nohut																
77	05.03.1981	Nohut																
78	02.04.1981	Nohut																
79	01.12.1981	Arpa	13.145	3.856			2.493	0.047	13.534	1.049								
80	03.12.1981	Arpa																
81	04.12.1981	Arpa																
82	5-6.12.1981	Arpa	232.05	14.154	308.493	6.781	132.837	11.948	182.371	8.654	98.385	3.847	143.667	2.943	119.186	10.39		
83	09.12.1981	Arpa																
84	15.12.1981	Arpa																
85	16.12.1981	Arpa	8.475	4.075	11.421	2.771	11.783	4.576	5.231	0.666					12.606	7.383		
86	20.12.1981	Arpa																
87	23.12.1981	Arpa																
88	24.12.1981	Arpa	7.643	1.697	9.041	1.257	14.615	3.964	8.95	0.154	3.55	0.077	2.769	0.051	10.828	3.161		
89	28.12.1981	Arpa	2.131	0.339	10.303	0.976	26.964	2.179	2.412	0.181	1.484	0.102	0.712	0.068	7.643	1.177		
90	01.02.1982	Arpa	1.973	0.584	2.584	0.561	2.407	0.606	3.027	0.584	1.201	0.292	0.704	0.202	4.299	0.606		
91	26.02.1982	Arpa	5.846	0.238	6.805	0.338					3.312	0.281			13.787	0.439		
92	13.03.1982	Arpa	2.557	1.036			17.326	1.036	7.149	0.935					8.412	2.339		
93	16.03.1982	Arpa																
94	17.04.1982	Arpa																
95	29.04.1982	Arpa																
96	16.05.1982	Arpa		1.355	7.19	1.656	0.688	1.656	3.009	1.455	31.615	1.53	1.032	0.585	7.109	3.761		
97	12.10.1982																	
98	13.10.1982																	
99	17.10.1982																	
100	05.11.1982																	
101	16.11.1982																	
102	19.11.1982				4.733	0.842	0.035	0.14			1.536	0.455			1.393	0.842		
103	16.12.1982																	
104	19.12.1982																	
105	20.12.1982				8.013	1.318	18.013	2.02			2.233	0.342			8.153	1.218		

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı . Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış. mm	K 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm
106	25.12.1982	205	2.36	485.48			2.32	11.099	0.908	9.506	1.376									
107	26.12.1982	55	0.58	112.65			0.8													
108	16.01.1983	115	1.72	354.72			1.48													
109	31.01.1983	85	1.4	295.6			0.88													
110	01.02.1983	205	1.9	362.23			1.48	9.805	0.737	17.683	3.032									
111	03.02.1983	320	1.44	253.7			0.84	6.027	0.186	10.71	1.647									
112	05.02.1983	315	0.98	143.5			0.48													
113	22.02.1983	300	1.2	191.49			0.86													
114	16.02.1983	230	0.99	162.86			0.62													
115	05.04.1983	115	0.65	109.59			0.8													
116	03.06.1983	45	0.59	118.7			1.06													
117	15-16.11.83		3.82					8.533	1.072	7.199	1.472									
118	18-19.11.83		5.22					76.601	7.064	59.471	13.603									
119	22-23.11.83		3.03					135.36	8.345	123.05	11.575									
120	2-3-4.12.83		3.56					18.489	4.675	4.986	4.698									
121	06.12.1983		1.85					97.588	13.992	108.98	19.294									
122	07.12.1983		3.53					68.407	12.386	91.991	12.152									
123	8-9.12.1983		0.94					98.358	13.725	89.955	18.302									
124	11-12-13.12.83		1.01					23.195	3.624	4.312	2.644									
125	6-7-8.1.984		6.61					7.76	3.619	2.24	15.148									
126	11-12-13.1.84		1.2					4.362	0.854	0.905	16.493									
127	24.01.1984		1.94					6.747	0.118	0.634	0.118									
128	25-26.1.84		1.64					10.29	2.88	4.122	14.69									
129	8-9-10-11.2.84		5.75					17.652	7.71	12.24	21.746									
130	18-19.2.84		1.96							1.724	5.723									
131	3-4.3.1984		2.9					4.742	1.187	6.421	4.094									
132	5-7.3.1984		4.35					18.552	8.339	53.398	22.364									
133	19-20.3.84		2.35							2.873	2.138									
134	04.11.1984	320	0.42	412.8			0.22													
135	15-16.11.84	352	0.74	642.68			0.24													
136	21-22.11.84	195	2.95	501.1			0.72	7.55	0.27	4.05	0.27									
137	15.12.1984	356	0.74	1204.1			1.48													
138	25.12.1984	340	2	605.63			0.6													
139	27.12.1984	193	0.84	779.2			1.68													
140	03.01.1985	247	0.92	2162.2			0.68													

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra No	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	P 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 1 Parseli Yüzey Akış. mm	P 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 1 Parseli Yüzey Akış. mm	L 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 3 Parseli Yüzey Akış. mm	S 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 1 Parseli Yüzey Akış. mm	S 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 2 Parseli Yüzey Akış. mm
106	25.12.1982				6.687	0.235	6.076	0.258			4.83	0.398			8.805	0.326		
107	26.12.1982																	
108	16.01.1983																	
109	31.01.1983																	
110	01.02.1983				6.493	0.113	10.819	1.239			4.178	0.285			9.316	0.537		
111	03.02.1983						3.547	0.118			5.056	0.093						
112	05.02.1983																	
113	22.02.1983																	
114	16.02.1983																	
115	05.04.1983																	
116	03.06.1983																	
117	15-16.11.83				28.475	3.656	9.403	0.671			4.328	0.72			7.842	0.671		
118	18-19.11.83				161.72	11.129	29.072	11.999			48.627	10.272			58.014	9.103		
119	22-23.11.83				0.145	0.626	53.045	0.225			113.83	9.224			0.054	6.942		
120	2-3-4.12.83				2.466	1.189	3.312	3.495			10.502	4.17			3.534	2.994		
121	06.12.1983				37.081	5.137	39.624	13.547			87.238	11.373			35.81	11.954		
122	07.12.1983				58.416	9.178	39.615	11.696			76.437	10.631			25.846	12.185		
123	8-9.12.1983				53.946	9.071	36.72	18.181			46.296	8.85			45.276	12.166		
124	11-12-13.12.83				13.471	1.307	8.249	4.348			10.86	2.43			8.059	2.744		
125	6-7-8.1.1984				4.516	3.069	6.186	26.376			3.645	0.088			8.557	14.847		
126	11-12-13.1.84				1.914	1.956	3.72	14.488			2.343	0.371			7.792	7.771		
127	24.01.1984				8.326	0.118	9.95	0.118			4.437	0.059			12.077	0.118		
128	25-26.1.84				14.842	3.863	3.281	11.281			3.665	1.43			25.701	4.965		
129	8-9-10-11.2.84				26.457	10.417	17.172	24.542			7.335	2.591			35.149	15.63		
130	18-19.2.84				2.407	0.51	2.873	6.101							21.294	2.013		
131	3-4-3.1984				22.086	0.084	7.027	5.587			3.238	0.711			1.398	1.287		
132	5-7.3.1984				24.692	12.35	22.076	17.251			10.557	2.621			36.887	13.452		
133	19-20.3.84						15.086	5.925										
134	04.11.1984																	
135	15-16.11.84																	
136	21-22.11.84								8.27	0.27	4.05	0.15	2.11	0.05				
137	15.12.1984																	
138	25.12.1984																	
139	27.12.1984																	
140	03.01.1985																	

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı . Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış. mm	K 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm
141	07.01.1985	95	0.82	647.89			1.14													
142	09.01.1985	220	1.77	467.13			1.16					Buğday	0.09	0.11	Tütün	0.36	0.17	Buğday		
143	14.01.1985	340	0.84	280.42			0.16					Buğday			Tütün			Buğday		
144	17-21.1.85	680	1.98	141.81			0.46	9.45	4.91	37	5.34	Buğday	20.68	5.13	Tütün	15.41	4.63	Buğday	11.32	0.3
145	19.01.1985	140	0.94	1163.9			0.68					Buğday			Tütün			Buğday		
146	20.01.1985	400	1.42	1156.2			0.42					Buğday			Tütün			Buğday		
147	6-7.2.1985	368	1.18	294.93			0.48					Buğday			Tütün			Buğday		
148	13.02.1985	576	1.77	1111.0			1.16					Buğday			Tütün			Buğday		
149	16.03.1985	500	4.16	298.44			0.94	16.09	1.72	8.23	2.64	Buğday	1.95	1.12	Tütün	8.41	3.14	Buğday	3.41	0.42
150	19-20.3.1985	435	2.87	599.36			1.12	3.5	1.85	8.55	2.56	Buğday	0.18	0.55	Tütün	4.5	2.76	Buğday	1.45	1.05
151	22-23.3.85	372	0.73	631.65			0.22					Buğday			Tütün			Buğday		
152	30-31.3.85	673	1.34	848.29			0.56					Buğday			Tütün			Buğday		
153	13.04.1985	80	0.89	194.28			1.66					Buğday			Tütün			Buğday		
154	14-15.10.85	527	2.85	489.35			0.86					Tütün			Buğday			Bakla		
155	16.10.1985	252	0.71	102.05			0.62					Tütün			Buğday			Bakla		
156	07.11.1985	96	0.5	85.14			0.44					Tütün			Buğday			Bakla		
157	23.11.1985	153	0.64	107.86			0.82					Tütün			Buğday			Bakla		
158	25.11.1985	189	0.98	163.55			0.5					Tütün			Buğday			Bakla		
159	27.11.1985	52	0.24	39.1			0.4					Tütün			Buğday			Bakla		
160	29.11.1985	282	4.91	1087.9			2.52	17.5	2709.1	18.8	2333.38	Tütün			Buğday			Bakla		
161	10.12.1985	197	1.08	190.1			0.88					Tütün			Buğday			Bakla		
162	19.12.1985	321	0.73	97.49			0.26					Tütün			Buğday			Bakla		
163	27.12.1985	111	0.47	80.38			0.38					Tütün			Buğday			Bakla		
164	01.01.1986	180	0.5	72.48			0.22					Tütün			Buğday			Bakla		
165	5-6.01.1986	264	1.83	336.77			0.92					Tütün			Buğday			Bakla		
166	07.01.1986	374	2.57	462.95			1.24	1	0.327	0.5	0.056	Tütün			Buğday			Bakla		
167	08.01.1986	160	0.67	108.78			0.46					Tütün			Buğday			Bakla		
168	13.01.1986	202	1.11	185.65			0.9					Tütün			Buğday			Bakla		
169	17.01.1986		1.1	191.05			0.8					Tütün			Buğday			Bakla		
170	24.01.1986	337	3.27	794.09			0.96	1.4	0.284	2.4	0.512	Tütün			Buğday			Bakla		
171	25-26.1.86											Tütün			Buğday			Bakla		
172	27.01.1986	55	0.17	26.17			0.18					Tütün			Buğday			Bakla		
173	28-29.1.86	766	2.35	371.82			0.96	3.9	3.512			Tütün			Buğday			Bakla		
174	2-3.2.86	171	2.31	78.72			3.06	2.8	48.539	3.4	13.025	Tütün			Buğday			Bakla		
175	07.02.1986	244	1.23	212.29			0.72					Tütün			Buğday			Bakla		

Sıra No	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	P 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 1 Parseli Yüzey Akış. mm	P 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 1 Parseli Yüzey Akış. mm	L 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 3 Parseli Yüzey Akış. mm	S 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 1 Parseli Yüzey Akış. mm	S 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 2 Parseli Yüzey Akış. mm
141	07.01.1985																	
142	09.01.1985	Nohut	0.18	0.17	20.05	1.71			0.09	0.17	0.07	0.02	0.05	0.6				
143	14.01.1985	Nohut																
144	17-21.1.85	Nohut	5.44	0.18														
145	19.01.1985	Nohut																
146	20.01.1985	Nohut																
147	6-7.2.1985	Nohut																
148	13.02.1985	Nohut																
149	16.03.1985	Nohut	13.82	0.92	8.14	0.52	7.45	0.62	10.05	2.74	3.8	0.06	1.3	0.09	7.64	0.72		
150	19-20.3.985	Nohut	1.5	1.86	0.68	0.95	3	1.76	1.36	3.37	0.61	0.18	0.08	0.07	1.27	2.46		
151	22-23.3.85	Nohut																
152	30-31.3.85	Nohut																
153	13.04.1985	Nohut																
154	14-15.10.85	Arpa																
155	16.10.1985	Arpa																
156	07.11.1985	Arpa																
157	23.11.1985	Arpa																
158	25.11.1985	Arpa																
159	27.11.1985	Arpa																
160	29.11.1985	Arpa			2760.683	14.7	614	18.6	399.16	15.736	792.136	2.3	248.283	3.1	364.295	17.6		
161	10.12.1985	Arpa																
162	19.12.1985	Arpa																
163	27.12.1985	Arpa																
164	01.01.1986	Arpa																
165	5-6.01.986	Arpa																
166	07.01.1986	Arpa			0.256	0.1	0.066	0.6	3.789	3.31	12.068	0.8	0.228	0.1	0.44	0.8		
167	08.01.1986	Arpa																
168	13.01.1986	Arpa																
169	17.01.1986	Arpa																
170	24.01.1986	Arpa			0.278	1.3	0.571	1.8	9.013	4.6	0.409	0.2			0.428	1.3		
171	25-26.1.86	Arpa																
172	27.01.1986	Arpa																
173	28-29.1.86	Arpa			0.225	0.7			58.597	6.8	68.48	2.4	26.032	2.3				
174	2-3.2.86	Arpa			4.879	1.3	3.917	1.5	141.723	3.6	215.258	2.3	516.106	2.4	1.044	0.8		
175	07.02.1986	Arpa																

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı . Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış. mm	K 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm
176	08.02.1986	224	1.01	166.73			0.5					Tütün			Buğday			Bakla		
177	9-10.2.1986	174	1.03	199.04			1.44	0.2	0.374	0.2	0.471	Tütün			Buğday			Bakla		
178	12.02.1986	189	1.4	255.22			0.72	0.1	0.078	0.1	0.062	Tütün			Buğday			Bakla		
179	20.02.1986	79	0.27	42.37			0.26					Tütün			Buğday			Bakla		
180	23.02.1986	48	0.89	184.38			1.4					Tütün			Buğday			Bakla		
181	26.02.1986	97	0.52	87.91			0.5					Tütün			Buğday			Bakla		
182	04.03.1986	250	3.74	793.2			2.56	1.6	1.515	6.4	17.321	Tütün			Buğday			Bakla		
183	05.03.1986	198	0.4	53.29			0.28					Tütün			Buğday			Bakla		
184	14-15.4.86	216	1.01	167.59			0.74					Tütün			Buğday			Bakla		
185	20.04.1986	313	2.97	568.31			1.6	1.2	0.237	2.3	1.1	Tütün			Buğday			Bakla		
186	02.05.1986	63	0.57	106.59			0.88					Tütün			Buğday			Bakla		
187	17-18.12.86	342	2.23	419.9	2.160	1.75	0.9359					Buğday			Tütün			Buğday		
188	22-23.12.86	532	1.87	274.06	0.718	0.67	0.4707	7.18	2.66	7.17	2.06	Buğday	4.37	5.85	Tütün	4.55	7.12	Buğday	5.49	4.26
189	3-4.1.87	956	2.9	446.7	1.499	1.11	0.8394	2.59	1.29	1.45	1.69	Buğday	1.32	1.49	Tütün	2.15	2.89	Buğday	2.29	1.19
190	7-8.1.87	748	4.67	1044.3	2.399	2.68	1.8221	4.38	3.49	34.99	6.36	Buğday	6.67	4.5	Tütün	3.04	4.3	Buğday	2.59	8.14
191	19.01.1987	86	1.2	223.64	2.159	1.52	0.7959	1.84	0.07	10.36	0.41	Buğday			Tütün	1.64	0.16	Buğday		
192	17-18.2.87	89	0.95	171.27	1.920	1.27	0.3620	0.53	0.21	0.14	0.18	Buğday	0.06	0.11	Tütün		0.36	Buğday	0.53	0.14
193	24.02.1987	67	1.02	104.77	0.954	0.60	0.1908	0.5	0.15	0.18	1.73	Buğday	0.42	0.11	Tütün	0.4	0.31	Buğday	0.6	0.13
194	3-4.3.87	246	1.54	224.89	2.997	2.12	1.0138	0.2	0.28	0.15	0.73	Buğday	0.16	0.35	Tütün	0.62	1.5	Buğday	0.2	0.28
195	17.03.1987	110	1.45	299.46	3.299	3.19	1.9969	6.22	0.34	10.53	0.12	Buğday	5.29	0.74	Tütün	1.98	0.84	Buğday	1.65	0.74
196	9-24-25.3.87	281	1.26	223.01	0.901	0.64	0.3049					Buğday			Tütün			Buğday		
197	11.04.1987	100	1.02	216.71	4.379	3.11	1.9380	1.03	0.11	0.8	0.06	Buğday	0.17	0.08	Tütün	0.93	0.26	Buğday	0.65	0.06
198	04.11.1987	238	0.98	153.19	0.600	0.56	0.4961					Tütün			Buğday			Bakla		
199	12.11.1987	362	11.8	173.47	0.657	0.51	0.5418					Tütün			Buğday			Bakla		
200	18.11.1987	104	2.6	35.57	0.365	0.30	0.2249					Tütün			Buğday			Bakla		
201	19.11.1987	95	1.1	11.89	0.084	0.08	0.0841					Tütün			Buğday			Bakla		
202	21-22.11.87	244	4.27	907.83	5.519	4.44	2.4795	1409.0	17.7	1557.2	14.49	Tütün	794.39	13.1	Buğday	778.1	17.25	Bakla	3294.35	7.17
203	22.11.1987	800	7.79	1565.3	4.500	3.79	2.3599					Tütün			Buğday			Bakla		
204	23.11.1987	65	2.8	45.47	0.967	0.72	0.3738					Tütün			Buğday			Bakla		
205	28.11.1987	252	0.85	132.35	0.596	0.68	0.5969					Tütün			Buğday			Bakla		
206	29-30.11.87	655	0.94	110.06	0.299	0.23	0.1635					Tütün			Buğday			Bakla		
207	01.12.1987	73	2.8	38.91	0.848	0.59	0.3084					Tütün			Buğday			Bakla		
208	2-3.12.87	132	0.49	76.48	1.072	0.87	0.5622	0.018	0.08	0.05	0.1	Tütün	0.018	0.19	Buğday	0.018	0.19	Bakla	0.077	0.76
209	10.12.1987	222	1.22	205.9	0.840	0.71	0.5196	0.03	0.01	0.001	0.01	Tütün	0.014	0.13	Buğday	0.018	0.15	Bakla		
210	14-15.12.87	159	0.37	50	0.36	0.28	0.2					Tütün			Buğday			Bakla	21.42	1.47

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)**Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra No	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	P 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 1 Parseli Yüzey Akış. mm	P 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 1 Parseli Yüzey Akış. mm	L 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 3 Parseli Yüzey Akış. mm	S 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 1 Parseli Yüzey Akış. mm	S 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 2 Parseli Yüzey Akış. mm
176	08.02.1986	Arpa																
177	9-10.2.1986	Arpa			7.032	1.2	2.735	1	0.133	0.3	0.093	0.1	0.2	0.1	0.117	0.2		
178	12.02.1986	Arpa			3.544	0.9	1.757	1.1	0.126	0.2	0.037	0.1	0.543	0.1	0.035	0.1		
179	20.02.1986	Arpa																
180	23.02.1986	Arpa																
181	26.02.1986	Arpa																
182	04.03.1986	Arpa			0.108	0.2	0.146	0.7	1.282	3	0.268	0.2	3.457	0.6	0.484	2.3		
183	05.03.1986	Arpa																
184	14-15.4.86	Arpa																
185	20.04.1986	Arpa			0.074	0.4			1.553	2.5	0.011	0.1			0.623	0.9		
186	02.05.1986	Arpa																
187	17-18.12.86	Nohut																
188	22-23.12.86	Nohut	4.55	4.26	2.75	1.55	1.351	1.96	8.23	11.48	5.88	0.24	2.52	0.36	1.91	1.96		
189	3-4.1.87	Nohut	2.82	0.99	2.77	0.84	1.21	1.39	1.33	4.65	0.96	0.09	1.38	0.13	4.35	0.99		
190	7-8.1.87	Nohut	3.82	4.42	2.18	0.89	3.17	1.39	7.18	6.8	0.09	0.02			0.86	1.09		
191	19.01.1987	Nohut	4.88	0.43	2.28	0.02			2.2	0.32	1.09	0.03	1.77	0.03	1.57	0.05		
192	17-18.2.87	Nohut	0.43	0.16	0.64	0.2	0.361	0.16	0.09	0.41	0.02	0.06	0.23	0.1	0.45	0.21		
193	24.02.1987	Nohut	0.48	0.13	0.51	0.22	0.371	0.13	0.36	0.4	0.17	0.04	0.03	0.06	0.43	0.22		
194	3-4.3.87	Nohut	0.2	0.28	0.68	0.28	0.44	0.73	0.63	2.3	0.07	0.09	0.15	0.14	0.82	0.28		
195	17.03.1987	Nohut	2.64	0.74	4.04	0.32			2.49	1.14	1.54	0.06	3.14	0.17	3.91	0.32		
196	9-24.25.3.87	Nohut																
197	11.04.1987	Nohut	1.59	0.33	1	0.2	0.68	0.04	0.79	0.38	3.21	0.1	0.57	0.04	0.85	0.2		
198	04.11.1987	Arpa																
199	12.11.1987	Arpa																
200	18.11.1987	Arpa																
201	19.11.1987	Arpa																
202	21-22.11.87	Arpa	3805.17	8.17	505.29	10.38	176.6	14.67	697.52	18.07	850.87	5.9	836.73	10.95	561.81	12.18		
203	22.11.1987	Arpa																
204	23.11.1987	Arpa																
205	28.11.1987	Arpa																
206	29-30.11.87	Arpa																
207	01.12.1987	Arpa																
208	2-3.12.1987	Arpa	0.778	0.57	0.036	0.08	0.095	0.1	0.036	0.17	0.06	0.05						
209	10.12.1987	Arpa			0.003	0.01	0.001	0.01	0.045	0.22	0.004	0.05	0.002	0.03	0.004	0.04		
210	14-15.12.87	Arpa	23.36	1.76														

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı . cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış. mm	K 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm
211	15.12.1987	156	1.87	372.84	1.98	1.84	1.12					Tütün			Buğday			Bakla		
212	20-21.12.87	828	1.93	260.63	0.42	0.40	0.32	0.14	0.67	0.81	2.57	Tütün	0.07	0.67	Buğday	0.67	2.52	Bakla	0.93	0.67
213	23.12.1987	160	0.46	65.23	0.66	0.55	0.40					Tütün			Buğday			Bakla		
214	02.01.1988	589	12.7	168.72	0.48	0.44	0.38	0.339	0.82	1.891	6.43	Tütün	0.362	1.22	Buğday	0.606	2.67	Bakla	0.14	0.42
215	31.01.1988	144	6.3	102.82	0.60	0.44	0.26					Tütün			Buğday			Bakla		
216	9-10.2.88	135	1.53	298.95	1.50	1.56	1.30	0.023	0.2	0.023	0.19	Tütün	0.027	0.27	Buğday	0.032	0.29	Bakla	0.018	0.15
217	13.02.1988	75	0.34	56.81	0.42	0.35	0.26					Tütün			Buğday			Bakla		
218	20.02.1988	127	0.37	53.44	0.24	0.28	0.24					Tütün			Buğday			Bakla		
219	26.02.1988	592	3.18	533.15	2.76	2.92	1.94	12.692	3	7.398	5.56	Tütün	5.208	1.65	Buğday	0.561	3.6	Bakla	5.294	1.75
220	28.02.1988							0.805	0.38	0.896	0.37	Tütün	0.624	0.41	Buğday	0.036	0.33	Bakla	0.262	0.29
221	02.03.1988	54	0.23	37.28	0.43	0.27	0.54					Tütün			Buğday			Bakla		
222	05.03.1988	25	0.3	60.1	1.61	1.08	2.16					Tütün			Buğday			Bakla		
223	6-7.3.1988	335	0.68	89.43	0.48	0.07	0.32					Tütün			Buğday			Bakla		
224	07.03.1988	239	0.81	123.82	0.72	0.64	0.44					Tütün			Buğday			Bakla		
225	08.03.1988							0.453	0.2	0.167	0.3	Tütün	0.086	0.25	Buğday	0.027	0.23	Bakla	0.077	0.14
226	9-10.3.1988	500	2.2	361.04	1.02	0.88	0.68	2.317	0.1	1.412	3.13	Tütün			Buğday	0.001	0.01	Bakla	8.81	0.12
227	17-18.3.1988	495	27.4	492.09	2.34	2.16	0.01					Tütün			Buğday			Bakla		
228	18-19.03.88	162	0.51	71.8	0.47	0.47	0.42	56.964	6.6	563.84	14.21	Tütün	24.602	2.78	Buğday	1.38	2.38	Bakla	5.674	0.27
229	25.03.1988	240	1.49	260.98	1.38	1.28	1.00	0.186	0.21	0.095	0.12	Tütün	0.032	0.25	Buğday	0.032	0.28	Bakla		
230	28-29.3.988	221	1.09	185.83	2.16	1.64	0.90					Tütün			Buğday			Bakla		
231	29.03.1988	183	0.68	107.54	0.74	0.56	0.36					Tütün			Buğday			Bakla		
232	15.04.1988	170	0.65	104.92	0.72	0.80	0.56					Tütün			Buğday			Bakla		
233	18.04.1988	268	0.91	136.22	0.60	0.52	0.36					Tütün			Buğday			Bakla		
234	19.04.1988	517	0.71	84.5	0.36	0.28	0.21					Tütün			Buğday			Bakla		
235	20.04.1988	78	0.32	50.15	1.08	1.00	0.56					Tütün			Buğday			Bakla		
236	25.05.1988	231	0.49	72.1	0.60	0.40	0.36					Tütün			Buğday			Bakla		
237	01.11.1988	205	8.5	135.97	0.78	0.72	0.56					Buğday			Tütün			Buğday		
238	05.11.1988	407	11.2	157.88	0.48	0.36	0.26					Buğday			Tütün			Buğday		
239	14-15.11.88	227	11.6	193.46	0.90	0.72	0.58	0.45	1.25	0.77	1.15	Buğday	0.45	1.25	Tütün	0.27	1.45	Buğday	0.36	0.24
240	15.11.1988	240	5	64.18	0.59	0.59	0.50					Buğday			Tütün			Buğday		
241	25-26.11.88	290	38.3	790.74	2.40	1.80	1.16	13.44	3.45	5.38	1.85	Buğday	11.67	1.45	Tütün	4.07	1.35	Buğday	103.26	4.52
242	27.11.1988	221	5.5	73.83	0.66	0.51	0.35					Buğday			Tütün			Buğday		
243	05.12.1988	707	18.7	261.72	0.84	0.68	0.54	0.32	0.06			Buğday	0.14	0.17	Tütün	0.09	0.15	Buğday		
244	08.12.1988	516	13.4	189.67	0.78	0.72	0.66					Buğday			Tütün			Buğday		
245	09.12.1988	130	15.2	302.55	2.46	2.28	1.62					Buğday			Tütün			Buğday		

Sıra No	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	P 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 1 Parseli Yüzey Akış. mm	P 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 1 Parseli Yüzey Akış. mm	L 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 3 Parseli Yüzey Akış. mm	S 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 1 Parseli Yüzey Akış. mm	S 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 2 Parseli Yüzey Akış. mm
211	15.12.1987	Arpa																
212	20-21.12.87	Arpa	1.12	0.67	0.07	0.67	0.3	1.47	0.73	3.58	0.05	0.22	0.1	0.33	0.35	0.67		
213	23.12.1987	Arpa																
214	02.01.1988	Arpa	0.095	0.42	0.095	0.42	0.095	0.42	1	4.43	0.032	0.14	0.07	0.21	0.05	0.42		
215	31.01.1988	Arpa																
216	9-10.2.88	Arpa	0.018	0.14	0.018	0.18	0.018	0.14	0.045	0.4	0.011	0.1	0.011	0.1	0.054	0.24		
217	13.02.1988	Arpa																
218	20.02.1988	Arpa																
219	26.02.1988	Arpa	1.773	1.35	7.032	0.75	2.946	1.05	16.136	7.17	3.193	0.02	5.718	0.06	11.461	1.25		
220	28.02.1988	Arpa	0.077	0.23	0.385	0.24	0.353	0.25	0.742	0.58	0.329	0.15	0.027	0.22	0.552	0.37		
221	02.03.1988	Arpa																
222	05.03.1988	Arpa																
223	6-7.3.1988	Arpa							0.0014	0.005								
224	07.03.1988	Arpa																
225	08.03.1988	Arpa	0.041	0.09	0.208	0.18	0.276	0.2	0.119	0.36	0.154	0.08	0.21	0.11	0.303	0.2		
226	9-10.3.1988	Arpa	2.661	0.12					3.316	0.1					5.29	0.82		
227	17-18.3.1988	Arpa																
228	18-19.03.88	Arpa	1.592	0.32	55.828	4.46	39.163	5.18	34.507	3.8	11.065	0.7	17.122	0.9	40.38	4.77		
229	25.03.1988	Arpa			0.036	0.05	0.005	0.03	0.158	0.48	0.121	0.12	0.174	0.12	0.041	0.12		
230	28-29.3.988	Arpa							0.036	0.08								
231	29.03.1988	Arpa																
232	15.04.1988	Arpa																
233	18.04.1988	Arpa																
234	19.04.1988	Arpa																
235	20.04.1988	Arpa																
236	25.05.1988	Arpa																
237	01.11.1988	Nohut																
238	05.11.1988	Nohut																
239	14-15.11.88	Nohut	0.45	0.24	0.14	0.24	0.27	0.95	0.41	1.05	0.11	0.12	0.12	0.08	0.14	0.24		
240	15.11.1988	Nohut																
241	25-26.11.88	Nohut	14.21	2.05	4.66	0.65	6.97	0.75	21.31	3.35					11.04	1.35		
242	27.11.1988	Nohut																
243	05.12.1988	Nohut							0.09	0.13	0.11	0.01	0.21	0.01	0.72	0.06		
244	08.12.1988	Nohut																
245	09.12.1988	Nohut																

