

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Yüksek Lisans
Tezi**

Yusuf YÜKÇEKEN

77079

**Antepfıstığı Çöğürlerinde Farklı Sulama
Programlarının Gövde Gelişmesi ve Su
Tüketimine Etkilerinin İrdelenmesi**

**TARIMSAL YAPILAR VE SULAMA
ANABİLİM DALI**

77079

ADANA, 1998

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
KÜTÜPHANE MERKEZİ**

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ANTEPFISTIĞI ÇÖĞÜRLERİNDE FARKLI SULAMA
PROĞRAMLARININ GÖVDE GELİŞMESİ VE
SU TÜKETİMİNE ETKİLERİNİN İRDELENMESİ**

Yusuf YÜKÇEKEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TARIMSAL YAPILAR VE SULAMA
ANABİLİM DALI**

Bu Yüksek Lisans (Master) Tezi 10 / 09 / 1998 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Üyeleri
Tarafından Oybirliği ile Kabul Edilmiştir.

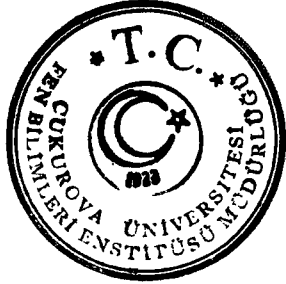
İmza imza

Prof. Dr. Rıza KANBER Prof. Dr. Attila YAZAR
DANIŞMAN ÜYE

imza

Prof. Dr. Cevat KIRDA
ÜYE

Bu Tez Enstitümüz Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalında hazırlanmıştır.
Kod No : 1494



Prof Dr. Aziz ERTUNÇ
Enstitü Müdürü
İmza ve Mühür

Not : Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

İÇİNDEKİLER

SAYFA

ÖZ	I
ABSTRACT	II
TEŞEKKÜR.....	III
ÇİZELGE LİSTESİ	IV
ŞEKİL LİSTESİ	V
EK ÇİZELGE LİSTESİ	IV
1-GİRİŞ	1
2-ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	3
2.1. Anaç Yetiştiriciliği	3
2.2. Sulama	5
3-MATERYAL VE YÖNTEM	10
3. 1. Materyal	10
3. 1. 1. Araştırma Yerinin Tanımı	10
3. 1. 2. Deneme Alanının İklim Özellikleri	11
3. 1. 3. Sulama Suyunun Sağlanması	11
3. 1. 4. Kullanılan Sulama Sistemi	12
3. 1. 5. Denemede Kullanılan Anaçların Özellikleri	13
3. 2. Yöntem	14
3. 2. 1. Deneme Materyalinin Hazırlanması	14
3. 2. 2. Deneme Metodu ve Konular	15
3. 2. 3. Sulama Zamanı ve Uygulanacak Su Miktarının Belirlenmesi	16
3. 2. 4. Tarımsal İşlemler	16
3. 2. 5. Buharlaşma ve Su Tüketimi Belirlemeleri	17
3. 2. 6. Gerçek Kçp Katsayısının Hesaplanması	18
3. 2. 7. Kıyas Bitki Su Tüketimi Kestirimi	19
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	21
4. 1. Bitkisel Gözlemler	21
4. 1.1. Bitki Boyu Gelişimi	21
4. 1.2. Bitki Gövde Gelişimi	22

SAYFA

4.2. Sulama ve Su Tüketimi	23
4. 2.1. Sulama Suyu ve Mevsimlik Su Tüketimi	23
4. 2.2. Aylık ve Günlük Su Tüketimleri	25
4.2.3. Su Tüketimi İle Buharlaşıma Arasındaki İlişkiler	27
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	32
5. 1. SONUÇLAR	32
5. 2. ÖNERİLER	33
5. 2. 1. Uygulayıcı Birimler İçin Öneriler	32
5. 2. 2. Çiftçilere Öneriler	33
KAYNAKLAR	34
ÖZGEÇMİŞ	39
EKLER	40

ÖZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANTEPFISTIĞI ÇÖĞÜRLERİNDE FARKLI SULAMA
PROGRAMLARININ GÖVDE GELİŞMESİ VE SU
TÜKETİMİNE ETKİLERİNİN İRDELENMESİ

YUSUF YÜKÇEKEN

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARIMSAL YAPILAR VE SULAMA ANA BİLİM DALI

Danışman : Prof. Dr. Rıza KANBER

Yıl : 1998 , Sayfa : 108

Jüri : Prof Dr. Rıza KANBER

: Prof. Dr. Attila YAZAR

: Prof. Dr. Cevat KIRDA

Antepfistiğinin sulanması ülkemizde oldukça yeni bir konudur. Günümüze kadar bu konuda yapılan çalışmaların tamamı verim çağındaki antepfistiği ağaçlarında yapılmıştır. Bu çalışmada tohumun çimlendirildikten ve tüplere şaşırtıldıktan sonra daha erken aşî kalınlığına ulaştırılması amaçlanmıştır. Bu nedenle 2 anaç türü, 4 bitki-pan katsayısı ve 4 sulama aralığından oluşan sulama programları ele alınmıştır.

Çalışma sonunda, en iyi gövde gelişimi gösteren anaç türü *P. vera* olmuştur. Yedi günde bir sulanan ve $K_{cp1} = 0.50$ katsayısının kullanıldığı konuda en fazla gövde gelişimi elde edilmiştir. Önerilen konunun mevsimlik su tüketimi, 491 mm olmuş; en yüksek su tüketimi ise Temmuz ayında 230 mm olarak saptanmıştır. Anılan konuda gerçek K_{cp1} katsayısının, 0.46 olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler : Antepfistiği, Damlama Sulama, Class A Pan, Pan Katsayısı, Evapotranspirasyon,

ABSTRACT

MSc THESIS

THE EFFECT OF DIFFERENT IRRIGATION PROGRAMMES ON THE GROWTH AND EVAPOTRANSPIRATION OF YOUNG PISTACHIO TREES

YUSUF YÜKÇEKEN

DEPARTMENT OF AGRICULTURAL STRUCTURES AND IRRIGATION
INSTITUTE OF NATURAL APPLIED SCIENCES
UNIVERSITY OF ÇUKUROVA

Supervisor : Prof. Dr. Rıza KANBER

Year : 1998, Pages : 108

Jury : Prof. Dr. Rıza KANBER

Prof. Dr. Attila YAZAR

Prof. Dr. Cevat KIRDA

Pistachio has recently been started to be irrigated in our country. All irrigation up to now had been done only on yielding trees. The aim of the present work was to grow the young trees quickly to reach sufficient diameter for budding after germination and sowing. So, the irrigation programme of the undertaken research was composed of 2 rootstock varieties, 4 plant-pot coefficient and 4 different irrigation schedules. *P. vera* rootstock had shown the best result based on single irrigation development. The highest stem growth was determined with $K_{cp1}=0.50$ and at seven days for interval. Seasonal water consumption was 491 mm, the highest water consumption was 230 mm in July. The actual K_{cp1} coefficient was determined to be 0.46.

Key Words : Pistachio, Trickle Irrigation, Class A Pan, Pan Coefficient, Evapotranspiration.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca ve tez çalışmamda benden hiçbir yardımını esirgemeyen, engin bilgilerinden her zaman yararlandığım danışmanım, değerli hocam Prof. Dr. Rıza KANBER'e sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimim sırasında, bilgilerinden her zaman yararlandığım hocalarım Prof. Dr. Atilla YAZAR, Doç. Dr. Bülent ÖZEKİCİ, Yrd. Doç. Dr. Harun KÖKSAL'a saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin yazım aşamasında benden hertürlü yardımı esirgemeyen Araş. Görevlisi Mustafa ÜNLÜ'ye sonsuz teşekkürler.

Eğitim yaşamım boyunca maddi ve manevi her türlü desteği veren aileme, eşime ve çocuklarıma sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

ÇİZELGE LİSTESİ

	SAYFA
Çizelge 1.1. Dünya Antepfıstığı Üretimi.....	1
Çizelge 3.1. Kimi İklim Etmenlerinin Ortalama Değerleri.....	11
Çizelge 3.2. Denemede Kullanılan Sulama Suyu Analiz Sonuçları	12
Çizelge 4.1. Antepfıstığı Çöğürlerinde Boy Gelişimine İlişkin Varyans Analizi	21
Çizelge 4.2. Antepfıstığı Çöğürlerinde Gövde Gelişimine İlişkin Varyans Analizi	22
Çizelge 4.3. Deneme Konularında Su Tüketimi, Et / Eo Oranlar	24
Çizelge 4.4. Konulara İlişkin Aylık Su Tüketimi Değerleri	26

ŞEKİL LİSTESİ

SAYFA

Şekil 3.1. Deneme Alanının Görünüşü.....	10
Şekil 3.2. Denemede Kullanılan Damlatıcılar.....	12
Şekil 3.3. Deneme Alanındaki Dağıtıcılar.....	13
Şekil 3.4. Deneme Konularının Arazideki Dağılımlarının Şematik Gösterimi.....	15
Şekil 3.5. Class A Pan Buharlaştırma Kabının Yerleştirildiği Alan.....	15
Şekil 4.1. Önerilen Konuya İlişkin Aylık Evapotranspirasyonun Zamansal Değişimi.....	27
Şekil 4.2. Önerilen Konuda ET ve Epan Arasındaki İlişki	28
Şekil 4.3. Yığılımlı ET ve Epan Değerlerinin Zamansal Değişimi	28
Şekil 4.4. Antepfıstığı Çöğürlerinde Et ve Epan İlişkisi.....	29
Şekil 4.5. Antepfıstığında Kcp Katsayılarının Zamansal Değişimleri.....	30
Şekil 4.6. Antepfıstığında Kcp ve Et değerleri arasındaki ilişkiler	31

EK ÇİZELGE LİSTESİ

	SAYFA
Ek Çizelge 1. Deneme Konularında Sulama Uygulamalarının Planlanması.....	41
Ek Çizelge 2. Deneme Konularında Açık Su Yüzeyi Buharlaşmasına Göre Uygulanan Sulama Suyu.....	42
Ek Çizelge 3. Deneme Konularında Çöğür Boyuna İlişkin Ölçüm Değerleri.....	43
Ek Çizelge 4. Deneme Konularında Çöğür Çapına İlişkin Ölçüm Değerleri.....	44
Ek Çizelge 5. Sulama Konularında Su Tüketimi.....	45



1. GİRİŞ

Ülkemiz, antepfıstığının gen merkezi üzerindedir. Bu nedenle değişik anaçlar doğal florada bol miktarda bulunmaktadır. Dünya antepfıstığı üretiminde 5 önemli üretici ülke vardır. Bunlar sırası ile İran, ABD, Türkiye, Suriye ve Çin'dir (Çizelge 1.1). Dünyadaki antepfıstığı üretimi, periyodisite nedeni ile yıldan yıla dalgalanma göstermektedir. Anılan durum, tüm üretici ülkelerde kendini gösterir. Değinilen dalgalanmanın boyutları üretici ülkelerde kullanılan üretim koşullarına bağlıdır. Özellikle ülkemizde mutlak periyodisite gösteren çeşitlerle kuru koşullarda yetiştiricilik yapıldığından dolayı, dalgalanma daha da şiddetli olmaktadır.

Çizelge 1.1 Dünya Antepfıstığı Üretimi (ton)

Ülkeler	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
İran	31.750	90.720	36.280	90.790	180.00	60.000	81.650	79.275
A.B.D.	17.690	54.430	34.930	65.770	68.040	48.120	66.990	47.112
Türkiye	35.017	13.970	44.990	19.890	49.800	40.000	36.000*	56.000*
Suriye	15.780	19.950	10.880	19.950	21.950	23.900	18.000	17.994
Yunanistan	4.890	2.630	2.260	4.810	4.080	4.210	3.990	4.348
İtalya	3.260	270	2.990	270	3.390	3.170	3.490	317

Kaynak: California Pistachio Industry, Annual Report (1995-1996)

* : Devlet İstatistik Enstitüsü Tarımsal Yapı ve Üretim (1995)

Antepfıstığı üretiminde ABD son yıllarda büyük bir üretim patlaması yaparak ülkemizi geçmiştir. Bu hızlı gelişme, üretimin suya tepkileri önceden belirlenen uygun anaçlarla ve sulu koşullarda yapılmasına, nitelikli ve verimli çeşit-anaç bileşiminin uygun yöntemlerle üretilerek çiftçilere dağıtılmasına ve antepfıstığı üreticilerinin örgütlenerek teknik kurum-çiftçi ilişkisinin en iyi şekilde oluşturulmasına bağlanmaktadır. Buna karşılık Türkiye antepfıstığı üretiminde halen dünyada 3. sırada bulunmaktadır (Çizelge 1.1). Ülkemizin daha fazla ağaç sayısına sahip olmasına karşın, değinilen durum, üretimin kuru koşullarda yapılmasından ve periyodisiteye eğilimi fazla olan çeşitlerin kullanılmasından kaynaklanmaktadır (Tekin, 1993).

Türkiye' de antepfıstığı çöğürlerinin sulanması konusunda, herhangi bir çalışma yoktur. Halbuki değinilen konu oldukça önemlidir. Zira bitkinin dikim sonu

gelişmesi ve verime yatma zamanı, kullanılan fidanların gelişmişlik durumları ile yakından ilişkilidir. Bu çalışmada farklı sulama programlarının, antepfıstığı çöğürlerinin aşu kalınlığına gelmeleri üzerine etkileri incelenmiştir. İstenen niteliklere sahip anaç eldesi için en uygun sulama zamanı ve su miktarının saptanması olanağı araştırılmıştır.



2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1 Anaç Yetiştiriciliği

Antepfıstığı anaçları Özbek ve Ayfer (1959)'e göre, yerinde aşılabilen yabancı türlerle yeni plantasyonların kurulmasında kullanılan anaç türleri olmak üzere, iki gruba ayrılmaktadır. Yabancı türlerin yerinde aşılması hem doğal alanların korunması açısından, hem de aşılama yoluyla kültüre alınan antepfıstığı anaçlarının ulusal ekonomiye sağladığı katkı bakımından çok büyük öneme sahiptir.

Anaç olma özelliğini taşıyan ve doğal florada bulunan türlerden seleksiyon yoluyla alınan tohumların yeni plantasyonların kurulmasında kullanılması için, yapay ortamlarda generatif yolla çoğaltılarak çöğür veya fidan halinde çiftçinin kullanımına sunulması gerekir.

Antepfıstıklarında çoğaltmanın vejetatif yolla yapılması oldukça zordur. Ancak Arpacı (1988)'nın bildirdiğine göre İtalya'da *P. terebinthus* L. (melengiç) anacı üzerinde doku kültürü ile çoğaltma yapıldığı bilinmektedir. Çoğaltma, 3 yaklaşımla yapılır: Yabanilerin aşılması, pistachio türlerine ait tohumların doğrudan araziye ekilerek elde edilen çöğürlerin aşılması ve tohumların tüplere ekilerek geliştirilmesi ve aşılması ile çoğaltılarak aşılı-tüplü fidan elde edilmesidir.

Aşılı - tüplü fidanlar, son yıllarda üretici tarafından yaygın biçimde istenmektedir. Üreticilerin yüksek oranda istemi, arazide aşılama zahmetinden kaçınılması ve antepfıstığı aşısının diğer meyve fidanlarına göre daha fazla özen gerektirmesi ve tutma oranının düşük olması gibi nedenlere bağlanmaktadır.

Yabanilerin aşılması yöntemi, anaçların bulunduğu bölgelerde halen devam etmektedir. Bu şekildeki doğal alanları üretime kazandırmak, antepfıstığının geleceği açısından çok önemlidir. Antepfıstığı bahçesinin kurulacağı arazide tohumun, doğrudan araziye ekilerek çöğür elde edilmesi ve bu çöğürlerin 6-7 yıl sonra aşılması hem zahmetli, hem uzun zaman alıcı, hem de ekonomik olmayan bir yöntemdir. O nedenle üretici, daha çok, tüplü fidan kullanma istegindedir. Arpacı ve ark. (1996) tarafından halen yürütülen ve Şanlıurfa Köy Hizmetleri Araştırma

Enstitüsünün Tektek dağlarındaki deneme alanında yapılan çalışmada, tüplü antepfıstığı anaç çöğürleri kullanılmış ve dikimden 2 yıl sonra aş kalınlığına ulaştığı saptanmıştır. Aşılı-tüplü fidan üretiminde ise bu süre, 6-8 ay arasında değişmektedir (Kuru, 1991). Bu durum sulamanın antepfıstıklarında fidan gelişimi için ne kadar büyük öneme sahip olduğunu göstermektedir.

Antepfıstığındaki yukarıda kısmen değinilen problemler, aşılı-tüplü fidan üreticiliğini zorunlu kılmış ve çalışmaların ağırlıklı olarak bu yönde yapılmasını sağlamıştır. Aşılı- tüplü fidan üretiminde ilk önce fidan yetiştirme ortamının hazırlanması gerekir. Bunun için Kuru (1991) tarafından 1/3 oranında elenmiş toprak, kum ve yanmış çiftlik gübresinden oluşan harçın, 20 cm çap, 40 cm yüksekliğindeki plastik torbalara koyularak kullanılması, önerilmektedir. Antepfıstığı Araştırma Enstitüsünde üretim amaçlı yapılan çalışmada 1:1:1 kum, ham toprak ve çiftlik gübresi karışımından oluşan bir harç kullanılmış, ancak zamanla sulamayla toprak yıkanması sonucu yetiştirme ortamının olumsuz yönde etkilendiği gözlenmiştir (Tekin ve Aksu, 1993).