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı . cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış. mm	K 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm
246	10.12.1988	721	13.3	170.61	0.36	0.28	0.26					Buğday			Tütün			Buğday		
247	16.12.1988							4.03	2.66	11.9	3.52	Buğday	0.72	1.93	Tütün	1.72	2.6	Buğday	8.73	6
248	17.12.1988	335	13.7	218.64	0.84	0.80	0.68					Buğday			Tütün			Buğday		
249	21.12.1988	325	5.8	72.22	0.33	0.30	0.22					Buğday			Tütün			Buğday		
250	2-3.3.1989	110	20.5	440.03	2.70	2.00	1.98	24.39	1.66	11.45	1.26	Buğday	0.54	0.31	Tütün	6.79	1.11	Buğday	4.52	0.81
251	5-6.3.1989	650	66.8	906.91	1.80	1.60	0.98	318.81	22.89	337.83	26.87	Buğday	2.26	9.64	Tütün	89.32	21.74	Buğday	61.31	10.72
252	06.03.1989	185	5.8	84.74	0.48	0.37	0.30					Buğday			Tütün			Buğday		
253	16.04.1989	30	5.3	108.12	2.64	1.76	0.94					Buğday			Tütün			Buğday		
254	03.05.1989	594	11	141.9	0.42	0.40	0.32					Buğday			Tütün			Buğday		
255	05.10.1989	624	14.6	199.22			0.42					Tütün			Tütün			Bakla		
256	11.10.1989	100	19.8	429.7			2.50					Tütün			Buğday			Bakla		
257	16.10.1989	264	5.8	76.76			0.34					Tütün			Buğday			Bakla		
258	08.11.1989	348	26.1	478.19			0.94	11.652	3.05	9.995	3.22	Tütün	0.416	0.32	Buğday	1.919	1.71	Bakla	2.231	0.54
259	09.11.1989	943	30.2	468.85			0.88	62.552	11.48	15.077	7.85	Tütün	5.244	4.02	Buğday	8.593	4.98	Bakla	35.95	3.87
260	28.11.1989	521	5.6	57.25			0.20					Tütün			Buğday			Bakla		
261	08.12.1989	259	11.8	197.71			1.00	0.063	0.05			Tütün	0.081	0.14	Buğday	0.253	0.12	Bakla	0.054	0.06
262	10.12.1989	187	7.7	127.73			0.66					Tütün			Buğday			Bakla		
263	27.12.1989	800	69.3	1309.5			1.46	6.186	6.56	11.665	8.89	Tütün	0.235	4.61	Buğday	4.009	2.71	Bakla	53.683	5.67
264	29.12.1989	227	18.9	384.36			1.84	12.756	2.37	8.575	1.75	Tütün	5.52	1.17	Buğday	0.231	1.19	Bakla	78.371	4.98
265	19.1.1990	168	5	77.57			0.24					Tütün			Buğday			Bakla		
266	13.02.1990	998	47.6	920.47			1.74	22.629	4.51	8.638	4.15	Tütün	4.81	2.67	Buğday	1.611	3.87	Bakla	5.226	1.46
267	28.02.1990	332	16.9	297.66			1.00					Tütün			Buğday			Bakla		
268	13.04.1990	439	15.3	239.89			0.72					Tütün			Buğday			Bakla		
269	12.04.1990	90	7.5	138.76			0.80					Tütün			Buğday			Bakla		
270	17.04.1990	588	57.1	1284.2			3.56	204.67	10.67	224.14	11.18	Tütün	391.41	2.32	Buğday	1.724	10.98	Bakla	260.14	4.28
271	01.06.1990	272	6	83.86			0.36					Tütün			Buğday			Bakla		
272	24.08.1990	58	8.9	203.3			1.62					Tütün			Buğday			Bakla		
273	23.10.1990	95	5.9	102.48	0.60	0.52	0.44					Buğday			Buğday			Tütün		
274	30.10.1990	65	5.3	100.6	1.20	1.24	0.80					Buğday			Buğday			Tütün		
275	01.12.1990	193	15.7	315.88	2.52	1.80	1.12	0.404	0.02	0.776	0.01	Buğday	0.121	0.07	Buğday	0.097	0.06	Tütün		
276	02.12.1990	440	17	271.07	0.96	0.84	0.74	0.091	0.06			Buğday	0.135	0.13	Buğday	0.095	0.02	Tütün		
277	04.12.1990	722	15	208.11	0.48	0.44	0.36					Buğday			Buğday			Tütün		
278	05.12.1990		15					0.589	0.06			Buğday	0.505	0.14	Buğday	1.261	0.08	Tütün		
279	07.12.1990	268	23.5	480.76	2.04	1.76	1.60	3.609	0.21	5.315	0.32	Buğday	14.49	0.37	Buğday	2.821	0.25	Tütün	5.594	0.41
280	08.12.1990	55	5.5	111.13	2.16	1.48	0.76					Buğday			Buğday			Tütün		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra No	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	P 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 1 Parseli Yüzey Akış. mm	P 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 1 Parseli Yüzey Akış. mm	L 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 3 Parseli Yüzey Akış. mm	S 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 1 Parseli Yüzey Akış. mm	S 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 2 Parseli Yüzey Akış. mm
246	10.12.1988	Nohut																
247	16.12.1988	Nohut	4.89	2.79	1.49	1.15	2.13	1.99	1.27	2.71	0.77	0.53	0.38	0.34	1.63	1.01		
248	17.12.1988	Nohut																
249	21.12.1988	Nohut																
250	2-3.3.1989	Nohut	78.37	1.67	8.91	0.36	5.11	0.31	1.05	1.36	11.02	0.41	3.29	0.13	9.46	0.66		
251	5-6.3.1989	Nohut	744.16	23.06	106.97	22.94	203.3	24.94	206.97	24.94	154.16	12.56	128.52	7	272.17	16.26		
252	06.03.1989	Nohut																
253	16.04.1989	Nohut																
254	03.05.1989	Nohut																
255	05.10.1989	Arpa																
256	11.10.1989	Arpa																
257	16.10.1989	Arpa																
258	08.11.1989	Arpa	4.276	0.71	7.005	0.65	10.511	2.02	2.765	3.29	6.002	0.52	1.995	0.26	8.416	1.23		
259	09.11.1989	Arpa	64.543	5.56	41.615	9.59	35.398	7.45	34.946	12.49	14.604	4.57	10.83	2.33	40.566	7.05		
260	28.11.1989	Arpa																
261	08.12.1989	Arpa	0.054	0.07					0.095	0.17	0.032	0.04	0.021	0.02	0.321	0.04		
262	10.12.1989	Arpa																
263	27.12.1989	Arpa	11.249	3.43	5.357	1.15	11.674	3.57	0.448	10.47					4.561	1.8		
264	29.12.1989	Arpa	41.154	2.75	4.136	1.06	12.421	1.64	9.529	4.18	3.932	0.75	2.573	0.46	11.072	1.25		
265	19.1.1990	Arpa																
266	13.02.1990	Arpa	3.52	1.38	9.145	2.01	2.919	2.05	14.367	5.83			3.456	0.06	8.645	1.77		
267	28.02.1990	Arpa																
268	13.04.1990	Arpa																
269	12.04.1990	Arpa																
270	17.04.1990	Arpa	3.208	3.06	359.643	11.2	367.914	11.31	147.018	11.49	147.995	8.31	185.21	4.98	129.833	9.5		
271	01.06.1990	Arpa																
272	24.08.1990	Arpa																
273	23.10.1990	Nohut																
274	30.10.1990	Nohut																
275	01.12.1990	Nohut	0.089	0.21					0.081	0.04							1.697	0.38
276	02.12.1990	Nohut	0.216	0.37					0.179	0.05					0.102	0.1	1.697	0.35
277	04.12.1990	Nohut																
278	05.12.1990	Nohut	1.047	0.21	0.162	0.02			0.7	0.23	0.373	0.01			0.69	0.05	0.312	0.81
279	07.12.1990	Nohut	4.134	0.1	1.402	0.05	2.276	0.09	20.547	0.6	11.485	0.34			2.886	0.09	3.833	0.04
280	08.12.1990	Nohut	11.036	0.72													29.603	0.75

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış. mm	K 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm
281	12-13.12.90	470	2.2	608.44	2.82	2.48	1.60	23.651	2.82	56.769	3.7	Buğday	30.385	4.07	Buğday	29.14	3.09	Tütün	32	2.79
282	14-15.12.90	328	29.6	630.06	4.08	3.84	2.20	836.62	18.38	535.37	8.29	Buğday	374.59	9.43	Buğday	433.2	9.09	Tütün	745.17	8.51
283	15.12.1990	55	6.1	122.12	1.56	1.12	0.56					Buğday			Buğday			Tütün		
284	16.12.1990	25	1.7	29.89	0.48	0.44	0.34	5.407	0.62	12.036	0.71	Buğday	5.175	0.68	Buğday	1.462	0.42	Tütün	5.136	0.63
285	27.12.1990	455	8.7	119.43	0.42	0.40	0.28					Buğday			Buğday			Tütün		
286	28-29.12.90	398	14.2	237.18	1.62	1.20	0.82	0.22	0.72	0.3425	0.26	Buğday	0.356	1.36	Buğday	0.311	1.24	Tütün	0.287	1.04
287	29.12.1990	230	12.2	204.39	0.76	0.72	0.70					Buğday			Buğday			Tütün		
288	02.01.1991	204	13.5	257.68	1.80	1.56	0.84					Buğday	0.419	0.04	Buğday	0.081	0.06	Tütün		
289	10.01.1991	60	4.3	100.19	2.40	1.60	0.82					Buğday			Buğday			Tütün		
290	15-16.1.991	212	11.2	187.2	0.84	0.80	0.58	0.204	0.1			Buğday	0.107	0.21	Buğday	0.176	0.19	Tütün	0.163	0.1
291	15.02.1991	52	13.6	324.81	3.30	3.88	2.48	11.1	0.24	41.683	0.66	Buğday	12.902	0.36	Buğday	12.76	0.05	Tütün	6.122	0.13
292	19.02.1991	470	14.8	217.47	0.48	0.40	0.32					Buğday			Buğday			Tütün		
293	16-17.3.991	195	5.4	79.16	0.36	0.36	0.34					Buğday	0.204	0.33	Buğday	0.145	0.1	Tütün	0.692	0.43
294	17.03.1991	512	19.9	325.4	1.08	0.80	0.56					Buğday			Buğday			Tütün		
295	01.04.1991	290	6.9	54.67	0.36	0.32	0.20					Buğday			Buğday			Tütün		
296	07.04.1991	287	14.5	247.6	1.20	0.88	0.54					Buğday			Buğday			Tütün		
297	08.04.1991	190	6.6	104.18	0.84	0.84	0.34					Buğday			Buğday			Tütün		
298	28.04.1991	260	12.1	197.66	0.60	0.60	0.52					Buğday			Buğday			Tütün		
299	30.04.1991	31	4.1	89.67	1.20	0.80	0.40					Buğday			Buğday			Tütün		
300	15.05.1991	460	9.7	139.44	0.54	0.36	0.24					Buğday			Buğday			Tütün		
301	24-25.5.991	351	5.5	78.83	0.42	0.32	0.18	0.724	0.12	0.389	0.12	Buğday	0.192	0.3	Buğday	0.136	0.02	Tütün	0.484	0.05
302	25.05.1991	198	17.8	402.58	4.38	3.20	1.70					Buğday			Buğday			Tütün		
303	28.05.1991	231	7.4	128.61	1.14	0.84	0.62					Buğday			Buğday			Tütün		
304	28.10.1991	320	9.6	138.26	0.42	0.40	0.30					Bakla			Tütün			Buğday		
305	08.11.1991	198	8.3	131.42	0.54	0.48	0.44					Bakla			Tütün			Buğday		
306	18.11.1991	420	28.3	546.37	3.00	2.40	1.86	123.65	0.61	18.434	0.2	Bakla	8.003	0.33	Tütün	8.172	0.1	Buğday	5.005	0.16
307	07.12.1991	498	24.4	318.62	1.08	1.08	0.86					Bakla			Tütün			Buğday		
308	21-22.12.91	448	27	600	3.72	2.72	1.48	222.02	6.7	145.76	3.01	Bakla	11.02	4.19	Tütün	160.6	4.74	Buğday	52.656	2.61
309	22.12.1991	773	37.8	614.03		0.84	0.58					Bakla			Tütün			Buğday		
310	16-17.3.992	1564	27.3	366.16	0.54	0.52	0.42					Bakla			Tütün			Buğday		
311	27-28.3.992	180	6.6	110.91	1.56	1.32	0.86					Bakla			Tütün			Buğday		
312	12.04.1992	434	15.2	217.99	0.54	0.52	0.46					Bakla			Tütün			Buğday		
313	19.04.1992	476	16.6	270	0.78	0.68	0.66					Bakla			Tütün			Buğday		
314	06.05.1992	325	6.8	92.14	0.54	0.44	0.32					Bakla			Tütün			Buğday		
315	16.10.1992	50	35.7	951.53	6.60	6.00	4.80	2240	19.2	1054.1	17	Buğday	1898.3	17	Buğday	1841.4	16.4	Tütün	2084.5	18.6

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra No	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	P 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 1 Parseli Yüzey Akış. mm	P 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 1 Parseli Yüzey Akış. mm	L 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 3 Parseli Yüzey Akış. mm	S 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 1 Parseli Yüzey Akış. mm	S 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 2 Parseli Yüzey Akış. mm
281	12-13.12.90	Nohut	154.665	9.48	11.774	1.53	21.199	2.1	93.063	2.26	78.526	3.42			14.244	2.14	533.525	14.87
282	14-15.12.90	Nohut	588.462	23.37					689.774	17.89	728.4	13.43			207.665	13.66	1263.52	31.88
283	15.12.1990	Nohut			140.873	8.06	294.679	7.33										
284	16.12.1990	Nohut	5.887	0.55	0.796	0.15	7.986	0.44	9	0.67	6.55	0.44			1.054	0.33	8.977	0.77
285	27.12.1990	Nohut																
286	28-29.12.90	Nohut	0.243	0.67					0.409	0.33	1.818	0.49			0.27	0.46	0.214	0.84
287	29.12.1990	Nohut			0.215	0.65	0.307	0.52										
288	02.01.1991	Nohut	0.308	0.22					0.561	0.22	0.1	0.14					0.321	0.21
289	10.01.1991	Nohut																
290	15-16.1.991	Nohut	0.538	0.12	0.122	0.03			0.281	0.14	0.217	0.03					0.81	0.18
291	15.02.1991	Nohut	6.896	0.38	13.846	0.28	10.76	0.27	30.783	0.4	10.502	0.21			11.538	0.07	65.005	2.92
292	19.02.1991	Nohut																
293	16-17.3.991	Nohut															0.109	0.07
294	17.03.1991	Nohut																
295	01.04.1991	Nohut																
296	07.04.1991	Nohut																
297	08.04.1991	Nohut																
298	28.04.1991	Nohut																
299	30.04.1991	Nohut																
300	15.05.1991	Nohut																
301	24-25.5.991	Nohut	2.548	0.1							0.115	0.01					0.452	0.1
302	25.05.1991	Nohut					0.281	0.14										
303	28.05.1991	Nohut																
304	28.10.1991	Arpa																
305	08.11.1991	Arpa																
306	18.11.1991	Arpa	62.299	1.31	60.009	0.52	6.113	0.09	125.833	0.33	107.701	0.62			6.502	0.45	259.833	2.6
307	07.12.1991	Arpa																
308	21-22.12.91	Arpa	76.688	4.14	173.344	1.75	76.918	2.53	247.765	6.68	238.115	5.28			65.833	3.5	481.537	7.01
309	22.12.1991	Arpa																
310	16-17.3.992	Arpa																
311	27-28.3.992	Arpa																
312	12.04.1992	Arpa																
313	19.04.1992	Arpa																
314	06.05.1992	Arpa																
315	16.10.1992	Nohut	1645.9	14.6	1230.5	10.1	955	11.3	2230.9	20	2599.1	23.2			995	8.8	3005.9	26.8

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı . Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış. mm	K 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm
316	13-14.11.92	270	51	1194.2	3.90	3.00	2.40	1454.3	22.3	1468.8	24.4	Buğday	1331.6	20.5	Buğday	1378.7	21.2	Tütün	923.7	14.3
317	14.11.1992	105	11.3	237.75	2.40	1.80	0.90					Buğday			Buğday			Tütün		
318	19.11.1992	135	13.9	283.43	2.16	1.80	1.12			21.9	0.7	Buğday			Buğday			Tütün		
319	20.11.1992	229	5.9	77.73	0.36	0.28	0.18					Buğday			Buğday			Tütün		
320	30.11.1992	185	15.1	282.45	0.90	0.84	0.68					Buğday			Buğday			Tütün		
321	07.12.1992	615	26.1	433.02	1.14	1.12	1.02					Buğday			Buğday			Tütün		
322	10.12.1992	220	31.6	652.44	2.10	2.00	1.76	292.9	3.8	21	2.2	Buğday	0.4	2	Buğday	1.5	0.2	Tütün	10.7	0.7
323	12.12.1992	295	5.9	83.4	0.31	0.29	0.22					Buğday			Buğday			Tütün		
324	14.12.1992	645	25.1	396.91	1.26	0.92	0.64	469.4	5.9	205.4	8.2	Buğday	80.7	6.9	Buğday	65.8	1.5	Tütün	152.2	6.7
325	28.12.1992	635	6.5	77.35	0.25	0.25	0.18					Buğday			Buğday			Tütün		
326	01.01.1993	980	23.4	347.38	0.60	0.60	0.48					Buğday			Buğday			Tütün		
327	26.01.1993	540	22	342.6	1.98	1.40	0.70					Buğday			Buğday			Tütün		
328	17.02.1993	340	6.3	61.74	0.24	0.19	0.16					Buğday			Buğday			Tütün		
329	21.02.1993	361	11.5	191	0.90	0.80	0.68					Buğday			Buğday			Tütün		
330	22.02.1993	353	22.6	391.45	0.78	0.60	0.50					Buğday			Buğday			Tütün		
331	23.02.1993	214	12.7	216.57	0.90	0.80	0.48					Buğday			Buğday			Tütün		
332	24.02.1993	480	14.7	214.27	0.36	0.36	0.36					Buğday			Buğday			Tütün		
333	25.02.1993	100	6.3	92.92	0.48	0.44	0.40					Buğday			Buğday			Tütün		
334	04.03.1993	45	9	195.61	3.00	2.60	1.70					Buğday			Buğday			Tütün		
335	6-7.3.1993	1000	34.6	506.02	1.02	0.88	0.80					Buğday			Buğday			Tütün		
336	29.03.1993	97	7.3	142.24	1.44	1.04	0.60					Buğday			Buğday			Tütün		
337	01.04.1993	190	16.9	313.18	2.52	2.08	1.50					Buğday			Buğday			Tütün		
338	05.04.1993	115	9.3	176.58	1.20	1.16	1.14					Buğday			Buğday			Tütün		
339	08.04.1993	110	7.7	150.81	1.80	1.32	1.04					Buğday			Buğday			Tütün		
340	09.04.1993	545	14.2	204.72	0.54	0.52	0.42					Buğday			Buğday			Tütün		
341	08.05.1993	295	5.3	64.97	0.35	0.32	0.20					Buğday			Buğday			Tütün		
342	09.05.1993	525	20.2	349.73	2.40	2.32	1.74					Buğday			Buğday			Tütün		
343	19.05.1993	310	12.1	294.22	3.60	3.40	2.38	172.4	1.1	26.3	0.4	Buğday			Buğday			Tütün	106.6	1
344	5.6.1993	88	11.4	252.28	2.40	2.20	1.56	24.2	1.2	16.1	0.8	Buğday			Buğday			Tütün		
345	14.11.1993	427	15.3	247.06	1.02	0.92	0.76					Bakla			Tütün			Buğday		
346	17.11.1993	475	63.9	1307.71	5.40	5.20	3.42	1911.2	18	1662.9	15.9	Bakla	464.7	7.5	Tütün	571	5.8	Buğday	982	7.1
347	21.11.1993	255	12.3	156.69	0.54	0.48	0.46					Bakla			Tütün			Buğday		
348	23.11.1993	150	9.4	158.87	0.60	0.60	0.52					Bakla			Tütün			Buğday		
349	30.11.1993	525	12	140.09	0.60	0.60	0.32					Bakla			Tütün			Buğday		
350	01.12.1993	105	14.9	303	1.80	1.72	1.44					Bakla			Tütün			Buğday		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra No	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	P 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 1 Parseli Yüzey Akış. mm	P 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 1 Parseli Yüzey Akış. mm	L 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 3 Parseli Yüzey Akış. mm	S 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 1 Parseli Yüzey Akış. mm	S 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 2 Parseli Yüzey Akış. mm
316	13-14.11.92	Nohut	1158.9	17.8	1082.7	16.5	1276.9	21.2	1353.4	20.7	1606.6	24.5			1247.5	21.9	2540.5	39
317	14.11.1992	Nohut																
318	19.11.1992	Nohut					6.4	0.7										
319	20.11.1992	Nohut																
320	30.11.1992	Nohut																
321	07.12.1992	Nohut																
322	10.12.1992	Nohut	197.5	5.3			2	0.5	256.8	5.7	193.2	1.3			11.6	1.1	537.8	3.6
323	12.12.1992	Nohut																
324	14.12.1992	Nohut	294.8	9.1			2.9	1.1	471.4	18.9	385.2	9.1			183	6.7	318.4	6.2
325	28.12.1992	Nohut																
326	01.01.1993	Nohut																
327	26.01.1993	Nohut																
328	17.02.1993	Nohut																
329	21.02.1993	Nohut																
330	22.02.1993	Nohut																
331	23.02.1993	Nohut																
332	24.02.1993	Nohut																
333	25.02.1993	Nohut																
334	04.03.1993	Nohut																
335	6-7.3.1993	Nohut																
336	29.03.1993	Nohut																
337	01.04.1993	Nohut																
338	05.04.1993	Nohut																
339	08.04.1993	Nohut																
340	09.04.1993	Nohut																
341	08.05.1993	Nohut																
342	09.05.1993	Nohut																
343	19.05.1993	Nohut			3.7	0.1	1.2	0.5	139.1	1.5	222.7	1			32.8	0.9	283.9	1.6
344	5.6.11993	Nohut					5.1	0.4	24.8	1.1	53.1	0.9					9	0.5
345	14.11.1993	Arpa																
346	17.11.1993	Arpa	1488.1	11.6	782.3	9.4	796.8	9.5	1706.3	17.3	1641.6	17			1148.6	13.8	2850.7	34.5
347	21.11.1993	Arpa																
348	23.11.1993	Arpa																
349	30.11.1993	Arpa																
350	01.12.1993	Arpa																

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış. mm	K 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm
351	13.12.1993	130	5.2	86.2	0.48	0.39	0.34					Bakla			Tütün			Buğday		
352	25.12.1993	195	16	301.18	1.50	1.40	1.12					Bakla			Tütün			Buğday		
353	27.12.1993	460	28.3	460.84	1.92	1.60	1.04	10.2	0.5	6.3	0.3	Bakla	4.5	0.2	Tütün	3.8	0.2	Buğday	1.4	0.1
354	02.01.1994	100	12.5	221.97	1.50	1.32	1.24					Bakla			Tütün			Buğday		
355	10.01.1994	160	16.1	300.78	2.58	2.00	1.10					Bakla			Tütün			Buğday		
356	21.01.1994	250	9.2	148.68	1.02	1.00	0.76					Bakla			Tütün			Buğday		
357	30.01.1994	400	20.8	342.31	1.20	1.00	0.76					Bakla			Tütün			Buğday		
358	07.02.1994	205	16.6	304.63	3.24	2.16	1.08					Bakla			Tütün			Buğday		
359	08.02.1994	196	5.4	74.55	0.42	0.36	0.21					Bakla			Tütün			Buğday		
360	12.02.1994	310	7	92.12	0.30	0.28	0.28					Bakla			Tütün			Buğday		
361	15.02.1994	295	16.3	282.04	0.81	0.77	0.73					Bakla			Tütün			Buğday		
362	19.02.1994	155	17.7	334.16	1.20	1.20	0.94					Bakla			Tütün			Buğday		
363	21.02.1994	753	15.7	241.84	1.38	1.00	0.64					Bakla			Tütün			Buğday		
364	06.03.1994	470	8.2	104.6	0.42	0.32	0.32					Bakla			Tütün			Buğday		
365	18.03.1994	630	12.7	153.27	0.42	0.36	0.30					Bakla			Tütün			Buğday		
366	28.03.1994	465	27.7	509.62	5.10	3.52	2.00	110.6	1.2	50	0.8	Bakla	0.1	0.1	Tütün			Buğday	0.3	0.1
367	06.04.1994	140	7.3	123.29	0.72	0.56	0.36					Bakla			Tütün			Buğday		
368	08.04.1994	70	5.4	99.5	1.08	0.80	0.46					Bakla			Tütün			Buğday		
369	23.04.1994	85	5.2	89.34	0.90	0.68	0.44					Bakla			Tütün			Buğday		
370	08.05.1994	270	11.5	169.7	1.97	0.92	0.74					Bakla			Tütün			Buğday		
371	10.05.1994	80	6	112.89	2.52	1.76	1.04					Bakla			Tütün			Buğday		
372	23.10.1994	390	2.27	470.96	4.20	3.80	2.12					Buğday			Buğday			Tütün		
373	9-10.11.94	175	3.78	854.03	3.00	2.60	1.82	1616.7	38.5	1478.7	35.9	Buğday	1036.2	14.8	Buğday	990.9	13.1	Tütün	74.1	8.1
374	10.11.1994	730	2.8	586.94	3.00	2.80	2.40					Buğday			Buğday			Tütün		
375	12-13.11.94	90	1.61	367.65	4.68	3.32	1.66	1085.2	17.3	1145	19.2	Buğday	474.3	11.7	Buğday	736.6	12.3	Tütün	149.9	7.6
376	13.11.1994	405	1.46	237.03	1.02	1.00	0.90					Buğday			Buğday			Tütün		
377	15.12.1994	625	1.79	284.92	1.50	1.32	0.76					Buğday			Buğday			Tütün		
378	21-22.12.94	1325	7.27	1272.5	2.10	1.80	1.30	123.8	8.7	6.3	5.4	Buğday	17.9	8.4	Buğday	5.4	3.8	Tütün	8	6.8
379	27.12.1994	510	1.75	262.47	0.72	0.68	0.48					Buğday			Buğday			Tütün		
380	28.12.1994	545	0.92	114.7	0.30	0.28	0.24					Buğday			Buğday			Tütün		
381	4-5.1.1995	570	4.74	869.35	3.42	2.60	1.84	8.1	4.5	2.1	2.3	Buğday			Buğday	0.1	3.1	Tütün	0.1	2.3
382	05.01.1995	125	0.64	108.75	0.96	0.96	0.58					Buğday			Buğday			Tütün		
383	6-7.1.1995	415	1.63	256.35	1.20	1.20	0.86	93	6	186.1	10.8	Buğday	6.2	3.3	Buğday	6	1.5	Tütün	5.7	2.1
384	07.01.1995	295	1.98	369	1.02	0.96	0.88					Buğday			Buğday			Tütün		
385	11-12.1.95	90	0.68	122.38	0.60	0.60	0.60	186.1	11.5	241.6	13.1	Buğday	10.4	1.4	Buğday	15.3	2.5	Tütün	56.1	5.1

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra No	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	P 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 1 Parseli Yüzey Akış. mm	P 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 1 Parseli Yüzey Akış. mm	L 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 3 Parseli Yüzey Akış. mm	S 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 1 Parseli Yüzey Akış. mm	S 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 2 Parseli Yüzey Akış. mm
351	13.12.1993	Arpa																
352	25.12.1993	Arpa																
353	27.12.1993	Arpa	4.6	0.1	5.8	0.3	1.9	0.1	8.4	0.5	9.7	0.6			9	0.5	10.5	0.7
354	02.01.1994	Arpa																
355	10.01.1994	Arpa																
356	21.01.1994	Arpa																
357	30.01.1994	Arpa																
358	07.02.1994	Arpa																
359	08.02.1994	Arpa																
360	12.02.1994	Arpa																
361	15.02.1994	Arpa																
362	19.02.1994	Arpa																
363	21.02.1994	Arpa																
364	06.03.1994	Arpa																
365	18.03.1994	Arpa																
366	28.03.1994	Arpa	0.3	0.1	1.4	0.1	0.9	0.1	111	1.5	40.6	0.9			1.8	0.1	642	5.4
367	06.04.1994	Arpa																
368	08.04.1994	Arpa																
369	23.04.1994	Arpa																
370	08.05.1994	Arpa																
371	10.05.1994	Arpa																
372	23.10.1994	Nohut																
373	9-10.11.94	Nohut	291.5	13.4	130.7	5.4	443.5	19.9	1673.6	39.4	1691.2	37.2			962.1	18.7	2411.4	41.6
374	10.11.1994	Nohut																
375	12-13.11.94	Nohut	293.2	15.7	57.4	4.7	449.8	19.4	1116.2	16.9	1177.1	20			978.9	19.3	1415.3	22.5
376	13.11.1994	Nohut																
377	15.12.1994	Nohut																
378	21-22.12.94	Nohut	49.6	4.6	51.3	3.6	0.5	5.3	112.1	9.1	138.7	8.9			46	6.8	297.4	11.8
379	27.12.1994	Nohut																
380	28.12.1994	Nohut																
381	4-5.1.1995	Nohut	16.3	6.3			0.3	1	18.7	6.3	4.3	2.1					31.3	5.9
382	05.01.1995	Nohut																
383	6-7.1.1995	Nohut	52.6	8.4	5.8	1.6	26.1	6.8	114.5	7.2	128	7			50.7	3.9	199.9	10.3
384	07.01.1995	Nohut																
385	11-12.1.95	Nohut	62.4	8.3	4.5	1.3	97.9	5.5	205.5	12.2	180.5	12.6			126.3	9.5	50.3	6.1

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı . cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış. mm	K 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm
386	12.01.1995	380	1.83	313.47	1.02	0.94	0.66					Buğday			Buğday			Tütün		
387	13.01.1995	725	2.84	518.57	1.82	1.63	0.97	272	15.8	315.9	17.7	Buğday	12.8	4.2	Buğday	1.6	3.7	Tütün	205.6	5.5
388	15.01.1995	320	0.92	146.17	1.80	1.32	0.70	122.7	6.1	87.8	5.8	Buğday	0.8	0.6	Buğday	0.9	4.5	Tütün	109	3.1
389	28.01.1995	95	1.4	290.21	2.88	2.52	1.66					Buğday			Buğday			Tütün		
390	19.02.1995	90	0.55	75.78	0.73	0.80	0.48					Buğday			Buğday			Tütün		
391	20.02.1995	50	0.55	106.83	1.68	1.40	0.96					Buğday			Buğday			Tütün		
392	25.02.1995	135	0.91	163.66	1.20	1.00	0.70					Buğday			Buğday			Tütün		
393	04.03.1995	55	0.78	159.14	1.80	1.48	1.08					Buğday			Buğday			Tütün		
394	06.03.1995	445	3.15	593.31	9.36	5.28	2.60	71.8	6.8	58.9	6	Buğday	0.1	0.3	Buğday			Tütün	68.8	2.7
395	08.03.1995	150	2.42	544.3	3.60	3.20	2.90	642	13.6	879.3	18.1	Buğday	8.8	0.1	Buğday	0.4	0.2	Tütün	435.7	4.5
396	10.03.1995	230	1.77	378.62	1.32	1.20	0.92					Buğday			Buğday			Tütün		
397	14.03.1995	615	3.08	527.84	1.68	1.68	1.32	56.3	7.4	346.9	16.5	Buğday			Buğday			Tütün	55.2	3
398	15.03.1995	205	1	230.54	1.62	1.48	0.90	211.4	5.5	166.6	4.9	Buğday			Buğday	0.1	0.1	Tütün	130.9	3.1
399	21-22.3.1995	315	3.14	699.36	7.20	6.12	3.40	589.8	16.2	568.9	15	Buğday	0.3	0.4	Buğday	0.5	0.6	Tütün	131.1	3.5
400	29.03.1995	195	1.59	370.22	3.60	3.40	2.70	68	4.6	64.7	4.4	Buğday			Buğday			Tütün	1.4	0.2
401	30.03.1995	390	2.12	420.68	3.72	2.80	2.20	746.5	16.7	738.9	17.2	Buğday			Buğday	0.2	0.1	Tütün	675	6.4
402	09.04.1995	435	1.09	164.36	0.43	0.40	0.32					Buğday			Buğday			Tütün		
403	16.04.1995	535	0.77	91.96	0.30	0.28	0.22					Buğday			Buğday			Tütün		
404	17.04.1995	100	0.51	89.18	0.96	0.63	0.40					Buğday			Buğday			Tütün		
405	18.04.1995	95	1.54	361.33	3.90	2.92	1.52	44.5	4.9	51.1	6.6	Buğday			Buğday			Tütün	32.6	0.6
406	03.05.1995	420	1.79	281.96	0.60	0.52	0.50					Buğday			Buğday			Tütün		
407	30.08.1995	110	0.88	179.03	1.50	1.40	1.24					Buğday			Buğday			Tütün		
408	28.10.1995	25	0.53	118.7	1.50	1.20	1.02					Bakla			Tütün			Buğday		
409	04.11.1995	270	14.2	3713.4	5.40	5.20	5.00	3128.6	132	3036.7	130	Bakla	2506.4	121	Tütün	2628.3	123	Buğday	2960	128
410	15.11.1995	565	2.8	478.8	2.10	1.59	0.94	523.97	3.9	304.79	4.6	Bakla	120.85	2.9	Tütün	114.73	3.7	Buğday	125.39	3.2
411	19.12.1995	440	2.2	321.5	1.62	1.76	1.30					Bakla			Tütün			Buğday		
412	20.12.1995	275	1.4	255	1.50	1.32	0.80					Bakla			Tütün			Buğday		
413	30.12.1995	255	0.8	129.9	0.90	0.84	0.60					Bakla			Tütün			Buğday		
414	01.01.1996	260	0.7									Bakla			Tütün			Buğday		
415	27.01.1996	425	0.5	60.23	0.30	0.28	0.22					Bakla			Tütün			Buğday		
416	5-6.2.1996	590	2.5	408.38	0.90	0.88	0.62	10.66	2.6			Bakla	11.43	3.4	Tütün	6.83	3.2	Buğday	6.51	3
417	06.02.1996	295	2.1	402.36	4.50	3.40	2.40					Bakla			Tütün			Buğday		
418	08.02.1996	830	2.9	478.73	0.90	0.88	0.64	5.16	2.4	2.15	0.3	Bakla			Tütün	2.72	1.8	Buğday		
419	09.02.1996	275	0.9	141.51	0.72	0.68	0.54	4.14	2.1	1.31	1.2	Bakla			Tütün	2.09	0.8	Buğday		
420	23.02.1996	230	1.9	368.55	1.80	1.60	1.40	1.07	0.4			Bakla	0.43	0.7	Tütün	0.95	0.7	Buğday	0.32	0.9

Sıra No	Yağış Tarihi	Bitki Adı	C 4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	P 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 1 Parseli Yüzey Akış. mm	P 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	P 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 1 Parseli Yüzey Akış. mm	L 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 2 Parseli Yüzey Akış. mm	L 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	L 3 Parseli Yüzey Akış. mm	S 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 1 Parseli Yüzey Akış. mm	S 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	S 2 Parseli Yüzey Akış. mm
386	12.01.1995	Nohut																
387	13.01.1995	Nohut	48.8	10			146.6	10.2	251.2	13.7	284.4	11.9			183.5	10.1	373.6	12.3
388	15.01.1995	Nohut	50.8	3.2	1	2.2	55.4	4.7	124.9	9.4	104.5	5.5			135.1	4.8	133.9	5.4
389	28.01.1995	Nohut																
390	19.02.1995	Nohut																
391	20.02.1995	Nohut																
392	25.02.1995	Nohut																
393	04.03.1995	Nohut																
394	06.03.1995	Nohut	56.5	0.5	5.2	3.9	6.4	3.6	68.1	4.9	69.8	3.2			4.5	2.7	110.7	6.7
395	08.03.1995	Nohut	541.6	13.8	203.1	13.7	644.6	14.1	714.5	14.8	699.8	12.1			303.8	7.5	998.9	17.2
396	10.03.1995	Nohut																
397	14.03.1995	Nohut	71.1	5.3			214.1	10	1	0.1	37.6	0.3			67.5	0.8	0.4	0.1
398	15.03.1995	Nohut	73.2	3.8			74.6	2.8	1.2	0.1	119.4	3.5			122.5	7.2	52.4	2.3
399	21-22.3.1995	Nohut	557.2	5.7	234	9.1	358	8.9	658.5	8.8	600	10.5			151.9	9.1	1030	13.7
400	29.03.1995	Nohut	47.9	2.9	0.6	1.1	60.4	5.7	65.5	3	63.8	2.8			1.2	0.4	375.9	7.9
401	30.03.1995	Nohut	632.8	7.3	249.7	6.7	485.8	8.8	863.1	5.9	879	7.1			352.8	6.2	1335.8	13.2
402	09.04.1995	Nohut																
403	16.04.1995	Nohut																
404	17.04.1995	Nohut																
405	18.04.1995	Nohut	3	0.2	1.4	0.8	47.2	5.1	41.4	0.6	39.2	0.8			1.8	0.3	246.1	2.5
406	03.05.1995	Nohut																
407	30.08.1995	Nohut																
408	28.10.1995	Arpa																
409	04.11.1995	Arpa	3141.2	130	2149.2	125	1706	120	3060.6	129	3415.6	133			2390.9	120	8617.1	137
410	15.11.1995	Arpa	239.23	6.7	264.39	3.2	242.08	6.9	539.64	7.8	418.37	2.3			263.32	5.9	279.12	8.2
411	19.12.1995	Arpa																
412	20.12.1995	Arpa																
413	30.12.1995	Arpa																
414	01.01.1996	Arpa																
415	27.01.1996	Arpa																
416	5-6.2.1996	Arpa	4.02	1.8	1.2	0.2			11	2	5.15	1.2			7.22	2.9	47.94	2.1
417	06.02.1996	Arpa																
418	08.02.1996	Arpa							14.49	9.1	2.32	1.3			3.36	2.7	7.99	4.9
419	09.02.1996	Arpa							8.3	5.4	1.62	1.3			1.58	5.5	13.26	2.6
420	23.02.1996	Arpa	0.59	0.7	0.37	0.1			1.76	0.8	2.53	0.4			0.94	0.8	0.97	0.7

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 1 Parseli Yüzey Akış. mm	K 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	K 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm
421	25.02.1996	90	0.8	158.37	1.50	1.40	0.86	1.37	0.5	4.82	3.2	Bakla	0.29	0.4	Tütün	6.39	0.7	Buğday	0.23	0.5
422	05.03.1996	350	0.6	79.99	0.30	0.28	0.24					Bakla			Tütün			Buğday		
423	13.03.1996	125	0.5	96.26	0.78	0.68	0.56					Bakla			Tütün			Buğday		
424	16.03.1996	300	1.4	233.57	0.90	0.80	0.56					Bakla			Tütün			Buğday		
425	04.04.1900	95	2.3	438.35	3.00	2.80	1.90					Bakla			Tütün			Buğday		
426	05.04.1996	5	0.9	169.77	1.32	1.28	0.90					Bakla			Tütün			Buğday		
427	06.04.1996	90	0.5	104.03	1.32	0.92	0.54					Bakla			Tütün			Buğday		
428	15.04.1996	255	2	374.47	1.20	1.16	1.10					Bakla			Tütün			Buğday		
429	07.09.1996	35	0.5	109.26	2.10	1.40	0.70					Bakla			Tütün			Buğday		
430	08.09.1996	405	2.3	444.55	1.80	1.60	1.16					Bakla			Tütün			Buğday		
431	29.09.1996	40	0.6	141.75	1.80	1.20	0.60					Bakla			Tütün			Buğday		

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Arazisi-Menemen/İZMİR (KÖY HİZMETLERİ MENEMEN ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

[illegible]

4.12 Kocaçeşme Serisi USLE verileri

4.12.1 Araştırmayı yürüten kurum

Köy Hizmetleri Eskişehir Araştırma Enstitüsü

4.12.2 Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi

1991 - 2000

4.12.3 Projede çalışan elemanlar

Erdoğan AYDAY – Ziraat Yüksek Mühendisi

Erhan Türkseven – Ziraat Mühendisi

4.12.4 Araştırma yerinin tanımı

Araştırma yeri olan Kocaçeşme Deresi havzası, Kütahya Merkez İlçeye bağlı Körs, Elmalı ve Yeni Karaağaç köyleri sınırları içerisinde yer almaktadır. Havza, Kütahya - Altıntaş ilçesine 24 km, Kütahya'ya 45 km, Eskişehir'e 125 km uzaklıktadır. Araştırma kuzey bakılı ve 4 çakılı parsel olarak yürütülmüştür. Araştırma parselleri N 39°10'27 ve E 30°16'47" koordinatlarında yer almaktadır. Araştırma yerinin denizden yüksekliği 1110 m'dir.