Ak ve ark. (1992), fidanların farklı ortamlardaki büyümelerini inceledikleri bir çalışmada en iyi sonucu, torf ve torf+harç ortamında elde etmişlerdir. Aynı çalışmada gövde gelişimi için yapılan değerlendirmede en büyük etki, *P. atlantica* çeşidinde torf ortamında, *P. terebinthus* çeşidinde ise torf + harç ortamında gelişen bitkilerden elde etmişlerdir.

Türkiye' de, kuru koşullardaki bahçe tesislerinde *P. vera L'* nin (antepfıstığı) tohumları kullanılmaktadır. Orta kuvvette bir anaç özelliği gösteren bu bitkinin çöğürlerindeki yan kök oluşumu, diğer türlerin çöğürlerine göre daha çoktur ve bunun bir sonucu olarak, bahçeye şaşırtmadan sonra tutma oranı daha fazla olmaktadır (Tekin ve Aksu, 1993).

Bilgen (1968), Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinin özellikle Siirt, Hakkari ve Bitlis illerinde yaygın olarak bulunan ve çalışmada anaç olarak kullanılan *P. khinjuk stocks* (buttum)' un ise daha çok derin, süzek ve kireçli toprakları seven, orta kuvvette bir anaç olduğunu belirtmiştir. Ancak, Özbek ve Ayfer (1959)'e göre killi topraklara da en iyi uyabilen de bu anaçtır. Buttumdan elde edilen yozlar, kültür

çeşitleriyle daha uyumlu bir gelişme göstermekte, aşıda herhangi bir uyumsuzluk görülmemektedir (Bilgen 1985). Buttum anacı üzerine aşılı antepfıstığı kültür çeşitleri, *P. vera* anacı üzerine aşılı kültür çeşitlerinden daha yüksek ürün verdikleri, taç gelişiminin bu anaç üzerine aşılı çeşitlerde daha iyi geliştiği bulunmuştur (Ulusaraç, 1992). Antepfıstığı Araştırma Enstitüsünde yapılan, sulu koşullardaki aşılama çalışmalarında, buttum ve *P. vera* anaçlarının aşı kalınlığına gelmeleri arasında önemli bir farklılığın olmadığı görülmüştür (Aksu ve ark., 1992). Buttum meyvesi atlantik sakızı ve melengiçten daha büyük, ortadan basık ve yuvarlak şekillidir, 7-9 mm uzunluğunda ve 8-10 mm genişliğindedir. Dış kabuğu petrol yeşili rengindedir (Tekin ve Aksu, 1993).

Antepfıstığı yetiştiriciliğinde kullanılan anaçlar *P. vera* L. (antepfıstığı), *P. terebinthus* L. (melengiç), *P. khinjuk* Stocks (buttum) ve *P. atlantica* Desf (atlantik sakızı) dır. Çalışmada materyal olarak kullanılan anaç çeşidi *P. vera* L.'nin sulu koşullarda *Verticillium dahlia* etmenine karşı duyarlı olduğu bildirilmektedir (Maranto ve Crane, 1982). Ayrıca Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü deneme alanında sulu koşullarda yürütülen çalışmada *P. vera* L. anacıyla kurulmuş olan bahçede, suyun ağacın kök boğazına değmesi sonucu ağaçlarda *Phytophthora parasitica* zararına rastlanılmıştır.

2.2 Sulama

Antepfıstıklarında sulama, Türkiye için oldukça yeni bir konudur. Antepfıstığı, yetiştiği alanların doğal ve coğrafik koşullarının genellikle engebeli, kireç oranı yüksek, taşlık-kayalık ve diğer bitkilerin ekonomik olarak yetiştirilemediği alanlar olmasının bir sonucu olarak, genetik karakteri gereği, kurağa dayanıklı bir bitkidir. Bu nedenle bitki kendini değinilen koşullara göre uyarlanmış, yaşamını devam ettirebilmek için gerekli olan suyu 5-6 metre derine inebilen kökleri vasıtasıyla alabilir hale gelmiştir (Kuru ve ark., 1986). Ancak kurağa dayanıklı bir bitki olması onun sulanamayacağı anlamına gelmemektedir. Nitekim

ABD' de antepfıstığı sulu alanlarda pamuk ve turunçgillerle yanyana yetiştirilmektedir (Schwankl, 1995).

Antepfıstıklarında sulama, diğer bitkilerde olduğu gibi vejetatif büyümeyi özendirir. Ceylanpınar Tigem' de Bilgen (1982) tarafından yapılan bir çalışmada, toprağın 0-90 cm ile 0-180 cm derinliğindeki faydalı suyun %50'sinin tüketildiğinde sulama yapılmasının gerekli olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada sulamanın sürgün uzunluğunu arttırdığını ve sık sulamanın bir ön koşul olduğu belirlenmiştir.

Sulamanın bir yararı da, antepfıstığının en önemli sorunlarından birisi olan periyodisitenin en az düzeye indirebilmesi ve aynı zamanda meyve miktarını artırmasıdır. Ülkemizde Güneydoğu Anadolu koşullarında antepfıstığının verim ve su tüketimi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Kanber ve ark. (1990) tarafından yapılan bir çalışmada, sulamanın özellikle normal verim yıllarında meyve miktarını arttırdığı ve periyodisiteyi azalttığı belirlenmiştir. Çalışmada sulama programları, farklı sulama aralıklarında eşit su verme esasına dayandırılmıştır. Deneme sonunda bitkinin 20 gün arayla ve her defasında 120 mm sulama suyu verilerek 5 kez sulanmasının verimi arttırdığı, periyodisiteyi en az düzeye indirdiği, ancak meyve kalitesinde önemli bir iyileşmenin olmadığı saptanmıştır.

Sulamadan beklenen yararın sağlanabilmesi, bitkinin suya gereksinim duyduğu zamanın, her sulamada uygulanacak su miktarının ve sulama süresinin doğru olarak belirlenmesine; yani sulama programlarının oluşturulmasına bağlıdır. Sulama zamanı planlaması yapılmadan uygulanacak sulamalar, bitkinin sudan optimum fayda sağlamasını engellemesi yanında, işletme maliyeti, tuzluluk, sodyumluluk ve düşük verim gibi, arzu edilmeyen sonuçları ortaya çıkarmaktadır. Bitkinin gelişimi için gerekli olan su miktarı sulama programları ile kontrol edilebildiği zaman elde olunan fayda veya ortalama verim, aşırı sulamayla elde olunan fayda veya ortalama verimden genellikle daha yüksektir. Büyüme mevsimi boyunca, topraktaki nem eksikliğine ve fazlalığına duyarlı, etkili kök derinliği az ve su tüketimi nispeten fazla olan bitkilerin sık aralıklarla ve her defasında az su uygulanarak sulanması gerekmektedir. Bunun için en uygun yöntem, damla sulama yöntemidir. Yüzlek kök sistemine sahip bitkilerde kullanılabilir su tutma

kapasitesinin % 20-30' u tüketildikten sonra, bitkide gelişmeyi yavaşlatıcı ve meyve verimini olumsuz yönde etkileyecek gerilim oluşmaktadır (Yıldırım ve ark., 1994).

Özellikle damla yöntemiyle sulanan bitkilerde sulama zamanının planlanması amacıyla A sınıfı buharlaşma kaplarından yaygın olarak yararlanılmaktadır. Bu yöntemde gözönüne alınan bir sulama aralığında kaptan ölçülen buharlaşma miktarının belirli yüzdesi kadar sulama suyu uygulanmaktadır. Ancak belirli iklim bölgelerinde, değişik bitki ve sulama yöntemleri için sulama aralığı ile A sınıfı buharlaşma kabından (Class A Pan) olan buharlaşmanın yüzdesi cinsinden uygulanacak olan sulama suyu miktarlarının yapılacak araştırmalarla belirlenmesi gerekmektedir (Doorenbos ve Prutt, 1977).

Antepfıstıklarının sulanmasında hemen her yöntem kullanılabilir. Ancak, sulama sisteminin seçimini sınırlayan etmenlerden en önemlisi, sulanacak arazinin topoğrafik özellikleridir. Düzgün olmayan engebeli arazi koşullarında yağmurlama ve damla gibi basınçlı sulama sistemleri, daha düz arazi koşullarında ise basınçlı sistemlerle beraber toprak yapısı, su kaynağının durumu, su iletim ve uygulama maliyeti gibi ögeler göz önüne alınarak bir seçim yapılmaktadır. Ancak hangi sistem olursa olsun, sulama yapılırken suyun gövdeye kesinlikle temas etmemesi gerekir (Maranto ve Crane, 1982).

Sulama projelerinin planlamasında, bitki tarafından tüketilen su miktarı, dikkate alınması gereken en önemli öğedir. Bitki su tüketimi birçok yöntem kullanılarak elde edilebilir. Bu yöntemler içerisinde su tüketimi ile buharlaşma arasındaki basit oranı kullanan yöntem, kolay, çabuk ve doğru bir uygulama olarak kabul edilmektedir. Dünyada son 30 yılda, ülkemizde ise son 10 yılda yapılan bir çok çalışma, bitki su tüketimi ile buharlaşma arasında yakın bir ilişkinin olduğunu ortaya çıkarmıştır. O nedenle, gerçek su tüketiminin hesaplanmasında mevcut en doğru yöntem, buharlaşmanın arazide ölçülmesi ve bunun bitki çeşidine göre değişen katsayılarla düzeltilmesi önerilmektedir (Kanber, 1984).

Bitki su tüketimine etki eden iklimsel etmenlerin yanısıra toprak suyu, toprağın işlenme durumu, bitki örtüsü gibi toprak faktörleri ile bitkinin cinsi, gelişme

devresi ve büyüme mevsimi gibi bitkisel faktörler de etkilidir (Yıldırım ve ark. 1996).

Buharlaşma kabından veya açık su yüzeyinden oluşan buharlaşma, suyun buharlaşması için gerekli olan enerjiye bağlı fiziksel bir olaydır. Enerji, su yüzeyine güneş ve bulutlardan radyasyon (ısınım) veya havadan veya buharlaşma kabının cidarlarından kondüksiyon (taşınım) yoluyla ulaşabilir. Bununla birlikte buharlaşma hızı, büyük oranda radyasyona ve hava sıcaklığı, rüzgar hızı ve oransal nem gibi iklimsel değişkenlere bağlıdır. Bu etmenler ölçülen buharlaşma miktarında hatalara da neden olabilir. Bunlar içerisinde kabın biçimi ve boyutlarındaki değişme, su derinliği, kabın rengi, kabın bulunduğu alanın etrafında kısa boylu çimlerin veya çıplak alanın olması gibi etmenler sayılabilir. Buharlaşma kabının yerleştirildiği alanın etrafında bina veya yerleşim yerlerinin olması, hakim rüzgarın etkinliği ve suyun temizliği, yosunlarla savaş, kuş ve diğer hayvanların kaptan su kullanmalarını engellemek için alınan önlemler, elde olunan bilgilerin güvenilirliğini etkiler. Tüm sınırlılıklarına rağmen buharlaşma kapları, özellikle Class A Pan değerleri, kabın yerleştirme ve kullanma standartlarına uyulduğu takdirde, bitki su tüketiminin önemli bir göstergesi olarak kullanılmakta hatta bitki su tüketimi ile ilişkili en önemli ve tek iklimsel etmen sayılmaktadır (Kanber, 1984).

Bitki su tüketimi ile buharlaşma arasındaki oranın bulunması genellikle; 1) en uygun sulama programının elde edilmesi, 2) en uygun sulama programındaki Et / Eo oranının belirlenmesi ve 3) elde edilen oranın tarla denemeleri ile doğruluğunun denetlenmesi şeklinde üç aşamadan oluşmaktadır (Kanber, 1984).

Pan - buharlaşma yöntemiyle birçok bitkinin su tüketimi saptanmış, uygun sulama programı elde edilmiştir (Kanber ve Derviş, 1973; Tekinel ve Kanber, 1981). Ayrıca, Howell ve ark. (1983), açık su yüzeyi buharlaşması ile modifiye Penman kıyas bitki su tüketimi arasında yakın bir ilişkinin olduğunu belirtmişlerdir.

Antepfıstığının farklı yöntemlerle sulanması konusunda yapılmış çalışmalarda, farklı sonuçlar alınmıştır. Kanber ve ark. (1990),. yüzey sulama yöntemlerinden tava sulamayı kullanmışlardır. Buna karşın, damla sulamayla sulanan antepfıstıklarında sulama programlarına ilişkin yapılan bir çalışmada, P.

atlantica üzerine aşılı Kerman çeşidi kullanılmıştır. Araştırmada A sınıfı buharlaşma kabından olan buharlaşmanın % 25-50-75 ve 100' ü kadar sulama suyu verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, %25 su uygulaması yapılan konudan en düşük verim alınmış, meyve çıtlaması yönünden %25 ve %50'lik uygulama ile %75 ve %100' lük uygulamalar arasında önemli oranda fark olduğu anlaşılmıştır (Phene, 1985).

Goldhamer ve ark. (1984 ve 1985), antepfıstığının şiddetli su stresine karşı olan fizyolojik tepkisini belirlemişlerdir. Çalışmada, A sınıfı buharlaşma kabından meydana gelen buharlaşmanın % 0-25-50-70'i kadar sulama suyu uygulandığında ürün kalitesinde önemli oranda düşmeler olduğunu saptamışlardır. Buna ek olarak aynı araştırmacılar, yağmurlama sulamayla sulanan antepfıstıkları için sulama programlarında kullanılmak üzere bir bitki-pan katsayısı geliştirmişlerdir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

3.1.1. Araştırma Yerinin Tanımı

Bu çalışma Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü merkez işletmesinde yapılmıştır. Deneme alanı, Gaziantep şehir merkezinde olup, 37° 05' kuzey enlemi ve 37° 22' doğu boylamı arasındadır. Denizden ortalama yüksekliği 850' m dir.

Deneme, enstitüde fidan üretim merkezi olarak kullanılan, etrafı açık, üzeri, deneme materyalinin güneş ışınlarının zararlı etkilerinden korunması için oluklu saydam levha ile kapatılmış, 50 x 15 m boyutlarındaki alanda kurulmuştur. Alanın kuzey ve doğu cephesi, yaklaşık 10 m uzaklıkta bulunan atölye ve su deposu ile kaplıdır. Güney ve batı yönlerinde, 300-500 m uzaklıklarda değişen ölçüde açık arazi bulunmaktadır. Sonuçta deneme yeri, doğal rüzgarlara engel olmayacak bir konumdadır.



Şekil 3.1 Deneme Alanının Görünüşü

3.1.2. Deneme Alanının İklim Özellikleri

Gaziantep, iklim özellikleri yönünden yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk olan, nisbeten karasal iklim özelliği gösteren bir bölgedir. Bölgenin 1979-1996 uzun yıllık döneme ait ortalama yağış miktarı 557 mm dir. Araştırmanın yürütüldüğü Gaziantep'te 1993-1996 yıllarına ait bazı iklim öğelerinin ortalama değerleri Çizelge 3.1 de verilmiştir.

Çizelge 3.1 Kimi İklim Etmenlerinin Ortalama Değerleri (1993-1996)*

İklim Öğeleri			
Aylar	Ort.Sıc. (°C)	Top.Yağış (mm)	Oransal Nem (%)
Mart	8.25	95.7	74.0
Nisan	10.3	37.3	68.8
Mayıs	19.0	45.1	62.9
Haziran	23.9	10.9	50.4
Temmuz	27.7	4.4	50.5
Ağustos	27.7	0.6	51.7
Eylül	23.3	48.7	55.8
Ekim	16.5	38.9	63.0
Kasım	8.2	94.6	73.0

(*) Gaziantep Meteoroloji Müdürlüğünden alınmıştır.

3.1.3. Sulama Suyunun Sağlanması

Denemede kullanılan sulama suyu, enstitü arazisinde bulunan derin kuyudan sağlanmıştır. Buradan alınan sulama suyu, kuyuya yaklaşık 300 m uzaklıkta bulunan üzeri kapalı depoya aktarılmış, daha sonra 50 mm' lik santrifüj pompayla deneme alanına iletilmiştir. Sulama suyundan Kanber ve ark.(1992)' na göre alınan su örneği, Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı laboratuvarında analize tabi tutulmuştur. Sulama suyu analiz sonuçları çizelge 3.2



Şekil 3.3 Denemede Kullanılan Damlatıcılar

3.1.5. Denemede Kullanılan Anaçlar

Deneme materyali olarak kullanılan *P. vera* L. (antepfıstığı) ve *P.khinjuk* Stocks (butum) tohumları, Aksu ve ark. (1992) tarafından verilen yaklaşıma göre *P.vera*, 14 gün süreyle oda sıcaklığında bekletilerek; *P.khinjuk* stocks tohumları ise, dış kabukları alındıktan sonra 100 mg / l'lik GA₃ çözeltisinde 7 gün bekletildikten sonra, yaklaşık 10 cm derinliğinde ve içerisinde perlit bulunan köklendirme kasalarına koyulmuştur. Isıtmalı serada ve sık sulamayla köklendirilen çöğürler en az iki yapraklı olduktan sonra 10 Mayıs 1997 tarihinde tüplere şaşırtılmıştır.

de verilmiştir. Çizelgeden de görüldüğü gibi derin kuyudan alınan ve sulamada kullanılan su, C_2S_1 sınıfına girmektedir.

Çizelge 3.2 Denemede Kullanılan Sulama Suyu Analiz Sonuçları

		KATYONLAR, me/L						ANYONLAR, me/L					SAR	Sınıf
EC, dS/m	PH	Ca	Mg	Na	K	Top.	CO ₃	HCO ₃	Cl	SO ₄	Top.			
0.362	6.6	3.64	2.44	0.24	0	6.32	0	3.16	2.85	0.31	6.32	0.28		C_2S_1

3.1.4. Kullanılan Sulama Sistemi

Deneme parsellerinin sulanmasında damla sistemi kullanılmıştır. Pompaj biriminden alınan ve deneme alanına iletilen sulama suyu, hidrosiklon, elek filtre, su ve basınç ölçerleri ile çeşitli bağlantı parçalarını içeren denetim birimine alınmıştır. Daha sonra, deneme desenine uygun olarak planlanan dağıtıcılardan geçirilerek $\phi 16$ mm'lik lateraller aracılığı ile parsellere iletilmiştir (Şekil 3.2 ve 3.3). Denemede herbir konu için, 8 L / h' lik verdiye sahip üstten geçik (on-line), çok çıkışlı (4 çıkışlı) 2 adet damlatıcı kullanılmıştır.



Şekil 3.2 Deneme Alanındaki Bir Dağıtıcı

3.2. Yöntem

3.2.1. Deneme Materyalinin Hazırlanması

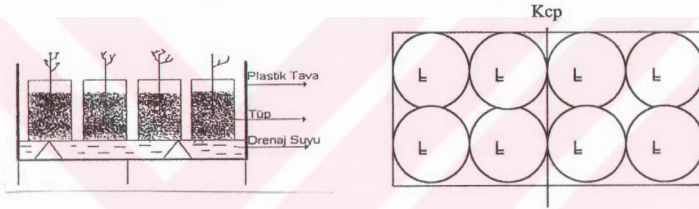
Çalışmada yetiştirme ortamı olarak, plastik tüpler kullanılmıştır. Anılan tüpler 19 cm çap, 38 cm yüksekliğinde plastik borularından oluşmaktadır. Tüplerde fidan yetiştirme ortamı olarak Enstitüde daha önceki yıllarda yapılan ve olumlu sonuç alınan homojen olarak karıştırılmış 2/3 torf ve 1/3 tuf (Nevşehir toprağı) kullanılmıştır (Ak ve ark., (1992). Deneme tüplerine eşit miktarda toprak koyulmuştur. Bu amaçla hazırlanan karışım laboratuvar koşullarında (gölgede), sabit su içeriğine ulaşmaya dek tutulmuş ve daha sonra topraklardan örnek alınarak, su değeri bulunmuştur. Anılan ölçüm değeri kullanılarak, net kuru toprak ağırlığı hesaplanmış ve tüplere yerleştirilmiştir.

Denemede ele alınan her bir konu, bir parsel olarak kabul edilmiştir. Her parsel, boyutları 27x53x15.5 cm olan plastik tavalar içerisine koyulan 8 adet tüpten oluşmuştur. Tüplerin tabanlarında 8 adet delik açılarak fazla suların drene edilmesi sağlanmıştır. Drene olan su miktarı, plastik enjektörlerle çekilmiş, ölçülmüş ve kimyasal analizler için örnek alınarak derin dondurucuda saklanmıştır.

3.2.2. Deneme Metodu ve Konular

Deneme şekil 3.4’de görüldüğü gibi, tesadüf bloklarında bölünen bölünmüş parseller deseninde 3 yinlemeli olarak düzenlenmiştir. (Düzgüneş ve ark., 1987).

	S1	S5	S7	S3
A2	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐
A1	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐



Şekil 3.4 Deneme Konularının Arazideki Dağılımlarının Şematik Gösterimi



Şekil 3.5. Class A Pan Buharlaşma Kabının Yerleştirildiği Alan

Denemede; iki anaç; $A_1 = P. vera L.$ (antepfıstığı) ve $A_2 = P. khinjuk Stocks$ (buttum), 4 sulama aralığı; SA_1 : 1 gün; SA_3 : 3 gün; SA_5 : 5 gün; SA_7 : 7 gün olarak ele alınmıştır.

Sulama suyu, A sınıfı buharlaşma kabından, sulama aralıklarında oluşan yığışımlı buharlaşma miktarından hesaplanmıştır. Bu amaçla 4 farklı bitki-pan katsayısı ($K_{cp1} = 0.50$; $K_{cp2} = 0.75$; $K_{cp3} = 1.00$ ve $K_{cp4} = 1.25$) kullanılmıştır. A sınıfı buharlaşma kabı, Doorenbos ve Pruitt (1977) tarafından verilen B koşulunu yansıtacak şekilde, araziye yerleştirilmiştir (Şekil 3.5).

3.2.3. Sulama Zamanı ve Uygulanacak Su Miktarının Belirlenmesi

Sulama uygulamaları damla sulama sistemi ile çok çıkışlı damlatıcılar kullanılarak yapılmıştır. Sulama süresi basınç - damlatıcı debisi - zaman ilişkisinden yararlanarak, aşağıdaki eşitlik kullanılarak hesaplanmıştır (Kanber, 1986).

$$t = (A \times E_{pan} \times P \times K_{cp}) / q \times n \quad (1)$$

Eşitlikte; t = Sistemin çalışma süresi veya uygulama süresi, saat;

A = Tüp yüzey alanı, m^2 ;

E_{pan} = Sulama aralığındaki yığışımlı buharlaşma miktarı, mm;

K_{cp} = ET / E_{pan} oranı (Çalışmada her bir konu için kullanılan katsayılar);

q = Sabit basınç altında bir damlatıcının verdisi, L / h;

n = Sulanacak alandaki tüplü fidan sayısı, adet;

P = Islatma %'si (% 100 alınmıştır).

3.2.4 Tarımsal İşlemler

Deneme konularının tümüne tüplere şaşırtma yapıldıktan sonra, temmuz ayında gübre uygulaması yapılmıştır. Sulama suyu ile birlikte konuları oluşturan ve

çöğürlerin bulunduğu herbir tüpe, 1 gr/çöğür amonyum sülfat ile beraber 0.5 gr/çöğür potasyum nitrat gübreleri 200 ml/tüp eriyik olarak kullanılmıştır (Arpacı, 1997). Uygulamalarda tüplere gübrelerle birlikte verilen su miktarları, sulama suyuna eklenmiştir.

Hastalık ve zararlılarla mücadele yönünden yapılan çalışmada bitkilerin yapraklarında emgi yapmak suretiyle, yaprakların kurumasına neden olan Phycilla zararlısıyla mücadele kapsamında amitraz bileşimli kimyasal 200 ml/100L su dozunda 3 uygulama yapılmıştır (Anonim,1995).

Konulara ilişkin sulama uygulamaları tamamlandıktan sonra, konuları oluşturan çöğür tüpleri gövde ve boy gelişmeleri yönünden ölçüme tabi tutulmuşlardır.

Bitki gövde gelişimi saptanırken, tüpteki toprak yüzeyinden 4-5 cm yukarıdan dijital kumpasla ölçülmüş, boy gelişimi için, bitkinin toprak yüzeyinden itibaren tepe tomurcuğuna kadar olan kısmı, cm bölmeli cetvelle ölçülerek değerlendirmeye alınmıştır.

3.2.5. Buharlaşma ve Su Tüketimi Belirlemeleri

Deneme konularına uygulanan sulama suyu miktarının belirlenmesinde kullanılan açık su yüzeyi buharlaşma değerleri U.S. Class A Pan kabından alınmıştır. Anılan buharlaşma kabı, 121 cm çapında 25.5 cm derinliğindedir. Galvanize sacdan yapılmıştır. Buharlaşma kabı, 15 cm' lik ahşap ızgara üzerine yerleştirilerek bir düzeç yardımı aynı düzlem üzerinde olup olmadığı kontrol edilmiştir (WMO, 1971). Buharlaşma kabının üzeri, kuş vb. gibi zararlıların etkisinden korumak amacıyla 1 cm²' lik gözeneklere sahip kafes telle kapatılmıştır. Günlük okumalar, denemenin başladığı ilk günden itibaren sürekli olarak sabah saatlerinde yapılmış ve kabın yeniden doldurulması esasına göre buharlaşma miktarı saptanmıştır.

Tüketilen su miktarının bulunması için, su bütçesi eşitliğinden yararlanılmıştır (Kanber ve ark., 1996).

$$ET = I + P + Cr - Dp \pm Rf \pm \Delta S \quad (2)$$

Eşitlikte;

ET = Su tüketimi, mm;

I = Uygulanan sulama suyu, mm;

Cr= Kılcal yükselişle kök bölgesine giren su, mm;

Dp= Derine süzülme kayıpları, mm;

Rf = Yüzey akışla parsele giren ve çıkan su miktarı, mm;

ΔS = Toprak profilindeki su değişimi, mm.

Eşitlikteki sulama suyu (I) ile derine süzülme (Dp) değerleri ölçülmüştür. Kılcal yükseliş (Cr), yüzey akış (Rf) sıfır sayılmıştır. Öte yandan, deneme alanının üstü kapatıldığından, yağış değeri (P) de sıfır olarak alınmıştır. Nem değişimi (ΔS) ise tüplerin tartılması ile hesaplanmıştır.

3.2.6 Gerçek Kcp Katsayısının Hesaplanması

Çalışmadan elde olunan veriler Goldberg ve ark., (1967) ve Kanber ve ark., (1989) tarafından verilen yöntem ve yaklaşımlara göre değerlendirilerek gerçek bitki-pan (Kcp) katsayıları hesaplanmıştır. Bu amaçla her bir konuya ilişkin yığışımlı ET ile buharlaşma değerlerinden yararlanmıştır. (Jensen ve ark., 1961; Jensen ve Middleton, 1974; Kanber, 1984). Gelişmenin belli bir dönemini kapsayacak şekilde ET ile E_{pan} arasındaki ilişki araştırılmıştır. Genellikle, örtü oranının %80'e ulaştığı dönem başlangıç kabul edilmektedir (Pruitt, 1964). Bu çalışmada tüm gelişme dönemi dikkate alınmıştır. Anılan dönemdeki 10 günlük periyotlarda meydana gelen yığışımlı ET ile E_{pan} arasındaki ilişkiler regresyon-korelasyon analizleri kullanılarak elde edilmiştir (Düzgüneş ve ark., 1987).

3.2.7. Kıyas Bitki Su Tüketiminin Kestirimi

Sulama programlarında kullanılmak amacıyla kıyas bitki su tüketimine dayalı bitki katsayıları, K_c elde edilmiştir. Bu amaçla Doorenbos ve Pruitt, (1977) tarafından verilen esaslardan yararlanılmıştır.

$$ET_c = K_c \times E_{to} \quad (3)$$

Eşitlikte, ET_c , bitki su tüketimi, mm; K_c , bitki katsayısı; E_{to} ise çim su tüketimi, mm/gün.

Çim-kıyas bitki su tüketimi, E_{to} , yörenin iklim değişkenleri kullanılarak, ampirik eşitliklerden yararlanma suretiyle kestirilmiştir. Anılan E_{to} değeti, Pan-buharlaşma yöntemi Doorenbos ve Pruitt, (1977) ve Modifiye Penman- Monteith modeli (Allen ve ark., 1994) kullanılarak hesaplanmıştır.

$$E_{to} = (K_{pan}) \times (E_{pan}) \quad (4)$$

$$E_{to} = \frac{0.408\Delta(R_n - G) + \gamma \frac{900}{T + 273} U_2 (e_s - e_d)}{\Delta + \gamma(1 + 0.34U_2)} \quad (5)$$

$$K_c = \frac{ET_c}{E_{to}} \quad (6)$$

Eşitliklerde; K_{pan} buharlaşma kabının tümü ve konumlandırıldığı yere bağlı bir katsayı. E_{pan} , Class A pan'dan ölçülen buharlaşma miktarı, mm; R_n , net radyasyon, $Mj/m^2/g$; G , topraktaki ısı akısı, $Mj/m^2/g$; T , ortalama sıcaklık, $^{\circ}C$; U_2 , yerden 2 m yükseklikte ölçülen rüzgar hızı, m/s; $e_s - e_d$, buhar basıncı farkı, kPa; Δ , sıcaklık-buhar basıncı eğrisinin eğimi, $kPa/^{\circ}C$; γ , psikrometrik katsayı, $kPa/^{\circ}C$; 900, dönüştürme katsayısı, kj/kg K/g.

Yukarıdaki 4 nolu eşitlik Pan-buharlaşma; 5 nolu eşitlik ise Modifiye Penman-Monteith yöntemlerine ilişkin modelleri göstermektedir. Anılan eşitlikler kullanılarak ETo değerleri kestirilmiş sonra gerçek ET değerlerinden yararlanılarak gerçek Kc katsayıları ve zamansal değişimleri saptanmıştır.



4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Bitkisel Gözlemler

4.1.1. Bitki Boy Gelişimi

Deneme konularından elde olunan bitki boy gelişimine ilişkin değerler, Ek Çizelge 3’de verilmiştir. Ayrıca, yapılan varyans analizi sonuçları Çizelge 4.1’de gösterilmiştir. Varyans analizi sonuçlarına göre, anaçlar % 99 güvenle birbirinden farklı bulunmuşlardır. Bitki boyu yönünden en iyi gelişmeyi 26.5 cm ile A_2 (*P.Khinjuk-buttum*) anacı gösterirken; 22.7 cm ile A_1 (*P. vera*) anacı ikinci olmuştur. Anılan buttum anacı *P. vera*’ya göre %14 daha uzun çöğür oluşturmuştur.

Sulama programlarının oluşturulmasında kullanılan katsayılar kendi aralarında ortagonal yöntemle basit etkilerine parçalanmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre; katsayılar iki farklı grup oluşturmuşlardır. En uzun çöğür boyları, K_{cp3} ve K_{cp4} katsayılarında ölçülmüştür. Anılan K_{cp3} ve K_{cp4} katsayıları, birlikte, çöğür boyunun daha fazla uzamasına neden olmuşlardır. Ancak, sulama suyu sağlama ve işletim maliyeti dikkate alındığında, K_{cp3} katsayısının yeğlenmesi gerektiği söylenebilir.

Çizelge 4.1 Antepfıstığı Çöğürlerinde Boy Gelişimine İlişkin Varyans Analizi

Varyasyon Kaynağı	S.D	K.T	K.O	F
Tekerrür	2	37.203	18.601	1.3172
Sul. Aralığı (SA)	3	17.511	5.837	0.4133
Hata	6	84.730	14.122	
Anaç(A_1 - A_2)	1	350.753	350.753	28.7839**
SA x Anaç	3	102.628	34.209	2.8073
Hata	8	97.486	12.186	
Katsayılar	3	98.520	32.840	1.9184
$K_{cp4} - K_{cp3}$ X $K_{cp1} - K_{cp2}$	1	92.23	92.23	5.39**
K_{cp1} X K_{cp2}	1	0.54	0.54	
K_{cp4} X K_{cp3}	1	5.7408	5.7408	
SA x Katsayı	9	152.428	16.936	0.9893
Anaç x Katsayı	3	122.560	40.853	2.3864
SA x A x K_{cp}	9	109.721	12.191	0.7121
Hata	48	821.708	17.119	
Toplam	95	1995.248		

Sulama aralıkları, bitki boy gelişimi açısından, istatistiksel anlamda farklı bulunmamıştır (Çizelge 4.1). Bu durumda, denemede kullanılan 4 farklı sulama aralığından, daha az sayıda uygulama yapıldığı ve daha az sulama suyu verildiğinden, 7 günde bir kez uygulama yapılan S_4 konusunun önerilebileceği düşünülebilir. Bu durumda, bitki boy gelişimi açısından, analiz sonuçlarına göre, en uygun konu $A_2 S_4 K_{cp3}$ olmaktadır.

4.1.2. Bitki Gövde Gelişimi

Deneme konularında elde olunan bitki gövde gelişimine ilişkin değerler Ek Çizelge 4' de, varyans analiz sonuçları ise Çizelge 4.2 de verilmiştir.

Çizelge 4.2 Antepfıstığı Çöğürlerinde Gövde Gelişimine İlişkin Varyans Analizi

VAR.KAY.	S.D.	K.T.	K.O.	F
Tekerrür	2	3.286	1.643	1.9079
Su Aralığı	3	0.061	0.020	0.0235
Hata	6	5.167	0.861	
Anaç(A_1-A_2)	1	2.042	2.042	6.3328*
SA x Anaç	3	1.024	0.341	1.0589
Hata	8	2.579	0.322	
Katsayılar	3	1.233	0.411	2.1005
$K_{cp1} \times K_{cp2} - K_{cp3} - K_{cp4}$	1	1.20125	1.20125	6.1288*
$K_{cp2} \times K_{cp2} - K_{cp3} - K_{cp4}$	1	0.0025	0.0025	
$K_{cp3} \times K_{cp4}$	1	0	0	
SA x Katsayı	9	2.907	0.323	1.6512
Anaç x Katsayı	3	0.321	0.107	0.5468
SA x A x K_{cp}	9	0.927	0.103	0.5264
Hata	48	9.388	0.196	
Toplam	95	28.933		

Buradan elde olunan sonuçlara göre, anaçlar %95 güvenle birbirlerinden farklı gövde gelişimi göstermişlerdir. Denemede kullanılan anaçlardan A_1 (*P.vera*), 3.9 mm. ile en fazla gövde gelişimini gösterirken; A_2 (*P. khinjuk-buttum*) anacı 3.6 mm'lik bir gövde kalınlığına ulaşmıştır(Çizelge 4.2).