4.12.5 Parsellerin ortalama ürün verimi

Ortalama parsel verimi 350 kg/da buğday olmuştur.

4.12.6 Tarımsal işlemler ve tarihi

C parselinde. araştırma süresince buğday-nadas münavebesi uygulanmıştır. Buğday ekim ayında ve 16 kg/da tohum hesabıyla ekilmiştir. Gübre miktarı. araziden alınan toprak örneklerinin tahlil sonucuna göre belirlenmiştir. Azotlu gübrenin yarısı ile fosforlu gübrenin tamamı ekimle birlikte. azotlu gübrenin kalan yarısı ise ilkbaharda kardeşlenme döneminde verilmiştir.

4.12.7 Toprak özellikleri

4.12.7.1 Araştırma serisinin tanımı

Yeri : Kocaçeşme Deresi Havzası

Rölyef : Yamaç arazi

Eğim : % 9

Ana Materyal : Bazalt ve peridotit

Arazi Kullanma Şekli : Kuru tarım

Vejetasyon : mera ve hububat

Toprak grubu : Kestanerengi BTG (1938 Amerikan sınıflama sistemine göre)

Mollisol

(Toprak Taksonomisine göre)

Seri	Ordo	Alt Ordo	Büyük Grup	Alt Grup
Kocaçeşme	Mollisol	Ustoll	Haplustoll	Typic Haplustoll

Kocaçeşme Serisinin profil Tanımlaması

Orta eğimli (% 8-10) olan deneme arazisinde, doğuya doğru gidildikçe eğimde artma meydana gelmektedir. Yamaç ve etek röliyefe sahip olan seri toprakları orta derin profillidir. Bu seri toprakların bünyeleri kumlu-tın olup, çok az miktarda kireç bulunmaktadır. Organik madde bakımından fakir düzeyde olup, toprakların pH değeri 5.82' dir.

Araştırma yeri toprakları kumlu-tınlı bünyeli, orta eğimli, orta şiddette erozyona uğramış, iyi derecede drene olmuş, hafif taşlı ve orta derin profilli olarak tanımlanabilir.

Horizon	Derinlik (cm)	Tanımı
A	0-25	Kuru iken mat, kırmızımsı kahverengi (10R 4/4), nemli iken koyu kırmızımsı kahverengi (10R 3/4), orta granüler strüktür, az yapışkan ve az plastik, kireçsiz, ince ve orta bünyeli, bol miktarda kök, küçük ve orta büyüklükte çakıl parçaları, kesin olmayan dalgalı sınıır.
(B)	25-70	Oldukça zayıf teşekkül etmiş, Kırmızımsı kahverengi veya koyu kahverenginde, granüler veya iri kırıntılı strüktür yapı arz etmektedir. B horizonunda kil birikmesi yoktur veya çok azdır. Profilin alt katlarına doğru gidildikçe pH 6.0'dan daha azdır.
R	70+	R horizonuna geçiş kesindir. Oldukça bozulmuş durumda bulunan bazalt ve peridotit ana materyali bulunmaktadır.

4.12.7.2 Toprak analiz sonuçları

Kocaçeşme Serisi toprak analiz sonuçları Çizelge 4.46' da verilmiştir.

Çizelge 4.46 Kocaçeşme Serisi toprak analiz sonuçları*

Derinlik cm	Toplam tuz, %	pH	Org. Madde %	Kireç %	Kum, %	Kil, %	Silt, %	Çok ince kum, %	Hid. Geç., cm/h	P ₂ O ₅ kg/da	K ₂ O, kg/da
0-20	0.064	7.7	1.78	0.72	45.52	43.71	10.78	22.56	0.442	0.76	64.33

* K parselinden karışık olarak 0-20 cm derinlikten alınan toprak örneklerinde yapılmıştır.

4.12.8 İklim özellikleri

Araştırma yeri uzun yıllar iklim verileri ile araştırma süresince belirlenen yağış verileri Çizelge 4.47' de verilmiştir.

Çizelge 4.47 Araştırma yeri bazı iklim verileri

İklim Özellikleri	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Yağış, mm	76,3	62,2	58,5	47,6	56,1	37,7	18,6	12,3	22,0	39,3	50,5	83,5	564,6
Sıcaklık, C	0,2	1,6	4,7	9,9	14,4	18,0	20,4	20,2	16,3	11,6	6,9	2,5	10,6
Buharlaş, mm	18,1	22,6	40,4	69,9	84,2	96,1	120,9	117,5	83,3	55,0	31,1	21,7	761,0
Toprak sıcaklığı,5cm	1,3	2,2	5,6	11,1	17,0	20,8	24,0	23,4	17,4	11,7	6,7	3,2	12,0

4.12.9 Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri

1991 - 2000 yılları arasında yürütülen araştırma sonucunda elde edilen USLE faktör değerleri Çizelge 4.48' de, USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi ise Çizelge 4.49' de verilmiştir.

Çizelge 4.48 Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri

Yıllar	R	K	C	Ekili Bitki	P
1991	18.68	0.0610	0.3982	Buğday	0.2360
1992	62.21	0.8737	0.6698	Buğday	0.0166
1993	30.98	0.0046	0.2297	Buğday	0.1237
1994	52.29	0.3232	0.4258	Buğday	0.5809
1995	63.58	0.0448	0.3112	Buğday	0.2030
1996	30.03	0.0093	0.4837	Buğday	0.6943
1997	186.62	0.0315	0.6234	Buğday	0.0358
1998	186.98	0.0293	0.3841	Buğday	0.0458
1999	61.90	0.0738	0.4664	Buğday	0.4846
2000	342.28	0.0012	0.8763	Buğday	0.1503
Ortalama	104.05	0.1451	0.4867	Buğday	0.2570

Çizelge 4.49 Kocaçesme Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi

	R	K	C	P
Minimum	18.68	0.0012	0.23	0.02
Maksimum	342.28	0.870	0.88	0.69
Medyan	62.055	0.038	0.4461	0.1767
Standart sapma	103.492	0.273	0.1895	0.2431
Varyans	10710.74	0.074	0.0359	0.05909

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Kocaceşme Deresi Havzası/KÜTAHYA (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
1	10.10.1990	100	0.36	59.85			0.32			Buğday				
2	23.10.1990	165	0.94	160.25			0.40			Buğday				
3	06.11.1990	200	1.35	254.75			0.60			Buğday				
4	29.11.1990	330	0.55	66.72			0.22			Buğday				
5	30.11.1990	885	0.53	56.13			0.28			Buğday				
6	03.12.1990	700	1.95	296.86			0.48	0.25	0.15	Buğday	0.23	0.02	0.24	0.1
7	13.12.1990	1440	4.85	777.24			0.86	4.84	4.81	Buğday	1.24	1.23	1.39	0.89
8	14.12.1990	290	0.65	89.44			0.24			Buğday				
9	02.01.1991	395	1.7	274.39			0.64			Buğday				
10	22.02.1991	900	0.68	62.1			0.12			Buğday				
11	17.03.1991	1100	1.3	176.52			0.54			Buğday				
12	01.04.1991	315	0.91	135.22			0.38			Buğday				
13	07.04.1991	270	0.62	85.45			0.34			Buğday				
14	29.04.1991	195	0.7	107.36			0.42			Buğday				
15	01.05.1991	195	0.89	147.99			0.66	0.36	0.13	Buğday	0.18	0.06	0.54	0.1
16	15.05.1991	515	2.48	403.61			0.38			Buğday				
17	28.05.1991	250	0.61	89.02			0.30			Buğday				
18	05.07.1991	200	0.87	142.47			0.42			Buğday				
19	17.08.1991	180	0.68	104.49			0.36			Buğday				
20	31.10.1991	300	0.65	85.44			0.20			Buğday				
21	18.11.1991	210	1.15	192.01			0.25			Buğday				
22	07.12.1991	1140	1.8	236.2			0.30			Buğday				
23	21.12.1991	120	0.55	88.61			0.15			Buğday				
24	24.12.1991	780	1.28	155.48			0.15			Buğday				
25	16.03.1992	720	0.53	44.78			0.10			Buğday				
26	17.03.1992	300	0.9	128.92			0.15			Buğday				
27	07.04.1992	575	1.85	270.3			0.25	0.5	0.11	Buğday	0.06	0.04	0.31	0.08
28	19.04.1992	465	2.05	343.99			0.30	0.67	0.03	Buğday			0.41	0.04
29	14.05.1992	30	0.9	209.72			0.90			Buğday				
30	23.05.1992	75	0.57	102.77			0.25			Buğday				
31	15.06.1992	360	1.1	166.97			0.20			Buğday				
32	19.06.1992	105	0.58	97.89			0.20			Buğday				
33	26.06.1992	75	0.9	177.84			0.54			Buğday				
34	01.07.1992	60	0.67	133.41			0.49	8.96	0.53	Buğday	0.55	0.21	8.06	0.46
35	14.07.1992	70	0.77	159.55			0.35			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Kocaceşme Deresi Havzası/KÜTAHYA (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
36	20.07.1992	235	0.57	82.28			0.15			Buğday				
37	24.07.1992	60	6.18	1733.49			3.09	4875.73	31.89	Buğday	68.39	10.3	3263.73	31.89
38	23.10.1992	85	0.67	121.35			0.80			Buğday				
39	25.10.1992	215	1.05	175.18			0.80			Buğday				
40	27.10.1992	165	1.3	242.13			1.10	1.51	0.07	Buğday	1.52	0.08	0.17	0.04
41	13.11.1992	210	1.02	168.77			0.80			Buğday				
42	20.11.1992	255	1.1	179.19			0.64	1.42	0.17	Buğday	0.85	0.14	0.55	0.15
43	23.11.1992	120	0.5	78.36			0.54			Buğday				
44	07.12.1992	240	0.89	139.61			0.44			Buğday				
45	25.02.1993	285	0.95	150.62			0.72			Buğday				
46	30.04.1993	120	0.91	186.65			1.46			Buğday				
47	05.05.1993	45	0.62	125.63			0.84			Buğday				
48	09.05.1993	70	0.68	143.77			0.86			Buğday				
49	10.05.1993	95	0.53	92.29			0.40			Buğday				
50	14.05.1993	120	0.53	91.29			0.56			Buğday				
51	16.05.1993	55	0.51	102.37			0.48			Buğday				
52	05.06.1993	105	1.37	294.77			2.20	3.61	0.55	Buğday	0.12	0.08	0.87	0.52
53	08.07.1993	55	0.53	109.19			0.62			Buğday				
54	10.08.1993	90	1.94	431.94			1.80	1.86	0.6	Buğday	0.14	0.17	0.34	0.29
55	05.10.1993	130	0.85	155.19			0.60			Buğday				
56	14.11.1993	225	0.75	126.68			0.80			Buğday				
57	16.11.1993	600	2.3	387.26			0.94	0.72	0.25	Buğday	3.85	0.2	0.65	0.23
58	01.12.1993	45	0.7	145.25			0.80			Buğday				
59	08.12.1993	200	1.2	165.02			0.40			Buğday				
60	12.12.1993	175	0.6	97.27			0.36			Buğday				
61	28.01.1994	430	1.08	149.63			0.30			Buğday				
62	29.01.1994	235	0.82	135.26			0.30			Buğday				
63	25.02.1994	315	1.02	157.99			0.54			Buğday				
64	04.03.1994	585	1.68	265.2			0.82			Buğday				
65	09.04.1994	145	0.63	101.86			0.30			Buğday				
66	22.04.1994	165	0.96	162.4			0.56			Buğday				
67	07.05.1994	195	0.56	83.06			0.30			Buğday				
68	11.05.1994	635	2.44	426.57			1.16	0.73	0.21	Buğday	0.66	0.19	0.61	0.16
69	07.06.1994	120	0.64	106.4			0.50			Buğday				
70	15.07.1994	210	0.64	107.66			0.80			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Kocaceşme Deresi Havzası/KÜTAHYA (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
71	31.07.1994	345	2.84	593.98			1.75			Buğday				
72	23.09.1994	15	0.76	191.63			2.04			Buğday				
73	24.09.1994	150	2.76	676.52			2.70	1026.27	30.89	Buğday	0.4	0.12	436.42	2.84
74	12.10.1994	400	0.92	132.12			0.36			Buğday				
75	13.10.1994	255	0.74	113.23			0.30	0.69	1.62	Buğday			0.47	0.24
76	17.10.1994	45	0.61	136.25			1.06			Buğday				
77	25.10.1994	460	1.1	170.01			0.70			Buğday				
78	13.11.1994	960	1.12	120.41			0.30			Buğday				
79	18-19.11.94	1440	3.7	545.84			0.50	0.48	0.21	Buğday	0.08	0.07	0.47	0.19
80	15.12.1994	780	2	273.94			0.12			Buğday				
81	12.01.1995	180	0.63	94.49			0.34			Buğday				
82	15.01.1995	215	1	210.24			1.40			Buğday				
83	19.02.1995	110	0.52	83.77			0.36			Buğday				
84	14.03.1995	360	1.2	183.07			0.40	0.25	0.42	Buğday	0.77	0.22	0.73	0.4
85	22.03.1995	280	0.56	89.85			0.32			Buğday				
86	29.03.1995	580	2.08	328.06			0.48			Buğday				
87	31.03.1995	1170	1.9	269.06			0.60			Buğday				
88	16.04.1995	1005	1.88	258.2			1.72			Buğday				
89	24.04.1995	30	0.53	133.11			1.06			Buğday				
90	03.05.1995	445	1.25	197.56			0.90			Buğday				
91	18.06.1995	100	1.51	340.5			2.00	12.01	1.92	Buğday	1.15	0.06	6.52	0.47
92	08.07.1995	15	0.52	124.17			1.04			Buğday				
93	14.07.1995	160	3.85	943.48			4.20	211.76	10.72	Buğday			62.15	5.52
94	07.09.1995	180	0.79	127.92			0.80			Buğday				
95	01.10.1995	200	0.81	125.9			0.40			Buğday				
96	24.10.1995	495	1.59	257.53			0.80			Buğday				
97	25.10.1995	600	1.83	275.36			0.56	0.25	0.5	Buğday	0.44	0.28	0.47	0.24
98	04.11.1995	795	2.43	324.3			0.76	9.08	1.29	Buğday	1.75	0.53	1.85	0.65
99	06.11.1995	495	1.62	255.01			0.50			Buğday				
100	20.12.1995	330	1.28	214.45			0.50	0.56	0.63	Buğday	0.97	0.41	1.3	0.48
101	04.01.1996	20	0.52	118.17			1.04			Buğday				
102	06.02.1996	240	0.81	119.95			0.68			Buğday				
103	08.02.1996	180	1.02	171.97			0.84			Buğday				
104	23.02.1996	120	0.68	114.65			0.64			Buğday				
105	05.04.1996	180	0.72	114.58			0.72			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Kocaceşme Deresi Havzası/KÜTAHYA (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
106	15.04.1996	180	1.45	263.8			0.64			Buğday				
107	14.05.1996	330	1.7	303.27			1.44	2.48	0.56	Buğday	1.48	0.11	2.41	0.25
108	29.05.1996	315	1.64	308.51			1.46			Buğday				
109	17.07.1996	310	1.21	191.96			0.50			Buğday				
110	20.09.1996	135	1.79	361.74			1.26	1.09	0.09	Buğday			0.95	0.09
111	02.10.1996	90	1.19	239.74			0.78			Buğday				
112	27.11.1996	10	0.64	167.94			1.28			Buğday				
113	30.11.1996	15	0.57	138.23			1.14			Buğday				
114	03.12.1996	10	0.68	179.99			1.36			Buğday				
115	11.12.1996	10	0.88	241.56			1.76			Buğday				
116	31.03.1997	285	1.14	207.99			0.54	0.21	0.24	Buğday	0.06	0.07	0.14	0.17
117	24.04.1997	10	0.93	257.14			1.86			Buğday				
118	02.05.1997	45	1.4	231.35			1.72			Buğday				
119	12.05.1997	120	2.4	520.39			3.88	29.27	1.81	Buğday			3.34	0.15
120	13.05.1997	60	0.52	108.13			0.80			Buğday				
121	07.06.1997	150	1.32	295.27			1.50			Buğday				
122	11.06.1997	75	1.7	228.62			1.00	0.26	0.18	Buğday	0.13	0.19	0.16	0.08
123	15.06.1997	45	0.77	176.4			1.24			Buğday				
124	10.08.1997	120	4.92	1323.57			9.40	436.4	17.87	Buğday	0.36	1.84	286.97	6.18
125	16.08.1997	30	0.74	166.13			1.48			Buğday				
126	21.08.1997	75	0.63	115.61			1.02			Buğday				
127	24.08.1997	15	0.75	189.57			1.52			Buğday				
128	19.09.1997	15	0.84	215.96			1.68			Buğday				
129	03.10.1997	15	0.62	152.34			1.24			Buğday				
130	19.10.1997	75	1.12	235.92			1.40			Buğday				
131	25.10.1997	10	2.09	640.27			4.18	0.74	0.6	Buğday	0.37	0.05	0.52	0.17
132	16.11.1997	45	0.63	128.24			0.92			Buğday				
133	18.11.1997	60	0.78	156.55			1.06			Buğday				
134	06.12.1997	15	0.46	107.18			0.92			Buğday				
135	14.12.1997	30	1.12	269.67			2.24			Buğday				
136	22.12.1997	75	1.16	235.38			1.08			Buğday				
137	22.01.1998	120	1.39	281.15			1.64			Buğday				
138	27.01.1998	160	1	197.4			1.40			Buğday				
139	02.02.1998	165	0.91	155			0.44	0.08	0.25	Buğday	0.07	0.13	0.11	0.18
140	17.02.1998	135	0.57	97.68			0.70			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Kocaçeşme Deresi Havzası/KÜTAHYA (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
141	11.03.1998	150	1.14	221.94			1.30			Buğday				
142	16.04.1998	85	0.84	167.2			1.10			Buğday				
143	25.04.1998	210	1.03	190.51			0.86			Buğday				
144	26.04.1998	135	1.36	288.37			1.96	0.13	0.25	Buğday	0.16	0.21	0.25	0.27
145	09.05.1998	90	0.66	123.23			0.72			Buğday				
146	16.05.1998	110	2.68	620			2.80	1.19	0.39	Buğday	0.6	0.15	1.95	0.44
147	18.05.1998	55	0.64	143.53			0.90			Buğday				
148	30.05.1998	205	1.13	231.75			1.06			Buğday				
149	09.06.1998	255	1.19	213.21			0.90			Buğday				
150	11.06.1998	90	4.71	1364.28			6.80	418.42	14.86	Buğday			158.72	6.88
151	20.06.1998	75	1.48	338.61			1.20			Buğday				
152	16.09.1998	90	0.73	133.39			0.90			Buğday				
153	27.10.1998	35	1.46	358.75			0.86			Buğday				
154	14.11.1998	30	1.04	247.87			0.90	0.07	0.18	Buğday	0.05	0.16	0.18	0.21
155	23.11.1998	20	0.68	161.62			1.26			Buğday				
156	28.11.1998	45	0.66	135.54			1.42			Buğday				
157	05.12.1998	90	0.77	141.89			0.50			Buğday				
158	04.01.1999	225	2.62	514.86			1.02	0.01	0.23	Buğday			0.1	0.04
159	29.01.1999	180	1.15	198.84			0.46			Buğday				
160	30.01.1999	150	1.58	304.05			0.90			Buğday				
161	07.02.1999	195	1.26	219.11			1.60			Buğday				
162	17.03.1999	120	1.04	191.38			5.80			Buğday				
163	19.03.1999	45	1.05	263.6			1.20			Buğday				
164	28.03.1999	300	1.02	151.05			0.85			Buğday				
165	31.03.1999	195	0.97	158.84			1.04	0.76	0.55	Buğday	0.53	0.82	1.92	0.75
166	11.04.1999	75	0.62	113.29			0.88			Buğday				
167	02.06.1999	315	1.46	235.21			1.00	34.17	2.42	Buğday	0.54	0.02	49.21	3.54
168	13.06.1999	100	2.43	545.54			0.96	176.13	7.93	Buğday	0.13	0.05	47.05	2.95
169	14.11.1999	260	0.86	127.35			0.60			Buğday				
170	18.11.1999	165	1.13	198.69			0.80			Buğday				
171	23.11.1999	30	0.57	121.96			1.39			Buğday				
172	22.12.1999	240	0.97	135.28			0.40			Buğday				
173	07.04.2000	180	0.86	215.08			0.50			Buğday				
174	20.04.2000	180	1.49	273.43			0.80			Buğday				
175	21.04.2000	150	1.06	187.37			1.10			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Kocaçeşme Deresi Havzası/KÜTAHYA (KÖY HİZMETLERİ ESKİŞEHİR ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı . Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C Parseli Toprak kaybı. kg/da	C Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
176	23.04.2000	240	1.12	163.64			0.89	1.701	3	Buğday	0.25	0.48	1.76	0.75
177	28.04.2000	255	1.02	158.24			0.75	0.518	0.28	Buğday	0.4	0.16	0.51	0.21
178	05.05.2000	240	0.66	82.48			0.30			Buğday				
179	23.05.2000	270	0.68	93.13			0.30			Buğday				
180	29.05.2000	660	3.68	616.21			1.20	0.61	0.36	Buğday			0.21	0.19
181	17.08.2000	390	1.03	171.6			0.60			Buğday				

4.13 Taşagıl Serisi USLE verileri

4.13.1 Araştırmayı yürüten kurum

Köy Hizmetleri Atatürk Araştırma Enstitüsü

4.13.2 Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi

1987 - 1996

4.13.3 Projede çalışan elemanlar

Atila GİRGIN - Ziraat Yüksek Mühendisi

İbrahim KAMBUROĞLU – Ziraat Yüksek Mühendisi

4.13.4 Araştırma yerinin tanımı

Araştırma Meriç Havzasında yer alan Kırklareli Babaeski Taşagıl Köyü arazisinde, güney-doğu bakılı ve 4 adet çakılı parsel olarak yürütülmüştür. Araştırma parselleri N 41°41' ve E 27°14' koordinatlarında yer almaktadır. Araştırma yerinin denizden yüksekliği 113 m' dir.

4.13.5 Parsellerin ortalama ürün verimi

Parsellerin ortalama ürün verimi 259 kg/da Buğday ve 83 kg/da Ayçiçeği olarak gerçekleşmiştir.

4.13.6 Tarımsal işlemler ve tarihi

K ve P parselleri Nisan, Haziran, Temmuz, Ağustos ve Ekim aylarında belenmiş ve karıkları çekilmiştir. C₁ ve C₂ Parsellerinde yöredeki yaygın olan Buğday-Ayçiçeği nöbeti uygulanmıştır.

Buğday ekim ayında 22 kg/da ekim normunda ekilmiş, 14 kg/da azot, 10 kg/da P₂O₅ sağlayacak şekilde gübrenlenmiştir. Azotlu gübrenin yarısı ile fosforlu gübrenin tamamı ekimle birlikte, azotlu gübrenin kalan yarısı ise ilkbaharda kardeşlenme döneminde verilmiştir.

Ayçiçeği Nisan ayında 0.4 kg/da ekim normunda ekilmiş, 12 kg/da azot, 9 kg/da P₂O₅ sağlayacak şekilde ekimle birlikte azotlu ve fosforlu gübre uygulanmıştır.

4.13.7 Toprak özellikleri

4.13.7.1 Araştırma serisinin tanımı

Yeri : Taşagıl köyü arazisi

Rölyef : Dik eğimli arazi

Eğim : % 9

Ana Materyal : Yıldız Dağı Granit ve Metagranitlerin parçalanması ve ayrışmasıyla oluşmuş kuvars ve kuvarsit çakılları ve kil materyalinin oluşturduğu pliosen çökeller.

Arazi Kullanma Şekli : Kuru tarım

Vejetasyon : Buğday, Ayçiçeği, Mer'a

Toprak grubu : Kireçsiz Kahverengi BTG (1938 Amerikan sınıflama sistemine göre)
(Toprak Taksonomisine göre)

Seri	Ordo	Alt Ordo	Büyük Grup	Alt Grup
Taşağıl				Typic Haplustalf

Taşağıl Serisinin profil tanımlaması

Horizon	Derinlik (cm)	Tanımı
A1	0-20	Parlak sarımsı kahverengi (10 YR 6/6. ıslak).donuk sarı portakal (10 YR 7/4. kuru).çakıllı kumlu tın; masif; yapışkan değil ve plastik değil; dağılgan; hafif sert; seyreltik HCL çözeltisi ile köpürme yok; orta bol kılcal kökler; kuvars-kuvarsit orjinli çakıllar; geçişli ve düz sınıır.
Bt1	20-45	Kırmızı kahverengi (5YR4/8.ıslak). kırmızımsı kahverengi ile parlak kahverengi arası (5YR4.5/8.kuru). çakıllı kumlu kil; masif;yapışkan ve çok plastik. dağılgan.yumuşak; seyreltik HCL çözeltisi ile köpürme yok;seyrek çok ince kökler; kuvars-kuvarsit orjinli çakıllar; geçişli ve düz sınıır.
Bt2	45-72	Ana renk donuk sarı(2.5Y6/4.ıslak) açık sarı (2.5Y7/4.kuru).arada lokal ayrışma ürünü olarak kırmızımsı kahverengi (5YR 4/6. ıslak).parlak kırmızımsı kahverengi (5 YR 5/6. kuru); çakıllı kumlu kil; masif; hafif yapışkan ve plastik değil. dağılgan. yumuşak; seyreltik HCL çözeltisi ile köpürme yok; seyrek kılcal kökler; kuvars-kuvarsit orjinli çakıllar. geçişli ve düz sınıır.
C2	72-500	Parlak kırmızımsı kahverengi (5YR 5/6. ıslak). portakal (5 YR 5/6. kuru). çakıllı kumlu killi tın;masif; hafif yapışkan ve plastik değil. dağılgan. yumuşak; seyreltik HCL çöz. ile köpürme yok; kuvars-kuvarsit orjinli çakıllar.

4.13.7.2 Toprak analiz sonuçları

Taşağıl Serisi toprak analiz sonuçları Çizelge 4.50' de verilmiştir.

Çizelge 4.50 Taşağıl Serisi toprak analiz sonuçları*

Derinlik, cm	Total tuz, %	pH	Org. Madde %	Kireç %	Kum, %	Kil, %	Silt, %	Çok ince kum, %	Hid. Geç., cm/h	P ₂ O ₅ kg/da	K ₂ O, kg/da
0 – 20	0.140	6.2	1.5	0	52.23	20.89	26.88	21.49	4	10.8	16.8

* K parselinden karışık olarak 0-20 cm derinlikten alınan toprak örneklerinde yapılmıştır.

4.13.8 İklim özellikleri

Araştırma yeri uzun yıllar iklim verileri ile araştırma süresince belirlenen yağış verileri

Çizelge 4.51' de verilmiştir.

Çizelge 4.51 Araştırma yeri bazı iklim verileri

İklim Özellikleri	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Yağış, mm	29.0	29.2	45.6	46.2	47.9	49.0	18.4	13.4	26.6	65.3	87.5	66.5	524.6
Sıcaklık, C	3.0	3.3	5.8	11.0	15.8	20.6	23.0	20.3	18.6	12.1	7.2	3.6	12.2
Buharlaş, mm	-	-	-	105.8	131.1	167.7	229.2	219.6	167.7	110.8	23.8	-	1155.7
Toprak sıcaklığı, 5cm	2.6	4.0	7.2	13.3	19.2	24.5	27.8	27.0	22.2	15.0	8.3	4.5	175.6

4.13.9 Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri

1987 - 1996 yılları arasında yürütülen araştırma sonucunda elde edilen USLE faktör değerleri Çizelge 4.52' de, USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi ise Çizelge 4.53' de verilmiştir.

Çizelge 4.52 Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri

Yıllar	R	K	C (Buğday)	C (Ayçiçeği)	C (Buğ-Ayçi)	P
1987	82.92	0.03	0.13	0.13	0.27	0.37
1988	124.06	0.19	0.06	0.06	0.06	0.22
1989	148.63	0.30	0.09	0.09	0.16	0.53
1990	90.05	0.36	0.20	0.20	0.11	0.26
1991	85.52	0.07	0.06	0.06	0.04	0.11
1992	209.82	0.17	0.27	0.27	0.21	0.53
1993	193.66	0.23	0.89	0.89	0.57	0.13
1994	41.60	0.01	-	-	0.11	0.08
1995	291.89	0.06	0.46	0.46	0.61	0.32
1996	108.46	0.02	0.30	0.30	0.22	0.94
Ortalama	137.66	0.14	0.25	0.25	0.24	0.35

Çizelge 4.53 Taşağıl Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi

	R	K	C (Buğday)	C (Ayçiçeği)	C (B-A)	P
Minimum	41.60	0.01	0.06	0.06	0.04	0.08
Maksimum	291.89	0.36	0.89	0.89	0.61	0.94
Medyan	116.26	0.12	0.20	0.20	0.185	0.29
Standart sapma	74.9053	0.124	0.2661	0.2661	0.2001	0.262
Varyans	5610.798	0.015	0.0708	0.07080	0.4005	0.068

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Taşağı Köyü-Babaeski/KIRKLARELİ (KÖY HİZMETLERİ ATATÜRK ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. Cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
1	16.10.1986	465	3.7	713.89	20.26	15.23	13.37	37.229	1.82	Buğday	37.229	1.82	Ayçiçeği	38.78	1.94	23.027	0.99
2	21.10.1986	150	0.72	126.95	1.67	1.52	1.02			Buğday			Ayçiçeği				
3	30.10.1986	360	0.88	109.52	1.21	0.90	0.50	7.632	1.1	Buğday	2.464	0.48	Ayçiçeği	5.098	0.62	6.48	0.97
4	31.10.1986	795	3.3	511.2	3.37	2.86	1.94			Buğday			Ayçiçeği				
5	4.11.1986	270	0.59	81.12	0.47	0.36	0.21			Buğday			Ayçiçeği				
6	5.11.1986	645	0.78	96.94	0.58	0.58	0.45	0.226	0.2	Buğday			Ayçiçeği	0.191	0.06		
7	18.12.1986	180	1.6	301.65	5.42	4.22	2.71	11.839	2.69	Buğday	8.19	0.62	Ayçiçeği	12.395	1.64	2.564	0.34
8	19.12.1986	195	1.52	266.66	2.39	2.13	1.33			Buğday			Ayçiçeği				
9	22.12.1986	525	1.4	192.25	0.69	0.55	0.46	4.57	0.83	Buğday	1.946	0.15	Ayçiçeği	3.982	0.3		
10	03.01.1987	480	1.3	185.1	1.33	1.33	0.67	4.056	0.75	Buğday	2.329	0.72	Ayçiçeği	3.383	0.75	2.907	0.72
11	06.01.1987	315	1	152.95	1.10	0.85	0.52			Buğday			Ayçiçeği				
12	11.01.1987	195	0.85	132.31	1.11	0.84	0.52			Buğday			Ayçiçeği				
13	19.01.1987	210	0.5	65.44	0.27	0.23	0.16			Buğday			Ayçiçeği				
14	17.02.1987	210	1.1	181.74	1.74	1.38	0.84			Buğday			Ayçiçeği				
15	18.02.1987	180	0.5	71.48	0.64	0.51	0.26			Buğday			Ayçiçeği				
16	21.02.1987	30	1	237.09	8.06	5.38	4.74	11.324	2.49	Buğday	2.536	0.77	Ayçiçeği	11.478	2.15	5.072	0.94
17	23.03.1987	420	1.3	191.78	1.49	0.99	0.49	2.739	0.4	Buğday	0.483	0.05	Ayçiçeği	1.014	0.29	1.267	0.17
18	24.03.1987	255	0.55	82.36	0.16	0.16	0.16			Buğday			Ayçiçeği				
19	11.04.1987	1005	2.2	299.92	1.73	1.31	1.26	4.247	0.63	Buğday	1.255	0.15	Ayçiçeği	2.703	0.34	3.068	0.34
20	22.04.1987	390	1.25	207.61	2.80	2.40	1.37	10.22	0.48	Buğday	0.956	0.08	Ayçiçeği	1.569	0.13	6.563	0.23
21	27.04.1987	360	1.15	173.82	1.30	1.07	0.97			Buğday			Ayçiçeği				
22	26.05.1987	270	2.3	478.42	22.66	18.88	11.48	29.188	1.43	Buğday	2.464	0.48	Ayçiçeği	5.098	0.62	12.936	0.97
23	01.06.1987	240	0.5	66.04	0.31	0.26	0.16			Buğday			Ayçiçeği				
24	19.06.1987	60	1	216.08	5.83	5.18	3.46	5.73	0.23	Buğday			Ayçiçeği	1.113	0.15	0.623	0.02
25	21.06.1987	270	2.7	553.34	18.26	15.49	11.07	46.459	2.98	Buğday	1.637	0.65	Ayçiçeği	9.74	2.23	8.908	1.29
26	23.06.1987	420	3.8	745.67	20.13	17.89	16.40	51.626	2.67	Buğday	2.373	0.27	Ayçiçeği	8.477	2.44	14.617	0.51
27	16.08.1987	360	3.1	582.11	7.33	6.75	5.47	30.339	1.79	Buğday	0.781	0.66	Ayçiçeği	2.908	0.74	7.936	0.81
28	30.09.1987	690	1.5	232.15	1.85	1.76	0.93	2.063	0.62	Buğday			Ayçiçeği	0.724	0.14	0.688	0.14
29	01.10.1987	600	3.3	564.16	4.68	4.68	3.89			Buğday			Ayçiçeği				
30	11.11.1987	15	0.8	204.21	8.10	6.53	6.27			Buğday			Ayçiçeği				
31	12.11.1987	300	1.8	343.48	7.04	5.91	1.17			Buğday			Ayçiçeği				
32	19.11.1987	510	3.8	722.6	8.96	7.52	6.21			Ayçiçeği			Buğday				
33	21.11.1987	210	0.8	125.42	0.69	0.58	0.58			Ayçiçeği			Buğday				
34	22.11.1987	705	2.7	443.83	3.95	2.88	2.40			Ayçiçeği			Buğday				
35	28.11.1987	105	0.7	134.5	1.94	1.61	0.81			Ayçiçeği			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Taşağı Köyü-Babaeski/KIRKLARELİ (KÖY HİZMETLERİ ATATÜRK ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. Cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
36	29.11.1987	150	1	180.24	2,16	1,73	1,44			Ayçiçeği			Buğday				
37	30.11.1987	315	1.1	150.39	1,61	1,39	0,99			Ayçiçeği			Buğday				
38	02.12.1987	360	1	145.61	0,70	0,58	0,50			Ayçiçeği			Buğday				
39	09.12.1987	530	2.1	352.14	3,38	2,68	2,18	20.455	2.29	Ayçiçeği			Buğday	10.056	1.83	3.882	1.23
40	15.12.1987	1210	4.5	752.37	8,58	6,02	3,61	144.879	4.9	Ayçiçeği			Buğday	74.131	3.7	37.915	2.6
41	20.12.1987	175	0.6	100.19	1,02	0,26	0,26			Ayçiçeği			Buğday				
42	03.01.1988	520	2.5	415.52	3,49	2,83	2,41			Ayçiçeği			Buğday				
43	09.02.1988	225	0.65	103.12	1,05	0,91	0,23			Ayçiçeği			Buğday				
44	25.02.1988	430	0.55	75.07	0,72	0,27	0,12			Ayçiçeği			Buğday				
45	26.02.1988	120	0.7	121.76	1,02	0,97	0,73			Ayçiçeği			Buğday				
46	07.03.1988	430	0.5	55.77	0,18	0,15	0,08			Ayçiçeği			Buğday				
47	10.03.1988	415	1.5	246.73	2,66	1,18	0,89			Ayçiçeği			Buğday				
48	23.03.1988	270	0.6	84.29	0,41	0,36	0,22			Ayçiçeği			Buğday				
49	25.03.1988	90	0.55	96.05	0,80	0,66	0,65			Ayçiçeği			Buğday				
50	27.03.1988	130	0.8	149.68	1,44	1,24	1,20			Ayçiçeği			Buğday				
51	28.03.1988	255	1.2	203.45	1,67	1,38	1,06			Ayçiçeği			Buğday				
52	01.04.1988	55	0.9	213.53	8,07	1,54	0,77	18.992	0.43	Ayçiçeği			Buğday			2.504	0.12
53	11.04.1988	225	0.9	145.2	0,90	0,74	0,74			Ayçiçeği			Buğday				
54	14.04.1988	210	0.8	124.44	0,48	0,40	0,40			Ayçiçeği			Buğday				
55	19.04.1988	390	2.1	367.01	2,31	2,20	2,20			Ayçiçeği			Buğday				
56	21.04.1988	140	0.5	88.98	0,61	0,51	0,38			Ayçiçeği			Buğday				
57	10.05.1988	250	1.3	226.89	3,72	2,47	1,23			Ayçiçeği			Buğday				
58	21.05.1988	70	1	208.66	3,26	2,50	2,50			Ayçiçeği			Buğday				
59	22.05.1988	155	0.6	111.23	1,33	0,89	0,44			Ayçiçeği			Buğday				
60	28.05.1988	30	1.2	304.27	12,89	11,17	6,87	28.661	0.29	Ayçiçeği			Buğday			6.839	0.1
61	02.06.1988	170	1.1	218.09	2,70	2,40	1,50			Ayçiçeği			Buğday				
62	19.06.1988	140	1.1	224.32	5,38	4,49	1,79			Ayçiçeği			Buğday				
63	20.06.1988	185	3.1	833	83,43	59,59	45,69	714.261	5.42	Ayçiçeği	155.179	4.04	Buğday			154.949	5.19
64	21.06.1988	70	2.1	547.86	35,71	34,91	19,84	942.726	7.53	Ayçiçeği	144.316	4.73	Buğday			196.801	5.26
65	30.06.1988	100	0.6	126.3	2,46	2,05	1,23	37.707	0.26	Ayçiçeği			Buğday			19.4	0.13
66	02.09.1988	130	0.8	149.52	2,63	2,39	0,72			Ayçiçeği			Buğday				
67	07.09.1988	590	1.8	290.48	4,41	3,27	2,86			Ayçiçeği			Buğday				
68	09.10.1988	300	0.6	82.87	0,72	0,48	0,24			Ayçiçeği			Buğday				
69	01.11.1988	540	1.1	144.91	0,69	0,65	0,40			Ayçiçeği			Buğday				
70	05.11.1988	660	1.1	160.65	1,33	1,06	0,80			Ayçiçeği			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Taşağı Köyü-Babaeski/KIRKLARELİ (KÖY HİZMETLERİ ATATÜRK ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. Cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
71	06.11.1988	420	0.8	11.06	1,14	0,76	0,37			Buğday			Ayçiçeği				
72	14.11.1988	570	1.55	243.68	2,21	2,21	1,48			Buğday			Ayçiçeği				
73	20.11.1988	330	2.6	606.5	21,84	21,84	17,59	166	2.9	Buğday	131.39	2.45	Ayçiçeği	12.77	0.32	119.88	1.61
74	23.11.1988	570	3.3	578.53	4,86	4,63	3,70	238.62	7.43	Buğday	126	7.31	Ayçiçeği	0	0.22	47.71	5.03
75	24.11.1988	510	1.65	259.93	1,58	1,40	0,88	65.05	3.05	Buğday	26.22	2.59	Ayçiçeği			6.17	0.78
76	25.11.1988	660	0.9	100.48	0,63	0,52	0,34	15	1.8	Buğday	25.37	1.34	Ayçiçeği			1.17	0.26
77	26.11.1988	210	0.95	155.26	1,19	1,05	0,66	5	1.26	Buğday	1.67	1.03	Ayçiçeği			0	0.18
78	03.12.1988	600	2.35	443.19	11,96	9,12	5,71	367.92	6.4	Buğday	202.18	6.77	Ayçiçeği	5.52	0.21	53.41	3.43
79	07.12.1988	690	1.8	277.81	2,72	2,27	1,88	161.67	8.38	Buğday	56	5.68	Ayçiçeği			2.68	1.36
80	09.12.1988	480	1.65	268.56	1,31	1,15	1,10	91.33	9.49	Buğday	23.69	7.32	Ayçiçeği	0.21	0.59	4	4.4
81	16.12.1988	240	0.8	118.2	0,42	0,42	0,42			Buğday			Ayçiçeği				
82	21.12.1988	540	1.05	138.76	0,41	0,37	0,27		0.92	Buğday		1.24	Ayçiçeği				0.14
83	28.02.1989	250	0.4	12.35	0,74	0,24	0,24			Buğday			Ayçiçeği				
84	04.03.1989	450	1.55	255.26	1,91	1,53	0,34			Buğday			Ayçiçeği				
85	06.03.1989	1080	3.05	473.32	4,25	3,40	2,27			Buğday			Ayçiçeği				
86	24.03.1989	390	1.7	287.04	3,27	3,04	1,95			Buğday			Ayçiçeği				
87	15.04.1989	90	0.8	167.66	3,33	2,33	1,32			Buğday			Ayçiçeği				
88	02.05.1989	190	2.4	585.22	35,11	35,11	21,07	729.31	5.7	Buğday	11.66	0.45	Ayçiçeği	158.11	3.42	162.9	2.1
89	04.05.1989	320	1.3	214.66	2,10	1,76	1,58	13	1.05	Buğday			Ayçiçeği			0	0.11
90	09.05.1989	180	0.65	101.57	0,78	0,65	0,42			Buğday			Ayçiçeği				
91	23.05.1989	180	0.5	74.71	0,44	0,41	0,32			Buğday			Ayçiçeği				
92	03.06.1989	180	0.9	171.9	4,12	2,75	1,37			Buğday			Ayçiçeği				
93	15.06.1989	210	1.5	310.81	7,98	5,68	5,68	54.72	1.74	Buğday			Ayçiçeği				
94	17.06.1989	250	1.3	246.4	4,43	3,94	3,20	136.37	2.72	Buğday			Ayçiçeği			5.62	0.52
95	18.06.1989	160	1.65	351.77	12,27	8,16	5,45	77.98	2.52	Buğday			Ayçiçeği			5.82	1.38
96	22.06.1989	30	1.2	295.33	12,10	10,10	7,05	282.69	3.11	Buğday			Ayçiçeği			13.58	2.28
97	29.06.1989	50	0.65	170.48	5,72	3,81	1,90			Buğday			Ayçiçeği				
98	10.08.1989	270	0.6	82.29	0,38	0,34	0,21			Buğday			Ayçiçeği				
99	30.08.1989	30	1.35	346.5	14,55	13,86	9,36	279.22	2.41	Buğday			Ayçiçeği	41.47	1.01	56.28	2.22
100	06.09.1989	120	3.05	817.68	68,69	60,51	45,79	1483.94	8.14	Buğday	32.25	1.51	Ayçiçeği	1033.2	7.38	1736.34	5.65
101	30.09.1989	140	0.9	211.09	7,68	5,36	3,27			Buğday			Ayçiçeği				
102	04.10.1989	300	0.5	55.19	0,18	0,16	0,10			Buğday			Ayçiçeği				
103	10.10.1989	270	1.1	241.78	8,17	1,35	0,68			Buğday			Ayçiçeği				
104	11.10.1989	90	0.7	147.43	3,94	2,85	1,68			Ayçiçeği			Buğday				
105	15.10.1989	510	2.5	465.89	7,22	6,43	5,59	60	1.86	Ayçiçeği			Buğday	8	0.65		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Taşağı Köyü-Babaeski/KIRKLARELİ (KÖY HİZMETLERİ ATATÜRK ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. Cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
106	07.11.1989	125	0.8	150.15	2.04	1.82	1.82			Ayçiçeği			Buğday				
107	09.11.1989	595	2.1	307.53	3.44	3.44	2.12	60	2.41	Ayçiçeği			Buğday				
108	23.11.1989	740	4.2	824.69	37.28	30.18	18.64	750	6.87	Ayçiçeği			Buğday	420	8.37	290	5.04
109	25.11.1989	240	1	184.16	2.50	2.23	1.66	95	3.25	Ayçiçeği			Buğday	82	2.72	5	2.34
110	09.12.1989	840	2.8	463.6	7.51	6.26	5.01	40	2.68	Ayçiçeği			Buğday	23	2.68	10	2.07
111	17.12.1989	900	1.6	222.42	2.02	2.02	1.36			Ayçiçeği			Buğday				
112	29.12.1989	150	1.7	332.56	6.05	4.86	4.02	35	6.37	Ayçiçeği			Buğday	14	5.95	30	6.39
113	12.02.1990	150	0.85	150.8	0.92	0.81	0.77			Ayçiçeği			Buğday				
114	13.02.1990	60	0.65	128.2	1.46	1.26	0.83			Ayçiçeği			Buğday				
115	28.02.1990	360	0.5	34.9	0.24	0.20	0.20			Ayçiçeği			Buğday				
116	07.04.1990	270	0.5	65.06	0.20	0.16	0.12			Ayçiçeği			Buğday				
117	09.04.1990	300	0.75	108.24	0.58	0.52	0.32			Ayçiçeği			Buğday				
118	10.04.1990	970	5.5	1028.73	20.27	16.15	10.80	95	2.98	Ayçiçeği	7	0.98	Buğday			20	0.45
119	26.04.1990	415	1.7	365.38	12.72	12.72	6.80	150	3.07	Ayçiçeği	20	0.83	Buğday			15	0.25
120	29.04.1990	300	0.55	68.12	0.22	0.20	0.12			Ayçiçeği			Buğday				
121	01.05.1990	10	0.5	126.38	15.00	15.00	15.00			Ayçiçeği			Buğday				
122	02.05.1990	360	0.8	108.9	0.41	0.41	0.32			Ayçiçeği			Buğday				
123	06.05.1990	180	0.55	77.76	0.43	0.34	0.23			Ayçiçeği			Buğday				
124	31.05.1990	855	3.3	546.62	5.19	5.19	3.17	45	2.9	Ayçiçeği			Buğday			5	0.22
125	04.06.1990	120	0.75	137.91	1.24	1.16	1.16			Ayçiçeği			Buğday				
126	24.06.1990	170	1	201.5	4.33	3.47	2.02			Ayçiçeği			Buğday				
127	26.07.1990	50	0.9	200.31	4.51	4.21	3.31			Ayçiçeği			Buğday				
128	27.07.1990	90	0.95	199.5	3.03	3.03	3.03			Ayçiçeği			Buğday				
129	03.09.1990	260	1	171.61	1.24	1.24	0.93			Ayçiçeği			Buğday				
130	11.09.1990	25	0.75	175.81	5.06	3.94	2.64			Ayçiçeği			Buğday				
131	12.09.1990	270	0.95	143.56	0.63	0.56	0.56			Ayçiçeği			Buğday				
132	27.09.1990	490	3.6	606.87	23.24	16.02	8.44	75	2.86	Ayçiçeği			Buğday				
133	28.09.1990	210	1.05	178.7	1.12	1.00	0.92			Ayçiçeği			Buğday				
134	02.10.1990	340	1	191.19	3.34	2.23	1.33	0	0.81	Ayçiçeği	0	0.21	Buğday				
135	09.10.1990	550	2.95	583.55	24.15	16.10	9.39	0	7.8	Ayçiçeği	0	5.75	Buğday			0	2.96
136	23.10.1990	1010	2.9	489.09	6.89	5.77	4.59	0	0.57	Ayçiçeği			Buğday				
137	29.10.1990	240	1.4	244.38	1.90	1.44	1.34			Ayçiçeği			Buğday				
138	05.11.1990	270	2.7	532.46	7.18	6.38	5.59	34	2.72	Ayçiçeği	4.9	2.01	Buğday			1.8	0.26
139	30.11.1990	660	1	128.1	0.76	0.61	0.38			Buğday			Ayçiçeği				
140	03.12.1990	355	1.05	140.09	0.86	0.72	0.54			Buğday			Ayçiçeği				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Taşağı Köyü-Babaeski/KIRKLARELİ (KÖY HİZMETLERİ ATATÜRK ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. Cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
141	06.12.1990	420	2.2	377.4	2,90	2,90	2,18	13	3.07	Buğday	7.2	0.91	Ayçiçeği			3.4	0.65
142	12.12.1990	100	2	434.37	7,38	7,38	6,16	7	3.8	Buğday	0.9	0.45	Ayçiçeği			4.8	3.1
143	14.12.1990	605	1.9	282.16	4,65	3,10	1,72	22	3.12	Buğday	0.2	0.22	Ayçiçeği			1.8	2.13
144	15.12.1990	55	1.2	305.71	13,48	10,11	5,38	9	3.84	Buğday	1	0.44	Ayçiçeği			3.1	2.77
145	16.02.1991	330	2.1	387.6	10,89	8,53	5,43	1	0.07	Buğday			Ayçiçeği				
146	17.03.1991	520	2.1	201.39	0,79	0,75	0,52			Buğday			Ayçiçeği				
147	24.04.1991	260	0.57	88.72	0,60	0,54	0,34			Buğday			Ayçiçeği				
148	25.05.1991	1070	2	327.06	10,14	8,01	4,35	8	0.3	Buğday			Ayçiçeği	5.394	0.45		
149	26.05.1991	500	3.5	844.753	76,03	55,58	30,33	214	4.24	Buğday			Ayçiçeği	72.909	4.74	20.4	0.61
150	29.05.1991	138	0.5	102.77				2	0.5	Buğday			Ayçiçeği				
151	28.07.1991	25	0.56	137.233	3,02	3,02	3,02			Buğday			Ayçiçeği	4.682	0.98		
152	29.08.1991	30	0.6	142.756	4,28	3,20	1,71			Buğday			Ayçiçeği				
153	18.09.1991	502	1.2	189.908	1,22	1,22	1,22			Buğday			Ayçiçeği	1.939	1.85		
154	03.10.1991	630	3.9	689.62	21,99	16,62	12,41	3.18	0.42	Buğday			Ayçiçeği	61.998	10.32		
155	05.10.1991	312	1.3	218.18	3,27	2,40	1,31			Buğday			Ayçiçeği	2.803	0.82		
156	06.10.1991	1110	8	1744.16	101,2	82,85	72,21	1432.97	11.72	Buğday			Ayçiçeği	785.18	12.06	637.78	11.56
157	06.11.1991	290	3.3	660.27	18,29	14,26	9,77	7.53	2.83	Buğday			Ayçiçeği			2.082	0.15
158	07.11.1991	960	3.6	565.6	5,43	5,43	4,86	82.38	6.12	Buğday	16.969	2.64	Ayçiçeği	15.951	4.94	55.162	4.42
159	17.11.1991	580	3.6	659.57	10,68	9,99	7,12	61.61	4.09	Buğday			Ayçiçeği	34.142	3.92	91.5	8.83
160	20.12.1991	370	0.6	109.64	1,18	0,88	0,48			Ayçiçeği			Buğday				
161	21.12.1991	100	0.73	139.39	1,92	1,73	1,17			Ayçiçeği			Buğday				
162	22.12.1991	192	0.77	139.71	1,61	1,29	1,02			Ayçiçeği			Buğday				
163	17.02.1992	181	1	179.9	4,14	2,77	2,77			Ayçiçeği			Buğday				
164	28.03.1992	595	3.8	654	23,94	21,45	14,39			Ayçiçeği	21.45		Buğday	11.045	1.47		
165	10.04.1992	170	0.9	139.98	1,26	1,00	0,67			Ayçiçeği			Buğday				
166	19.04.1992	430	1	139.92	1,10	0,77	0,43			Ayçiçeği			Buğday				
167	12.05.1992	190	1.6	303.23	3,64	3,64	3,64			Ayçiçeği			Buğday				
168	14.06.1992	380	2.3	448.86	8,03	6,68	6,28			Ayçiçeği			Buğday				
169	15.06.1992	88	1.3	269.3	3,50	2,80	2,34	2.33	0.26	Ayçiçeği	8.29	0.86	Buğday			3.06	0.17
170	16.06.1992	460	1.5	249.94	3,42	3,05	2,27	20.66	2.35	Ayçiçeği	6.758	0.26	Buğday			6.758	0.26
171	18.06.1992	5	1.1	238.07	31,43	20,95	10,48	2.58	0.59	Ayçiçeği	96.277	0.68	Buğday				
172	25.06.1992	89	3.4	912.83	73,21	70,84	49,75	430.18	10.73	Ayçiçeği	132.648	6.15	Buğday			368.817	5.98
173	26.06.1992	230	1.5	270.81	2,68	2,68	1,79	167.48	3.03	Ayçiçeği	8.459	2.35	Buğday			4.5	0.83
174	01.07.1992	30	1.2	292.97	9,49	8,44	7,03	1	0.12	Ayçiçeği	7.182	0.88	Buğday			2.712	0.38
175	12.10.1992	494	2.2	403.09	7,01	6,77	6,04			Ayçiçeği			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Taşagöl Köyü-Babaeski/KIRKLARELİ (KÖY HİZMETLERİ ATATÜRK ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
176	23.10.1992	835	4	729.66	19.26	14.88	10.94	5.15	1.44	Ayçiçeği	4.21	2.65	Buğday				
177	24.10.1992	510	2.4	535.23	18.94	16.06	11.77	16.96	3.92	Ayçiçeği	86.36	4.78	Buğday	1.97	0.64		
178	13.11.1992	510	4.5	927.11	29.66	21.32	16.69			Ayçiçeği			Buğday				
179	20.11.1992	1240	2.6	392.11	5.41	3.92	2.35	6.77	2.94	Ayçiçeği	20.56	10.68	Buğday			4.63	2.79
180	06.12.1992	330	2	353.34	2.93	2.83	2.05	2.24	2.27	Ayçiçeği	1.5	1.14	Buğday			2.15	0.38
181	07.12.1992	170	0.8	160.58	3.21	2.36	1.51	0.73	0.48	Ayçiçeği	1.02	82	Buğday			1.16	0.92
182	22.02.1993	185	1.6	318.93	7.84	7.56	5.53			Buğday			Ayçiçeği				
183	30.03.1993	265	2.1	308.06	6.25	4.63	2.89			Buğday			Ayçiçeği				
184	06.04.1993	50	0.9	209.72	2.26	1.93	1.68			Buğday			Ayçiçeği				
185	08.05.1993	950	2.4	347.61	2.29	1.95	1.11			Buğday			Ayçiçeği				
186	09.05.1993	200	0.9	143.72	1.38	1.26	1.15			Buğday			Ayçiçeği				
187	15.05.1993	20	0.5	112.99	1.69	1.67	1.00			Buğday			Ayçiçeği				
188	16.05.1993	50	0.5	102.65	1.80	1.40	0.90			Buğday			Ayçiçeği				
189	19.05.1993	55	3.9	1118.1	130.8	108.5	81.60	714	13	Buğday			Ayçiçeği	530	11	233.59	4.9
190	20.05.1993	60	2.1	331.45	14.90	13.30	8.60	810	12	Buğday			Ayçiçeği	260.16	10	143.49	5
191	23.05.1993	120	2.8	696	41.06	38.98	22.27	1713	13.5	Buğday			Ayçiçeği	988	13.5	35.26	5
192	29.05.1993	50	0.5	95.28	1.43	0.95	0.48			Buğday			Ayçiçeği				
193	16.06.1993	40	0.6	126.41	2.12	2.02	1.32			Buğday			Ayçiçeği				
194	11.08.1993	41	1.8	466.83	20.67	19.90	13.78			Buğday			Ayçiçeği				
195	05.10.1993	140	2.5	593.26	23.43	23.42	21.83	7.653	0.3	Buğday			Ayçiçeği	5.409	0.3		
196	13.11.1993	280	0.9	140.58	1.21	1.01	0.76			Buğday			Ayçiçeği				
197	20.11.1993	540	0.9	109.17	0.59	0.47	0.39			Buğday			Ayçiçeği				
198	29.11.1993	890	3.4	521.87	4.30	3.16	2.85	1.151	0.7	Buğday			Ayçiçeği	1.727	1.07		
199	12.12.1993	450	3.1	571.84	10.18	9.04	5.95	16.906	7.4	Buğday			Ayçiçeği	4.215	2.6	2.327	0.59
200	25.12.1993	150	0.7	175.07	1.47	1.22	0.80	3.495	0.4	Buğday			Ayçiçeği	1.017	0.3		
201	27.12.1993	280	1.1	181.37	2.41	2.03	1.54	14.627	3.09	Buğday			Ayçiçeği	7.878	2.9	1.674	0.34
202	18.01.1994	5	0.3	77.94	0.60	0.60	0.60	2.392	0.72	Ayçiçeği			Buğday	1.936	0.42		
203	20.01.1994	170	1.1	191.29	1.89	1.68	1.26	3.53	1.8	Ayçiçeği			Buğday	1.383	0.88		
204	27.01.1994	470	1.3	199.74	1.95	1.56	0.98	1.255	0.85	Ayçiçeği			Buğday	1.244	0.7		
205	25.02.1994	400	1	154.12	2.40	1.85	1.23			Ayçiçeği			Buğday				
206	28.03.1994	670	2	466.04	3.73	2.80	1.54			Ayçiçeği			Buğday				
207	07.04.1994	5	0.3	77.94	0.60	0.60	0.60			Ayçiçeği			Buğday				
208	08.06.1994	900	0.8	148.608	0.36	0.28	0.18			Ayçiçeği			Buğday				
209	11.07.1994	50	0.9	213.41	2.94	2.08	1.34			Ayçiçeği			Buğday				
210	05.10.1994	60	1	213.89	5.77	4.92	2.99			Ayçiçeği			Buğday				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Taşagöl Köyü-Babaeski/KIRKLARELİ (KÖY HİZMETLERİ ATATÜRK ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. Dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. Cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
211	12.10.1994	1500	6.8	1353.9	79.61	68.24	51.18	115.64	7	Ayçiçeği	53.858	5.8	Buğday	6.402	2.76	12.292	2.8
212	24.10.1994	180	1.5	276.2	4.97	3.09	1.88	0.406	0.65	Ayçiçeği	0.239	0.14	Buğday			0.115	0.02
213	10.11.1994	200	0.9	276.32	2.68	2.18	1.88			Ayçiçeği			Buğday				
214	11.11.1994	41	1.1	268.23	8.69	8.69	4.83			Ayçiçeği			Buğday				
215	12.11.1994	885	3.7	600.94	5.23	5.23	5.23	0.983	0.4	Buğday	5.882	2.32	Ayçiçeği			0.741	0.4
216	05.12.1994	122	0.58	94.22	0.85	0.68	0.58			Buğday			Ayçiçeği				
217	12.12.1994	420	0.8	99.98	0.96	0.84	0.46			Buğday			Ayçiçeği				
218	15.12.1994	960	0.7	63.71	0.20	0.15	0.10			Buğday			Ayçiçeği				
219	21.12.1994	390	0.7	124.98	0.49	0.40	0.29			Buğday			Ayçiçeği				
220	25.12.1994	2651	4.7	711.93	11.89	9.90	8.33	22.236	2.5	Buğday	18.162	2.55	Ayçiçeği			1.502	0.35
221	27.12.1994	1700	3	401.99	2.73	2.09	1.45	2.568	2.8	Buğday	2.25	2.73	Ayçiçeği				
222	04.01.1995	1994	8	1265.51	17.72	12.66	11.39	693.938	4.6	Buğday	67.349	5.29	Ayçiçeği	3.755	2.58	66.288	2.6
223	05.01.1995	285	1.59	279.05	2.73	2.62	1.95	8.253	3	Buğday	5.536	3.01	Ayçiçeği			8.253	3
224	13.01.1995	300	1.19	184.62	1.31	1.05	0.79	4.029	2.5	Buğday	4.29	2.77	Ayçiçeği	0.262	0.11	2.335	1.3
225	25.01.1995	280	0.89	155.34	2.32	2.10	1.21			Buğday			Ayçiçeği				
226	27.01.1995	210	1.81	365.9	13.76	10.17	6.62	64.268	3	Buğday	86.586	2.98	Ayçiçeği	6.652	0.41	53.296	2.9
227	31.01.1995	300	0.95	138.8	1.00	0.83	0.56			Buğday			Ayçiçeği				
228	20.02.1995	555	1.6	288.17	5.82	4.26	2.42	20.597	0.9	Buğday	4.791	0.53	Ayçiçeği			5.173	0.4
229	26.02.1995	430	1.52	289.32	7.71	5.28	3.54	63.119	3	Buğday	19.201	3.03	Ayçiçeği	0.417	0.3	35.337	3
230	28.02.1995	180	0.8	133.33	1.60	1.28	1.07	4.524	1	Buğday			Ayçiçeği			1.467	0.82
231	08.03.1995	435	2.05	412.27	15.79	11.63	7.05	96.141	11.9	Buğday	23.333	3.02	Ayçiçeği	1.026	0.61	42.465	3
232	15.03.1995	1460	1.42	162.89	0.70	0.55	0.47			Buğday			Ayçiçeği				
233	29.03.1995	255	1.22	259.95	8.81	6.34	4.50	6.462	0.57	Buğday	2.264	0.74	Ayçiçeği			6.188	0.6
234	31.03.1995	730	2.42	417.51	11.44	9.27	4.97	35.08	2.9	Buğday	17.256	2.66	Ayçiçeği			58.765	2.8
235	05.04.1995	110	0.53	102.18	1.95	1.59	0.98			Buğday			Ayçiçeği				
236	10.04.1995	560	2.31	363.81	3.50	3.06	2.55	5.151	2.5	Buğday	0.068	0.04	Ayçiçeği			0.052	0.06
237	12.04.1995	154	0.98	179.87	2.70	1.94	1.38			Buğday			Ayçiçeği				
238	17.04.1995	260	1.03	213.71	8.06	6.00	3.12			Buğday			Ayçiçeği				
239	18.04.1995	420	1.18	183.81	1.86	1.85	1.54	28.273	3.1	Buğday	0.476	0.74	Ayçiçeği			12.358	2.5
240	21.05.1995	122	0.91	179.75	2.80	2.80	1.89			Buğday			Ayçiçeği				
241	10.06.1995	370	3.45	932.78	72.76	70.89	58.76	140.604	8.8	Buğday	1.03	4.43	Ayçiçeği	98.631	10.53	103.636	10
242	19.06.1995	285	1.92	393.79	10.39	10.24	6.85	0.391	2.2	Buğday	0.153	0.12	Ayçiçeği	0.285	1.37	0.306	2.28
243	07.07.1995	77	4.81	1281.85	119.2	97.42	66.66	29.091	19.7	Buğday	0.306	2.45	Ayçiçeği	70.667	19.72	21.348	19.7
244	10.07.1995	550	2.02	368.61	8.11	7.74	5.53	6.908	4.4	Buğday			Ayçiçeği	1.032	2.72	6.197	4.7
245	13.07.1995	195	0.75	163.55	5.56	3.76	2.13	3.388	1.17	Buğday			Ayçiçeği	0.202	0.49	0.658	0.27

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Taşağı Köyü-Babaeski/KIRKLARELİ (KÖY HİZMETLERİ ATATÜRK ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. Cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Maksimum intensite. cm/h	15' Maksimum intensite. Cm/h	30' Maksimum intensite. cm/h	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C 2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	P Parseli Yüzey Akış. mm
246	26.07.1995	43	0.72	159.25	3,82	2,71	1,59			Buğday			Ayçiçeği				
247	10.08.1995	260	0.71	113.34	1,18	1,10	0,83			Buğday			Ayçiçeği				
248	29.08.1995	70	1.2	269.8	9,71	7,90	4,67			Buğday			Ayçiçeği	0.38	0.05		
249	31.08.1995	250	0.6	124.25	1,13	0,94	0,62			Buğday			Ayçiçeği	0.414	0.25		
250	06.09.1995	460	1.6	288.62	3,98	3,58	2,71			Buğday			Ayçiçeği				
251	29.09.1995	621	1.9	339.29	11,13	8,08	4,34			Buğday			Ayçiçeği	1.292	0.66		
252	26.10.1995	645	1.4	206.65	0,84	0,80	0,78			Buğday			Ayçiçeği				
253	05.11.1995	1789	8.35	1480.75	1,66	1,41	1,16	25.258	5.1	Buğday			Ayçiçeği	11.892	2.1	12.626	4.2
254	20.11.1995	185	2.1	459.68	4,44	3,44	2,52	82.439	3.6	Buğday	1.224	0.6	Ayçiçeği	56.667	3	87.439	4.3
255	30.11.1995	900	1.86	261.59	0,85	0,71	0,53			Ayçiçeği			Buğday				
256	20.12.1995	255	1.6	280.7	0,90	0,72	0,70	4.785	1.7	Ayçiçeği			Buğday	5.174	1.7		
257	29.12.1995	500	4.1	771.62	1,20	1,16	0,96	12.011	3.7	Ayçiçeği			Buğday			5.352	2.6
258	04.01.1996	180	0.6	93.26	0,48	0,40	0,40			Ayçiçeği			Buğday				
259	05.02.1996	610	1.22	171.57	0,48	0,44	0,32			Ayçiçeği			Buğday				
260	10.02.1996	195	0.88	153.04	1,08	0,84	0,58			Ayçiçeği			Buğday				
261	23.02.1996	360	5.8	1237.17	2,10	1,72	1,72	52.198	9.2	Ayçiçeği	1.362	1.7	Buğday	1.921	2.5	53.402	12.7
262	13.03.1996	535	0.69	92.85	0,60	0,40	0,30	22.5	9	Ayçiçeği			Buğday			30.53	12.5
263	17.03.1996	437	1.6	286.45	1,74	1,16	0,92			Ayçiçeği			Buğday				
264	28.03.1996	515	1.58	259.07	0,96	0,84	0,84			Ayçiçeği			Buğday				
265	31.03.1996	455	4.01	805.19	1,86	1,68	1,16			Ayçiçeği	0.146	0.2	Buğday	3.671	2.3		
266	06.04.1996	240	0.75	71.29	0,60	0,44	0,28			Ayçiçeği			Buğday				
267	15.04.1996	155	1.7	349.84	1,74	1,52	1,52			Ayçiçeği			Buğday				
268	09.08.1996	170	1.29	250.72	1,90	1,70	1,30			Ayçiçeği			Buğday				
269	05.09.1996	295	0.14	258.34	1,94	1,73	1,08			Ayçiçeği			Buğday				
270	07.09.1996	91	2.21	571.04	5,99	4,04	3,43	2.803	2.5	Ayçiçeği	1.744	0.8	Buğday			0.486	0.5
271	15.09.1996	92	0.6	106.37	0,60	0,60	0,60			Ayçiçeği			Buğday				

4.14 Topçu Serisi USLE verileri

4.14.1 Araştırmayı yürüten kurum

Köy Hizmetleri Tarsus Araştırma Enstitüsü

4.14.2 Araştırmanın başlayış ve bitiş tarihi

1976 - 1996

4.14.3 Projede çalışan elemanlar

Cemal METE – Ziraat Yüksek Mühendisi

Muzaffer CANBOLAT – Ziraat Yüksek Mühendisi

4.14.4 Araştırma yerinin tanımı

Araştırma Tarsus'a bağlı Yenice Beldesinin 7.5 km kuzey doğrultusunda. Tarsus Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Topçu Araştırma İstasyonu arazisi içerisinde yer almakta olup doğu bakılıdır. Araştırma parselleri N 37° 01' 00" ve E 35° 01' 00" koordinatlarında yer almaktadır. Araştırma yerinin denizden yüksekliği 70 m'dir.