Sulama programlarının oluşturulmasında kullanılan katsayıların, bitki gövde gelişimi üzerine etkilerinin anlaşılması için kendi aralarında ortagonal parçalanmaya tabi tutularak basit etkilerine parçalanmışlardır. Yapılan bu analiz sonucunda,

katsayıların iki farklı grup oluşturdukları ve bitki gövde gelişimine %95 güvenle farklı etki yaptıkları belirlenmişlerdir. En yüksek gövde gelişimi %95 güvenle K_{cp1} (0.50) katsayısından elde edilmiştir. Anılan katsayıda 3.98 mm ile en fazla gövde gelişimi değeri ölçülmüştür.

Sulama aralıkları arasında istatistiksel anlamda fark bulunamamıştır(Çizelge 4.2). Diğer bir deyişle sulama aralıkları kendi aralarında bitkinin gövde gelişimi üzerinde etkili olmamıştır.

Bu projenin temel amaçlarından birisi, bitkiyi en erken aşı kalınlığına getirmek ve bu şekilde aşılı-tüplü fidan üretimini daha kısa sürede yapmak olduğundan, işletme maliyeti de dikkate alınarak, en iyi konunun $A_1S_4K_{cp1}$ olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu durumda A_1 anacıyla haftada bir kez ve Class A Pan' dan meydana gelen buharlaşmanın yalnızca % 50 ' si kadar bir sulama suyu uygulanarak, çöğürlerin, en erken sürede aşı kalınlığına ulaştırılabileceği açıklanabilir.

4.2. Sulama ve Su Tüketimi

4.2.1. Sulama Suyu ve Mevsimlik Su Tüketimi

Denemede ele alınan konularda sulama sayısı ve su tüketimi miktarları Çizelge 4. 3 de verilmiştir. Çizelgenin incelenmesinden de anlaşılacağı gibi, ele alınan sulama programlarında farklı sulama sayıları ve su tüketimleri elde edilmiştir. S_1 konusunda 132, S_2 konusunda 44, S_3 konusunda 26 ve S_4 konusunda 19 kez sulama yapılmış; Tüm sulama aralıklarında K_{cp} , katsayılarında en fazla su tüketimi A_1 (*P.vera*) anacında 491 mm. ile $S_4A_1K_{cp1}$, aynı anaç türünde en az su tüketimi ise 457.8 mm. ile $S_3A_1K_{cp1}$ konusunda ; K_{cp2} katsayılarında A_1 anacı için en fazla su tüketimi 652.3 mm. ile $S_1 A_1K_{cp2}$ konusunda en az su tüketimi ise 572.7 mm. ile $S_3A_1K_{cp2}$ konusunda; bütün konular içerisinde en fazla su tüketimi 860.3 mm. ile 132 kez sulama uygulaması yapılan $S_1A_1K_{cp4}$ konusundan, en az su tüketimi ise 426.6 mm ile 26 kez sulama uygulaması yapılan $S_3A_2K_{cp1}$ konusundan elde edilmiştir.

Çizelge 4.3 Deneme Konularında Su Tüketimi, ET/Eo Oranları

Konular	Sul. Say.	ET, mm	Epan, mm	ET/Epan =(K _{ep})
S1 x A1 x KCP1	132	478	1140.4	0.42
S1 x A1 x KCP2	132	652	1140.4	0.57
S1 x A1 x KCP3	132	678	1140.4	0.59
S1 x A1 x KCP4	132	860	1140.4	0.75
S1 x A2 x KCP1	132	483	1140.4	0.42
S1 x A2 x KCP2	132	625	1140.4	0.55
S1 x A2 x KCP3	132	723	1140.4	0.63
S1 x A2 x KCP4	132	815	1140.4	0.71
S2 x A1 x KCP1	44	469	1143.7	0.41
S2 x A1 x KCP2	44	624	1143.7	0.55
S2 x A1 x KCP3	44	754	1143.7	0.66
S2 x A1 x KCP4	44	814	1143.7	0.71
S2 x A2 x KCP1	44	480	1143.7	0.42
S2 x A2 x KCP2	44	607	1143.7	0.53
S2 x A2 x KCP3	44	618	1143.7	0.54
S2 x A2 x KCP4	44	710	1143.7	0.62
S3 x A1 x KCP1	26	458	1131.5	0.40
S3 x A1 x KCP2	26	573	1131.5	0.50
S3 x A1 x KCP3	26	618	1131.5	0.54
S3 x A1 x KCP4	26	652	1131.5	0.57
S3 x A2 x KCP1	26	427	1131.5	0.38
S3 x A2 x KCP2	26	507	1131.5	0.45
S3 x A2 x KCP3	26	581	1131.5	0.51
S3 x A2 x KCP4	26	659	1131.5	0.58
S4 x A1 x KCP1	19	491	1138.8	0.43
S4 x A1 x KCP2	19	578	1138.8	0.51
S4 x A1 x KCP3	19	717	1138.8	0.63
S4 x A1 x KCP4	19	738	1138.8	0.64
S4 x A2 x KCP1	19	468	1138.8	0.41
S4 x A2 x KCP2	19	509	1138.8	0.45
S4 x A2 x KCP3	19	632	1138.8	0.55
S4 x A2 x KCP4	19	723	1138.8	0.64

Önerilen konunun su tüketimi 491 mm dolaylarındadır. Aynı yörede Kanber ve ark. (1990) tarafından yapılan bir çalışmada antepfıstıklarının su tüketimleri, 754-803 mm arasında saptanmıştır. Araştırmacılar, verim çağındaki antepfıstığında çalışmışlardır. Bu araştırmada elde edilen su tüketimi ise daha küçüktür. Bu durumun, denemenin yürütüldüğü Ş.Urfa-Birecik bölgesi ile Gaziantep iklim

koşullarından, kullanılan materyalin yaşından ve uygulanan sulama programından ileri geldiği söylenebilir.

Aynı sulama tarihlerinde kullanılan katsayılara bağlı olarak konulara farklı miktarlarda sulama suyu uygulanmıştır. Örneğin 21.08.1997 tarihinde $S_1A_1K_{cp1}$ konusunda 5.2 mm sulama suyu uygulanırken, aynı anaç ve katsayılar için S_2 konusunda 16.1 mm, S_3 konusunda 25.2 mm ve S_4 konusunda 34.8 mm verilmiştir. Benzer durum, diğer konularda da söz konusudur. Kanber (1984)'ün bildirdiğine göre, Jensen ve Tekinel (1973), açık su yüzeyi buharlaşmasının, yüksek sıcaklığa, rüzgar hızına ve atmosferin buharlaşma açığına bağlı olarak arttığını belirtmişlerdir. Denemenin sürdürüldüğü mevsimde anılan iklimsel değişkenlerinin yüksek olması, açık su yüzeyinden meydana gelen buharlaşmayı artırmıştır. Bunun sonucu olarak,, uygulanan farklı katsayılar nedeniyle deneme konularına da farklı miktarlarda sulama suyu verilmiştir. Diğer bir deyişle, deneme konularına farklı miktarlarda su verilmesi, Class A Pan' dan meydana gelen buharlaşma miktarındaki farklılıktan meydana gelmiştir.

4.2.2. Aylık ve Günlük Su Tüketimleri

Deneme, Mayıs ayı ortalarında başlatılmış, 18 Eylül tarihine kadar sürdürülmüştür. Açıklanan dönemi kapsayacak şekilde aylık su tüketimleri hesaplanarak Çizelge 4.4'de verilmiştir. Çizelgenin incelenmesinden de görüleceği gibi, antepfıstığı çöğürlerinin aylık su tüketimleri, kullanılan katsayılara ve buharlaşma miktarına bağlı olarak değişmiştir. Yaklaşık olarak ele alınan tüm konularda aylık su tüketimleri Temmuz ve Ağustos aylarında en yüksek değere ulaşmıştır. Eylül ayında hava sıcaklığının düşmesi ile beraber bitki su tüketimleri de azalmıştır.

Örnek olması bakımından önerilen konuya ilişkin aylık su tüketimlerinin zamansal değişimi ile, Penman – Monteith'e göre hesaplanan ET_o-PM ve ET_o-Pan değerlerinin, bitkinin gelişme döneminde 7 günlük değerleri karşılaştırılmış ve zamansal değişimleri Şekil 4.1 de gösterilmiştir. Anılan şekilde görüldüğü gibi, gerek uygulanan sulama suyu ve gerekse günlük olarak tüketilen su miktarları,

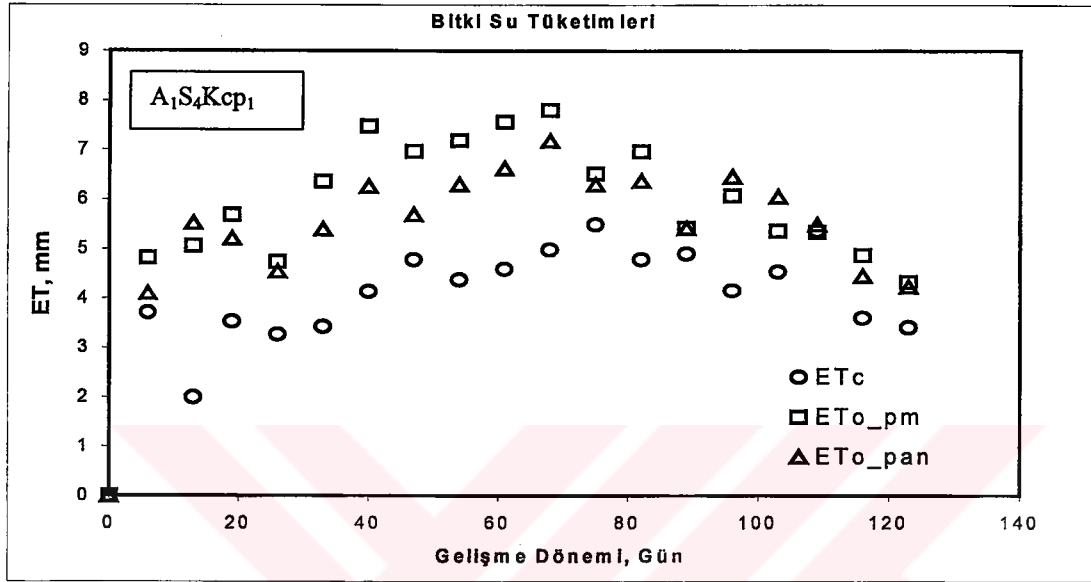
denemenin başladığı günden son güne kadar önce artan sonra azalan bir tavır göstermiştir.

Çizelge 4.4 Konulara İlişkin Aylık Su Tüketimi Değerleri (mm)

Konular	Mayıs (10-31)	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül (1-18)
S1 x A1 x KCP1	58	109	151	138	23
S1 x A1 x KCP2	69	148	215	178	42
S1 x A1 x KCP3	70	153	211	190	36
S1 x A1 x KCP4	121	223	249	207	60
S1 x A2 x KCP1	58	109	152	140	23
S1 x A2 x KCP2	69	133	196	182	44
S1 x A2 x KCP3	80	158	229	196	60
S1 x A2 x KCP4	120	180	239	210	66
S2 x A1 x KCP1	42	114	154	130	29
S2 x A1 x KCP2	44	143	203	181	53
S2 x A1 x KCP3	57	171	221	198	107
S2 x A1 x KCP4	68	196	265	212	73
S2 x A2 x KCP1	40	110	158	139	32
S2 x A2 x KCP2	42	133	195	182	55
S2 x A2 x KCP3	51	142	191	176	58
S2 x A2 x KCP4	64	165	221	181	77
S3 x A1 x KCP1	34	108	133	151	31
S3 x A1 x KCP2	40	127	164	185	57
S3 x A1 x KCP3	52	150	179	185	52
S3 x A1 x KCP4	58	143	181	214	57
S3 x A2 x KCP1	27	83	128	156	32
S3 x A2 x KCP2	45	113	147	158	43
S3 x A2 x KCP3	43	126	161	193	59
S3 x A2 x KCP4	48	135	182	231	64
S4 x A1 x KCP1	36	97	170	129	59
S4 x A1 x KCP2	28	103	201	163	84
S4 x A1 x KCP3	43	123	237	203	110
S4 x A1 x KCP4	55	139	230	215	99
S4 x A2 x KCP1	34	85	161	127	60
S4 x A2 x KCP2	28	83	172	153	74
S4 x A2 x KCP3	53	114	180	180	105
S4 x A2 x KCP4	56	122	227	211	108

Mayıs ile eylül ayları arasında, mayıs-temmuz döneminde uygulanan sulama suyu miktarları artarken, tüplerden drene olan su miktarları azalmış ve tüketilen su

miktarları tepe noktaya ulaşmıştır. Ancak, eylül döneminde olay, tam tersine gelişmiştir. Sulama suyu ve bağlı olarak su tüketimi azalmıştır. Benzer biçimde pan buharlaşması ve hava sıcaklığı da düşmüştür.

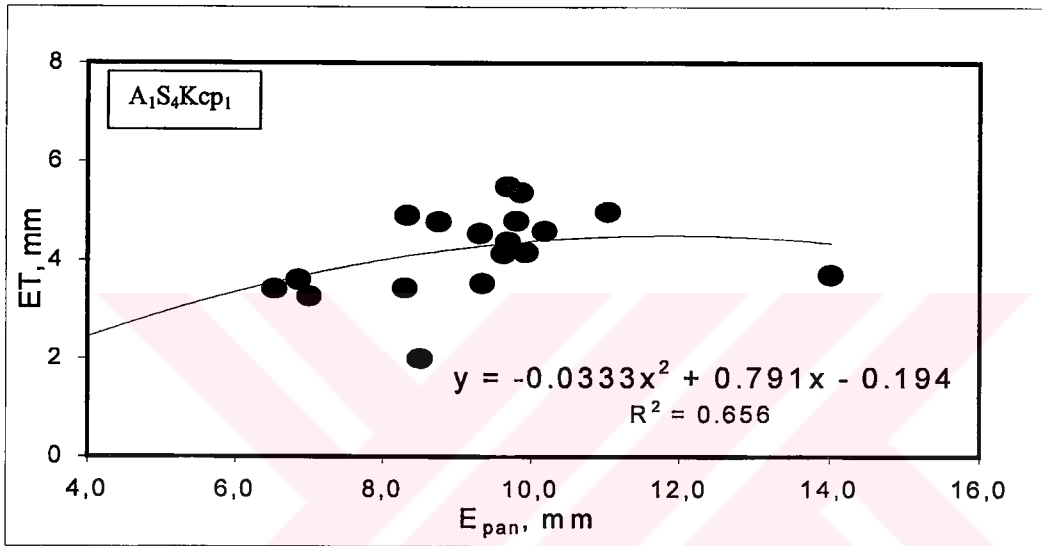


Şekil 4. 1. Önerilen Konuya İlişkin Aylık Evapotranspirasyonun Zamansal Değişimi

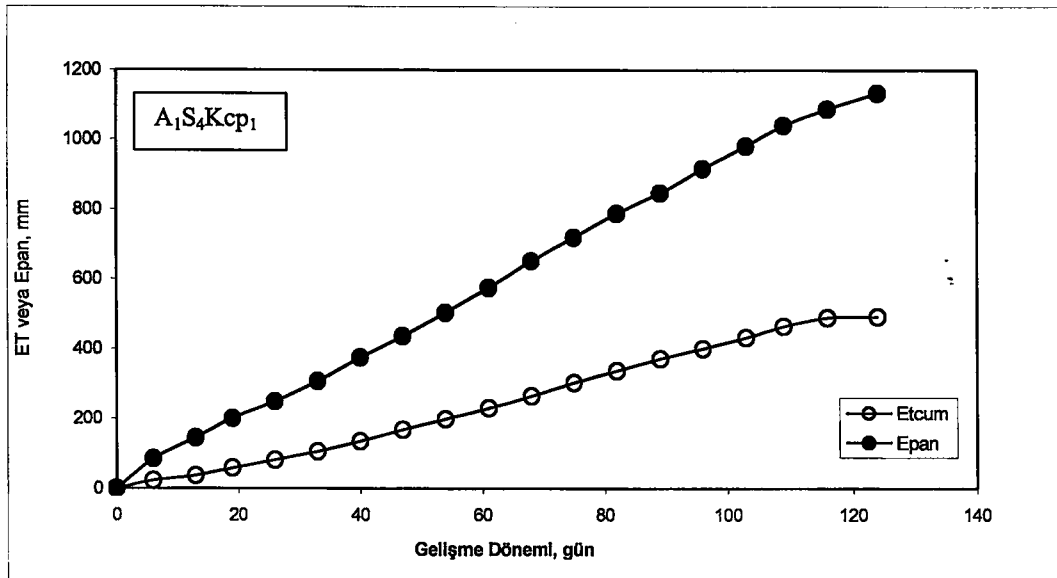
4.2.3. Su Tüketimi İle Buharlaşma Arasındaki İlişkiler

Daha önce Çizelge 4.3' de deneme konularına ilişkin mevsimlik su tüketimi (Et_{cum}) ile açık su yüzeyi buharlaşması (E_{pan}) arasındaki basit oranlar, gösterilmiştir. Sulama programlarının eldesinde kullanılan tipik bitki-pan katsayıları Kanber ve Güngör, (1986) tarafından verilen esaslardan yararlanılarak kalibre edilmiştir. Bu amaçla konulara ilişkin yığılımlı ET ve E_{pan} değerleri kullanılmıştır. Önerilen $A_1S_4K_{cp1}$ konusunda birer haftalık dönemlere ilişkin günlük ET ve E_{pan} değerleri arasındaki ilişki Şekil 4.2'de verilmiştir.