4.14.5 Parsellerin ortalama ürün verimi

Ortalama parsel verimi ikili ekim nöbetinde 354 kg/da buğday. 49 kg/da pamuk. üçlü ekim nöbetinde 370 kg/da buğday. 52 kg/da pamuk ve 141 kg/da mercimek olmuştur.

4.14.6 Tarımsal işlemler ve tarihi

C faktörüne ilişkin deneme iki ekim nöbeti sisteminden oluşmaktadır. Birinci sistem buğday- pamuk. ikinci sistem ise buğday-pamuk-mercimek bitkilerini içermektedir.

Deneme yılı boyunca pamuğa gübre verilmemiş olup. pamuk 75 cm sıra arası ile 1977 ilkbaharında ekilmiştir.

Buğday ise 18 cm sıra arası ile ekilmiştir. Buğdaya 6 kg/da P₂O₅. 15 kg/da N verilmiştir. Azotlu gübrenin yarısı ekimle birlikte. diğer yarısı da kardeşlenme döneminde verilmiştir.

Mercimek de 60 cm sıra arası ile ekilmiştir. Ekimle birlikte mercimeğe 6 kg/da P₂O₅, 4 kg/da azotlu gübre uygulanmıştır.

Bütün ekimler eğim eğim doğrultusuna paralel bir şekilde yapılmıştır. Bunun dışında diğer tarımsal işlemlerden olan toprak işleme ve tarımsal savaş işlemleri gereken zamanlarda yapılmıştır.

4.14.7 Toprak özellikleri

4.14.7.1 Araştırma serisinin tanımı

Yeri : Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Topçu Araştırma istasyonu

Rölyef : Dalgalı

Eğim : %5-10

Ana Materyal : Marn ve kalker

Arazi Kullanma Şekli : Denemenin yürütüldüğü Topçu Araştırma İstasyonunun yamaç arazilerinde (eğim % 5-10) teraslar (sağrı-toprak seki) tesis edilmiş ve bu teraslarda bağ, zeytin ve harnup tarımı uygulanmaktadır. Taban arazilerde ise (eğim % 1.5) ekim nöbeti kurallarına göre kuru koşullarda tahıl, pamuk ve yem bitkileri üretilmektedir. Bunların dışında ayrıca her yıl olmamakla birlikte yamaç arazilerle taban arazilerin bir kısmında bostan. susam. soğan ve mısır üretimi yapılmaktadır.

Toprak grubu : Kolluvyal BTG (1938 Amerikan sınıflama sistemine göre)

(Toprak Taksonomisine göre)

Seri	Ordo	Alt Ordo	Büyük Grup	Alt Grup

Topçu Serisi profil tanımlaması

Horizon	Derinlik (cm)	Tanımı
A _p	0-15 cm	Kuru iken açık sarımsı kahve, nemli iken kahve, tın, ince granüler, kıvam gevşek, dağılabilir, yapışkan değil, belirgin az dalgalı geçiş.
A ₁₂	15-30 cm	Nemliken sarımsı kahve, killi tın, kaba köşeli blok, kıvam sıvı, yapışkan.
C	30+	Kireçli depozitler

4.14.7.2 Toprak analiz sonuçları

Topçu Serisi toprak analiz sonuçları Çizelge 4.54' de verilmiştir.

Çizelge 4.54 Topçu Serisi toprak analiz sonuçları

Derinlik cm	Toplam tuz, %	pH	Org. Madde %	Kireç %	Kum%	Kil, %	Silt, %	Çok ince kum, %	Hid. Geç., cm/h	P ₂ O ₅ kg/da	K ₂ O, kg/da
0-20	0.047	7.8	1.41	29.89	47.49	27.78	24.73	14.21	9.78	2.98	94.58

* K parselinden karışık olarak 0 – 30 cm derinlikten alınan toprak örneklerinde yapılmıştır.

4.14.8 İklim özellikleri

Araştırma yeri uzun yıllar iklim verileri ile araştırma süresince belirlenen yağış verileri Çizelge 4.55' de verilmiştir.

Çizelge 4.55 Araştırma yeri bazı iklim verileri

İklim Özellikleri	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Yağış, mm	117.3	81.1	62.5	40.6	31.2	13.3	4.3	1.9	9.0	35.9	80.4	136.1	613.6
Sıcaklık, C	8.8	9.6	12.6	16.6	20.6	24.3	26.6	26.5	24.0	20.0	14.5	10.2	17.8
Buharlaş, mm	44.3	52.6	89.6	122.5	171.9	205.8	224.5	203.3	166.0	121.1	76.4	42.9	1520.9
Güneşlenme, gün/saat	4.8	5.5	6.6	7.5	9.2	10.9	11.4	11.1	10.1	8.0	6.1	4.8	8.0

4.14.9 Yıllara göre belirlenen USLE faktör değerleri

1977 - 1996 yılları arasında yürütülen araştırma sonucunda elde edilen USLE faktör değerleri Çizelge 4.56' da, USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi ise Çizelge 4.57' de verilmiştir.

Çizelge 4.56 Araştırma süresince belirlenen USLE faktör değerleri

Yıllar	R	K	P	C ₁ (İkili Ekim Nöb.)		C ₂ (Üçlü Ekim Nöb.)	
					Ekili Bitki		Ekili Bitki
1977	175.11	0.11	0.16	0.57	Buğday.Pamuk	0.49	Buğday. Mercimek. Pamuk
1978	165.94	0.12	0.04	0.17	Buğday.Pamuk	0.37	Buğday. Mercimek. Pamuk
1979	342.63	0.23	0.37	0.32	Buğday.Pamuk	0.29	Buğday. Mercimek. Pamuk
1980	174.31	0.11	0.04	0.12	Buğday.Pamuk	0.19	Buğday. Mercimek. Pamuk
1981	316.44	0.32	0.20	0.22	Buğday.Pamuk	0.22	Buğday. Mercimek. Pamuk
1982	179.62	0.32	0.34	0.29	Buğday.Pamuk	0.32	Buğday. Mercimek. Pamuk
1983	265.02	0.11	0.24	0.42	Buğday.Pamuk	0.38	Buğday. Mercimek. Pamuk
1984	195.37	0.24	0.09	0.24	Buğday.Pamuk	0.26	Buğday. Mercimek. Pamuk
1985	181.72	0.26	0.49	0.34	Buğday.Pamuk	0.40	Buğday. Mercimek. Pamuk
1986	474.98	0.15	0.46	0.45	Buğday.Pamuk	0.42	Buğday. Mercimek. Pamuk
1987	188.05	0.03	0.09	0.25	Buğday.Pamuk	0.36	Buğday. Mercimek. Pamuk
1988	705.64	0.13	0.56	0.43	Buğday.Pamuk	0.40	Buğday. Mercimek. Pamuk
1989	195.61	0.24	0.09	0.33	Buğday.Pamuk	0.38	Buğday. Mercimek. Pamuk
1990	302.67	0.17	0.26	0.21	Buğday.Pamuk	0.26	Buğday. Mercimek. Pamuk
1991	155.97	0.12	0.19	0.31	Buğday.Pamuk	0.34	Buğday. Mercimek. Pamuk
1992	177.56	0.17	0.11	0.20	Buğday.Pamuk	0.27	Buğday. Mercimek. Pamuk
1993	182.23	0.28	0.33	0.36	Buğday.Pamuk	0.37	Buğday. Mercimek. Pamuk
1994	197.28	0.28	0.61	0.12	Buğday.Pamuk	0.12	Buğday. Mercimek. Pamuk
1995	240.28	0.23	0.54	0.46	Buğday.Pamuk	0.44	Buğday. Mercimek. Pamuk
1996	466.43	0.19	0.19	0.43	Buğday.Pamuk	0.43	Buğday. Mercimek. Pamuk
Ortalama	264.14	0.19	0.27	0.31	Buğday.Pamuk	0.34	Buğday. Mercimek. Pamuk

Çizelge 4.57 Topçu Serisi USLE faktör değerlerinin bazı istatistiksel değerlendirmesi

	R	K	C (B-P)	C (B-M-P)	P
Minimum	155.97	0.03	0.12	0.12	0.04
Maksimum	705.64	0.32	0.57	0.49	0.61
Medyan	195.49	0.18	0.315	0.365	0.22
Standart sapma	140.7527	0.0806	0.1225	0.09322	0.1828
Varyans	19811.32	0.0065	0.01502	0.00868	0.03342

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süre sl. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Yağmur İndeksi	15' Yağmur İndeksi	30' Yağmur İndeksi	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	İkili Ekim Nöbetinde					
										Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
1	24-25.11.1976		6.72					11.916	3.445	Buğday	3.322	0.289	Pamuk	6.492	3.058
2	27-28.11.1976		6.81					224.148	26.623	Buğday	103.975	23.663	Pamuk	65.698	27.336
3	30.11.1976		1.87					22.762	11.939	Buğday	23.147	12.19	Pamuk	23.204	17.039
4	3-4-5.12.1976		5.44					31.53	32.124	Buğday	36.741	33.436	Pamuk	32.644	35.599
5	18-19.1.1977		6.20					5.292	2.01	Buğday	15.984	13.948	Pamuk	2.23	0.554
6	6-7.02.1977		1.56							Buğday	4.281	5.174	Pamuk	.	.
7	02.03.1977		5.40							Buğday	22.268	12.619	Pamuk	.	.
8	03.03.1977		0.61					1.256	0.005	Buğday	1.706	1.099	Pamuk	1.105	0.006
9	01.05.1977		1.60					71.175	1.665	Buğday	.	.	Pamuk	204.117	7.537
10	21.12.1977		1.74					0.632	0.02	Buğday	0.974	0.165	Pamuk	1.05	0.117
11	02.01.1978		1.65					8.07	0.672	Buğday	3.651	0.876	Pamuk	3.877	0.687
12	04.01.1978		2.00					0.187	0.109	Buğday	0.109	0.367	Pamuk	0.166	0.405
13	8-9.01.1978		1.30					3.123	1.53	Buğday	1.417	1.341	Pamuk	1.592	0.886
14	10.01.1978		0.96					0.546	0.65	Buğday	0.198	0.688	Pamuk	0.575	0.625
15	20-21.01.1978		2.70					53.691	5.426	Buğday	15.275	3.673	Pamuk	15.951	2.423
16	25-26.01.1978		3.53					14.464	4.102	Buğday	5.627	5.628	Pamuk	5.467	2.015
17	4-5.02.1978		2.12					1.765	1.769	Buğday	0.158	0.33	Pamuk	0.414	0.443
18	07.02.1978		3.89					174.865	12.741	Buğday	8.378	10.829	Pamuk	41.76	8.453
19	9-10.02.1978		3.41					78.17	7.826	Buğday	1.938	6.781	Pamuk	8.356	4.449
20	17.02.1978		0.60					0.064	0.081	Buğday	.	0.008	Pamuk	0.006	0.009
21	19.02.1978		1.84					5.955	2.537	Buğday	0.164	0.134	Pamuk	0.643	0.183
22	21.02.1978		0.37					23.95	1.704	Buğday	0.195	0.14	Pamuk	1.387	0.128
23	22.02.1978		0.48					1.942	0.95	Buğday	0.019	0.021	Pamuk	0.5	0.058
24	23-24.03.1978		6.84					163.661	18.745	Buğday	1.196	0.356	Pamuk	10.745	2.886
25	01.04.1978		1.74					13.152	2.493	Buğday	0.093	0.044	Pamuk	25.025	2.955
26	11.04.1978		1.83					5.076	0.016	Buğday	.	.	Pamuk	2.324	0.016
27	22.04.1978		1.74					18.645	1.887	Buğday	.	.	Pamuk	0.256	0.044
28	24-25.4.1978		2.95					18.709	2.119	Buğday	0.01	0.073	Pamuk	0.407	0.338
29	23.10.1978		2.61					64.967	1.807	Buğday	3.785	0.481	Pamuk	3.185	0.102
30	27.10.1978		0.41					8.71	0.164	Buğday	0.372	0.019	Pamuk	0.634	0.019
31	28.10.1978		0.25					4.955	0.068	Buğday			Pamuk		
32	29-30.10.1978		2.89					540.727	11.138	Buğday	52.716	5.825	Pamuk	5.516	0.357
33	30-31.10.1978		5.09					426.866	15.77	Buğday	28.78	12.158	Pamuk	4.937	1.533
34	01.12.1978		0.99					25.464	1.058	Buğday	15.114	1.096	Pamuk	4.242	0.07
35	07.12.1978		2					7.574	2.488	Buğday	2.404	1.92	Pamuk	1.345	0.279

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)**Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Üçlü Ekim Nöbetinde									P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
		Bitki Adı	C3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C5 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış. mm		
1	24-25.11.1976	Buğday	2.622	0.13	Pamuk	2.612	0.138	Mercimek	12.802	12.469	0.1	2.817
2	27-28.11.1976	Buğday	54.193	21.561	Pamuk	58.501	23.549	Mercimek	155.379	32.923	0.433	12.944
3	30.11.1976	Buğday	11.888	9.351	Pamuk	11.279	11.514	Mercimek	14.884	12.539	0.52	4.151
4	3-4-5.12.1976	Buğday	31.311	26.735	Pamuk	27.247	32.251	Mercimek	43.239	35.235	20.861	28.845
5	18-19.01.1977	Buğday	11.348	8.484	Pamuk	3.189	0.516	Mercimek	5.27	1.972	0.705	4.537
6	06-07.02.1977	Buğday	5.463	6.798	Pamuk			Mercimek	4.461	2.548		
7	02.03.1977	Buğday	10.307	18.357	Pamuk			Mercimek				
8	03.03.1977	Buğday	3.917	2.387	Pamuk	0.899	0.01	Mercimek	1.02	0.015	0.03	2.737
9	01.05.1977	Buğday			Pamuk	300.497	9.45	Mercimek			0.112	4.220
10	21.12.1977	Buğday	1.041	0.117	Pamuk	2.509	0.335	Mercimek	0.832	0.092	0.068	1.098
11	02.01.1978	Buğday	2.322	0.626	Pamuk	5.092	0.914	Mercimek	2.862	0.619	0.346	2.672
12	04.01.1978	Buğday	0.627	0.367	Pamuk	0.807	0.404	Mercimek	0.104	0.329	0.182	0.167
13	08-09.1.1978	Buğday	1.328	1.151	Pamuk	2.677	0.81	Mercimek	2.75	1.303	0.156	0.524
14	10.01.1978	Buğday	0.504	0.649	Pamuk	1.004	0.54	Mercimek	0.208	0.688	0.115	
15	20-21.01.1978	Buğday	15.667	3.673	Pamuk	15.738	2.537	Mercimek	18.211	5.386	0.329	2.321
16	25-26.01.1978	Buğday	6.112	5.377	Pamuk	8.382	3.89	Mercimek	17.751	8.314	0.576	1.476
17	04-05.02.1978	Buğday	0.314	0.822	Pamuk	1.37	0.86	Mercimek	0.504	1.504	0.29	0.066
18	07.02.1978	Buğday	9.131	10.791	Pamuk	43.696	12.878	Mercimek	54.175	13.09	1.752	2.347
19	9-10.2.1978	Buğday	1.948	9.086	Pamuk	23.857	7.89	Mercimek	20.442	12.076	0.739	0.611
20	17.02.1978	Buğday		0.093	Pamuk	0.023	0.045	Mercimek	0.16	0.057		
21	19.02.1978	Buğday	0.028	0.377	Pamuk	1.465	0.734	Mercimek	1.265	1.628	0.159	0.189
22	21.02.1978	Buğday	0.299	0.395	Pamuk	3.687	0.383	Mercimek	6.169	1.136	0.043	0.499
23	22.02.1978	Buğday	0.022	0.167	Pamuk	0.622	0.191	Mercimek	1.058	0.603	0.046	0.157
24	23-24.3.1978	Buğday	32.833	0.519	Pamuk	159.98	15.46	Mercimek	10.091	0.615	1.222	3.553
25	01.04.1978	Buğday	0.132	0.092	Pamuk	66.953	5.93	Mercimek	3.345	0.75	0.189	0.335
26	11.04.1978	Buğday			Pamuk	5.744	0.798	Mercimek			0.065	4.753
27	22.04.1978	Buğday			Pamuk	11.605	1.583	Mercimek			0.141	1.174
28	24-25.4.1978	Buğday		0.022	Pamuk	4.416	1.853	Mercimek	0.02	0.073	0.187	0.952
29	23.10.1978	Buğday	9.763	0.784	Pamuk	5.928	0.557	Mercimek	2.213	0.066	0.443	5.534
30	27.10.1978	Buğday	0.596	0.019	Pamuk	0.81	0.019	Mercimek	0.431	0.019	0.019	0.87
31	28.10.1978	Buğday			Pamuk			Mercimek				
32	29-30.10.1978	Buğday	39.897	6.038	Pamuk	35.056	2.638	Mercimek	2.755	0.129	1.948	24.643
33	30-31.10.1978	Buğday	16.323	16.833	Pamuk	60.38	11.945	Mercimek	5.153	1.154	26.183	73.456
34	01.12.1978	Buğday	23.453	1.967	Pamuk	5.165	0.167	Mercimek	5.521	0.3	0.045	3.188
35	07.12.1978	Buğday	3.683	2.488	Pamuk	1.061	0.405	Mercimek	1.098	0.821	0.206	0.396

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Yağmur İndeksi	15' Yağmur İndeksi	30' Yağmur İndeksi	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	İkili Ekim Nöbetinde					
										Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
36	08.12.1978		0.27					0.58	0.353	Buğday			Pamuk		
37	08.12.1978		2.51					121.326	10.231	Buğday	34.308	9.553	Pamuk	1.114	0.588
38	16.12.1978		0.96					2.001	2.203	Buğday	0.134	0.407	Pamuk	0.074	0.164
39	25-26.12.1978		3.85					158.259	10.366	Buğday	15.771	9.44	Pamuk	1.414	0.715
40	2-3-4.1.1979		5.34					749.5	25.885	Buğday	63.123	11.938	Pamuk	7.187	1.282
41	16-17.1.1979		1.56					11.141	0.919	Buğday	0.424	0.16	Pamuk	0.54	0.16
42	19.01.1979		0.64					34.769	1.204	Buğday	0.462	0.142	Pamuk	0.544	0.093
43	20.01.1979		0.37					4.219	0.492	Buğday			Pamuk		
44	26.03.1979									Buğday			Pamuk	3.984	0.034
45	23.04.1979		1.5					324.243	4.517	Buğday			Pamuk	315.063	6.892
46	17.05.1979		5.57					2270.115	39.256	Buğday	1.646	1.385	Pamuk	1733.451	11.206
47	19.05.1979		0.86					158.687	1.742	Buğday			Pamuk	142.732	2.045
48	20.05.1979		3.46					2202.651	29.079	Buğday	3.672	3.737	Pamuk	1541.238	29.009
49	02.06.1979		3.33					3088.003	19.194	Buğday	58.276	17.443	Pamuk	2001.667	21.358
50	07.11.1979		1.98					59.2	2.919	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
51	08.11.1979		0.89					144.8	4.956	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
52	28.11.1979		1.72					3.6	1.12	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
53	29-30.11.1979		1.64					19.8	3.449	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
54	13-14.12.1979		8.13					172.9	19.212	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
55	18.12.1979		3.25					54.1	8.477	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
56	02.01.1980		2.45					35.6	6.599	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
57	4-5.1.1980		8.98					569.2	55.216	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
58	06.01.1980		0.77					7.8	1.808	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
59	8-9.1.1980		2.44					30.5	6.814	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
60	10.01.1980		0.79					2	1.498	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
61	28-29.1.1980		2.43					1.6	0.31	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
62	13-14.2.1980		2.78					1.5	0.201	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
63	16-17-18.2.1980		4.56					5.3	1.833	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
64	11.03.1980		1.05					50.9	1.872	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
65	25.03.1980		1.58					5.7	0.913	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
66	28.03.1980		5.52					54.4	9.05	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
67	29.03.1980		1.72					27.5	6.612	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
68	31.03.1980		0.67					17.2	3.112	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
69	3-4.4.1980		6.23					29.4	12.443	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
70	15.04.1980		0.92					12.2	1.61	Buğday	*	*	Pamuk	*	*

*Kayıtlara ulaşılammıştır

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)**Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Üçlü Ekim Nöbetinde									P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
		Bitki Adı	C3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C5 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış. mm		
36	08.12.1978	Buğday	0.143	0.256	Pamuk	.	.	Mercimek	.	.		
37	08.12.1978	Buğday	27.768	11.255	Pamuk	2.342	1.118	Mercimek	4	3.605	1.62	0.55
38	16.12.1978	Buğday	0.294	1.105	Pamuk	0.089	0.2	Mercimek	0.105	0.455	0.416	0.115
39	25-26.12.1978	Buğday	18.243	13.903	Pamuk	5.366	1.965	Mercimek	4.582	7.315	1.231	0.64
40	2-3-4.1.1979	Buğday	36.885	13.18	Pamuk	31.086	4.765	Mercimek	19.914	8.317	4.824	1.148
41	16-17.1.1979	Buğday	0.67	0.366	Pamuk	0.823	0.366	Mercimek	0.456	0.209	0.385	0.075
42	19.01.1979	Buğday	1.61	0.251	Pamuk	0.281	0.263	Mercimek	0.756	0.323	0.423	0.02
43	20.01.1979	Buğday			Pamuk			Mercimek				
44	26.03.1979	Buğday	.	.	Pamuk	10.588	0.276	Mercimek	.	.		
45	23.04.1979	Buğday	.	.	Pamuk	368.31	7.28	Mercimek	.	.	4.441	0.239
46	17.05.1979	Buğday	5.394	4.784	Pamuk	2709.428	36.752	Mercimek	1.317	0.438	1079.97	39.559
47	19.05.1979	Buğday	.	.	Pamuk	126.454	1.855	Mercimek	.	.	63.167	1.552
48	20.05.1979	Buğday	2.704	3.737	Pamuk	1753.679	29.335	Mercimek	8.645	1.961	1341.566	31.711
49	02.06.1979	Buğday	5.126	5.398	Pamuk	2089.52	16.98	Mercimek	562.565	23.256	1157.836	13.481
50	07.11.1979	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	1.37	0.261	0.261	1.37
51	08.11.1979	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	1.14	0.234	0.234	1.14
52	28.11.1979	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek				
53	29-30.11.1979	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	0.214	0.317	0.317	0.214
54	13-14.12.1979	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	1.592	1.426	1.426	1.592
55	18.12.1979	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	0.761	0.814	0.814	0.761
56	02.01.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	0.145	0.493	0.493	0.145
57	4-5.1.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	29.834	18.605	18.605	29.834
58	06.01.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek				
59	8-9.1.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	0.426	1.216	1.216	0.426
60	10.01.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	0.087	0.047	0.047	0.087
61	28-29.1.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	0.31	0.025	0.025	0.31
62	13-14.2.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	0.227	0.014	0.014	0.227
63	16-17-18.2.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	0.403	0.409	0.409	0.403
64	11.03.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek				
65	25.03.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	1.227	0.154	0.154	1.227
66	28.03.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	1.442	7.137	7.137	1.442
67	29.03.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	2.031	1.665	1.665	2.031
68	31.03.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	1.466	1.005	1.005	1.466
69	3-4.4.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	1.932	11.38	11.38	1.932
70	15.04.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek				

*Kayıtlara ulaşılamamıştır

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi dak	Yağış Miktarı cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Yağmur İndeksi	15' Yağmur İndeksi	30' Yağmur İndeksi	K Parseli Toprak kaybı kg/da	K Parseli Yüzey Akış mm	İkili Ekim Nöbetinde					
										Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış mm	Bitki Adı	C2 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış mm
71	28.04.1980		1.31					3.6	0.019	Buğday			Pamuk		
72	12.11.1980		4.82					33.3	3.491	Buğday			Pamuk		
73	21.11.1980		3.45					479.9	15.002	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
74	6-7.12.1980		4.89					477.6	13.882	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
75	27.12.1980		2.5					71.8	2.106	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
76	6-7.1.1981		6.01					507.6	36.017	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
77	09.01.1981		3.45					128.7	14.114	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
78	10.01.1981		0.6					25.5	2.845	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
79	16-17.1.1981		12.37					736.3	46.769	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
80	20-21.1.1981		7.58					454.8	33.663	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
81	22.01.1981		0.7					7.9	1.905	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
82	24.01.1981		1.01					25.1	1.794	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
83	26-27.1.1981		2.07					31.1	4.629	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
84	28-29.1.1981		8.02					359.1	33.314	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
85	30.01.1981		1.88					114.9	12.3	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
86	31.01.1981		0.79					18.9	3.712	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
87	5-6.2.1981		6.16					301.1	29.852	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
88	6-7.2.1981		0.96					8.5	2.771	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
89	7-8.2.1981		2.08					60.6	10.301	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
90	16-17.2.1981		1.51					277.3	11.914	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
91	20.02.1981		1.59					80	7.715	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
92	01.03.1981		1.62					8.9	2.567	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
93	05.04.1981		1.97					0.1	0.07	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
94	30.04.1981		4.76					1766.6	26.191	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
95	11.05.1981		1.98					553.4	8.406	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
96	24.05.1981		1.44					43.1	2.206	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
97	16.06.1981		3.02					1775.4	19.947	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
98	14.10.1981		1.7					452.5	5.48	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
99	12.11.1981		0.87					15.2	1.322	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
100	17.11.1981		3.08					389.2	5.342	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
101	01.12.1981		4					363.9	8.594	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
102	02.12.1981		1.33					131.7	3.507	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
103	06.12.1981		0.64					32.5	2.908	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
104	10.12.1981		0.75					115.9	2.799	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
105	15-16.12.1981		1.74					17.8	2.568	Buğday	*	*	Pamuk	*	*

*Kayıtlara ulaşılammıştır

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)**Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Üçlü Ekim Nöbetinde									P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
		Bitki Adı	C3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C5 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış. mm		
71	28.04.1980	Buğday			Pamuk			Mercimek			3.413	0.032
72	12.11.1980	Buğday			Pamuk			Mercimek			5.685	0.934
73	21.11.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	29.734	2.852
74	6-7.12.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	5.362	0.345
75	27.12.1980	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	1.26	0.161
76	6-7.1.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	4.225	2.006
77	09.01.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	1.986	3.74
78	10.01.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.444	0.057
79	16-17.1.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	21.022	27.72
80	20-21.1.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	33.362	29.125
81	22.01.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.318	0.523
82	24.01.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	2.706	2.642
83	26-27.1.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	10.934	16.916
84	28-29.1.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	38.441	29.026
85	30.01.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	35.758	16.687
86	31.01.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	9.911	6.474
87	5-6.2.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	181.852	61.552
88	6-7.2.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	3.882	4.509
89	7-8.2.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	29.349	14.62
90	16-17.2.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	91.379	11.102
91	20.02.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	46.252	13.665
92	01.03.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	2.022	0.636
93	05.04.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.111	0.13
94	30.04.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	216.736	19.582
95	11.05.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	221.427	8.694
96	24.05.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	23.626	1.222
97	16.06.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	650.702	11.523
98	14.10.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	6.615	0.105
99	12.11.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
100	17.11.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	2.834	1.359
101	01.12.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	4.14	5.907
102	02.12.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	3.359	1.786
103	06.12.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
104	10.12.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	2.922	1.132
105	15-16.12.1981	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.165	0.25

*Kayıtlara ulaşılamamıştır

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsus/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Yağmur İndeksi	15' Yağmur İndeksi	30' Yağmur İndeksi	K Parseli Toprak kaybı, kg/da	K Parseli Yüzey Akış, mm	İkili Ekim Nöbetinde					
										Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
106	16-17.12.1981		1.54					139.2	4.618	Buğday			Pamuk		
107	18.12.1981		0.98					0.9	0.667	Buğday			Pamuk		
108	22.12.1981		0.68					140.8	2.82	Buğday			Pamuk		
109	25.12.1981		2.29					72.9	2.285	Buğday			Pamuk		
110	27-28.12.1981		8.6					634.4	16.097	Buğday			Pamuk		
111	31.01.1982		1.38					1	0.18	Buğday			Pamuk		
112	01.03.1982		2.57					0.5	0.151	Buğday			Pamuk		
113	13.05.1982		0.72					94.6	1.671	Buğday			Pamuk		
114	26.05.1982		1.33					55	2.24	Buğday			Pamuk		
115	01.06.1982		1.65					764.3	6.77	Buğday			Pamuk		
116	03.06.1982		4.15					1523.8	39.77	Buğday			Pamuk		
117	03.07.1982		2.27					638.3	4.53	Buğday			Pamuk		
118	10-11.7.1982		0.93					28.3	1.076	Buğday			Pamuk		
119	16.10.1982		4.49					967.4	11.493	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
120	07.11.1982		3.28					242.3	4.217	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
121	26-27.12.1982		3.5					1.2	0.055	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
122	31.12.1982		1.02					1.2	0.291	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
123	17-18.1.1983		9.02					1025.4	33.567	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
124	18.01.1983		1.19					94.6	8.188	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
125	22.01.1983		0.83					24.1	1.751	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
126	4-5.2.1983		1.58					4.4	0.421	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
127	6-7.2.1983		1.76					26.7	3.412	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
128	18.02.1983		1.6					33.6	5.374	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
129	24.02.1983		2.11					7.9	2.113	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
130	25.02.1983		1.65					11.1	2.558	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
131	21-22.3.1983		1.9					40.8	1.079	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
132	22.03.1983		0.65					28.6	2.754	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
133	17-18.4.1983		3.51					596.6	21.996	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
134	27.04.1983		0.89					150.5	2.528	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
135	11.06.1983		1.53					73.1	3.908	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
136	08.09.1983		2.3					8.2	0.235	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
137	12-13.11.1983		4.23					186.759	23.899	Buğday	16.0697	8.386	Pamuk	22.196	4.349
138	21.11.1983		1.48					13.056	2.776	Buğday	2.059	0.793	Pamuk	2.963	1.058
139	29.11.1983		0.59					3.292	1.03	Buğday			Pamuk		
140	30.11.1983		2.02					82.507	11.832	Buğday	11.508	3.332	Pamuk	38.756	4.182

*Kayıtlara ulaşılammıştır

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)**Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Üçlü Ekim Nöbetinde									P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
		Bitki Adı	C3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C5 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış. mm		
106	16-17.12.1981	Buğday			Pamuk			Mercimek			2.076	2.793
107	18.12.1981	Buğday			Pamuk			Mercimek				
108	22.12.1981	Buğday			Pamuk			Mercimek			1.381	6.411
109	25.12.1981	Buğday			Pamuk			Mercimek			4.523	5.205
110	27-28.12.1981	Buğday			Pamuk			Mercimek			15.285	36.365
111	31.01.1982	Buğday			Pamuk			Mercimek			0.228	0.439
112	01.03.1982	Buğday			Pamuk			Mercimek			0.228	1.356
113	13.05.1982	Buğday			Pamuk			Mercimek			0.044	1.813
114	26.05.1982	Buğday			Pamuk			Mercimek			0.574	5.336
115	01.06.1982	Buğday			Pamuk			Mercimek			5.533	93.89
116	03.06.1982	Buğday			Pamuk			Mercimek			21.685	1379.62
117	03.07.1982	Buğday			Pamuk			Mercimek			5.554	330.737
118	10-11.7.1982	Buğday			Pamuk			Mercimek			1.303	22.221
119	16.10.1982	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	9.793	275.50
120	07.11.1982	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	1.448	8.124
121	26-27.12.1982	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.206	0.296
122	31.12.1982	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
123	17-18.1.1983	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	44.731	103.186
124	18.01.1983	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	7.626	14.64
125	22.01.1983	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.374	1.183
126	4-5.2.1983	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.118	0.564
127	6-7.2.1983	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.28	1.503
128	18.02.1983	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.415	0.591
129	24.02.1983	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.269	0.184
130	25.02.1983	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.778	0.905
131	21-22.3.1983	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.549	8.769
132	22.03.1983	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	1.693	7.918
133	17-18.4.1983	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	16.684	240.421
134	27.04.1983	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	2.263	110.359
135	11.06.1983	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.048	2.059
136	08.09.1983	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.222	17.271
137	12-13.11.1983	Buğday	24.997	11.574	Pamuk	40.724	8.599	Mercimek	23.094	6.899	0.965	3.677
138	21.11.1983	Buğday	2.472	1.664	Pamuk	7.525	2.497	Mercimek	4.326	1.815	0.136	0.528
139	29.11.1983	Buğday			Pamuk			Mercimek				
140	30.11.1983	Buğday	14.937	3.757	Pamuk	37.019	5.882	Mercimek	34.094	4.144	0.321	0.416

*Kayıtlara ulaşılamamıştır

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süre sl. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Yağmur İndeksi	15' Yağmur İndeksi	30' Yağmur İndeksi	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	İkili Ekim Nöbetinde					
										Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
141	01.12.1983		1.29					40.016	6.772	Buğday	7.859	3.137	Pamuk	16.231	3.616
142	02.12.1983		3.06					343.779	19.585	Buğday	78.374	23.198	Pamuk	145.555	19.16
143	07.12.1983		0.97					48.644	3.061	Buğday			Pamuk	22.467	2.352
144	8-9.12.1983		0.36					3.494	1.101	Buğday			Pamuk	1.662	0.58
145	10.12.1983		1.62					217.618	14.505	Buğday	5.299	0.105	Pamuk	139.424	7.28
146	11.12.1983		2.15					64.866	13.917	Buğday	4.272	0.281	Pamuk	53.851	7.967
147	18.01.1984		*							Buğday	2.194	1.893	Pamuk		
148	26-27.1.1984		12.23					1547.386	94.081	Buğday	416.508	93.807	Pamuk	502.186	52.082
149	07.02.1984		0.9					8.947	0.707	Buğday	0.794	0.352	Pamuk	3.775	0.546
150	9-10.2.1984		5.71					547.273	31.721	Buğday	98.062	33.558	Pamuk	250.302	20.77
151	13.02.1984		0.62					7.319	1.475	Buğday	0.876	1.286	Pamuk	2.824	0.754
152	08.03.1984		1.31					6.812	0.959	Buğday			Pamuk	3.651	1.034
153	25-26.3.1984		2.09					254.737	13.085	Buğday	1.164	1.778	Pamuk	161.051	9.26
154	10.04.1984		1					3.492	0.176	Buğday			Pamuk	10.216	1.054
155	22.04.1984		1.03					11.055	1.651	Buğday			Pamuk	4.651	1.045
156	24.04.1984		0.53					11.742	1.995	Buğday			Pamuk	11.615	1.654
157	07.08.1984		1.84					558.414	10.612	Buğday			Pamuk	17.044	0.086
158	04.11.1984	280	1.08	143.40			1.26	3.589	0.248	Buğday			Pamuk		
159	23.11.1984	68	0.9	111.65			0.90	39.918	2.123	Buğday			Pamuk		
160	12-13.12.1984	1415	5.42	43.98			0.48	16.046	23.531	Buğday	0.586	0.863	Pamuk	0.424	0.37
161	5-6.1.1985	602	5.12	136.62			1.16	89.666	32.974	Buğday	14.177	12.999	Pamuk	4.431	5.349
162	21.01.1985	685	4.57	132.07			1.20	44.217	30.594	Buğday	1.415	9.131	Pamuk	1.946	9.769
163	30.01.1985	235	1.13	46.33			0.50	2.027	2.529	Buğday			Pamuk		
164	31.01.1985	1325	2.8	46.67			0.50	4.974	22.641	Buğday	0.217	1.786	Pamuk	0.406	1.331
165	01.02.1985		0.69					0.519	1.529	Buğday			Pamuk		
166	02.02.1985	170	0.78	46.87			0.48	1.724	2.827	Buğday	0.072	0.656	Pamuk	0.21	0.535
167	14.02.1985	18	0.63	162.25			1.26	37.85	2.078	Buğday	1.152	0.46	Pamuk	8.726	0.866
168	15-16.2.1985	807	6.47	304.16			2.40	319.811	44.337	Buğday	23.44	25.462	Pamuk	249.11	32.687
169	20.03.1985	277	4.49	340.50			2.62	247.636	28.493	Buğday	23.344	10.006	Pamuk	131.643	10.218
170	23-24.3.1985	264	1.89	64.35			0.64	17.065	5.568	Buğday			Pamuk	3.221	0.888
171	29.03.1985	120	3.1	520.98			3.72	1398.585	30.084	Buğday	52.752	2.148	Pamuk	1150.597	16.796
172	3-4.4.1985		2.52					888.587	22.226	Buğday	0.124	0.106	Pamuk	761.173	10.676
173	4-5.4.1985		0.71					23.286	0.775	Buğday			Pamuk	15.889	0.689
174	09.04.1985	30	1.75	504.26			3.50	1182.942	17.152	Buğday	0.125	0.004	Pamuk	968.252	16.052
175	15-16.5.1985	190	1.95	82.80			0.76			Buğday			Pamuk	3.493	0.761

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)**Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Üçlü Ekim Nöbetinde									P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
		Bitki Adı	C3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C5 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış. mm		
141	01.12.1983	Buğday	10.534	3.410	Pamuk	24.189	5.270	Mercimek	19.634	3.504		
142	02.12.1983	Buğday	122.16	29.785	Pamuk	140.954	19.16	Mercimek	169.32	17.885	18.523	19.942
143	07.12.1983	Buğday			Pamuk	40.535	2.934	Mercimek			2.124	7.203
144	8-9.12.1983	Buğday			Pamuk	4.86	1.025	Mercimek				
145	10.12.1983	Buğday	4.237	0.093	Pamuk	162.419	7.705	Mercimek	5.629	0.13	6.855	11.583
146	11.12.1983	Buğday	3.496	0.281	Pamuk	98.791	12.429	Mercimek	3.551	0.281	11.367	9.461
147	18.01.1984	Buğday	1.330	1.135	Pamuk			Mercimek	2.686	2.006		
148	26-27.1.1984	Buğday	622.73	79.281	Pamuk	722.081	57.88	Mercimek	749.704	89.292	53.858	133.38
149	07.02.1984	Buğday	1.267	0.352	Pamuk	4.221	0.707	Mercimek	4.122	0.858		
150	9-10.2.1984	Buğday	146.57	35.334	Pamuk	272.132	25.899	Mercimek	168.518	28.184	29.703	73.117
151	13.02.1984	Buğday	1.05	1.134	Pamuk	4.261	1.627	Mercimek	1.81	1.021	0.831	0.906
152	08.03.1984	Buğday			Pamuk	3.558	1.413	Mercimek			0.274	0.988
153	25-26.3.1984	Buğday	0.195	0.239	Pamuk	148.637	10.535	Mercimek	0.583	0.251	12.235	37.454
154	10.04.1984	Buğday			Pamuk	13.931	1.888	Mercimek				
155	22.04.1984	Buğday			Pamuk	7.63	1.5	Mercimek				
156	24.04.1984	Buğday			Pamuk	15.22	1.957	Mercimek				
157	07.08.1984	Buğday			Pamuk	14.288	0.11	Mercimek			2.665	63.199
158	04.11.1984	Buğday			Pamuk			Mercimek				
159	23.11.1984	Buğday			Pamuk			Mercimek				
160	12-13.12.1984	Buğday	1.437	1.558	Pamuk	0.412	0.029	Mercimek	6.879	7.806	0.825	1.189
161	5-6.1.1985	Buğday	19.971	16.399	Pamuk	5.229	4.074	Mercimek	69.973	28.299	21.499	9.958
162	21.01.1985	Buğday	2.285	18.694	Pamuk	8.53	11.393	Mercimek	42.888	32.294	16.143	2.217
163	30.01.1985	Buğday			Pamuk	-	-	Mercimek	1.893	1.317		
164	31.01.1985	Buğday	0.603	3.941	Pamuk	1.209	4.29	Mercimek	6.218	19.453	1.218	0.209
165	01.02.1985	Buğday			Pamuk	-	-	Mercimek	0.451	1.378		
166	02.02.1985	Buğday	0.089	1.236	Pamuk	0.231	0.583	Mercimek	1.703	2.789		
167	14.02.1985	Buğday	1.722	1.093	Pamuk	10.092	0.942	Mercimek	80.226	2.608	0.072	2.681
168	15-16.2.1985	Buğday	63.299	28.437	Pamuk	295.36	27.36	Mercimek	463.933	56.275	49.9	142.39
169	20.03.1985	Buğday	5.011	9.793	Pamuk	121.428	9.293	Mercimek	9.341	0.62	10.992	120.32
170	23-24.3.1985	Buğday			Pamuk	4.358	1.196	Mercimek			0.124	0.703
171	29.03.1985	Buğday	1.819	5.973	Pamuk	1435.969	19.619	Mercimek	514.003	22.935	22.973	642.62
172	3-4.4.1985	Buğday		0.509	Pamuk	820.881	11.374	Mercimek	369.555	14.614	20.951	561.34
173	4-5.4.1985	Buğday			Pamuk	15.266	0.556	Mercimek			0.654	8.494
174	09.04.1985	Buğday	1.443	0.041	Pamuk	1084.261	12.037	Mercimek	351.31	14.04	16.59	680.81
175	15-16.5.1985	Buğday			Pamuk	4.212	0.837	Mercimek				

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süre sl. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Yağmur İndeksi	15' Yağmur İndeksi	30' Yağmur İndeksi	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	İkili Ekim Nöbetinde					
										Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
176	10.10.1985	10	0.17	39.81	0.407	0.271	0.136			Buğday			Pamuk		
177	16-17.10.1985	113	1.41	317.32	7.426	5.585	4.506	84.596	4.795	Buğday			Pamuk		
178	17-18.10.1985	201	0.57	86.46	0.364	0.312	0.294			Buğday			Pamuk		
179	18.10.1985	331	0.80	114.12	0.48	0.411	0.297			Buğday			Pamuk		
180	18-19.10.1985	318	3.14	684.82	23.421	17.806	14.108	137.8	20.569	Buğday	13.06	3.754	Pamuk	1.993	0.475
181	20.10.1985	285	0.68	99.86	0.48	0.4	0.38			Buğday			Pamuk		
182	8-9.11.1985	706	2.72	458.68	7.982	5.872	3.67	2.967	0.308	Buğday			Pamuk		
183	10.11.1985	363	2.24	451.1	13.263	9.022	4.602	60.597	11.758	Buğday	3.914	1.802	Pamuk		
184	26.11.1985	195	1.40	281.42	6.586	5.629	3.378			Buğday	4.34	0.664	Pamuk		
185	30.11-1.12.1985	120	0.63	108.14	0.714	0.693	0.606			Buğday			Pamuk		
186	22-23.12.1985	1060	3.54	544.01	2.938	2.612	2.177	0.17	0.031	Buğday	0.471	0.865	Pamuk	0.085	0.031
187	24.12.1985	211	0.52	72.29	0.174	0.174	0.174			Buğday			Pamuk		
188	28-29.12.1985	50	0.24	42.27	0.254	0.17	0.085			Buğday			Pamuk		
189	3-4.1.1986	211	1.37	257.06	2.468	2.16	1.954	4.157	1.331	Buğday	7.566	7.37	Pamuk	0.29	0.219
190	8-9.1.1986	285	2.17	422.89	11.165	8.458	5.244	17.101	8.286	Buğday	14.939	11.176	Pamuk	1.648	0.427
191	11.01.1986	265	0.62	89.93	0.432	0.324	0.234			Buğday			Pamuk		
192	17-18.1.1986	680	4.81	958.03	20.119	15.329	9.772	24.453	33.095	Buğday	10.71	28.905	Pamuk	3.283	1.461
193	30-31.1.1986	401	1.20	186.15	1.341	1.117	0.931			Buğday			Pamuk		
194	3-4.2.1986	313	1.00	156.27	1.032	0.876	0.844			Buğday			Pamuk		
195	9-10.2.1986	569	1.45	214.58	0.773	0.773	0.687			Buğday			Pamuk		
196	11.02.1986	281	0.64	91.74	0.331	0.294	0.257			Buğday			Pamuk		
197	14-15.2.1986	636	2.39	384.72	2.77	2.617	2.155	1.153	2.064	Buğday	0.07	0.435	Pamuk	0.033	0.098
198	07.03.1986	6	0.11	23.56	0.099	0.104	0.052			Buğday			Pamuk		
199	20.03.1986	9	0.13	26.81	0.194	0.14	0.07			Buğday			Pamuk		
200	25.03.1986	29	0.20	39.48	0.359	0.237	0.127			Buğday			Pamuk		
201	01.05.1986	151	3.19	840.89	58.526	44.063	38.681	448.48	14.134	Buğday	2.439	1.097	Pamuk	1118.465	18.847
202	3-4.5.1986	325	1.00	157.28	0.755	0.755	0.661			Buğday			Pamuk		
203	05.05.1986	110	3.68	926.13	40.565	34.453	32.415	1531.281	35.855	Buğday	6.053	13.519	Pamuk	1450.446	29.017
204	17.05.1986	89	3.88	1053.79	82.196	81.775	67.232	2329.233	34.442	Buğday	3.592	6.195	Pamuk	2340.968	37.417
205	23-24.5.1986	375	1.47	247.06	2.076	1.582	1.384			Buğday			Pamuk		
206	29.05.1986	55	0.29	58.89	0.601	0.448	0.248			Buğday			Pamuk		
207	31.05.1986	60	2.78	733.88	44.914	36.694	28.328	1280.593	16.234	Buğday	6.685	5.647	Pamuk	1384.95	23.922
208	12.06.1986	85	1.64	414.58	24.627	19.403	10.862	594.799	12.632	Buğday	3.615	1.811	Pamuk	10.803	0.523
209	13.06.1986	38	0.65	145.52	2.707	2.678	1.776	33.795	1.428	Buğday			Pamuk		
210	14.06.1986	293	9.30	2500.66	261.069	239.064	213.057	2779.418	68.051	Buğday	86.675	56.672	Pamuk	3291.361	62.87

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Üçlü Ekim Nöbetinde									P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	USLE çalışması bitirildi Topçu Araştırma İstasyonu HİZMETLERİ TARAFINDAN								
		Bitki Adı	C3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C5 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış. mm											
176	10.10.1985	Buğday			Pamuk			Mercimek													
177	16-17.10.1985	Buğday			Pamuk			Mercimek													
178	17-18.10.1985	Buğday			Pamuk			Mercimek													
179	18.10.1985	Buğday			Pamuk			Mercimek													
180	18-19.10.1985	Buğday	4.86	1.36	Pamuk	5.097	0.536	Mercimek	1.517	0.512	7.428	9.467									
181	20.10.1985	Buğday			Pamuk			Mercimek													
182	8-9.11.1985	Buğday			Pamuk			Mercimek													
183	10.11.1985	Buğday	2.183	1.12	Pamuk			Mercimek			0.968	1.009									
Sıra	184	26.11.1985	Buğday	4.027	0.973	Pamuk	30'	K	Mercimek		İkili Ekim Nöbetinde										
	185	30.11-1.12.1985	Buğday	Enerji	Yagm	Pamuk	Yagmur	Parseli	Mercimek	Bitki	C1	C 1	Bitki								
	186	22-23.12.1985	Buğday	7.011	0.486	Pamuk	0.109	0.463	Mercimek	Adı	0.509	Parseli	243								
	187	24.12.1985	Buğday	m/ha	indeksi	Pamuk			Mercimek		Toprak	Yüzey									
	188	28-29.12.1985	Buğday		si	Pamuk			Mercimek		Toprak	Yüzey									
	189	3-4.1.1986	Buğday	3.663	3.984	Pamuk	0.962	0.365	Mercimek		kg/da	4.82	mm								
211	190	28.06.1986	Buğday	54	6.832	28	5.246	Pamuk	23.592	8.242	Mercimek	Buğday	8.35	3.782	0.02	2.812	1	Pamuk	0.84	739.704	10.472
212	191	2.3.10.1986	Buğday	99	175.28	2	2.104	Pamuk	1.227		Mercimek	Buğday	*	*	Pamuk	*	*				
213	192	23.10/1986	Buğday	10	5.113	61	13.899	Pamuk	0.439	2.711	Mercimek	Buğday	2.16	18.204	0.314	Pamuk	0.28	*	*		
214	193	01.11.1986	Buğday	38	74.64	1	0.075	Pamuk	0.493		Mercimek	Buğday	*	*	Pamuk	*	*				
215	194	02.11.1986	Buğday	79	124.7	1	1.123	Pamuk	0.574		Mercimek	Buğday	*	*	Pamuk	*	*				
216	195	03.11.1986	Buğday	02	470.86	18	9.929	Pamuk	9.418	54.916	Mercimek	Buğday	*	*	Pamuk	*	*				
217	196	06.11.1986	Buğday	17	34.57	0	0.312	Pamuk	0.118		Mercimek	Buğday	*	*	Pamuk	*	*				
218	197	8.9.11.1986	Buğday	16	0.938	81	0.2065	Pamuk	0.232	0.1950	Mercimek	Buğday	109	0.478	0.134	Pamuk	0.07	*	*		
219	198	20.12.1986	Buğday	72	246.34	0	0.887	Pamuk	0.789		Mercimek	Buğday	*	*	Pamuk	*	*				
220	199	21.12.1986	Buğday	74	296.24	2	2.844	Pamuk	2.133	2.345	Mercimek	Buğday	*	*	Pamuk	*	*				
221	200	24.12.1986	Buğday	01	157.86	0	0.853	Pamuk	0.632		Mercimek	Buğday	*	*	Pamuk	*	*				
222	201	24.12.1986	Buğday	35	1.654	64	0.0584	Pamuk	1346.887	20.3196	Mercimek	Buğday	291	0.076	5.096	Pamuk	37.324	*	*		
223	202	27.12.1986	Buğday	56	113.74	1	1.638	Pamuk	0.728	6.388	Mercimek	Buğday	*	*	Pamuk	*	*				
224	203	29.12.1986	Buğday	24	1.894	15	2.852	Pamuk	1387.359	19.4626	Mercimek	Buğday	42	10.894	27.648	Pamuk	283.283	*	*		
225	204	4.5.1.1987	Buğday	17	29.363	42	0.856	Pamuk	2751.402	37.6528	Mercimek	Buğday	547.491	18.368	37.569	Pamuk	3172.164	*	*		
226	205	5.6.1.1987	Buğday	38	412.5	5	5.693	Pamuk	3.053		Mercimek	Buğday	*	*	Pamuk	*	*				
227	206	06.01.1987	Buğday	64	520.54	6	6.247	Pamuk	5.726	26.901	Mercimek	Buğday	*	*	Pamuk	*	*				
228	207	09.01.1987	Buğday	88	6.973	58	2.931	Pamuk	1078.597	14.7843	Mercimek	Buğday	264.949	16.624	17.972	Pamuk	2486.836	*	*		
229	208	10.01.1987	Buğday	09	0.399	29	0.966	Pamuk	28.885	1.12967	Mercimek	Buğday	595	7.598	14.468	Pamuk	245.805	*	*		
230	209	29.01.1987	Buğday	83	115.42	0	0.347	Pamuk	0.278		Mercimek	Buğday	164	1.087	1.238	Pamuk	11.451	*	*		
231	210	31.1.1987	Buğday	44	96.90	71	58.546	Pamuk	332.447	62.553	Mercimek	Buğday	422	58.309	63.079	Pamuk	551.882	*	*		
232	03.02.1987	12	0.21	44.75	0.43	0.287	0.144				Buğday	*	*	Pamuk	*	*					
233	18-19.2.1987	133	1.1	252.67	7.581	6.065	4.245	5.646	1.684		Buğday	*	*	Pamuk	*	*					
234	19.02.1987	125	0.54	90.72	0.545	0.472	0.363				Buğday	*	*	Pamuk	*	*					
235	26.02.1987	244	0.7	107.26	0.451	0.43	0.387				Buğday	*	*	Pamuk	*	*					
236	4-5-6.3.1987	1289	10.48	2188.26	99.785	74.401	38.952	136.969	72.618		Buğday	*	*	Pamuk	*	*					
237	7-8.3.1987	355	1.36	214.92	0.903	0.86	0.817	0.879	2.61		Buğday	*	*	Pamuk	*	*					
238	10-11.3.1987	744	9.61	2063.56	74.289	65.209	61.907	120.096	72.462		Buğday	*	*	Pamuk	*	*					
239	17.03.1987	533	1.1	149.46	0.628	0.598	0.539				Buğday	*	*	Pamuk	*	*					

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

240	25.03.1987	161	2.46	584.77	27.017	20.818	14.854	182.753	26.467	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
241	25.03.1987	28	0.58	139.25	3.927	2.785	1.393			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
242	26.03.1987	125	0.98	192.91	2.778	2.315	1.737	9.32	4.197	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
243	18.04.1987	156	0.6	95.32	0.458	0.42	0.306			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
244	19.04.1987	92	1.77	402.46	10.384	9.177	5.474	20.953	1.818	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
245	01.05.1987	13	0.12	23.8	0.129	0.086	0.043			Buğday	*	*	Pamuk	*	*

*Kayıtlara ulaşılamamıştır

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Üçlü Ekim Nöbetinde									P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
		Bitki Adı	C3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C5 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış. mm		
211	28.06.1986	Buğday	0.703	0.730	Pamuk	800.639	16.270	Mercimek	380.170	10.320	21.659	647.687
212	2-3.10.1986	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
213	23.10.1986	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
214	01.11.1986	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
215	02.11.1986	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
216	03.11.1986	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.297	3.422
217	06.11.1986	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
218	8-9.11.1986	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.056	1.801
219	19-20.12.1986	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
220	21.12.1986	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
221	23-24.12.1986	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
222	24.12.1986	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.116	0.233
223	27.12.1986	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.001	0.19
224	29.12.1986	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.293	1.087
225	4-5.1.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.364	0.288
226	5-6.1.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
227	06.01.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	3.565	1.929
228	09.01.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.043	0.211
229	10.01.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.027	0.193
230	29.01.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
231	30-31.1.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
232	03.02.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
233	18-19.2.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.002	0.382
234	19.02.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
235	26.02.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
236	4-5-6.3.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	33.791	11.621
237	7-8.3.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.04	0.106
238	10-11.3.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	62.96	19.249
239	17.03.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
240	25.03.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	10.591	26.079
241	25.03.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		

242	26.03.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.725	0.335
243	18.04.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
244	19.04.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.012	2.799
245	01.05.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		

*Kayıtlara ulaşılamamıştır

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi dak	Yağış Miktarı cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Yağmur İndeksi	15' Yağmur İndeksi	30' Yağmur İndeksi	K Parseli Toprak kaybı kg/da	K Parseli Yüzey Akış mm	İkili Ekim Nöbetinde					
										Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış mm	Bitki Adı	C2 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış mm
246	02.05.1987	60	0.66	136.62	2.542	2.077	1.421			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
247	11.05.1987	178	0.98	177.98	1.923	1.282	1.033			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
248	12.05.1987	62	0.5	99.12	1.309	1.071	0.813			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
249	07.07.1987	32	0.86	207.46	5.477	4.731	3.237			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
250	08.07.1987	52	0.49	105.52	1.393	0.929	0.465			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
251	18.08.1987	75	1.59	417.35	28.046	22.537	11.937	109.434	3.965	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
252	18.10.1987	132	0.61	106.91	0.77	0.73	0.73			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
523	22-23.10.1987	157	1.05	195.44	1.99	1.8	1.49			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
254	28-29.10.1987	172	1.37	281.76	6.59	6.09	4.34	6.78	1.47	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
255	1-2.11.1987	222	0.83	133.15	0.8	0.69	0.64			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
256	02.11.1987	98	0.5	85.23	0.56	0.51	0.39			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
257	5-6.11.1987	733	2.63	421.01	3.28	3.03	2.19	5.26	6.22	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
258	6-7.11.1987	431	1.8	307.42	3.32	2.95	2.71			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
259	20.11.1987	62	1.39	328.71	7.69	7.63	4.87	29.2	4.45	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
260	13.12.1987	453	0.78	99.37	0.24	0.2	0.16			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
261	21-22-23.12.1987	2025	25.61	5832.55	584.42	461.94	332.46	4014.26	157.68	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
262	24-25.12.1987	174	1	175.69	1.58	1.55	1.23	35.44	3.68	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
263	24.01.1988	711	1.94	289.49	1.39	1.39	1.16	10.65	0.4	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
264	25.01.1988	660	2.88	484.55	4.36	3.29	2.71			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
265	01.02.1988	224	2.11	442.55	9.29	7.79	7.44	246.34	4.96	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
266	15.02.1988	179	0.59	90.93	0.33	0.33	0.31			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
267	16.02.1988	276	1.6	285.94	2.75	2.29	2.23			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
268	19.02.1988	57	0.29	50.41	0.27	0.24	0.18			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
269	20-21.2.1988	970	4.7	815.25	9.78	8.8	7.66	0.79	0.37	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
270	22.02.1988	87	0.4	68.73	0.45	0.41	0.3			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
271	28-29.2.1988	982	1.94	262.73	1.1	0.95	0.68			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
272	2-3.3.1988	415	1.27	196.8	0.95	0.87	0.71			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
273	04.03.1988	438	2.98	546.71	5.91	5.69	5.36	9.63	2.11	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
274	09.03.1988	125	0.55	88.65	0.43	0.35	0.32	2.11	0.22	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
275	9-10.3.1988	184	1.2	221.47	2.66	2.39	1.91			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
276	11.03.1988	210	1.78	389.3	14.95	10.74	7.63	99.63	7.73	Buğday	*	*	Pamuk	*	*

277	13.03.1988	211	0.87	143.27	0.77	0.74	0.63			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
278	19-20.3.1988	166	1.67	379.88	18.46	13.52	8.74	154.3	7.38	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
279	20-21.3.1988	497	1.84	326.05	4.3	4.04	3.33	44.78	11.07	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
280	29-30.3.1988	219	3.17	753.17	52.42	39.16	20.94	846.56	20.23	Buğday	*	*	Pamuk	*	*

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Üçlü Ekim Nöbetinde									P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da
		Bitki Adı	C3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C5 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış. mm		
246	02.05.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
247	11.05.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
248	12.05.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
249	07.07.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
250	08.07.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
251	18.08.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
252	18.10.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
523	22-23.10.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
254	28-29.10.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
255	1-2.11.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
256	02.11.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
257	5-6.11.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.3	0.03
258	6-7.11.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
259	20.11.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
260	13.12.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
261	21-22-23.12.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	154.28	2853.23
262	24-25.12.1987	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	5.65	11.41
263	24.01.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.1	2.83
264	25.01.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
265	01.02.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	12.88	126.04
266	15.02.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
267	16.02.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
268	19.02.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
269	20-21.2.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.37	0.45
270	22.02.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
271	28-29.2.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
272	2-3.3.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
273	04.03.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.29	0.5
274	09.03.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
275	9-10.3.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		
276	11.03.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.08	1.36
277	13.03.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*		

278	19-20.3.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	1.8	29.98
279	20-21.3.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	9.22	8.34
280	29-30.3.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	15.65	233.39

*Kayıtlara ulaşılamamıştır

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsus/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Yağmur İndeksi	15' Yağmur İndeksi	30' Yağmur İndeksi	K Parseli Toprak kaybı, kg/da	K Parseli Yüzey Akış, mm	İkili Ekim Nöbetinde					
										Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
281	16.04.1988	32	0.48	102.87	1.24	0.91	0.52			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
282	17.04.1988	349	1.36	231.2	2.78	2.22	1.62	13.8	0.79	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
283	19.04.1988	18	0.09	17.9	0.08	0.06	0.03			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
284	21-22.4.1988	85	0.72	155.68	3.92	3.11	1.74	84.55	2.9	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
285	30.4-1.5.1988	119	1.51	346.96	9.99	8.05	4.93	135.54	6.12	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
286	02.05.1988	80	0.68	135.87	1.96	1.74	1.09	15.53	1.06	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
287	03.05.1988	108	0.57	106.93	0.96	0.73	0.66			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
288	24.05.1988	177	1.47	297.96	7.69	5.96	4.05	6.59	1.06	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
289	27.05.1988	33	1.23	319.67	12.08	8.57	5.18	142.98	7.05	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
290	29.05.1988	7	0.15	33.01	0.3	0.2	0.1			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
291	15.06.1988	111	2.53	716.38	82.96	61.9	32.38	1230.34	16.35	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
292	16.06.1988	90	7.4	2136.51	230.75	226.47	224.33	3617.25	68.49	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
293	17.06.1988	40	0.69	160.46	4.53	3.15	2.18	303.85	2.51	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
294	19.06.1988	9	0.12	26.56	0.18	0.12	0.06			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
295	22.06.1988	124	1	205.65	4.2	3.13	2.67	85.88	0.75	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
296	25.09.1988	37	0.42	85.51	0.77	0.72	0.65			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
297	10.10.1988	89	2.65	714.27	60.43	46	29.14	509.45	13.34	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
298	11.10.1988	44	2.58	732.63	56.71	42.2	23.45	1459.16	20.01	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
299	18.10.1988	195	3.72	852.52	27.62	25.58	22.17	565.33	12.92	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
300	19.10.1988	96	1.94	472.91	23.83	18.73	12.2	661.36	11.77	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
301	27-28.10.1988	261	2.27	454.38	13.63	12.18	6.91	36.02	2.01	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
302	02.11.1988	150	0.92	164.55	1.18	1.12	1.09	8.49	1	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
303	03.11.1988	57	1.36	337.38	15.59	13.77	8.16	276.24	12.81	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
304	07.11.1988	275	3.28	772.41	56.08	44.8	23.79	550.65	26.11	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
305	7-8.11.1988	132	0.66	113.09	0.61	0.59	0.43			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
306	16-17.11.1988	236	0.64	92.11	0.28	0.26	0.24			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
307	17-18.11.1988	1066	3.19	506.38	5.77	5.47	4.56	11.76	2.12	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
308	28.11.1988	109	1.02	198.28	2.26	1.82	1.59	7.94	2.26	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
309	6-7.12.1988	93	0.72	133.26	1.12	1.01	0.85	0.32	0.99	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
310	16-17.12.1988	867	4.48	778.25	7.94	7.16	6.38	129.18	27.47	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
311	18.12.1988	409	2.73	529.43	8.58	6.78	4.76	132.75	12.89	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
312	25-26.12.1988	497	1.26	182.29	0.87	0.8	0.62	10.29	2.26	Buğday	*	*	Pamuk	*	*

313	9-10.1.1989	1436	7.33	1256.56	11.31	10.56	8.54	142.59	22.6	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
314	19-20.2.1989	140	0.45	69.89	0.34	0.28	0.2			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
315	14-15.3.1989	956	2.22	327.33	2.55	2.09	1.57			Buğday	*	*	Pamuk	*	*

*Kayıtlara ulaşılamamıştır

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Üçlü Ekim Nöbetinde									P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da
		Bitki Adı	C3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C5 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış. mm						
281	16.04.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						
282	17.04.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						
283	19.04.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						
284	21-22.4.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	2.14	17.77				
285	30.4-1.5.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	4.27	31.45				
286	02.05.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						
287	03.05.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						
288	24.05.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						
289	27.05.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	4.35	41.07				
290	29.05.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						
291	15.06.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	9.55	115.1				
292	16.06.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	67.73	2436.87				
293	17.06.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	2.74	235.14				
294	19.06.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						
295	22.06.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.42	54.14				
296	25.09.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						
297	10.10.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	5.69	43.66	8.78	645.54	6.76	276.76
298	11.10.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	16.76	147.11	14.41	1302	21.47	709.82
299	18.10.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	20.72	76.16	14.87	864.01	16.33	731.64
300	19.10.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	15.59	41.32	14.82	897.71	11.06	640.52
301	27-28.10.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.91	4.81	2.2	148.15	2.45	25.07
302	02.11.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.7	0.78	0.16	5.41	0.3	16.78
303	03.11.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	12	17.66	9.91	634.12	9.2	450.34
304	07.11.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	31.21	31.64	20.58	883.19	13.36	782.6
305	7-8.11.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						
306	16-17.11.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						
307	17-18.11.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.23	2	1.72	54.67	2.07	46.61
308	28.11.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	0.59	0.11	0.47	13.85	0.83	11.18
309	6-7.12.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*			1.38	0.45	0.77	0.14
310	16-17.12.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	26.41	5.65	12.19	238.3	9.26	103.08
311	18.12.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	14.51	7.95	11.04	242.73	11.49	130.66
312	25-26.12.1988	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	1.51	0.04	2.59	20.62	2.65	10.71
313	9-10.1.1989	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*	8.29	5.92	15.18	245.11	81.71	115.89
314	19-20.2.1989	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						