Şekil 4.2 de görüldüğü gibi, haftalık ET ve E_{pan} değerleri arasında %99 güvenle ikinci dereceden polinomial bir ilişki bulunmaktadır. Antepfıstığı çöğürlerinde ET değerleri, açık su yüzeyi buharlaşması ile birlikte sürekli olarak artmamıştır. Yaklaşık 12 mm/g buharlaşma değerinden sonra ET değerleri düşmeye başlamıştır.

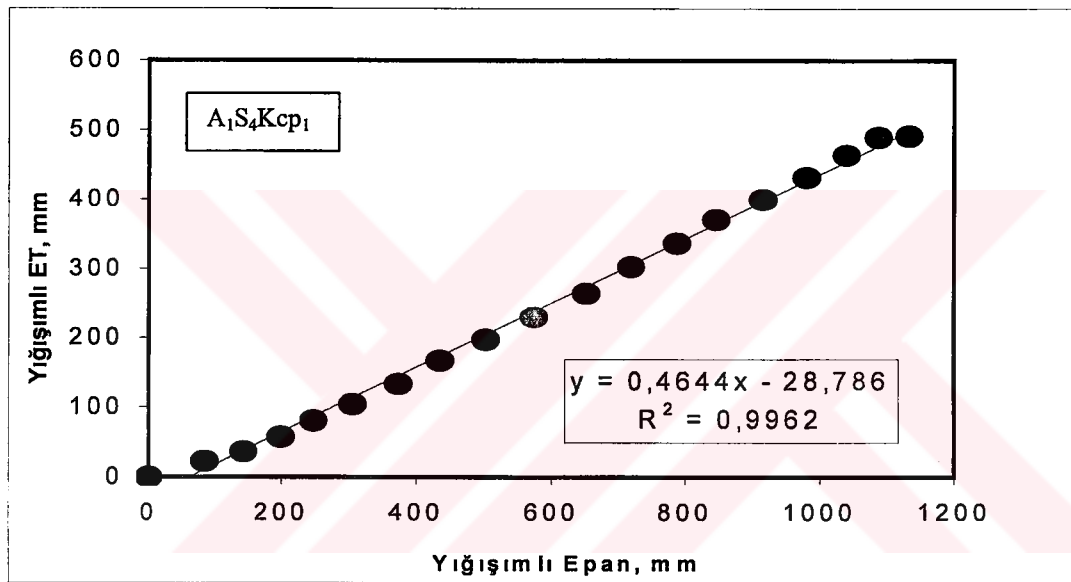


Şekil 4.2 Önerilen konuda ET ve E_{pan} arasındaki ilişki



Şekil 4.3 Yığışımli ET ve E_{pan} değerlerinin zamansal değişimi.

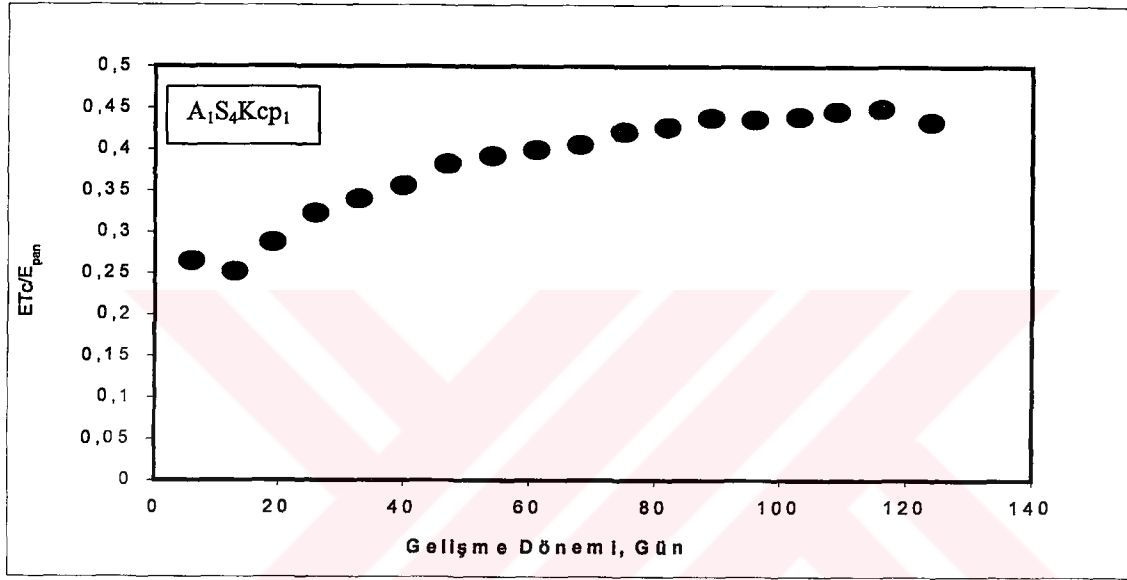
Gerçek K_{cp} katsayılarının eldesi için, önerilen konuya ilişkin yığışım su tüketimi değerleri ile yığışım açık su yüzeyi buharlaşmasının zamansal değişimleri irdelenmiş ve Şekil 4.3 ' de gösterilmiştir. Şekil 4.3'den yararlanılarak 10 günlük dönemlerde oluşan ET ve E_{pan} değerleri saptanmıştır. Sözü edilen değerler, bitkiler iki yapraklı olarak tüplere dikilmesi, tüp ağız alanının küçük olması nedeniyle örtü oranının yüksekliği ve ayrıca deneme yerinin üzerinin gölgelendirilmesi nedeniyle, tüm deneme süresi dikkate alınarak elde edilmiştir. Saptanan değerler karşılıklı noktalanmış ve ET ile E_{pan} arasındaki ilişki hesaplanmıştır (Şekil 4.4).



Şekil 4.4 Antepfıstığı çöğürlerinde ET ve E_{pan} ilişkisi

Şekil 4.4'de gösterilen ilişki denkleminin eğimi, aranan gerçek K_{cp} olarak kabul edilmiştir. Buarada, A₁S₄K_{cp1} konusu için gerçek K_{cp} değeri, 0.46 olarak saptanmıştır. Anılan K_{cp} değeri, tüm sulama mevsimini kapsamaktadır. Hesaplanan gerçek katsayı ile çalışmada kullanılan tipik katsayı arasında çok küçük bir fark bulunmaktadır. Gerçek değer, çalışmada kullanılanlardan %8 daha küçük bulunmuştur. Bu durumun, çalışmada tüpler kullanıldığından dolayı, su tüketimin büyük bir bölümünün sulama suyundan sağlanması yüzünden ileri gelmiş olduğu düşünülebilir. Öte yandan, anılan deneme konusunda bitki-pan katsayılarının mevsimlik değişiminin de oldukça türdeş olduğu belirlenmiştir. Dikimden çok kısa bir süre

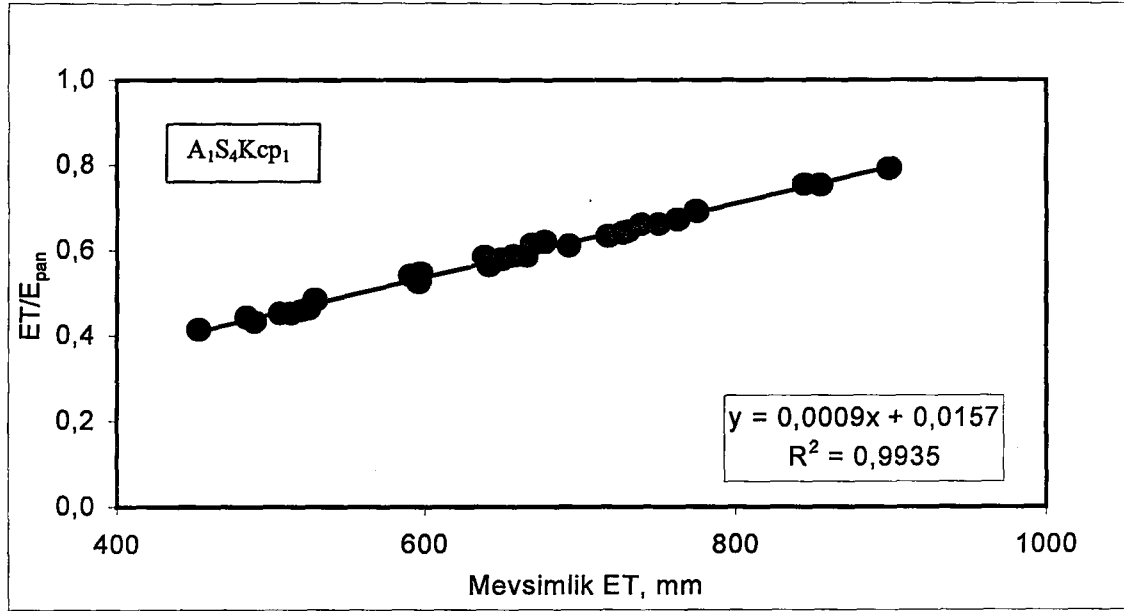
sonra (yaklaşık 40 gün) söz konusu katsayıların, birbirlerine yakın değerler olarak mevsim sonuna değin aynı düzeyde kaldığı anlaşılmıştır (Şekil 4.5). Buradan, antepfıstığı çöğürlerinin 7 gün aralıklarla sulanabileceği, sulama suyunun hesaplanmasında değinilen aralıkta oluşan yığışimli buharlaşma değerlerinin ve $K_{cp}=0.46$ katsayısının kullanılabileceği söylenebilir.



Şekil 4.5 Antepfıstığında K_{cp} katsayılarının zamansal değişimleri

Bitki-pan katsayıları ile antepfıstığı su tüketimi arasındaki ilişkiler araştırılmış, ulaşılan sonuç Şekil 4.6'da gösterilmiştir. Anılan şekilde görüldüğü gibi, mevsimlik ET ve K_{cp} değerleri arasında çok yakın, istatistiksel olarak 0.01 düzeyinde önemli, doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Antepfıstığı çöğürlerinde su tüketim değerleri arttıkça, buna bağlı olarak K_{cp} katsayıları da yükselmiştir. Başka bir deyişle antepfıstığı çöğürlerinde su tüketimini artırıcı etmenler, bitki-pan katsayılarını da yükseltmektedir.

Bu durumda, çöğür yetiştiriciliğinde kullanılacak bir açık su yüzeyi buharlaşmasına bağlı bir sulama programı için, öncelikle, kullanılacak suyun kestirilmesi ve buna bağlı olarak uygun katsayının seçilmesi gerektiği söylenebilir. Değinilen amaçla Şekil 4.6'da verilen sonucun kullanılabileceği açıklanabilir.



Şekil 4.6 Antepfıstığında K_{cp} ve ET değerleri arasındaki ilişkiler

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü deneme alanında farklı sulama programlarının antepfıstığı çöğürlerinin gövde gelişimlerine etkisini belirlenerek amacıyla yapılan çalışmada elde edilen sonuçlar, aşağıda özetlenmiştir.

5. 1. Sonuçlar

Çalışmada, Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü merkez işletme deneme alanında 2 anaç, 4 bitki-pan katsayısı ve 4 sulama aralığı kullanılmıştır. Denemede sulama suyu, açık su yüzeyi buharlaşması (Class A Pan) değerlerinden yararlanılarak hesaplanmıştır. Mevsim boyunca konular, ele alınan sulama aralıklarına bağlı olarak, değişen sayılarda 19, 26, 44 ve 132 kez sulanmıştır. Konulara uygulanan suyu, sulama aralığında oluşan toplam pan buharlaşma miktarı ve uygulama oranına bağlı olarak değişmiştir. Deneme süresi içerisinde öncelikle Temmuz ayında buharlaşma yüksek olduğundan, daha fazla sulama suyu uygulanmıştır.

Konuların deneme süresince aylık ve mevsimlik su tüketimleri birbirlerinden farklı bulunmuştur. Ortalama mevsimlik su tüketimi konulara göre değişmekle beraber, bütün konular içerisinde en fazla su tüketimi 860, mm ile 132 kez sulama uygulaması yapılan $S_1A_1Kp_4$ konusunda, en az su tüketimi ise 427 mm ile 26 kez sulama uygulaması yapılan $S_3A_2Kp_1$ konusundan elde edilmiştir.

Deneme konularının aylık su tüketimleri incelendiğinde en fazla su tüketimi temmuz ayında meydana gelmiştir. Temmuz ayında yüksek hava sıcaklığı, düşük oransal nem, pan'dan meydana gelen buharlaşmanın artmasına, dolayısıyla uygulanan sulama suyunun ve evapotranspirasyonun yükselmesine neden olmuştur. Önerilen konuda da temmuz ayında evapotranspirasyon tepe noktaya ulaşmış, bu aydan sonra yeniden düşmeye başlamıştır.

Denemede 4 farklı bitki-pan katsayısı kullanılmıştır. Katsayıların bitki gövde gelişimine etkilerini belirlemek amacıyla varyans analizi yapılmış ve konu toplamaları ortogonal yöntemle basit etkilerine ayrılarak incelenmişlerdir. Bunun sonucu olarak,

ele alınan katsayılar, istatistiksel olarak %95 güvenle iki farklı grup oluşturmuştur. En küçük K_{cp1} katsayısının diğerlerinden farklı olduğu anlaşılmıştır.

Deneme süresince konulardaki toprak su düzeyleri kontrol edilememekle beraber, küçük katsayıların kullanıldığı konularda su azalışı daha büyük olmuştur. Bu nedenle aynı sulama aralığında küçük pan katsayılarının kullanıldığı konularda, uygulanan sulama suyu miktarı, bitkinin gereksindiği suyu karşılamaya yeterli olmadığı ve bunun sonucu olarak, toprakta tutulan suyun devamlı olarak kullanıldığı söylenebilir.

5. 2. Öneriler

5.2.1. Uygulayıcı Birimler için Öneriler

Bitki gövde gelişimi üzerine farklı sulama programlarının etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada *P. vera* anacı en iyi gövde gelişimini göstermiştir. Bu anaç türünün deneme süresince en fazla su tüketim miktarı temmuz ayında 170 mm/ay değerine ulaşmıştır. Önerilen konunun aylık su tüketim miktarı, mayıs –eylül döneminde 36 mm/ay, 97 mm/ay, 170 mm/ay, 129 mm/ay ve 59 mm/ay olarak gerçekleşmiştir.

Açık su yüzeyinden meydana gelen Pan evaporasyonundan yararlanarak antepfıstığı çöğürlerinde bitki su tüketiminin belirlenmesi için Şekil.4.4. de verilen eşitlik kullanılmalıdır. Bu eşitlik kullanıldığında bitkinin erken döneminden aşı dönemine kadar bitkinin tükettiği su miktarı bulunabilir.

Antepfıstığı çöğürlerinde bitkinin gövde gelişimine, sulama suyu miktarını hesaplamada kullanılan katsayıların tek tek ve grup olarak etkili olmadığı saptanmıştır. Önerilen konuda kullanılan K_{cp1} (0.50) katsayısı, Şekil 4.4. de verilen eşitlikteki 0.46 olarak gerçek değerine ulaşmıştır. Uygulayıcı birimler sulama programlarını oluştururken bu eşitliği kullanmalıdırlar.

5.2.2 Çiftçilere Öneriler

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, antepfıstığı çöğür üretiminde, çöğürlerin daha erken aşı kalınlığına ulaşmaları için anaç olarak *P. vera L.* kullanılmalıdır. Sulama aralıkları arasında istatistiksel anlamda farklılık olmadığından bitkiler 7 günde bir kez sulanmalıdır. Sulama suyunun hesabı için sulama aralıklarında oluşan toplam evaporasyon miktarının 0.46 katsayısı ile düzeltilmesi ve belirtilen süre içerisinde 19 kez sulanması gerekmektedir.