315	14-15.3.1989	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						
*Kayıtlara ulaşılamamıştır																

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Yağmur İndeksi	15' Yağmur İndeksi	30' Yağmur İndeksi	K Parseli Toprak kaybı, kg/da	K Parseli Yüzey Akış, mm	İkili Ekim Nöbetinde					
										Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
316	16.03.1989	92	1.17	260.78	5.95	5.84	5.01			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
317	11.05.1989	62	2.6	673.89	44.48	38.28	27.09	70.79	9.03	Buğday	*	*	Pamuk	*	*
318	09.09.1989	30	1.05	272.73	14.24	10.25	5.73			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
319	14.09.1989	50	0.18	35.36	0.3	0.2	0.11			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
320	17.09.1989	12	0.45	112.89	2.98	2.03	1.02			Buğday	*	*	Pamuk	*	*
321	03.10.1989	30	0.37	68.09	0.74	0.6	0.38			Buğday			Pamuk		
322	04.10.1989	112	2.07	521.19	26.27	21.26	16.57	234.24	12.63	Buğday	49.69	3.97	Pamuk	2.65	0.33
323	05.10.1989	43	0.3	59.15	0.64	0.45	0.25			Buğday			Pamuk		
324	06.10.1989	45	1.15	308.2	17.94	12.33	6.84	377.78	9.05	Buğday	91.29	7.23	Pamuk	16.81	0.52
325	08.10.1989	70	2.89	806.69	84.7	73.89	40.82	1230.82	25.51	Buğday	785.11	26.16	Pamuk	175.59	2.87
326	18.10.1989	158	1.38	285.5	5.48	4.8	4.34	49.95	2.34	Buğday	25.66	2.3	Pamuk	5.3	0.4
327	18.10.1989	14	0.5	130.05	3.75	2.5	1.25	207.25	4.54	Buğday	77.38	5.15	Pamuk	32.93	1.17
328	18.10.1989	24	0.36	82.52	1.58	1.09	0.6			Buğday			Pamuk		
329	11.11.1989	116	0.85	155.55	1.12	1.06	1			Buğday			Pamuk		
330	13-14-15.11.1989	1016	6.54	1267.22	71.47	53.22	33.2	271.25	27.36	Buğday	121.26	34.39	Pamuk	67.66	5.49
331	25.11.1989	102	0.41	70.69	0.47	0.34	0.25			Buğday			Pamuk		
332	27.11.1989	57	0.42	83.51	0.5	0.5	0.43			Buğday			Pamuk		
333	30.11.1989	137	0.96	204.38	5.27	3.68	1.92	14.79	0.48	Buğday	20.18	2.81	Pamuk	4.12	0.24
334	10.12.1989	314	1.32	217.32	1.56	1.48	1.09			Buğday	0.53	1.32	Pamuk	-	-
335	10-11.12.1989	134	0.77	136.66	1.15	0.93	0.82	15.37	1.94	Buğday			Pamuk		
336	11.12.1989	354	2.05	406.95	6.11	4.56	3.5			Buğday	13.88	9.42	Pamuk	0.69	0.19
337	01.01.1990	208	1.89	404.7	12.87	12.79	7.69	24.06	5.50	Buğday	17.58	7.35	Pamuk	1.18	0.21
338	21-22.1.1990	458	1.33	199.15	1.08	1.04	0.88			Buğday			Pamuk		
339	12-13.2.1990	594	3.42	647.14	15.53	13.98	8.8	7.28	3.04	Buğday	0.14	0.73	Pamuk	0.62	0.23
340	14-15.2.1990	993	9.34	1935.37	67.35	58.06	48	1185.28	41.12	Buğday	9.2	36.71	Pamuk	55.37	59.3
341	01.03.1990	185	1.98	464.01	16.98	15.96	12.53			Buğday	2.05	8.55	Pamuk		
342	1-2.3.1990	532	2.91	541.48	10.07	9.31	6.82	363.48	16.39	Buğday			Pamuk	25.02	8.55
343	12.03.1990	355	1.34	211.94	1.02	0.93	0.81			Buğday			Pamuk		
344	13.04.1990	24	0.14	25.6	0.15	0.12	0.07			Buğday			Pamuk		
345	14.04.1990	80	0.15	24.06	0.14	0.11	0.05			Buğday			Pamuk		
346	18.04.1990	18	0.12	23.6	0.16	0.11	0.06			Buğday			Pamuk		
347	04.05.1990	37	0.49	113.05	2.58	1.81	1.09			Buğday			Pamuk		
348	11.05.1990	92	0.48	93.54	1.18	0.9	0.49			Buğday			Pamuk		

349	17.05.1990	181	0.81	138.34	1	1	0.78			Buğday			Pamuk		
350	19.06.1990	33	0.4	87.64	1.16	0.81	0.68			Buğday			Pamuk		

*Kayıtlara ulaşılammamıştır

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Üçlü Ekim Nöbetinde								P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	
		Bitki Adı	C3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C5 Parseli Toprak kaybı. kg/da							C 5 Parseli Yüzey Akış. mm
316	16.03.1989	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						
317	11.05.1989	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						
318	09.09.1989	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						
319	14.09.1989	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						
320	17.09.1989	Buğday	*	*	Pamuk	*	*	Mercimek	*	*						
321	03.10.1989	Buğday			Pamuk			Mercimek								
322	04.10.1989	Buğday	71.76	4.63	Pamuk	6.93	1.78	Mercimek	2.16	0.18	7.95	52.79	5.57	425.30	7.43	209.51
323	05.10.1989	Buğday			Pamuk			Mercimek								
324	06.10.1989	Buğday	136.46	8.7	Pamuk	27.33	0.71	Mercimek	7.07	0.2	8.70	50.58	5.23	665.21	7.21	304.39
325	08.10.1989	Buğday	791.33	23.21	Pamuk	336.20	12.41	Mercimek	92.26	4.88	17.51	675.75	17.27	1270.7	12.68	1032.8
326	18.10.1989	Buğday	47.94	2.57	Pamuk	10.89	0.63	Mercimek	4.24	0.23	1.24	10.03	0.53	71.24	0.61	32.18
327	18.10.1989	Buğday	95.19	5.35	Pamuk	78.79	2.88	Mercimek	24.6	2.08	4.29	61.35	4.92	513.44	4.75	310.85
328	18.10.1989	Buğday			Pamuk			Mercimek								
329	11.11.1989	Buğday			Pamuk			Mercimek								
330	13-14-15.11.1989	Buğday	172.62	34.66	Pamuk	117.75	18.09	Mercimek	138.32	22.84	26.58	117.50	22.79	799.56	16.92	435.89
331	25.11.1989	Buğday			Pamuk			Mercimek								
332	27.11.1989	Buğday			Pamuk			Mercimek								
333	30.11.1989	Buğday	28.55	2.85	Pamuk	2.40	0.21	Mercimek	14.36	2.35	0.24	4.22	1.29	58.35	2.06	52.95
334	10.12.1989	Buğday			Pamuk			Mercimek								
335	10-11.12.1989	Buğday	3.03	2.01	Pamuk	-	-	Mercimek	1.25	1.10						
336	11.12.1989	Buğday	31.47	10.97	Pamuk	0.35	0.07	Mercimek	18.01	6.41	0.17	0.28	0.14	1.08	0.09	0.41
337	01.01.1990	Buğday	41.82	5.50	Pamuk	2.02	1.50	Mercimek	42.75	10.89	0.17	1.11	0.51	3.32	0.87	5.26
338	21-22.1.1990	Buğday			Pamuk			Mercimek								
339	12-13.2.1990	Buğday	0.54	0.12	Pamuk	0.68	0.04	Mercimek	5.65	4.89	0.08	0.39	1.28	11.73	2.00	5.54
340	14-15.2.1990	Buğday	9.31	31.28	Pamuk	43.14	11.35	Mercimek	108.38	43.05	22.07	54.17	29.10	618.44	30.42	970.03
341	01.03.1990	Buğday			Pamuk			Mercimek								
342	1-2.3.1990	Buğday	3.14	8.01	Pamuk	42.0	8.90	Mercimek	34.64	13.18	14.27	29.06	9.51	770.67	10.19	494.92
343	12.03.1990	Buğday			Pamuk			Mercimek								
344	13.04.1990	Buğday			Pamuk			Mercimek								
345	14.04.1990	Buğday			Pamuk			Mercimek								
346	18.04.1990	Buğday			Pamuk			Mercimek								
347	04.05.1990	Buğday			Pamuk			Mercimek								
348	11.05.1990	Buğdav			Pamuk			Mercimek								

349	17.05.1990	Buğday			Pamuk			Mercimek							
350	19.06.1990	Buğday			Pamuk			Mercimek							

*Kayıtlara ulaşılamamıştır

USLE çalışması bireysel yağış. yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Yağmur İndeksi	15' Yağmur İndeksi	30' Yağmur İndeksi	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	İkili Ekim Nöbetinde					
										Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
351	30.07.1990	72	2.22	576.19	33.88	30.42	18.78	129.53	6.67	Buğday	2.01	1.66	Pamuk	46.74	2.61
352	26.08.1990	17	0.54	135.03	4.13	2.86	1.46			Buğday			Pamuk		
353	05.09.1990	68	4.28	1155.43	78.34	76.26	69.33	874.65	18.96	Buğday	20.46	0.68	Pamuk	550.32	34.93
354	13-14.9.1990	67	2.15	560.09	25.21	20.84	11.09	79.15	4.07	Buğday	3.56	0.26	Pamuk	231.43	5.81
355	24.10.1990	78	1.49	405.34	30.16	20.92	11.43	168.73	4.70	Buğday	61.23	2.80	Pamuk	64.85	2.72
356	28.10.1990	312	1	166.5	1.3	1.27	1.2			Buğday			Pamuk		
357	09.11.1990	165	0.68	114.86	0.83	0.69	0.62			Buğday			Pamuk		
358	04.12.1990	63	1.86	486.85	16.65	13.05	11.88	97.04	9.33	Buğday	145.08	7.78	Pamuk	129.18	7.75
359	5-6.12.1990	411	2.14	383.2	5.29	4.29	3.37	13.12	3.54	Buğday	16.75	4.97	Pamuk	25.50	9.47
360	14.12.1990	392	1.39	219.19	1.05	0.97	0.83	0.75	0.56	Buğday	-	-	Pamuk	-	-
361	17.12.1990	102	0.58	107.1	0.9	0.77	0.49	3.67	1.03	Buğday	-	-	Pamuk	2.14	0.55
362	3-4.1.1991	341	1.71	307.84	4.25	4.19	3.76	9.78	2.50	Buğday	0.58	0.61	Pamuk	8.24	2.05
363	22.01.1991	575	0.98	126.64	0.61	0.51	0.41			Buğday			Pamuk		
364	31.01.1991	390	1.05	158.07	0.95	0.95	0.73			Buğday			Pamuk		
365	04.02.1991	555	3.42	610.43	4.76	4.4	3.91	19.13	8.35	Buğday	7.38	6.45	Pamuk	24.17	17.50
366	17.02.1991	527	3.28	600.67	8.29	7.21	5.05	7.65	1.41	Buğday	1.56	1.11	Pamuk	4.17	1.11
367	20.02.1991	129	0.55	89.59	0.54	0.54	0.4			Buğday			Pamuk		
368	24.02.1991	107	0.46	77.65	0.51	0.47	0.39			Buğday			Pamuk		
369	25.02.1991	340	0.72	100.91	0.42	0.4	0.3			Buğday			Pamuk		
370	26.02.1991	208	0.62	95.48	0.4	0.38	0.38			Buğday			Pamuk		
371	27.02.1991	513	0.7	83.96	0.25	0.2	0.13			Buğday			Pamuk		
372	18.03.1991	201	0.92	177.07	3.51	2.69	1.59			Buğday			Pamuk		
373	3-4.4.1991	109	1.83	430.65	12.92	11.2	8.79	8.84	2.32	Buğday	0.20	0.03	Pamuk	9.49	2.10
374	06.04.1991	54	0.6	124.34	2.09	1.79	1.22			Buğday			Pamuk		
375	07.04.1991	13	0.16	32.82	0.3	0.21	0.11			Buğday			Pamuk		
376	8-9.4.1991	284	0.87	137.47	0.74	0.66	0.5			Buğday			Pamuk		
377	10.04.1991	61	1.54	365.97	12.3	12	8.49	47.58	8.06	Buğday	0.14	0.94	Pamuk	27.17	7.43
378	11.04.1991	37	0.33	65.85	0.59	0.45	0.42			Buğday			Pamuk		
379	16.04.1991	89	4.26	1120.55	67.23	63.2	41.69	290.24	40.28	Buğday	8.65	12.67	Pamuk	141.92	39.16
380	17-18.4.1991	54	0.92	204.39	4.91	3.68	2.45			Buğday			Pamuk		
381	02.05.1991	45	0.4	80.81	0.68	0.61	0.45			Buğday			Pamuk		
382	03.05.1991	12	0.15	31.83	0.27	0.19	0.1			Buğday			Pamuk		
383	16.05.1991	94	1.14	255.71	7.06	5.42	3.12			Buğday			Pamuk		
384	30.05.1991	18	0.25	56.6	0.68	0.54	0.28			Buğday			Pamuk		
385	30.05.1991	35	0.65	147.84	3.82	2.84	1.8			Buğday			Pamuk		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Üçlü Ekim Nöbetinde									P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da
		Bitki Adı	C3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C5 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış. mm						
351	30.07.1990	Buğday	3.63	3.48	Pamuk	54.10	2.19	Mercimek	56.07	3.34	0.53	10.61	1.05	56.41	1.99	27.52
352	26.08.1990	Buğday			Pamuk			Mercimek								
353	05.09.1990	Buğday	19.14	0.65	Pamuk	547.93	30.18	Mercimek	152.84	12.27	11.06	192.37	10.34	618.09	7.12	240.25
354	13-14.9.1990	Buğday	3.01	0.18	Pamuk	102.80	5.55	Mercimek	73.51	2.66	3.92	47.68	3.56	357.76	2.69	138.82
355	24.10.1990	Buğday	104.61	3.50	Pamuk	121.58	4.00	Mercimek	179.19	6.01	16.97	1.13	2.22	172.38	1.75	46.38
356	28.10.1990	Buğday			Pamuk			Mercimek								
357	09.11.1990	Buğday			Pamuk			Mercimek								
358	04.12.1990	Buğday	120.61	7.42	Pamuk	165.23	8.98	Mercimek	192.41	9.51	19.54	4.37	7.19	552.94	8.70	151.78
359	5-6.12.1990	Buğday	24.04	5.53	Pamuk	19.69	6.46	Mercimek	24.83	7.16	0.84	1.27	5.37	170.35	4.13	95.87
360	14.12.1990	Buğday			Pamuk	-	-	Mercimek	0.45	0.78			0.34	0.52		
361	17.12.1990	Buğday			Pamuk	1.43	0.81	Mercimek	4.17	1.26			0.42	6.81	0.50	3.25
362	3-4.1.1991	Buğday	1.47	0.68	Pamuk	8.95	2.50	Mercimek	10.62	2.50	0.21	0.15	0.58	11.22	0.26	4.04
363	22.01.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
364	31.01.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
365	04.02.1991	Buğday	7.49	14.02	Pamuk	27.82	14.49	Mercimek	10.63	16.15	0.28	0.99	4.22	46.90	3.49	39.07
366	17.02.1991	Buğday	1.09	0.96	Pamuk	4.53	1.18	Mercimek	1.37	0.58	1.57	0.28	4.04	47.01	1.67	21.78
367	20.02.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
368	24.02.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
369	25.02.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
370	26.02.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
371	27.02.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
372	18.03.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
373	3-4.4.1991	Buğday	0.37	0.03	Pamuk	6.66	1.64	Mercimek	0.40	0.03	0.93	0.05	0.31	11.19	0.07	2.90
374	06.04.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
375	07.04.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
376	8-9.4.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
377	10.04.1991	Buğday	0.16	0.42	Pamuk	22.18	5.66	Mercimek	0.95	1.16	8.48	2.64	1.77	62.96	1.10	9.30
378	11.04.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
379	16.04.1991	Buğday	9.41	22.33	Pamuk	116.59	36.78	Mercimek	41.60	29.05	100.73	29.48	22.17	582.39	22.08	185.09
380	17-18.4.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
381	02.05.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
382	03.05.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
383	16.05.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
384	30.05.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
385	30.05.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağı ş Süre si. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton- m/ha	10' Yağm ur İndek si	15' Yağm ur İndek si	30' Yağmur İndeksi	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	İkili Ekim Nöbetinde					
										Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
386	20.09.1991	120	3.8	975.85	53.28	47.23	39.03	685.08	20.56	Buğday	55.29	4.63	Pamuk	258.21	17.81
387	21.09.1991	40	0.41	83.58	1	0.84	0.65	45.68	1.99	Buğday			Pamuk		
388	5-6.10.1991	93	1.22	279.39	9.22	6.26	3.3	95.42	0.57	Buğday			Pamuk	6.59	0.52
389	6-7.10.1991	115	1.12	237.56	3.42	3.04	1.76	28.11	0.62	Buğday			Pamuk	2.53	0.11
390	09.10.1991	73	0.46	85.21	0.92	0.85	0.51			Buğday			Pamuk		
391	19.10.1991	16	0.36	81.06	1.12	1.1	0.58			Buğday			Pamuk		
392	3-4.11.1991	547	1.7	278.92	2.34	1.9	1.45	3.75	0.91	Buğday			Pamuk	1.79	0.80
393	19.11.1991	124	0.45	75.07	0.68	0.54	0.33			Buğday			Pamuk		
394	28.11.1991	100	0.74	138	1.41	1.27	0.94			Buğday			Pamuk		
395	28-29.11.1991	282	0.64	93.65	0.39	0.3	0.24			Buğday			Pamuk		
396	30.11-1.12.1991	1199	1.73	214.1	0.64	0.51	0.51			Buğday			Pamuk		
397	8-9.12.1991	1388	13.53	2917.8	87.53	86.37	74.7	1294.17	62.45	Buğday	318.64	67.64	Pamuk	296.64	54.25
398	10.12.1991	134	1.03	203.05	4.14	3.49	2.44	164.02	4.91	Buğday	32.04	7.19	Pamuk	11.93	3.79
399	11-12.12.1991	760	2.54	398.58	2.39	2.07	1.75	104.10	7.81	Buğday	16.52	10.55	Pamuk	10.57	7.19
400	23-24.12.1991	1199	2.44	339.27	1.43	1.36	1.02	1.55	0.42	Buğday	0.11	0.68	Pamuk	0.10	0.38
401	27-28.12.1991	895	5.32	973	17.51	15.57	12.07	290.47	18.04	Buğday	54.87	30.37	Pamuk	53.16	29.03
402	29-30.12.1991	444	1.33	207.1	1.12	1.08	0.99			Buğday			Pamuk		
403	30-31.12.1991	1649	7.54	1277.14	10.73	10.73	8.43	296.72	71.68	Buğday	62.59	60.85	Pamuk	115.51	60.43
404	1-2.1.1992	376	0.68	88.68	0.27	0.25	0.23	1.01	0.72	Buğday	0.10	0.71	Pamuk	0.99	0.66
405	06.02.1992	410	0.57	72.64	0.22	0.2	0.19			Buğday			Pamuk		
406	19.02.1992	221	0.92	157.56	1.8	1.2	0.63			Buğday			Pamuk		
407	22-23.2.1992	170	0.51	76.24	0.27	0.24	0.21			Buğday			Pamuk		
408	19.03.1992	336	2.1	391.9	4.94	4.08	3.37			Buğday			Pamuk		
409	22.03.1992	33	0.22	40.29	0.27	0.23	0.15			Buğday			Pamuk		
410	30.03.1992	60	0.46	94.37	1.08	0.91	0.79			Buğday			Pamuk		
411	20.04.1992	146	0.5	77.99	0.33	0.31	0.27			Buğday			Pamuk		
412	06.05.1992	172	1.6	323.31	6.21	5.56	3.95			Buğday			Pamuk	1.68	0.14
413	08.05.1992	118	1.72	378.94	10.91	8.49	6.22	35.93	6.39	Buğday			Pamuk	39.59	6.47
414	10.05.1992	96	1.12	252.59	7.58	5.86	4.7	127.41	4.88	Buğday	6.36	1.93	Pamuk	28.36	4.57
415	17.05.1992	69	0.93	202.35	3.89	3.89	2.75	628.12	29.51	Buğday	20.83	23.36	Pamuk	236.53	39.43
416	18.05.1992	233	4.34	1021.56	30.65	26.56	22.07			Buğday			Pamuk		
417	18.05.1992	58	1.2	279.79	7.89	7.28	4.7			Buğday			Pamuk		
418	05.06.1992	23	0.2	40.46	0.34	0.23	0.11			Buğday			Pamuk		
419	06.06.1992	116	0.42	74.21	0.85	0.65	0.33			Buğday			Pamuk		
420	17.06.1992	33	0.19	35.88	0.3	0.2	0.12			Buğday			Pamuk		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Üçlü Ekim Nöbetinde									P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da
		Bitki Adı	C3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C5 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış. mm						
386	20.09.1991	Buğday	50.47	5.41	Pamuk	234.42	23.04	Mercimek	149.83	12.56	10.86	110.87	16.98	1044.9	4.49	445.34
387	21.09.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek					1.40	66.59	1.24	26.89
388	5-6.10.1991	Buğday			Pamuk	6.50	0.57	Mercimek					0.19	90.82	0.12	35.65
389	6-7.10.1991	Buğday			Pamuk	6.34	0.36	Mercimek	4.29	0.50			0.26	101.66	0.56	35.43
390	09.10.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
391	19.10.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
392	3-4.11.1991	Buğday			Pamuk	1.91	1.07	Mercimek					0.70	0.67		
393	19.11.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
394	28.11.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
395	28-29.11.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
396	30.11-1.12.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
397	8-9.12.1991	Buğday	330.35	63.56	Pamuk	286.91	56.15	Mercimek	487.41	56.65	44.75	234.99	33.96	1565.1	38.52	1270.2
398	10.12.1991	Buğday	28.46	4.99	Pamuk	43.63	5.76	Mercimek	23.14	4.56	4.91	13.59	5.63	275.73	4.35	114.20
399	11-12.12.1991	Buğday	13.48	8.35	Pamuk	9.79	9.33	Mercimek	9.24	6.65	7.63	3.40	9.58	202.16	7.79	82.02
400	23-24.12.1991	Buğday	1.46	0.53	Pamuk	0.10	0.31	Mercimek	0.11	0.42	-	-	0.62	0.86	0.10	0.52
401	27-28.12.1991	Buğday	63.17	27.46	Pamuk	107.27	32.70	Mercimek	69.61	28.39	23.64	18.01	21.91	514.51	13.18	309.46
402	29-30.12.1991	Buğday			Pamuk			Mercimek								
403	30-31.12.1991	Buğday	117.10	62.05	Pamuk	157.45	65.38	Mercimek	77.16	35.62	61.13	34.20	31.86	403.21	28.24	283.00
404	1-2.1.1992	Buğday	0.11	0.74	Pamuk	0.22	0.89	Mercimek	0.12	0.58	-	-	0.74	2.03	1.01	1.97
405	06.02.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
406	19.02.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
407	22-23.2.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
408	19.03.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
409	22.03.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
410	30.03.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
411	20.04.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
412	06.05.1992	Buğday			Pamuk	3.13	0.16	Mercimek								
413	08.05.1992	Buğday			Pamuk	20.99	8.94	Mercimek	3.51	0.75			3.27	111.01	3.71	46.75
414	10.05.1992	Buğday	0.90	2.08	Pamuk	64.42	5.73	Mercimek	18.54	2.65	0.21	0.25	3.27	247.71	3.39	99.76
415	17.05.1992	Buğday	8.53	22.86	Pamuk	351.65	43.53	Mercimek	61.77	22.01	13.36	32.03	26.17	693.09	21.73	587.56
416	18.05.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
417	18.05.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
418	05.06.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
419	06.06.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
420	17.06.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi dak	Yağış Miktarı cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Yağmur İndeksi	15' Yağmur İndeksi	30' Yağmur İndeksi	K Parseli Toprak kaybı kg/da	K Parseli Yüzey Akış mm	İkili Ekim Nöbetinde					
										Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış mm	Bitki Adı	C2 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış mm
421	20.06.1992	22	1.18	320	18.43	13.82	7.55	50.18	5.28	Buğday	16.37	2.73	Pamuk	1.47	0.10
422	21.07.1992	106	1.33	291.43	8.39	6.64	4.55			Buğday			Pamuk		
423	24.09.1992	160	0.64	118.25	1.63	1.42	0.97			Buğday			Pamuk		
424	25.09.1992	75	0.89	191.1	4.59	3.67	2.68			Buğday			Pamuk		
425	26.10.1992	17	0.16	31.64	0.2	0.19	0.1			Buğday			Pamuk		
426	14.11.1992	19	0.2	40.76	0.39	0.31	0.16			Buğday			Pamuk		
427	15-16.11.1992	513	3.05	579.61	9.04	8.81	7.19	0.69	0.03	Buğday	18.30	2.24	Pamuk		
428	20.11.1992	330	1.46	254.92	2.75	2.04	1.33			Buğday			Pamuk		
429	21.11.1992	84	2.44	655.88	47.62	33.32	17.84			Buğday			Pamuk		
430	21-22.11.1992	557	5.09	1073.31	48.3	39.5	23.4	1380.69	59.28	Buğday	1188.76	55.84	Pamuk	570.43	39.98
431	22.11.1992	486	1.3	192.45	0.81	0.77	0.69			Buğday			Pamuk		
432	1-2-3.12.1992	1727	4.23	613.69	2.58	2.46	2.21	12.59	1.80	Buğday	2.22	0.36	Pamuk	2.25	0.43
433	8-9.12.1992	742	3.35	582.21	6.64	5.36	4.54	90.55	10.00	Buğday	7.35	2.15	Pamuk	16.35	1.99
434	13.12.1992	245	0.65	98.52	0.53	0.47	0.33			Buğday			Pamuk		
435	14-15.12.1992	1002	6.88	1383.25	34.03	29.88	26.28	1082.86	41.41	Buğday	167.46	26.85	Pamuk	465.17	37.53
436	16.12.1992	508	1.2	170.16	0.82	0.68	0.55			Buğday			Pamuk		
437	16-17.12.1992	739	1.83	266.39	1.12	1.07	1.01	28.89	12.03	Buğday	7.93	11.62	Pamuk	24.72	14.90
438	08.01.1993	440	0.86	118.85	0.43	0.43	0.38			Buğday			Pamuk		
439	27.01.1993	347	1.4	248.11	3.42	2.88	1.89			Buğday			Pamuk		
440	28-29.1.1993	291	1.39	279.07	7.37	5.25	3.24	11.62	0.68	Buğday	1.44	0.49	Pamuk	19.37	0.76
441	31.1-1.2.1993	643	1.46	203.82	0.73	0.65	0.61			Buğday			Pamuk		
442	9-10.2.1993	395	0.82	111.46	0.33	0.31	0.27			Buğday			Pamuk		
443	22-23.2.1993	189	1.18	225.76	3.66	3.16	2.3			Buğday			Pamuk		
444	23-24.2.1993	132	0.97	195.26	3.16	2.27	1.33			Buğday			Pamuk		
445	24.02.1993	98	0.4	68.61	0.41	0.3	0.19			Buğday			Pamuk		
446	05.03.1993	80	0.47	84.18	0.61	0.57	0.45			Buğday			Pamuk		
447	07.03.1993	167	1.21	223.01	1.87	1.61	1.43			Buğday			Pamuk		
448	7-8.3.1993	368	2.07	340.4	5.11	4.22	2.93			Buğday			Pamuk		
449	09.03.1993	88	0.85	195.26	5.98	4.92	3.01	78.01	8.20	Buğday	1.57	2.54	Pamuk	49.55	7.74
450	10.03.1993	305	1.08	171.09	1.13	1.09	0.92	3.84	1.94	Buğday			Pamuk	4.43	1.56
451	11.03.1993	48	0.43	85.85	1.13	0.82	0.58	11.63	1.38	Buğday			Pamuk	4.37	1.00
452	21.03.1993	83	1.15	267.14	7.69	6.95	5.5	26.59	1.54	Buğday			Pamuk	2.05	0.71
453	10-11.4.1993	293	2.77	592.76	20.98	17.07	9.96	27.21	2.25	Buğday	0.10	0.09	Pamuk	18.60	2.33
454	20.04.1993	10	0.18	38.39	0.42	0.28	0.14			Buğday			Pamuk		
455	03.05.1993	121	1.02	203.13	3.54	2.84	2.4			Buğday			Pamuk		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)
Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Üçlü Ekim Nöbetinde								P	P	L	L	S	S	
		Bitki Adı	C3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C5 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış. mm	Parseli Yüzey Akış. mm	Parseli Toprak kaybı. kg/da	Parseli Yüzey Akış. mm	Parseli Toprak kaybı. kg/da	Parseli Yüzey Akış. mm	Parseli Toprak kaybı. kg/da
421	20.06.1992	Buğday	15.67	2.76	Pamuk	4.91	0.25	Mercimek	41.58	4.42	1.10	0.93	0.20	2.57	0.31	3.83
422	21.07.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
423	24.09.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
424	25.09.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
425	26.10.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
426	14.11.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
427	15-16.11.1992	Buğday	39.44	2.16	Pamuk	1.38	0.01	Mercimek	45.48	2.24	0.01	0.18	0.10	0.55	0.07	0.72
428	20.11.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
429	21.11.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
430	21-22.11.1992	Buğday	1104.7	51.30	Pamuk	629.79	24.91	Mercimek	1137.75	31.28	34.63	484.32	39.21	1419.3	26.70	1191.4
431	22.11.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
432	1-2-3.12.1992	Buğday	2.22	0.13	Pamuk	2.11	0.44	Mercimek	15.11	3.18	1.72	14.63	2.45	37.82	1.69	12.68
433	8-9.12.1992	Buğday	7.32	5.26	Pamuk	6.52	2.07	Mercimek	46.28	5.98	1.84	43.21	10.69	173.67	9.46	96.72
434	13.12.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
435	14-15.12.1992	Buğday	229.79	32.17	Pamuk	246.55	20.14	Mercimek	238.94	48.10	38.96	431.24	48.65	1255.6	26.74	662.52
436	16.12.1992	Buğday			Pamuk			Mercimek								
437	16-17.12.1992	Buğday	14.99	10.14	Pamuk	13.20	3.66	Mercimek	7.27	5.79	4.51	25.54	8.17	26.90	4.00	18.20
438	08.01.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
439	27.01.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
440	28-29.1.1993	Buğday	5.95	0.68	Pamuk	24.03	0.72	Mercimek	24.96	2.08	0.38	11.73	1.20	13.26	2.59	13.64
441	31.1-1.2.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
442	9-10.2.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
443	22-23.2.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
444	23-24.2.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
445	24.02.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
446	05.03.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
447	07.03.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
448	7-8.3.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
449	09.03.1993	Buğday	1.54	2.39	Pamuk	124.00	7.32	Mercimek	22.13	8.13	7.59	80.22	8.37	149.51	6.06	60.63
450	10.03.1993	Buğday			Pamuk	5.28	1.71	Mercimek	2.19	1.71	2.17	5.82	1.23	8.93	1.65	3.54
451	11.03.1993	Buğday			Pamuk	6.17	0.93	Mercimek	2.36	1.08	1.15	13.63	1.13	16.60	1.39	12.45
452	21.03.1993	Buğday			Pamuk	6.36	0.63	Mercimek	-	-	0.93	16.58	0.39	16.11	0.58	12.42
453	10-11.4.1993	Buğday	0.32	0.04	Pamuk	23.47	2.25	Mercimek	0.47	0.04	0.04	0.62	0.91	53.32	1.97	20.21
454	20.04.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
455	03.05.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi dak	Yağış Miktarı cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Yağmur İndeksi	15' Yağmur İndeksi	30' Yağmur İndeksi	K Parseli Toprak kaybı kg/da	K Parseli Yüzey Akış mm	İkili Ekim Nöbetinde					
										Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış mm	Bitki Adı	C2 Parseli Toprak kaybı kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış mm
457	5-6.5.1993	515	2.21	394.97	8.53	7.27	5.06			Buğday			Pamuk		
458	07.05.1993	118	0.27	43.49	0.31	0.26	0.15			Buğday			Pamuk		
459	11-12.5.1993	119	1.22	270.95	9.76	7.59	4.5	7.17	1.59	Buğday	-	-	Pamuk	4.59	1.14
460	14.05.1993	152	4.08	1026.89	60.38	46.01	32.66	337.61	20.33	Buğday	0.10	0.03	Pamuk	131.89	16.31
461	14-15.5.1993	598	1.65	264.46	4.6	3.49	1.96	276.01	9.91	Buğday	0.71	0.45	Pamuk	142.25	11.19
462	26.05.1993	88	2.12	502.51	19	13.67	11.66	131.64	6.76	Buğday	0.21	0.07	Pamuk	9.04	0.56
463	03.06.1993	12	0.51	137.66	4.05	2.81	1.41			Buğday			Pamuk		
464	17.06.1993	109	0.6	113.23	1.7	1.4	0.91			Buğday			Pamuk		
465	28.06.1993	96	0.64	122.63	1.47	1.32	0.76			Buğday			Pamuk		
466	15.11.1993	339	0.65	91.28	0.55	0.47	0.33			Buğday			Pamuk		
467	09.12.1993	32	0.2	39.03	0.26	0.2	0.14			Buğday			Pamuk		
468	14.12.1993	545	3.77	727.13	19.2	15.13	9.45	8.67	1.87	Buğday	9.91	1.87	Pamuk	2.00	0.20
469	25-26.12.1993	332	1.2	201.01	1.69	1.53	1.05			Buğday			Pamuk		
470	02.01.1994	200	1.76	371.32	10.7	10.1	7.06	108.61	35.47	Buğday	78.22	35.03	Pamuk	20.38	12.89
471	3-4.1.1994	1012	6.64	1364.83	49.95	40.95	21.84			Buğday			Pamuk		
472	15.01.1994	562	1.56	235.56	1.13	1.04	0.85			Buğday			Pamuk		
473	22.01.1994	140	0.51	79.08	0.33	0.32	0.24			Buğday			Pamuk		
474	29-30.01.1994	606	2.02	324.65	2.34	1.95	1.75	49.25	25.46	Buğday	1.91	7.31	Pamuk	6.41	15.63
475	30-31.01.1994	1137	5.12	905.04	15.21	11.59	7.78			Buğday			Pamuk		
476	11.02.1994	527	2.47	427.13	3.84	3.42	3.33	7.46	2.27	Buğday	0.33	2.34	Pamuk	1.24	2.34
477	13.02.1994	278	1.09	189.48	1.82	1.74	1.44	5.23	2.69	Buğday	0.61	1.26	Pamuk	0.76	2.69
478	16.02.1994	158	0.87	153.71	1.11	1.05	0.86	3.65	0.70	Buğday	-	-	Pamuk	2.15	1.19
479	22.02.1994	65	0.55	103.28	0.74	0.74	0.72	2.42	1.61	Buğday	-	-	Pamuk	-	-
480	23.02.1994	238	0.53	84.47	0.86	0.74	0.44			Buğday			Pamuk		
481	25.02.1994	45	0.34	63.38	0.57	0.48	0.35			Buğday			Pamuk		
482	26.02.1994	481	0.89	128.19	1.08	0.77	0.51			Buğday			Pamuk		
483	27.02.1994	140	2.41	583.19	32.89	24.49	19.95	195.54	16.53	Buğday	0.80	11.31	Pamuk	45.10	14.24
484	06.03.1994	677	6.41	1380.49	54.67	54.12	40.04	237.61	31.23	Buğday	6.50	10.44	Pamuk	22.26	24.65
485	31.03-1.4.1994	199	0.54	88.8	0.75	0.57	0.28			Buğday			Pamuk		
486	25.04.1994	181	0.54	83.8	0.35	0.33	0.27			Buğday			Pamuk		
487	30.04.1994	278	1.68	328.02	7.68	5.9	3.87			Buğday			Pamuk		
488	01.05.1994	139	1.54	338.38	7.72	7.17	4.54	2323.42	40.38	Buğday	2.61	1.80	Pamuk	1112.06	22.68
489	02.05.1994	84	2.92	856.58	113.58	89.43	45.74			Buğday			Pamuk		
490	08-9.05.1994	100	0.39	62.96	0.3	0.3	0.26			Buğday			Pamuk		
491	13.05.1994	51	1	253.89	9.6	7.52	4.72	336.31	2.49	Buğday			Pamuk		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Üçlü Ekim Nöbetinde									P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da
		Bitki Adı	C3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C5 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış. mm						
457	5-6.5.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
458	07.05.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
459	11-12.5.1993	Buğday	-	-	Pamuk	3.21	0.61	Mercimek	-	-	-	-	0.52	16.86	-	-
460	14.05.1993	Buğday	0.13	0.03	Pamuk	336.99	13.70	Mercimek	1.42	0.33	5.46	21.62	23.68	466.81	8.62	305.22
461	14-15.5.1993	Buğday	0.75	2.37	Pamuk	219.73	11.17	Mercimek	2.44	1.61	4.41	10.80	10.03	210.81	9.50	189.25
462	26.05.1993	Buğday	0.15	0.05	Pamuk	13.22	0.56	Mercimek	0.37	0.02	2.38	9.76	3.91	170.11	3.73	63.83
463	03.06.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
464	17.06.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
465	28.06.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
466	15.11.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
467	09.12.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
468	14.12.1993	Buğday	10.27	1.87	Pamuk	5.78	1.94	Mercimek	7.18	1.87	3.38	0.20	2.00	5.27	1.82	3.87
469	25-26.12.1993	Buğday			Pamuk			Mercimek								
470	02.01.1994	Buğday	103.59	35.03	Pamuk	59.43	19.08	Mercimek	91.99	46.57	6.35	2.84	47.43	654.64	23.37	122.80
471	3-4.1.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
472	15.01.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
473	22.01.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
474	29-30.01.1994	Buğday	4.58	7.31	Pamuk	14.96	25.70	Mercimek	12.27	18.96	1.39	0.82	18.67	104.19	11.22	78.41
475	30-31.01.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
476	11.02.1994	Buğday	0.44	2.34	Pamuk	0.43	2.34	Mercimek	2.88	2.27	0.67	1.21	4.71	27.03	2.29	10.41
477	13.02.1994	Buğday	0.48	1.26	Pamuk	1.30	2.69	Mercimek	2.95	2.62	1.13	1.48	4.18	37.82	2.67	13.36
478	16.02.1994	Buğday	-	-	Pamuk	2.94	1.87	Mercimek	1.12	1.68	-	-	2.79	9.86	2.83	4.86
479	22.02.1994	Buğday	-	-	Pamuk	0.12	1.76	Mercimek	0.1	1.42	-	-	1.16	1.97	-	-
480	23.02.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
481	25.02.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
482	26.02.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
483	27.02.1994	Buğday	3.38	11.31	Pamuk	32.47	19.43	Mercimek	38.03	12.45	45.10	11.93	14.55	271.21	11.15	171.79
484	06.03.1994	Buğday	6.43	10.44	Pamuk	19.77	24.26	Mercimek	22.19	23.89	26.02	10.09	36.58	483.70	21.14	104.84
485	31.03-1.4.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
486	25.04.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
487	30.04.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
488	01.05.1994	Buğday	2.26	1.80	Pamuk	792.96	19.87	Mercimek	41.21	7.04	1605.7 2	20.26	36.08	2557.0	15.71	894.19
489	02.05.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
490	08-9.05.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
491	13.05.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek			278.60	2.27	3.14	371.29	1.52	78.51

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri

Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süresi, dak	Yağış Miktarı, cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Yağmur İndeksi	15' Yağmur İndeksi	30' Yağmur İndeksi	K Parseli Toprak kaybı, kg/da	K Parseli Yüzey Akış, mm	İkili Ekim Nöbetinde					
										Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış, mm	Bitki Adı	C2 Parseli Toprak kaybı, kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış, mm
492	02.06.1994	40	1.13	305.32	18.5	13.07	6.84	265.58	4.68	Buğday			Pamuk	27.30	1.02
493	19.07.1994	46	0.4	88.45	1.65	1.17	0.6			Buğday			Pamuk		
494	20.07.1994	38	1.28	338.13	17.85	15.69	8.39	62.26	2.03	Buğday			Pamuk		
495	02.08.1994	52	0.84	197.8	5.93	4.91	3.21	48.11	1.48	Buğday			Pamuk		
496	24-25.09.1994	38	0.46	96.57	1.27	0.85	0.43			Buğday			Pamuk		
497	17-18.10.1994	416	0.88	128.13	0.69	0.62	0.51			Buğday			Pamuk		
498	19.10.1994	26	0.57	131.38	2.52	2.47	1.5			Buğday			Pamuk		
499	25.10.1999	132	1.11	235.37	6.78	5.37	3.34			Buğday			Pamuk		
500	14.11.1994	115	0.6	101.37	0.61	0.57	0.49			Buğday			Pamuk		
501	16.11.1994	382	0.57	69.77	0.17	0.14	0.13			Buğday			Pamuk		
502	19-20-21.11.1994	1369	15.28	3356.61	165.15	157.09	118.82	3009.11	91.09	Buğday	2059.18	77.22	Pamuk	1548.84	76.92
503	21.11.1994	171	0.87	150.86	0.91	0.84	0.75			Buğday			Pamuk		
504	21-22-23.11.1994	1410	7.13	1291.56	17.05	14.98	12.98			Buğday			Pamuk		
505	16.12.1994	470	1.25	189.02	1.02	0.91	0.87	228.98	29.71	Buğday	13.32	29.50	Pamuk	62.13	23.75
506	17-18.12.1994	1054	7.72	1533.32	44.16	33.73	26.07			Buğday			Pamuk		
507	19.12.1994	241	0.9	149.04	1.07	0.83	0.51			Buğday			Pamuk		
508	19-20.12.1994	376	1.6	263.14	1.58	1.37	1.11			Buğday			Pamuk		
509	28-29.12.1994	250	1.16	197.94	1.43	1.43	1.35			Buğday			Pamuk		
510	12.01.1995	380	0.71	95.21	0.29	0.27	0.25			Buğday			Pamuk		
511	13-14.1.1995	736	3.94	757.05	12.72	11.51	9.39	136.32	10.04	Buğday	10.34	7.58	Pamuk	29.18	10.18
512	16-17.1.1995	129	0.84	159.43	2.01	1.59	1.24	5.32	1.41	Buğday	2.45	1.18	Pamuk	4.62	1.41
513	29.01.1995	262	1.62	297.61	3.57	3.34	2.68	1.09	0.42	Buğday	1.16	0.56	Pamuk	1.51	0.71
514	7-8.2.1995	1320	4.48	721.25	6.06	5.48	5.05	31.36	17.81	Buğday	3.16	7.66	Pamuk	34.77	17.47
515	07.03.1995	47	0.46	102.75	2.28	1.56	0.82			Buğday			Pamuk		
516	09.03.1995	287	1.29	224.29	1.88	1.8	1.75			Buğday			Pamuk		
517	11-12.3.1995	65	0.62	121.78	1.17	1.12	1.07			Buğday			Pamuk		
518	16-17.3.1995	210	1.73	361.18	7.8	6.5	4.34	21.95	1.74	Buğday			Pamuk	4.15	1.36
519	24.03.1995	10	0.4	100.17	2.41	1.6	0.8			Buğday			Pamuk		
520	04.04.1995	99	0.8	156.52	2.44	2.25	1.5			Buğday			Pamuk		
521	10-11.4.1995	185	2.75	600.69	12.98	10.81	10.33	9.65	1.57	Buğday	1.09	0.07	Pamuk	2.59	1.27
522	14.04.1995	104	0.56	109.01	1.18	1.18	0.89			Buğday			Pamuk		
523	19.04.1995	350	2.39	467.3	9.25	6.92	6.54	33.70	2.22	Buğday			Pamuk	19.60	2.22
524	6-7.5.1995	357	2.71	544.22	16.65	16.55	11.32	2.10	0.07	Buğday	1.26	0.11	Pamuk	2.32	0.30
525	08.05.1995	10	0.25	58.83	0.88	0.59	0.29			Buğday			Pamuk		
526	30.06.1995	44	1.38	376.47	25.07	19.28	10.09			Buğday			Pamuk		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)

Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)

Sıra	Yağış Tarihi	Üçlü Ekim Nöbetinde								P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da	
		Bitki Adı	C3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C5 Parseli Toprak kaybı. kg/da							C 5 Parseli Yüzey Akış. mm
492	02.06.1994	Buğday			Pamuk	36.86	1.77	Mercimek			255.46	4.64	5.25	325.82	2.16	67.31
493	19.07.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
494	20.07.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek			9.04	0.38	2.22	72.89	1.51	34.36
495	02.08.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek					1.90	50.84	0.96	7.67
496	24-25.09.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
497	17-18.10.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
498	19.10.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
499	25.10.1999	Buğday			Pamuk			Mercimek								
500	14.11.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
501	16.11.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
502	19-20-21.11.1994	Buğday	1778.6	66.71	Pamuk	2109.05	68.84	Mercimek	1333.41	56.53	58.23	18.57	94.53	3603.3	63.52	1682.5
503	21.11.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
504	21-22-23.11.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
505	16.12.1994	Buğday	17.69	18.72	Pamuk	141.76	23.39	Mercimek	12.3	20.85	14.56	0.19	32.43	798.78	21.74	277.45
506	17-18.12.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
507	19.12.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
508	19-20.12.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
509	28-29.12.1994	Buğday			Pamuk			Mercimek								
510	12.01.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
511	13-14.1.1995	Buğday	9.96	4.98	Pamuk	43.75	10.08	Mercimek	14.3	8.48	5.06	0.02	15.69	98.05	7.07	38.42
512	16-17.1.1995	Buğday	1.33	1.03	Pamuk	7.27	1.26	Mercimek					0.56	2.17	1.11	2.54
513	29.01.1995	Buğday	1.08	0.49	Pamuk	1.67	0.71	Mercimek	1.0	0.18	0.18	0.01	0.60	1.60	0.14	1.18
514	7-8.2.1995	Buğday	4.81	5.70	Pamuk	62.26	15.53	Mercimek	8.67	6.57	8.88	0.04	21.65	252.25	5.52	33.21
515	07.03.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
516	09.03.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
517	11-12.3.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
518	16-17.3.1995	Buğday			Pamuk	8.14	1.25	Mercimek					0.62	14.35	0.85	3.34
519	24.03.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
520	04.04.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
521	10-11.4.1995	Buğday	1.02	0.05	Pamuk	3.71	0.97	Mercimek	1.07	0.05	0.44	0.01	2.19	12.11	0.99	1.87
522	14.04.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
523	19.04.1995	Buğday			Pamuk	20.95	2.07	Mercimek			0.55	0.02	1.02	23.41	0.57	1.86
524	6-7.5.1995	Buğday	1.35	0.06	Pamuk	2.05	0.22	Mercimek	1.8	0.06	0.07	0.02	0.43	2.24	0.04	1.11
525	08.05.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
526	30.06.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağış Süre sl. dak	Yağış Miktarı . cm	Toplam Enerji Ton-m/ha	10' Yağmur İndeksi	15' Yağmur İndeksi	30' Yağmur İndeksi	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	İkili Ekim Nöbetinde					
										Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
527	25.07.1995	24	0.16	30.1	0.18	0.14	0.1			Buğday			Pamuk		
528	09.09.1995	46	0.44	90.03	1.08	0.79	0.72			Buğday			Pamuk		
529	24.09.1995	35	0.89	220.72	7.95	5.3	2.74			Buğday			Pamuk		
230	2.10.1995	20	0.19	41.17	0.27	0.23	0.12			Buğday			Pamuk		
531	3.10.1995	237	2.91	677.76	46.77	36.06	21.82	6.64	0.18	Buğday	5.51	1.24	Pamuk	2.58	0.03
532	2-3.11.1995	279	2.0	373.08	3.81	3.28	2.98			Buğday			Pamuk		
533	5.11.1995	318	4.2	960.01	31.68	26.11	14.79	677.24	23.91	Buğday	186.63	12.13	Pamuk	19.64	0.22
534	6.11.1995	21	0.37	85.45	0.92	0.68	0.36			Buğday			Pamuk		
535	7-8.11.1995	318	6.71	1667.45	80.04	78.04	70.37	2391.01	57.14	Buğday	1919.84	39.51	Pamuk	1131.79	15.73
536	9.11.1995	79	0.47	87.78	0.79	0.74	0.60			Buğday			Pamuk		
537	20-21.11.1995	605	5.29	1168.67	72.93	57.97	48.62	777.86	37.00	Buğday	628.47	33.89	Pamuk	617.55	31.12
538	21.11.1995	472	2.15	391.22	5.17	5.01	3.91			Buğday			Pamuk		
539	22.11.1995	43	0.71	166.34	4.29	3.46	2.13			Buğday			Pamuk		
540	23.11.1995	457	2.77	527.29	10.12	8.44	6.01	159.23	16.78	Buğday	119.73	15.34	Pamuk	110.16	19.07
541	10-11.12.1995	966	3.28	529.29	5.08	4.45	4.23	8.24	1.59	Buğday	0.98	0.08	Pamuk	2.70	1.14
542	11-12.12.1995	177	0.70	112.34	0.61	0.58	0.47			Buğday			Pamuk		
543	12.12.1995	345	0.56	70.59	0.17	0.17	0.14			Buğday			Pamuk		
544	31.12.95-1.1.96	57	1.02	231.32	5.28	5.28	3.24			Buğday			Pamuk		
545	2-3.1.1996	603	1.95	305.28	1.83	1.47	1.28			Buğday			Pamuk		
546	3.1.1996	120	0.65	122.78	1.77	1.38	1.06			Buğday			Pamuk		
547	3-4-5.1.1996	1733	11.58	2226.67	98.87	81.94	50.77			Buğday			Pamuk		
548	6.1.1996	391	1.22	187.49	1.12	0.83	0.79	528.58	70.49	Buğday	349.54	68.40	Pamuk	461.59	69.47
549	6.1.1996	170	0.54	86.65	0.52	0.49	0.31			Buğday			Pamuk		
550	7.1.1996	50	0.27	51.32	0.52	0.43	0.26			Buğday			Pamuk		
551	7.1.1996	70	0.3	51.72	0.40	0.31	0.22			Buğday			Pamuk		
552	17-18.1.1996	410	0.97	147.67	1.33	1.18	0.89			Buğday			Pamuk		
553	18.1.1996	271	0.68	97.94	0.35	0.31	0.25			Buğday			Pamuk		
554	6.2.1996	412	1.52	247.17	1.63	1.39	1.04			Buğday			Pamuk		
555	7.2.1996	404	1.77	142.21	2.15	2.03	1.67	1.55	1.95	Buğday	0.20	0.51	Pamuk	1.60	1.95
556	9-10-11.2.1996	1017	3.32	554.58	10.65	7.10	4.10	10.72	4.86	Buğday	4.13	3.50	Pamuk	8.80	4.64
557	19-20.2.1996	474	1.11	165.51	1.09	0.99	0.93			Buğday			Pamuk		
558	27.2.1996	25	0.25	51.77	0.59	0.39	0.24			Buğday			Pamuk		
559	2.3.1996	226	0.97	167.47	1.31	0.94	0.87			Buğday			Pamuk		
560	3.3.1996	68	0.28	47.63	0.31	0.27	0.16			Buğday			Pamuk		
561	4-5.3.1996	272	2.10	430.60	13.95	12.06	7.67	19.43	2.46	Buğday	1.99	2.08	Pamuk	16.65	2.46

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)**Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Üçlü Ekim Nöbetinde									P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da
		Bitki Adı	C3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C5 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış. mm						
527	25.07.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
528	09.09.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
529	24.09.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
230	2.10.1995	Buğday	5.79	2.00	Pamuk	2.47	0.03	Mercimek	1.18	0.03	0.03	3.44	0.16	4.67	0.05	3.22
531	3.10.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
532	2-3.11.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
533	5.11.1995	Buğday	250.63	16.61	Pamuk	16.16	0.97	Mercimek	59.76	8.82	1.66	14.27	22.82	1081.1	19.24	719.38
534	6.11.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
535	7-8.11.1995	Buğday	1965.1	34.78	Pamuk	1327.53	24.34	Mercimek	996.53	13.56	28.06	528.13	59.54	3566.6	55.73	2346.8
536	9.11.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
537	20-21.11.1995	Buğday	816.50	34.50	Pamuk	582.12	23.99	Mercimek	323.55	31.96	27.86	315.72	42.80	1085.8	30.55	978.78
538	21.11.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
539	22.11.1995	Buğday	164.05	14.67	Pamuk	154.17	10.95	Mercimek	93.19	15.52	5.62	34.37	16.40	338.55	12.68	140.97
540	23.11.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
541	10-11.12.1995	Buğday	0.77	0.15	Pamuk	2.42	1.59	Mercimek	3.66	1.59	1.29	5.06	0.87	3.39	1.63	1.42
542	11-12.12.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
543	12.12.1995	Buğday			Pamuk			Mercimek								
544	31.12.95-1.1.96	Buğday			Pamuk			Mercimek								
545	2-3.1.1996	Buğday	371.82	57.20	Pamuk	594.22	65.68	Mercimek	361.73	42.60	34.48	144.44	77.14	855.88	45.35	642.30
546	3.1.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
547	3-4-5.1.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
548	6.1.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
549	6.1.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
550	7.1.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
551	7.1.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
552	17-18.1.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
553	18.1.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
554	6.2.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
555	7.2.1996	Buğday	0.44	0.66	Pamuk	1.53	1.80	Mercimek	0.33	1.27	1.12	1.42	1.14	2.32	1.97	1.45
556	9-10-11.2.1996	Buğday	8.05	3.95	Pamuk	18.51	3.72	Mercimek	8.57	4.78	3.95	6.86	2.38	11.75	4.89	12.05
557	19-20.2.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
558	27.2.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
559	2.3.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
560	3.3.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
561	4-5.3.1996	Buğday	1.67	1.55	Pamuk	23.42	2.38	Mercimek	4.41	2.46	2.38	12.36	4.57	19.01	2.40	12.33

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri**Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Yağı ş Süre si. dak	Yağış Miktarı. cm	Toplam Enerji Ton- m/ha	10' Yağm ur İnde ksi	15' Yağm ur İnde ksi	30' Yağmur İndeksi	K Parseli Toprak kaybı. kg/da	K Parseli Yüzey Akış. mm	İkili Ekim Nöbetinde					
										Bitki Adı	C1 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 1 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C2 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 2 Parseli Yüzey Akış. mm
562	5.3.1996	92	0.71	149.47	3.50	2.81	1.52			Buğday			Pamuk		
563	6.3.1996	389	1.14	177.32	1.38	1.14	0.71			Buğday			Pamuk		
564	7.3.1996	97	0.32	54.28	0.36	0.26	0.20			Buğday			Pamuk		
565	7-8.3.1996	270	0.50	67.83	0.24	0.24	0.22	8.34	10.90	Buğday	0.22	0.76	Pamuk	5.14	10.56
566	10.3.1996	55	0.32	61.31	0.55	0.39	0.23			Buğday			Pamuk		
567	11.3.1996	391	2.23	429.24	7.73	6.87	6.87			Buğday			Pamuk		
568	23.3.1996	57	0.51	107.75	1.88	1.38	0.99			Buğday			Pamuk		
569	23-24.3.1996	198	2.21	239.72	4.89	4.80	3.02			Buğday			Pamuk		
570	25.3.1996	67	1.40	314.51	7.17	5.91	4.28			Buğday			Pamuk		
571	27-28.3.1996	121	0.66	113.82	0.61	0.61	0.52			Buğday			Pamuk		
572	14.4.1996	52	0.62	133.16	2.56	2.03	1.46			Buğday			Pamuk		
573	19.4.1996	44	0.75	176.38	4.97	3.95	2.40			Buğday			Pamuk		
574	22.4.1996	274	1.24	215.84	2.07	1.64	1.30			Buğday			Pamuk		
575	23.4.1996	42	0.32	60.49	0.47	0.41	0.28			Buğday			Pamuk		
576	26.4.1996	5	0.20	48.83	0.59	0.39	0.20			Buğday			Pamuk		
577	16-17.5.1996	91	1.44	331.61	12.54	9.29	5.37			Buğday			Pamuk		
578	30.5.1996	227	4.86	1191.4	108.7	88.17	53.62	979.56	25.40	Buğday	24.13	0.09	Pamuk	813.16	24.82
579	1.6.1996	157	1.95	457.25	23.05	17.74	11.07	693.16	16.38	Buğday	0.60	0.07	Pamuk	415.08	11.08
580	3.6.1996	83	0.70	139.19	1.75	1.50	0.84			Buğday			Pamuk		
581	21.6.1996	77	3.70	983.57	68.46	66.49	55.67	1287.28	26.26	Buğday	147.51	11.04	Pamuk	456.78	13.65
582	20.8.1996	102	4.31	1131.3	68.56	66.29	58.60	14.82	0.94	Buğday	1.60	0.15	Pamuk	3.07	0.49
583	5.9.1996	130	0.70	127.60	1.23	1.02	0.94			Buğday			Pamuk		

USLE çalışması bireysel yağış, yüzeyakış ve toprak kaybı verileri (devam)**Topçu Araştırma İstasyonu Arazisi-Tarsusi/İÇEL (KÖY HİZMETLERİ TARSUS ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ)**

Sıra	Yağış Tarihi	Üçlü Ekim Nöbetinde									P Parseli Yüzey Akış. mm	P Parseli Toprak kaybı. kg/da	L Parseli Yüzey Akış. mm	L Parseli Toprak kaybı. kg/da	S Parseli Yüzey Akış. mm	S Parseli Toprak kaybı. kg/da
		Bitki Adı	C3 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 3 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C4 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 4 Parseli Yüzey Akış. mm	Bitki Adı	C5 Parseli Toprak kaybı. kg/da	C 5 Parseli Yüzey Akış. mm						
562	5.3.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
563	6.3.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
564	7.3.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
565	7-8.3.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
566	10.3.1996	Buğday	0.74	0.38	Pamuk	4.90	6.75	Mercimek	2.39	2.05	5.89	1.97	12.68	9.56	6.53	9.35
567	11.3.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
568	23.3.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
569	23-24.3.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
570	25.3.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
571	27-28.3.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
572	14.4.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
573	19.4.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
574	22.4.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
575	23.4.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
576	26.4.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
577	16-17.5.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
578	30.5.1996	Buğday	4.74	0.13	Pamuk	763.49	25.02	Mercimek	59.80	6.02	20.22	103.46	28.59	1421.6	18.59	681.25
579	1.6.1996	Buğday	1.52	0.12	Pamuk	449.25	10.41	Mercimek	29.10	5.75	7.11	49.81	17.92	781.15	12.88	398.94
580	3.6.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								
581	21.6.1996	Buğday	207.02	9.86	Pamuk	437.50	7.41	Mercimek	277.82	12.77	16.39	186.88	30.35	1337.5	17.87	875.55
582	20.8.1996	Buğday	1.89	0.07	Pamuk	2.66	0.26	Mercimek	1.78	0.26	0.90	3.98	0.12	2.40	0.18	1.89
583	5.9.1996	Buğday			Pamuk			Mercimek								

5. KAYNAKLAR

- AGASSI, M. 1996. Soil erosion conservation and rehabilitation. Marcel Deccer Inc. New York, USA.
- BİRHAN, H., 1998. Erzurum yöresinde üniversal denklemin R. K. P ve C faktörlerinin tespiti. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü. APK Dairesi Başkanlığı Yayınları. Yayın No: 106. s 146-162. Ankara.
- COOK, H.L., 1936. The nature and cntrolling variables of the water erosion process. Soil Sci. Soc. Am. Proc. 1:60-64. USA.
- COOK, D.J., W.T., RUDRA, R.D., 1985. Estimating field soil losses by sheet and rill erosion. Agricultural Engineering Educational School Engineering University Of Guelph. Ontorio
- DAĞDEVİREN, İ., 1998. GAP Bölgesi Şanlıurfa Tektek koşullarında üniversal denklem faktörleri. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü. APK Dairesi Başkanlığı Yayınları. Yayın No: 106. s 130-145. Ankara.
- DEMİRYÜREK, M., 1998. Konya yöresinde üniversal denklemin K. R. C ve P faktörleri. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü. APK Dairesi Başkanlığı Yayınları. Yayın No: 106. s 61-70. Ankara.
- DOĞAN, O., GÜÇER, C., 1976. Su erozyonunun nedenleri-oluşumu ve üniversal denklem ile toprak kayıplarının saptanması. TOPRAKSU Genel Müdürlüğü. Merkez Topraksu Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü yayınları. genel yayın no: 41. teknik yayın no: 24. Ankara.
- DOĞAN, O., GÜÇER, C., 1978. Türkiye koşullarında üniversal denklem faktörlerinin saptanması. TOPRAKSU araştırma ana projesi (352)(Basılmamış).Ankara.
- DOĞAN, O., KÜÇÜKÇAKAR, N., 1996. Ankara yöresinde üniversal toprak kaybı eşitliği parametreleri. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Ankara Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü yayınları. genel yayın no: 199. rapor seri no: 105. Ankara.
- DOĞAN, O., 2002.Türkiye yağışlarının erozyon oluşturma gücü ve üniversal toprak kaybı eşitliğinin yağış erozyon indis değerleri. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Ankara Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü yayınları. genel yayın no: 220. rapor seri no: 120. Ankara.
- FOSTER, G.R., and WISCHMIER, W.H., 1974. Evaluating irregular slopes for soil loss prediction. Trans. Am. Soc. Agric. Eng. 17(2):305-309, USA.
- FREDERICK R.T., ARTHUR HOBBS, J., DONAHUE, ROY.L.,1999. Soil and water conservation. Prentice Hall, New Jersey. USA.
- GLENN, O.S., DIELMAR, D.F., WILLIAM, J.E., RICHARD, K.F., 1993. Soil and water conservation engineering.
- GÜNGÖR, O., 1994. Konya – Beyşehir Yöresinde bazı mer'a iyileştirme yöntemlerinin toprak ve su korunumuna etkisi. Konya Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Yayınları. Yayın No: 161. Rapor Seri No: 133. Konya
- HAAN, C.T., BARFIELD, B.J., HAYES, J.C., 1994. Design hydrology and sedimentology for small catchments. Academic Press. USA.
- KAMBUROĞLU, İ., 1998. Meriç Havzasında üniversal denklemin R. K. C ve P faktörleri. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü. APK Dairesi Başkanlığı Yayınları. Yayın No: 106. s 163-177. Ankara.
- KÖSE, C., 1999. Ege Bölgesinde kontur sürüme ait P faktörünün yapay yağmurlayıcı ile arazi koşullarında saptanması. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü. APK Dairesi Başkanlığı Yayınları. Yayın No: 108. s 20-33. Ankara
- LAFLIN, J.M., FOSTER, G.R., ONSTAD, C.A., 1985. Simulation of individual storm soil loss for modelling the impact of soil erosion on productivity. In "Soil Erosion and Conservation" (El-Swaify et al., eds), pp. 285-295. SCS of Am., Akey, USA.
- LAL, R., BLUM, W.H., VALENTINE, C., STEWART, B.A., 1998. Methods for assessment of soil degradation. CRC Press. New York. USA.
- METE, C., 1998. Tarsus yöresinde üniversal denklem faktörleri. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü. APK Dairesi Başkanlığı Yayınları. Yayın No: 106. s 49-60. Ankara.
- OĞUZ, İ., 1997. Tokat yöresinde koluvyal toprak grubunda üniversal denklemin K. R. C ve P faktörleri. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü. APK Dairesi Başkanlığı Yayınları. Yayın No: 102. s 69-79. Ankara.

- OĞUZ, İ., 1997. Çekerek Havzası büyük toprak gruplarının bazı özellikleri ile su erozyonu ilişkileri ve havza topraklarının erozyon duyarlılık değerlendirmesi (Doktora Tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Toprak Ana Bilim Dalı. Tokat
- OĞUZ, İ., BALÇIN, M. ve ŞENOL, M., 1998. Yozgat yöresinde universal denklemin K. R. C ve P faktörleri. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü. APK Dairesi Başkanlığı Yayınları. Yayın No: 106. s 71-81. Ankara.
- OĞUZ, İ., BALÇIN, M., 2002. Tokat – Artova Ekinli II Gölet Havzası sediment verimi (Ara Rapor 1982-2001). Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü. APK Dairesi Başkanlığı Yayınları. Yayın No: 119. s 45-66. Ankara.
- ORAN, N., 1996. Menemen yöresinde universal denklem faktörleri (Ara Rapor 1975-1994). Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü. APK Dairesi Başkanlığı Yayınları. Yayın No: 98. s 16-30. Ankara.
- ÖZDEN, Ş., ÖZDEN, D.M., 1998. Türkiye toprak erozyon tahmin modeli TURTEM. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü. APK Dairesi Başkanlığı Yayınları. Yayın No: 106. s 1-19. Ankara
- SMITH, D.D., 1941. Interpretation of soil conservation data for field use. Agric. Eng. 42(1) : 26 – 29. USA.
- SÖNMEZ, K., 1991. Topraklarımızı kaybediyoruz. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Dergisi, 65, Ankara
- TOPRAKSU, 1987. Türkiye genel toprak amenajman planlaması (toprak koruma ana planı). T.C. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Ankara
- TÖRÜN, M.A., 1998. Samsun yöresinde universal denklem faktörleri. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü. APK Dairesi Başkanlığı Yayınları. Yayın No: 106. s 102-113. Ankara.
- TÜRKSEVEN, E., 2001. Bilecik-Küçükemali Havzası yöresinde universal denklemin K. R. C ve P faktörlerinin tespiti. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü. APK Dairesi Başkanlığı Yayınları. Yayın No: 117. s 139-149. Ankara.
- TÜRKSEVEN, E., AYDAY, E., 2002. Kütahya-Kocaçesme Havzasında universal denklemin K. R. C ve P faktörlerinin tespiti. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü. APK Dairesi Başkanlığı Yayınları. Yayın No: 119. s 32-44. Ankara.
- USDA, 1978. Predicting rainfall erosion losses. Agriculture Handbook Number: 537. United States Department of Agriculture. Washington D.C.
- USDA., 1979. Universal soil loss equation: past, present and future. Soil science society of America. special publication number 8. Wisconsin. USA.
- USDA, 1997. Predicting soil erosion by water: a guide to conservation planning with the revised universal soil loss equation (RUSLE). Agriculture Handbook Number: 703. United States Department of Agriculture. Washington D.C.
- USDA, 1997. National soil survey handbook. Natural Resources Conservation Service. Department of Agriculture. USA.
- WISCHMEIER, W.H., 1975. Estimating the soil loss equations cover and management factor for undisturbed lands. In "Present and prospective technology for predicting sediment yields and sources" USDA-ARS Publication ARS-S-40, pp. 118-124, USA.
- WISCHMEIER, W.H., 1976. Use and misuse of the universal soil loss equation. J. Soil Water Conserv. 31:5-9, USA.
- WISCHMEIER, W.H., JOHNSON, C.B., and CROSS, B.V., 1971. A soil erodibility nomograph for farmland and construction sites. J. Soil Water Conserv. 26: 189-193, USA.
- ZINNG, A.W., 1940. Degree and length of land slope as it affects soil loss in runoff. Agric. Eng. 21:59-64. USA.