KAYNAKLAR

- AK, B. E., KAŞKA, N., NİKPEYMA, Y., 1992.** Pistacia Türlerinin Farklı Ortamlarda Büyüme ve Üzerine Bir Araştırma. Türkiye I. Ulusal Bah. Bit. Kong.Cilt I, Adana, s.163-166
- ALLEN, R.G., SMITH, M., PEREIRA, L.S., PERRIER, A., 1994.** An Update For The Calculation Of Reference Evapotranspiration. ACID Bulletin, 43 (2); 35-92
- AKSU,Ö., TEKİN, H., ARPACI, S., 1992.** Antepfıstığının Değişik Anaçlarında Kullanılan Farklı Aşı Yöntemlerinin, Aşının Tutma Oranı ve Fidan Gelişimi Üzerine Etkileri.Basılmamış. Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Gaziantep
- ANONİM., 1995.** Ziraai Mücadele Teknik Talimatları. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü. Cilt IV, Ankara, s. 244
- ARPACI, S., 1989.** Doku Kùltürleri Seminer Notları. Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Gaziantep, s. 20
- , **TEKİN, H., AK, B.E., DAĞDEVİREN, İ., TATLI, F., 1996.** Sulu Koşullarda Antepfıstıklarında Uygun Anaç ve Dikim Aralığının Tesbiti. Basılmamış Gelişme Raporu, Gaziantep, s.4
- , **1997.** Özel Görüşmeler
- BİLGEN, A.,M., 1968.** Memleketimizde Bulunan Antepfıstığı Anaçları ve Aşılama Tekniğı. Tarım Bakanlığı. Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, ş.35
- , **1982.** Verim Çağındaki Antepfıstıklarında, Normal Bakım Tedbirleri Altında Sulamanın Miktar ve Zamanının Verim ve Kalitesinin Araştırılması, (Yayınlanmamış) Antepfıstığı Araştırma Enst. Müd, Gaziantep. s.35
- , **1985.** Değişik Antepfıstığı Anaçlarıyla Bunlar Üzerine Aşılı Antepfıstığı Çeşitleri Arasında Toprakta Bitki Besin Maddeleri Alımları Bakımından

Karşılıklı Etkileşimleri. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Adana, s.70

DOORENDOS, J ; PRUITT, W. O., 1977. Guidelines for predicting. Cropwater requirements,- FAO, Irr. and Drain, paper. 24: 1565 Rome

DÜZGÜNEŞ, O., KESİCİ, T., KAVUNCU, O., GÜRBÜZ, F., 1987. Araştırma ve Deneme Metotları (İstatistik Metotları 2) A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları:1021, Ders Kitabı:295 Ankara

GOLDBERG, J., GORNAT, B., SADAN, D., 1967. Relation Between Water Consuption Peanuts And Class A Pan Evaporation During The Growing Season. Soil Sci., 104 (4):289-296.

GOLDHAMER, D. A., KJELGRIN, R. K., BEEDE, R., WILLIAMS, L., MOORE J.M., LANE, J., WINBERGER, G., MENESES, J., 1985. Water use requirements of pistachio trees and response to water stress ; California Pistachio Industry, Annual Report,

HOWELL, T. A., PHINES, C. J., MEEK, D. W., MILLER, R.J., 1983. Evaporation from screened Class a Pan in the semi - and climate Agricul Meteorol., 29: 111-124

JENSEN, M.C., MIDLETON, J. B., PRUITT, W.V., 1961. Scheduling Irrigation From Pan Evaporation. Washington Exp. Station Circ. 386, Washington, 14s.

JENSEN, M.C., MIDLETON, J. B., 1974. Scheduling Irrigation From Pan Evaporation. Washington Exp. Station 14 s.

KANBER, R., DERVİŞ, Ö., 1973. Çukurova Şartlarında Nem Azalma Metoduyla Çeşitli Aralıklarında Afrika Yoncasının Su Tüketimi Tesbit Araştırması. Toprak Nemi Dengesi 6. Bilimsel toplantısı - Adana.

———, 1984. Çukurova Koşullarında Açık Su Yüzeyi Buharlaşmasında (Class A Pan) Yararlanarak Birinci ve İkinci Ürün Yerfıstığının Sulanması. Tarsus Bölge Topraksu Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları. Genel Yayın No : 114-Tarsus

- , 1986. Çukurova Koşullarında Karık ve Damla Sulama Yöntemiyle Sulanan Çileğin Verim ve Su Tüketimi . Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı. Tarsus Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları. Genel Yayın No: 135, Rapor Seri No:77 Tarsus
- , GÜNGÖR, H., 1986. Açık Su Yüzeyi (Class A Pan) Buharlaşmasının Sulama Programlarının Oluşturulmasında Kullanılması. Köy Hizmetleri Araştırma Ana Projesi, No: 433, Ek Talimat: 5, Eskişehir, 26 s.
- , BAŞTUĞ, R., YAZAR, A., 1989. Farklı Toprak, Ekim Zamanı Ve Sulama Aralığı Koşullarında Yetiştirilen Yerfıstığında Evapotranspirasyon İle Açık Su Yüzeyi Buharlaşması Arasındaki İlişkiler. Doğa, 13 (3b): 1049-1062.
- , EYLEN, M., KÖKSAL, H., YÜKSEL, G., 1990. Güneydoğu Anadolu Koşullarında Antepfıstığı Verim ve Su tüketiminin İrdelenmesi. Türkiye I. Antepfıstığı Simpozyumu. Gaziantep.
- , KIRDA, C., TEKİNEL, O., 1992. Sulama Suyu Niteliği ve Sulamada Tuzluluk Problemleri. Ç.Ü. Ziraat Fak. Ders Kitabı.
- , KÖKSAL, H., ÖNDER, S., EYLEN, M., 1996. Farklı Sulama Yöntemlerinin Genç Portakal Ağaçlarında Verim, Su Tüketimi ve Kök Gelişimine Etkileri. Tr. J. Of Agriculture And Forestry. 20 163-172 Tübitak
- KURU, C., 1991. Antepfıstığı Fidan Yetiştiriciliği. Türkiye 1. Fidancılık Sempozyumu. Ankara. s.181.
- , UYGUR, N., TEKİN, H., KARACA, R., AKKÖK, F., ve HANCI, G., 1986. Antepfıstığı Yetiştiriciliği ve Mücadelesi. Antepfıstığı Araştırma Ens. Müd. Yay. No.2. Gaziantep, s.
- MARANTO, J. and CRANE, C. J., 1982. Pistachio Production. Cooperative Extention, Unv. of Calf. Oakland. California, s.
- ÖZBEK, S., AYFER, M., 1959. Türkiyede Antepfıstığı Anaçları ve Aşı Tekniği. A.Ü.Ziraat Fakültesi Yıllığı. Fasikül 4'ten Ayrı Basım. Ankara

- PHENE, R. C., MENESIN, JR., GOLDHAMER, D. A., AITKENS, G. J., BEEDS, R., KIELGREN, R., 1985.** Irrigation Scheduling of Drip Irrigated Pistachio. Drip/Trickle Irrigation In Action. Proceeding Of The Third International Drip/Trickle Irrigation Congress. Vol. 2., ASAE, St. Joseph, Michigan, s: 805-810.
- PRUITT, W.O., 1964.** Evapotranspiration: A Guide To Irrigation. California Turfgrass Culture, 14: 27-32
- SCHWANKL, L.J., 1995.** Pistachio Production(The Orchard).Cooperative Extension,Unv.of Calf. Oakland. California.
- TEKİN, H., AKSU, Ö., 1993.** Aşılı Tüplü Antepfıstığı ve Bağ Fidanı Üretimi (Fidan Sertifikasyonu Eğitim Semineri). Alata, s. 4-5
- , 1993. Türkiye Tarımsal Araştırma Projesi (TAP) Antepfıstığı Master Planı Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü.
- TEKİNEL, O., KANBER, R., 1981.** Çukurova Koşullarında Pamuk Su Tüketiminin Belirlenmesinde Kullanılan Bazı Yöntemlerin Kıyaslanması Üzerinde Bir Araştırma, TOPRAKSU Tek. Der. 56: 1-13 Ankara.
- ULUSARAÇ, A., 1992.** Mevcut Standart Antepfıstıklarına Anaç Seçimi (3). Basılmamış. Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü. Gaziantep
- WMO., 1971.** World Meteorological Organization. Measurement And Estimation Of Evaporation And Evapotranspiration. Tecnical Note No: 83 Genova, s.121.
- YILDIRIM, O.,YANMAZ, R., ALDEMİR, D., ATAK, H., 1994.** Damla Yöntemi ile Sulanan Biber Bitkisinde Uygun Sulama Aralığı ve Sulama Suyu İhtiyacının Belirlenmesi, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 1372 - Ankara.
- YILDIRIM, O., 1996.** Bahçe Bitkileri Sulama Tekniği Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Yayın No : 1438 Ankara

ÖZGEÇMİŞ

1964 yılında Gaziantep İli Nizip İlçesinde doğdu. İlk ve Orta öğrenimini Nizip'te Lise öğrenimini ise K.Maraş'ta tamamladı. 1987 yılında Erzurum Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesinden mezun oldu. 1988 yılında askerlik görevini tamamladı.

1990-1991 yılında 1 yıl süre ile Şanlıurfa Harran Ovası Arazi Toplulaştırma projesinde çalıştı. 1993 yılında Tarım Bakanlığı Karkamış İlçe Müdürlüğüne atandı. 1994 yılından beri Antepfıstığı Araştırma Enstitüsünde, Yetiştirme Tekniği Şubesinde çalışmaktadır. Halen Ç.Ü. Ziraat Fakültesinde Antepfıstığı sulaması konusunda master yapan araştırmacı, evli ve 2 çocuk babasıdır.



Ek Çizelge 1. Deneme Konularında Sulama Uygulamalarının Planlanması

	MAYIS				HAZİRAN				TEMMUZ				AĞUSTOS				EYLÜL			
1					X				X				X				X	X		
2					X	X			X				X	X		X	X		X	
3					X				X	X			X		X		X			
4					X		X		X		X		X				X	X		
5					X	X			X			X	X	X			X			
6					X				X	X			X				X			X
7					X			X	X				X				X	X	X	
8					X	X			X				X	X	X		X			
9					X		X		X	X	X		X			X	X			
10	X	X	X	X	X				X				X				X	X		
11	X				X	X			X				X	X			X			
12	X	X			X				X	X		X	X				X		X	
13	X				X				X				X		X		X	X		X
14	X	X			X	X	X	X	X		X		X	X			X			
15	X		X		X				X	X			X				X			
16	X	X			X				X				X			X	X	X		
17	X			X	X	X			X				X	X			X		X	
18	X	X			X				X	X			X		X		X			
19	X				X		X		X		X	X	X							
20	X	X	X		X	X			X				X	X						
21	X				X			X	X	X			X							
22	X	X			X				X				X							
23	X				X	X			X				X	X	X	X				
24	X	X		X	X		X		X	X	X		X							
25	X		X		X				X				X							
26	X	X			X	X			X			X	X	X						
27	X				X				X	X			X							
28	X	X			X			X	X				X		X					
29	X				X	X	X		X		X		X	X						
30	X	X	X		X				X	X			X			X				
31	X			X																

Ek Çizelge 2. Deneme Konularında Açık Su Yüzeysel Buharlaşmasına Göre Uygulanan Sulama Suyu.

EKLENEBEN SU	ÖLÇ. YAĞIŞ	BUH. SU Eo	Kcp1 (lt)	T1 (Dak.)	Kcp2 (lt)	T2 (Dak.)	Kcp3 (lt)	T3 (Dak.)	Kcp4 (lt)	T4 (Dak.)
5	0	0,0043	0,0000	0,0008	0,0000	0,0011	0,0001	0,0015	0,0001	0,0019
10		0,0087	0,0001	0,0015	0,0001	0,0023	0,0001	0,0030	0,0001	0,0038
15		0,0130	0,0001	0,0023	0,0001	0,0034	0,0002	0,0045	0,0002	0,0056
20		0,0174	0,0002	0,0030	0,0002	0,0045	0,0002	0,0060	0,0003	0,0075
25		0,0217	0,0002	0,0038	0,0002	0,0056	0,0003	0,0075	0,0003	0,0094
30		0,0261	0,0002	0,0045	0,0002	0,0068	0,0003	0,0090	0,0004	0,0113
35		0,0304	0,0003	0,0053	0,0003	0,0079	0,0004	0,0105	0,0004	0,0131
40		0,0348	0,0003	0,0060	0,0003	0,0090	0,0004	0,0120	0,0005	0,0150
45		0,0391	0,0003	0,0068	0,0003	0,0101	0,0005	0,0135	0,0006	0,0169
50		0,0435	0,0004	0,0075	0,0004	0,0113	0,0005	0,0150	0,0006	0,0188
55		0,0478	0,0004	0,0083	0,0004	0,0124	0,0006	0,0165	0,0007	0,0206
60		0,0522	0,0005	0,0090	0,0005	0,0135	0,0006	0,0180	0,0008	0,0225
65		0,0565	0,0005	0,0098	0,0005	0,0146	0,0007	0,0195	0,0008	0,0244
70		0,0609	0,0005	0,0105	0,0005	0,0158	0,0007	0,0210	0,0009	0,0263
75		0,0652	0,0006	0,0113	0,0006	0,0169	0,0008	0,0225	0,0009	0,0281
80		0,0696	0,0006	0,0120	0,0006	0,0180	0,0008	0,0240	0,0010	0,0300
85		0,0739	0,0006	0,0128	0,0006	0,0191	0,0009	0,0255	0,0011	0,0319
90		0,0783	0,0007	0,0135	0,0007	0,0203	0,0009	0,0270	0,0011	0,0338
95		0,0826	0,0007	0,0143	0,0007	0,0214	0,0010	0,0285	0,0012	0,0356
100		0,0870	0,0008	0,0150	0,0008	0,0225	0,0010	0,0300	0,0013	0,0375
200		0,1739	0,0015	0,0300	0,0015	0,0450	0,0020	0,0600	0,0025	0,0750
300		0,2609	0,0023	0,0450	0,0023	0,0675	0,0030	0,0900	0,0038	0,1125
400		0,3478	0,0030	0,0600	0,0030	0,0900	0,0040	0,1200	0,0050	0,1500
500		0,4348	0,0038	0,0750	0,0038	0,1125	0,0050	0,1500	0,0063	0,1875
600		0,5217	0,0045	0,0900	0,0045	0,1350	0,0060	0,1800	0,0075	0,2250
700		0,6087	0,0053	0,1050	0,0053	0,1575	0,0070	0,2100	0,0088	0,2625
800		0,6957	0,0060	0,1200	0,0060	0,1800	0,0080	0,2400	0,0100	0,3000
900		0,7826	0,0068	0,1350	0,0068	0,2025	0,0090	0,2700	0,0113	0,3375
1000		0,8696	0,0075	0,1500	0,0075	0,2250	0,0100	0,3000	0,0125	0,3750
2000		1,7391	0,0150	0,3000	0,0150	0,4500	0,0200	0,6000	0,0250	0,7500
3000		2,6087	0,0225	0,4500	0,0225	0,6750	0,0300	0,9000	0,0375	1,1250
4000		3,4783	0,0300	0,6000	0,0300	0,9000	0,0400	1,2000	0,0500	1,5000
5000		4,3478	0,0375	0,7500	0,0375	1,1250	0,0500	1,5000	0,0625	1,8750
6000		5,2174	0,0450	0,9000	0,0450	1,3500	0,0600	1,8000	0,0750	2,2500
7000		6,0870	0,0525	1,0500	0,0525	1,5750	0,0700	2,1000	0,0875	2,6250
8000		6,9565	0,0600	1,2000	0,0600	1,8000	0,0800	2,4000	0,1000	3,0000
9000		7,8261	0,0675	1,3500	0,0675	2,0250	0,0900	2,7000	0,1125	3,3750
10000		8,6957	0,0750	1,5000	0,0750	2,2500	0,1000	3,0000	0,1250	3,7500

Ek Çizelge 3. Deneme Konularında Çögür Boyuna İlişkin Ölçüm Değerleri (cm)

Sulama Aralığı	Anaçlar	Katsayılar	Bloklar			
S1	A1		1.Blok	2 .Blok	3.Blok	TOPLAM
		Kcp1	28.0	21.6	23.4	73.0
		Kcp2	30.2	16.2	18.6	65.0
		Kcp3	25.2	18.4	28.0	71.6
		Kcp4	18.4	24.0	24.8	67.2
	Toplam		101.8	80.2	94.8	276.8
	A2	Kcp1	24.2	28.8	29.2	82.2
		Kcp2	19.4	27.8	28.8	76.0
		Kcp3	29.6	16.4	27.0	73.0
		Kcp4	26.2	30.2	31.0	87.4
Toplam		99.4	103.2	116	318.6	
S1 Ana-parselleri Toplamları			201.2	183.4	210.8	595.4
S2	A1		1.Blok	2 .Blok	3.Blok	
		Kcp1	16.0	19.8	18.9	54.7
		Kcp2	17.8	25.4	21.1	64.3
		Kcp3	18.8	23.0	27.0	68.8
		Kcp4	24.6	23.0	21.8	69.4
	Toplam		77.2	91.2	88.8	257.2
	A2	Kcp1	25.8	29.0	26.2	81.0
		Kcp2	26.4	23.4	34.4	84.2
		Kcp3	29.0	31.2	16.8	77.0
		Kcp4	35.4	31.6	35.5	102.5
Toplam		116.6	115.2	112.2	344.7	
S2 Ana-parselleri Toplamları			193.8	206.4	201.7	601.9
S3	A1		1.Blok	2 .Blok	3.Blok	
		Kcp1	24.4	21.6	17.7	63.7
		Kcp2	24.0	24.2	27.0	75.2
		Kcp3	23.0	25.0	22.5	70.5
		Kcp4	18.4	24.0	22.8	65.2
	Toplam		89.8	94.8	90.0	274.6
	A2	Kcp1	29.4	19.0	23.2	71.6
		Kcp2	21.2	18.4	20.2	59.8
		Kcp3	30.8	27.6	22.8	81.2
		Kcp4	23.0	27.8	36.2	87.0
Toplam		104.4	92.8	36.2	87.0	
S3 Ana-parselleri Toplamları			194.2	187.6	192.4	574.2
S4	A1		1.Blok	2 .Blok	3.Blok	
		Kcp1	24.2	23.6	20.6	68.4
		Kcp2	20.0	23.0	24.0	67.0
		Kcp3	22.8	28.8	29.2	80.8
		Kcp4	20.6	19.8	23.6	64.0
	Toplam		87.6	95.0	97.4	280.0
	A2	Kcp1	20.2	21.8	27.6	69.6
		Kcp2	22.4	30.4	25.0	77.8
		Kcp3	25.4	28.2	29.0	82.6
		Kcp4	23.8	24.8	30.8	79.4
Toplam		91.8	105.2	112.4	309.4	
S4 Ana-parselleri Toplamları			179.4	200.2	209.8	589.4
Bloklar Toplamları			768.6	777.6	814.7	2360.9

Ek Çizelge 4. Deneme Konularında Çöğür Çapına İlişkin Ölçüm Değerleri (mm)

Sulama Aralığı	Anaçlar	Katsayılar	Bloklar			TOPLAM
S1	A1		1.Blok	2 .Blok	3.Blok	
		Kcp1	4.1	3.4	3.9	11.4
		Kcp2	5.1	3.2	3.2	11.5
		Kcp3	4.5	3.7	3.5	11.7
		Kcp4	3.6	3.8	3.3	10.7
	Toplam	17.3	14.1	13.9	45.3	
	A2	Kcp1	4.5	3.0	3.8	11.3
		Kcp2	3.4	3.4	4.2	11.0
		Kcp3	4.9	2.9	3.9	11.7
		Kcp4	3.9	2.5	3.6	10.0
Toplam	16.7	11.8	15.5	44.0		
S1 Ana-parselleri Toplamları		34.0	25.9	29.4	89.3	
S2	A1		1.Blok	2 .Blok	3.Blok	
		Kcp1	3.9	3.4	5.8	13.1
		Kcp2	3.0	3.5	4.2	10.7
		Kcp3	3.6	3.3	3.5	10.4
		Kcp4	3.6	3.6	4.7	11.9
	Toplam	14.1	13.8	18.2	46.1	
	A2	Kcp1	3.9	3.8	4.4	12.1
		Kcp2	3.2	3.5	4.3	11.0
		Kcp3	3.7	2.9	2.9	9.5
		Kcp4	3.7	3.5	4.5	11.7
Toplam	14.5	13.7	16.1	44.3		
S2 Ana-parselleri Toplamları		28.6	27.5	34.3	90.4	
S3	A1		1.Blok	2 .Blok	3.Blok	
		Kcp1	3.9	4.6	3.3	11.8
		Kcp2	3.8	3.9	4.2	11.9
		Kcp3	3.6	3.9	3.6	11.1
		Kcp4	3.7	3.8	3.9	11.4
	Toplam	15.0	16.2	15.0	46.2	
	A2	Kcp1	4.0	3.0	3.3	11.2
		Kcp2	4.1	2.8	2.7	9.6
		Kcp3	3.7	3.6	3.4	10.9
		Kcp4	3.8	3.1	4.5	11.4
Toplam	15.6	13.4	13.9	42.9		
S3 Ana-parselleri Toplamları		30.6	29.6	28.9	89.1	
S4	A1		1.Blok	2 .Blok	3.Blok	
		Kcp1	4.3	4.3	4.5	13.1
		Kcp2	4.3	3.5	4.9	12.7
		Kcp3	4.2	3.7	4.5	12.4
		Kcp4	3.7	3.2	3.9	10.8
	Toplam	16.5	14.7	17.8	49.0	
	A2	Kcp1	3.1	3.6	3.8	10.5
		Kcp2	3.3	3.3	3.5	10.1
		Kcp3	3.7	3.1	3.7	10.5
		Kcp4	3.4	3.7	3.2	10.3
Toplam	13.5	13.7	14.2	41.4		
S4 Ana-parselleri Toplamları		30.0	28.4	32.0	90.4	
Bloklar Toplamları			123.2	111.4	124.6	359.2

Ek Çizelge 5 . Sulama Konularında Su Tüketimi

A₁S₄Kcp₁					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ET per.	ET cum.
16.05.1997	12,8	39,32	17,07	22,25	0
22.05.1997		22,39	8,44	13,95	22,25
29.05.1997		29,75	8,55	21,2	36,2
05.06.1997		28,04	5,14	22,9	57,4
12.06.1997		24,46	0,43	24,03	80,3
19.06.1997		28,96	0	28,96	104,33
26.06.1997		33,7	0,22	33,48	133,29
03.07.1997		30,65	0	30,65	166,77
10.07.1997		33,91	1,74	32,17	197,42
17.07.1997		35,65	0,76	34,89	229,59
24.07.1997		38,7	0,22	38,48	264,48
31.07.1997		33,91	0,36	33,55	302,96
07.08.1997		34,35	0	34,35	336,51
14.08.1997		29,13	0	29,13	370,86
21.08.1997		34,78	2,97	31,81	399,99
28.08.1997		32,61	0,36	32,25	431,8
04.09.1997		25,22	0	25,22	464,05
11.09.1997		23,91	0	23,91	489,27
18.09.1997		22,83	0	22,83	513,18
19. 09. 1997	44.9				491,1

Ek Çizelge 5 . Devam

A₂S₄Kcp₁							
TARİH	S (mm)	l (mm)	Dp(mm)	Etper.	Etcum	ETo(ml)	ETo(mm)
16.05.1997	12,8	39,32	16,85	22,47	0	61000	53,0
22.05.1997		22,39	10,33	12,06	22,47	51500	44,8
29.05.1997		29,75	10,58	19,17	34,53	68420	59,5
05.06.1997		28,04	8,7	19,34	53,7	64500	56,1
12.06.1997		24,46	3,88	20,58	73,04	56250	48,9
19.06.1997		28,96	2,61	26,35	93,62	66500	57,8
26.06.1997		33,7	2,21	31,49	119,97	77500	67,4
03.07.1997		30,65	0	30,65	151,46	70500	61,3
10.07.1997		33,91	4,09	29,82	182,11	78000	67,8
17.07.1997		35,65	2,75	32,9	211,93	82000	71,3
24.07.1997		38,7	3,01	35,69	244,83	89000	77,4
31.07.1997		33,91	1,38	32,53	280,52	78000	67,8
07.08.1997		34,35	0	34,35	313,05	79000	68,7
14.08.1997		29,13	1,05	28,08	347,4	67000	58,3
21.08.1997		34,78	2,36	32,42	375,48	80000	69,6
28.08.1997		32,61	0	32,61	407,9	75000	65,2
04.09.1997		25,22	0	25,22	440,51	58000	50,4
11.09.1997		23,91	0	23,91	465,73	55000	47,8
18.09.1997		22,83	0	22,83	489,64	52500	45,7
19.09.1997	44.9				467,57		
						TOPLAM	1138,8

Ek Çizelge 5 . Devam

A ₁ S ₄ Kcp ₂					
TARİH	S (mm)	l (mm)	Dp (mm)	ETper.	ETcum.
16.05.1997	12,8	39,78	25,94	13,84	0
22.05.1997		33,59	19,31	14,28	13,84
29.05.1997		44,62	30,45	14,17	28,12
05.06.1997		42,07	14,13	27,94	42,29
12.06.1997		36,68	9,53	27,15	70,23
19.06.1997		43,43	9,42	34,01	97,38
26.06.1997		50,54	8,77	41,77	131,39
03.07.1997		45,98	6,81	39,17	173,16
10.07.1997		50,87	18,04	32,83	212,33
17.07.1997		53,48	12,03	41,45	245,16
24.07.1997		58,04	12,57	45,47	286,61
31.07.1997		50,87	6,85	44,02	332,08
07.08.1997		51,52	6,01	45,51	376,1
14.08.1997		43,7	9,09	34,61	421,61
21.08.1997		52,17	13,41	38,76	456,22
28.08.1997		48,91	12,86	36,05	494,98
04.09.1997		37,83	3,55	34,28	531,03
11.09.1997		35,87	5,29	30,58	565,31
18.09.1997		34,24	6,74	27,5	595,89
19.09.1997	44,9				578,49

Ek Çizelge 5 . Devam

A₂S₄Kcp₂					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp(mm)	Etper.	Etcum.
16.05.1997	12,8	39,78	25,87	13,91	0
22.05.1997		33,59	19,53	14,06	13,91
29.05.1997		44,62	33,7	10,92	27,97
05.06.1997		42,07	21,16	20,91	38,89
12.06.1997		36,68	14,86	21,82	59,8
19.06.1997		43,43	14,53	28,9	81,62
26.06.1997		50,54	11,96	38,58	110,52
03.07.1997		45,98	14,13	31,85	149,1
10.07.1997		50,87	23,55	27,32	180,95
17.07.1997		53,48	17,75	35,73	208,27
24.07.1997		58,04	19,57	38,47	244
31.07.1997		50,87	9,86	41,01	282,47
07.08.1997		51,52	9,96	41,56	323,48
14.08.1997		43,7	8,91	34,79	365,04
21.08.1997		52,17	17,03	35,14	399,83
28.08.1997		48,91	17,57	31,34	434,97
04.09.1997		37,83	9,6	28,23	466,31
11.09.1997		35,87	6,38	29,49	494,54
18.09.1997		34,24	4,75	29,49	524,03
19.09.1997	44,9				508,62

Ek Çizelge 5 . Devam

A₁S₄K_{cp3}					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp(mm)	Etper.	Etcum.
16.05.1997	12,8	65,84	35,29	30,55	0
22.05.1997		44,78	31,88	12,9	30,55
29.05.1997		59,5	31,85	27,65	43,45
05.06.1997		56,09	27,17	28,92	71,1
12.06.1997		48,91	18,91	30	100,02
19.06.1997		57,91	21,96	35,95	130,02
26.06.1997		67,39	17,72	49,67	165,97
03.07.1997		61,3	17,21	44,09	215,64
10.07.1997		67,83	26,92	40,91	259,73
17.07.1997		71,3	23,01	48,29	300,64
24.07.1997		77,39	22,86	54,53	348,93
31.07.1997		67,83	13,59	54,24	403,46
07.08.1997		68,7	9,13	59,57	457,7
14.08.1997		58,26	15,72	42,54	517,27
21.08.1997		69,57	22,64	46,93	559,81
28.08.1997		65,22	19,75	45,47	606,74
04.09.1997		50,43	10,58	39,85	652,21
11.09.1997		47,83	12,64	35,19	692,06
18.09.1997		45,65	11,2	34,45	727,25
19.09.1997	44,9				716,8

Ek Çizelge 5 . Devam

A ₂ S ₄ Kcp ₃					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
16.05.1997	12,8	65,84	29,71	36,13	0
22.05.1997		44,78	27,9	16,88	36,13
29.05.1997		59,5	35,51	23,99	53,01
05.06.1997		56,09	30,65	25,44	77
12.06.1997		48,91	18,37	30,54	102,44
19.06.1997		57,91	23,88	34,03	132,98
26.06.1997		67,39	27,72	39,67	167,01
03.07.1997		61,3	28,73	32,57	206,68
10.07.1997		67,83	41,99	25,84	239,25
17.07.1997		71,3	34,02	37,28	265,09
24.07.1997		77,39	33,22	44,17	302,37
31.07.1997		67,83	22,17	45,66	346,54
07.08.1997		68,7	18,77	49,93	392,2
14.08.1997		58,26	21,92	36,34	442,13
21.08.1997		69,57	21,59	47,98	478,47
28.08.1997		65,22	21,56	43,66	526,45
04.09.1997		50,43	14,71	35,72	570,11
11.09.1997		47,83	12,43	35,4	605,83
18.09.1997		45,65	10,43	35,22	641,23
19.09.1997	44,9				631,55

Ek Çizelge 5 . Devam

A ₁ S ₄ Kcp ₄					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
16.05.1997	12,8	79,1	43,91	35,19	0
22.05.1997		55,98	35,8	20,18	35,19
29.05.1997		74,37	41,16	33,21	55,37
05.06.1997		70,11	38,37	31,74	88,58
12.06.1997		61,14	31,16	29,98	120,32
19.06.1997		72,39	28,19	44,2	150,3
26.06.1997		84,24	35,54	48,7	194,5
03.07.1997		76,63	35,04	41,59	243,2
10.07.1997		84,78	49,06	35,72	284,79
17.07.1997		89,13	42,83	46,3	320,51
24.07.1997		96,74	39,31	57,43	366,81
31.07.1997		84,78	35,33	49,45	424,24
07.08.1997		85,87	29,06	56,81	473,69
14.08.1997		72,83	30,58	42,25	530,5
21.08.1997		86,96	20,58	66,38	572,75
28.08.1997		81,52	38,41	43,11	639,13
04.09.1997		63,04	29,09	33,95	682,24
11.09.1997		59,78	25,36	34,42	716,19
18.09.1997		57,07	24,57	32,5	750,61
19.09.1997	44,9				738,21

Ek Çizelge 5 . Devam

A ₂ S ₄ Kcp ₄					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
16.05.1997	12,8	79,1	42,57	36,53	0
22.05.1997		55,98	36,38	19,6	36,53
29.05.1997		74,37	47,79	26,58	56,13
05.06.1997		70,11	42,57	27,54	82,71
12.06.1997		61,14	31,88	29,26	110,25
19.06.1997		72,39	34,17	38,22	139,51
26.06.1997		84,24	37,61	46,63	177,73
03.07.1997		76,63	38,55	38,08	224,36
10.07.1997		84,78	48,01	36,77	262,44
17.07.1997		89,13	37,39	51,74	299,21
24.07.1997		96,74	43,12	53,62	350,95
31.07.1997		84,78	37,93	46,85	404,57
07.08.1997		85,87	30,29	55,58	451,42
14.08.1997		72,83	33,04	39,79	507
21.08.1997		86,96	18,3	68,66	546,79
28.08.1997		81,52	40,04	41,48	615,45
04.09.1997		63,04	24,86	38,18	656,93
11.09.1997		59,78	24,09	35,69	695,11
18.09.1997		57,07	19,64	37,43	730,8
19.09.1997	44,9				723,33

Ek Çizelge 5 . Devam

A ₁ S ₃ Kcp ₁					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
13.05.1997	12,8	33,05	15,07	17,98	0
18.05.1997		14,1	5,14	8,96	17,98
23.05.1997		18,91	12,21	6,7	26,94
28.05.1997		22,47	7,57	14,9	33,64
02.06.1997		19,89	3,48	16,41	48,54
07.06.1997		18,8	1,09	17,71	64,95
12.06.1997		16,74	0,54	16,2	82,66
17.06.1997		20,04	0,43	19,61	98,86
22.06.1997		23,91	0,51	23,4	118,47
27.06.1997		21,3	2,83	18,47	141,87
02.07.1997		22,83	0,54	22,29	160,34
07.07.1997		23,91	5,4	18,51	182,63
12.07.1997		24,78	1,09	23,69	201,14
17.07.1997		26,09	2,72	23,37	224,83
22.07.1997		28,26	1,34	26,92	248,2
27.07.1997		26,09	0,4	25,69	275,12
01.08.1997		22,61	3,08	19,53	300,81
06.08.1997		24,78	0	24,78	320,34
11.08.1997		21,74	0,62	21,12	345,12
16.08.1997		22,17	0,91	21,26	366,24
21.08.1997		25,22	9,31	15,91	387,5
26.08.1997		23,91	0,72	23,19	403,41
31.08.1997		20	0	20	426,6
05.09.1997		21,74	0,51	21,23	446,6
10.09.1997		16,96	0,33	16,63	467,83
15.09.1997		18,26	0	18,26	484,46
19.09.1997	44,9				457,82

Ek Çizelge 5 . Devam

A ₂ S ₃ Kcp ₁							
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.	ETo(ml)	ETo(mm)
13.05.1997	12,8	33,05	15,18	17,87	0	46580	40,5
18.05.1997		14,1	8,3	5,8	17,87	32420	28,2
23.05.1997		18,91	15,62	3,29	23,67	43500	37,8
28.05.1997		22,47	8,77	13,7	26,96	51670	44,9
02.06.1997		19,89	5,18	14,71	40,66	45750	39,8
07.06.1997		18,8	1,99	16,81	55,37	43250	37,6
12.06.1997		16,74	2,1	14,64	72,18	38500	33,5
17.06.1997		20,04	20,04	0	86,82	46100	40,1
22.06.1997		23,91	0,36	23,55	86,82	55000	47,8
27.06.1997		21,3	3,77	17,53	110,37	49000	42,6
02.07.1997		22,83	0,07	22,76	127,9	52500	45,7
07.07.1997		23,91	11,09	12,82	150,66	55000	47,8
12.07.1997		24,78	0,83	23,95	163,48	57000	49,6
17.07.1997		26,09	2,83	23,26	187,43	60000	52,2
22.07.1997		28,26	0,72	27,54	210,69	65000	56,5
27.07.1997		26,09	0,25	25,84	238,23	60000	52,2
01.08.1997		22,61	2,14	20,47	264,07	52000	45,2
06.08.1997		24,78	0	24,78	284,54	57000	49,6
11.08.1997		21,74	0	21,74	309,32	50000	43,5
16.08.1997		22,17	0,43	21,74	331,06	51000	44,3
21.08.1997		25,22	6,88	18,34	352,8	58000	50,4
26.08.1997		23,91	0,54	23,37	371,14	55000	47,8
31.08.1997		20	0	20	394,51	46000	40,0
05.09.1997		21,74	0	21,74	414,51	50000	43,5
10.09.1997		16,96	0	16,96	436,25	39000	33,9
15.09.1997		18,26	0	18,26	453,21	42000	36,5
19.09.1997	44,9				426,57		
						TOPLAM	1131,5

Ek Çizelge 5 . Devam

A ₁ S ₃ Kep ₂					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
13.05.1997	12,8	43,18	24,38	18,8	0
18.05.1997		21,14	14,06	7,08	18,8
23.05.1997		28,37	13,95	14,42	25,88
28.05.1997		33,7	16,34	17,36	40,3
02.06.1997		29,84	10,91	18,93	57,66
07.06.1997		28,21	8,12	20,09	76,59
12.06.1997		25,11	7,68	17,43	96,68
17.06.1997		30,07	6,3	23,77	114,11
22.06.1997		35,87	5,65	30,22	137,88
27.06.1997		31,96	2,1	29,86	168,1
02.07.1997		34,24	5,62	28,62	197,96
07.07.1997		35,87	19,42	16,45	226,58
12.07.1997		37,17	7,68	29,49	243,03
17.07.1997		39,13	12,14	26,99	272,52
22.07.1997		42,39	9,53	32,86	299,51
27.07.1997		39,13	7,61	31,52	332,37
01.08.1997		33,91	1,45	32,46	363,89
06.08.1997		37,17	3,99	33,18	396,35
11.08.1997		32,61	6,74	25,87	429,53
16.08.1997		33,26	5,87	27,39	455,4
21.08.1997		37,83	30,98	6,85	482,79
26.08.1997		35,87	9,42	26,45	489,64
31.08.1997		30	5,33	24,67	516,09
05.09.1997		32,61	6,67	25,94	540,76
10.09.1997		25,43	1,49	23,94	566,7
15.09.1997		27,39	0,47	26,92	590,64
19.09.1997	44,9				572,66

Ek Çizelge 5 . Devam

A₂S₃Kcp₂					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
13.05.1997	12,8	43,18	21,41	21,77	0
18.05.1997		21,14	11,63	9,51	21,77
23.05.1997		28,37	14,67	13,7	31,28
28.05.1997		33,7	18,7	15	44,98
02.06.1997		29,84	13,04	16,8	59,98
07.06.1997		28,21	10,11	18,1	76,78
12.06.1997		25,11	8,44	16,67	94,88
17.06.1997		30,07	9,24	20,83	111,55
22.06.1997		35,87	9,78	26,09	132,38
27.06.1997		31,96	5,04	26,92	158,47
02.07.1997		34,24	9,89	24,35	185,39
07.07.1997		35,87	19,35	16,52	209,74
12.07.1997		37,17	11,49	25,68	226,26
17.07.1997		39,13	13,59	25,54	251,94
22.07.1997		42,39	13,48	28,91	277,48
27.07.1997		39,13	13,77	25,36	306,39
01.08.1997		33,91	6,05	27,86	331,75
06.08.1997		37,17	7,43	29,74	359,61
11.08.1997		32,61	9,49	23,12	389,35
16.08.1997		33,26	11,41	21,85	412,47
21.08.1997		37,83	34,24	3,59	434,32
26.08.1997		35,87	9,06	26,81	437,91
31.08.1997		30	8,44	21,56	464,72
05.09.1997		32,61	9,6	23,01	486,28
10.09.1997		25,43	5,58	19,85	509,29
15.09.1997		27,39	4,75	22,64	529,14
19.09.1997	44,9				506,88

Ek Çizelge 5 . Devam

A ₁ S ₃ Kep ₃					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
13.05.1997	12,8	53,3	24,13	29,17	0
18.05.1997		28,19	20,91	7,28	29,17
23.05.1997		37,83	22,25	15,58	36,45
28.05.1997		44,93	29,57	15,36	52,03
02.06.1997		39,78	13,3	26,48	67,39
07.06.1997		37,61	15,04	22,57	93,87
12.06.1997		33,48	10,69	22,79	116,44
17.06.1997		40,09	11,59	28,5	139,23
22.06.1997		47,83	13,04	34,79	167,73
27.06.1997		42,61	17,21	25,4	202,52
02.07.1997		45,65	14,89	30,76	227,92
07.07.1997		47,83	21,74	26,09	258,68
12.07.1997		49,57	18,3	31,27	284,77
17.07.1997		52,17	23,59	28,58	316,04
22.07.1997		56,52	20,01	36,51	344,62
27.07.1997		52,17	16,78	35,39	381,13
01.08.1997		45,22	19,53	25,69	416,52
06.08.1997		49,57	21,12	28,45	442,21
11.08.1997		43,48	18,15	25,33	470,66
16.08.1997		44,35	20,11	24,24	495,99
21.08.1997		50,43	33,15	17,28	520,23
26.08.1997		47,83	19,2	28,63	537,51
31.08.1997		40	14,13	25,87	566,14
05.09.1997		43,48	17,46	26,02	592,01
10.09.1997		33,91	13,19	20,72	618,03
15.09.1997		36,52	12,07	24,45	638,75
19.09.1997	44,9				618,3

Ek Çizelge 5 . Devam

A ₂ S ₃ Kcp ₃					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
13.05.1997	12,8	53,3	31,63	21,67	0
18.05.1997		28,19	20,69	7,5	21,67
23.05.1997		37,83	24,46	13,37	29,17
28.05.1997		44,93	28,19	16,74	42,54
02.06.1997		39,78	18,48	21,3	59,28
07.06.1997		37,61	17,21	20,4	80,58
12.06.1997		33,48	16,23	17,25	100,98
17.06.1997		40,09	18,12	21,97	118,23
22.06.1997		47,83	19,96	27,87	140,2
27.06.1997		42,61	21,92	20,69	168,07
02.07.1997		45,65	20,33	25,32	188,76
07.07.1997		47,83	25,54	22,29	214,08
12.07.1997		49,57	17,28	32,29	236,37
17.07.1997		52,17	24,82	27,35	268,66
22.07.1997		56,52	23,19	33,33	296,01
27.07.1997		52,17	19,31	32,86	329,34
01.08.1997		45,22	19,02	26,2	362,2
06.08.1997		49,57	19,78	29,79	388,4
11.08.1997		43,48	17,25	26,23	418,19
16.08.1997		44,35	18,73	25,62	444,42
21.08.1997		50,43	30,98	19,45	470,04
26.08.1997		47,83	15,4	32,43	489,49
31.08.1997		40	15,94	24,06	521,92
05.09.1997		43,48	16,23	27,25	545,98
10.09.1997		33,91	9,93	23,98	573,23
15.09.1997		36,52	7,64	28,88	597,21
19.09.1997	44,9				581,19

Ek Çizelge 5 . Devam

A ₁ S ₃ Kep ₄					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
13.05.1997	12,8	63,43	34,17	29,26	0
18.05.1997		35,24	26,63	8,61	29,26
23.05.1997		47,28	27,28	20	37,87
28.05.1997		56,16	33,51	22,65	57,87
02.06.1997		49,73	34,42	15,31	80,52
07.06.1997		47,01	25,29	21,72	95,83
12.06.1997		41,85	17,46	24,39	117,55
17.06.1997		50,11	24,38	25,73	141,94
22.06.1997		59,78	26,92	32,86	167,67
27.06.1997		53,26	21,45	31,81	200,53
02.07.1997		57,07	28,8	28,27	232,34
07.07.1997		59,78	38,59	21,19	260,61
12.07.1997		61,96	31,88	30,08	281,8
17.07.1997		65,22	28,8	36,42	311,88
22.07.1997		70,65	37,86	32,79	348,3
27.07.1997		65,22	33,15	32,07	381,09
01.08.1997		56,52	22,03	34,49	413,16
06.08.1997		61,96	24,17	37,79	447,65
11.08.1997		54,35	30,14	24,21	485,44
16.08.1997		55,43	29,49	25,94	509,65
21.08.1997		63,04	38,41	24,63	535,59
26.08.1997		59,78	25,36	34,42	560,22
31.08.1997		50	24,82	25,18	594,64
05.09.1997		54,35	27,1	27,25	619,82
10.09.1997		42,39	20,04	22,35	647,07
15.09.1997		45,65	18,26	27,39	669,42
19.09.1997	44,9				651,91

Ek Çizelge 5 . Devam

A ₂ S ₃ Kcp ₄					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
13.05.1997	12,8	63,43	35,22	28,21	0
18.05.1997		35,24	35,04	0,2	28,21
23.05.1997		47,28	27,64	19,64	28,41
28.05.1997		56,16	35,98	20,18	48,05
02.06.1997		49,73	28,55	21,18	68,23
07.06.1997		47,01	27,03	19,98	89,41
12.06.1997		41,85	24,64	17,21	109,39
17.06.1997		50,11	26,01	24,1	126,6
22.06.1997		59,78	27,9	31,88	150,7
27.06.1997		53,26	19,2	34,06	182,58
02.07.1997		57,07	29,38	27,69	216,64
07.07.1997		59,78	40,14	19,64	244,33
12.07.1997		61,96	28,33	33,63	263,97
17.07.1997		65,22	34,49	30,73	297,6
22.07.1997		70,65	34,6	36,05	328,33
27.07.1997		65,22	25,51	39,71	364,38
01.08.1997		56,52	19,09	37,43	404,09
06.08.1997		61,96	20,91	41,05	441,52
11.08.1997		54,35	28,88	25,47	482,57
16.08.1997		55,43	29,64	25,79	508,04
21.08.1997		63,04	35,54	27,5	533,83
26.08.1997		59,78	26,16	33,62	561,33
31.08.1997		50	25,54	24,46	594,95
05.09.1997		54,35	25,94	28,41	619,41
10.09.1997		42,39	12,9	29,49	647,82
15.09.1997		45,65	18,66	26,99	677,31
19.09.1997	44,9				659,4

Ek Çizelge 5 . Devam

A ₁ S ₂ Kcp ₁					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	Et cum.
11.05.1997	12,8	24,04	11,01	13,03	0
14.05.1997		12,67	8,51	4,16	13,03
17.05.1997		8,7	5,54	3,16	17,19
20.05.1997		9,35	3,59	5,76	20,35
23.05.1997		11,3	4,86	6,44	26,11
26.05.1997		13,77	4,53	9,24	32,55
29.05.1997		11,63	2,39	9,24	41,79
01.06.1997		10,87	1,45	9,42	51,03
04.06.1997		15,22	1,92	13,3	60,45
07.06.1997		10,54	1,01	9,53	73,75
10.06.1997		10,22	0,62	9,6	83,28
13.06.1997		10	0,62	9,38	92,88
16.06.1997		11,57	0,51	11,06	102,26
19.06.1997		13,91	0,65	13,26	113,32
22.06.1997		15	0	15	126,58
25.06.1997		15	0,4	14,6	141,58
28.06.1997		9,78	0,87	8,91	156,18
01.07.1997		14,57	0,22	14,35	165,09
04.07.1997		15,65	0	15,65	179,44
07.07.1997		13,04	3,62	9,42	195,09
10.07.1997		15,22	0	15,22	204,51
13.07.1997		15,22	1,12	14,1	219,73
16.07.1997		15,22	1,27	13,95	233,83
19.07.1997		15,65	0,58	15,07	247,78
22.07.1997		17,83	0,87	16,96	262,85
25.07.1997		15,65	0,43	15,22	279,81
28.07.1997		14,78	0	14,78	295,03
31.07.1997		13,91	0,98	12,93	309,81
03.08.1997		13,91	0,8	13,11	322,74
06.08.1997		15,22	0,4	14,82	335,85
09.08.1997		14,78	1,63	13,15	350,67
12.08.1997		10,87	1,99	8,88	363,82
15.08.1997		13,91	1,12	12,79	372,7
18.08.1997		13,48	2,17	11,31	385,49
21.08.1997		16,09	1,81	14,28	396,8
24.08.1997		14,35	0	14,35	411,08
27.08.1997		14,78	0	14,78	425,43
30.08.1997		11,3	0,14	11,16	440,21
02.09.1997		13,04	0,72	12,32	451,37
05.09.1997		12,17	0	12,17	463,69

08.09.1997		10,43	0,58	9,85	475,86
11.09.1997		10	0,25	9,75	485,71
14.09.1997		11,74	0,83	10,91	495,46
17.09.1997		8,26	0,25	8,01	506,37
19.09.1997	44,9				469,48



Ek Çizelge 5 . Devam

A ₂ S ₂ Kcp ₁							
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.	ETo(ml)	ETo(mm)
11.05.1997	12,8	24,04	10,69	13,35	0	25860	22,5
14.05.1997		12,67	8,88	3,79	13,35	29140	25,3
17.05.1997		8,7	4,67	4,03	17,14	20000	17,4
20.05.1997		9,35	4,31	5,04	21,17	21500	18,7
23.05.1997		11,3	6,2	5,1	26,21	26000	22,6
26.05.1997		13,77	4,78	8,99	31,31	31670	27,5
29.05.1997		11,63	3,26	8,37	40,3	26750	23,3
01.06.1997		10,87	0,36	10,51	48,67	25000	21,7
04.06.1997		15,22	2,83	12,39	59,18	35000	30,4
07.06.1997		10,54	1,59	8,95	71,57	24250	21,1
10.06.1997		10,22	1,27	8,95	80,52	23500	20,4
13.06.1997		10	1,56	8,44	89,47	23000	20,0
16.06.1997		11,57	0	11,57	97,91	26600	23,1
19.06.1997		13,91	0,29	13,62	109,48	32000	27,8
22.06.1997		15	0,18	14,82	123,1	34500	30,0
25.06.1997		15	2,25	12,75	137,92	34500	30,0
28.06.1997		9,78	0,18	9,6	150,67	22500	19,6
01.07.1997		14,57	0	14,57	160,27	33500	29,1
04.07.1997		15,65	0	15,65	174,84	36000	31,3
07.07.1997		13,04	4,06	8,98	190,49	30000	26,1
10.07.1997		15,22	0	15,22	199,47	35000	30,4
13.07.1997		15,22	0	15,22	214,69	35000	30,4
16.07.1997		15,22	0	15,22	229,91	35000	30,4
19.07.1997		15,65	0	15,65	245,13	36000	31,3
22.07.1997		17,83	0	17,83	260,78	41000	35,7
25.07.1997		15,65	0	15,65	278,61	36000	31,3
28.07.1997		14,78	0	14,78	294,26	34000	29,6
31.07.1997		13,91	0	13,91	309,04	32000	27,8
03.08.1997		13,91	0	13,91	322,95	32000	27,8
06.08.1997		15,22	0	15,22	336,86	35000	30,4
09.08.1997		14,78	1,09	13,69	352,08	34000	29,6
12.08.1997		10,87	0,87	10	365,77	25000	21,7
15.08.1997		13,91	0,22	13,69	375,77	32000	27,8
18.08.1997		13,48	0	13,48	389,46	31000	27,0
21.08.1997		16,09	0	16,09	402,94	37000	32,2
24.08.1997		14,35	0	14,35	419,03	33000	28,7
27.08.1997		14,78	0	14,78	433,38	34000	29,6
30.08.1997		11,3	0	11,3	448,16	26000	22,6
02.09.1997		13,04	0	13,04	459,46	30000	26,1
05.09.1997		12,17	0,65	11,52	472,5	28000	24,3

08.09.1997		10,43	0	10,43	484,02	24000	20,9
11.09.1997		10	0	10	494,45	23000	20,0
14.09.1997		11,74	0	11,74	504,45	27000	23,5
17.09.1997		8,26	0	8,26	516,19	19000	16,5
19.09.1997	44,9				479,55		
						TOPLAM	1143,7



Ek Çizelge 5 . Devam

A ₁ S ₂ Kep ₂					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
11.05.1997	12,8	29,67	16,49	13,18	0
14.05.1997		19	16,05	2,95	13,18
17.05.1997		13,04	9,2	3,84	16,13
20.05.1997		14,02	8,84	5,18	19,97
23.05.1997		16,96	7,03	9,93	25,15
26.05.1997		20,65	11,67	8,98	35,08
29.05.1997		17,45	7,57	9,88	44,06
01.06.1997		16,3	3,26	13,04	53,94
04.06.1997		22,83	8,44	14,39	66,98
07.06.1997		15,82	4,71	11,11	81,37
10.06.1997		15,33	3,37	11,96	92,48
13.06.1997		15	3,59	11,41	104,44
16.06.1997		17,35	4,42	12,93	115,85
19.06.1997		20,87	3,48	17,39	128,78
22.06.1997		22,5	2,86	19,64	146,17
25.06.1997		22,5	1,41	21,09	165,81
28.06.1997		14,67	0,43	14,24	186,9
01.07.1997		21,85	1,56	20,29	201,14
04.07.1997		23,48	2,21	21,27	221,43
07.07.1997		19,57	12,64	6,93	242,7
10.07.1997		22,83	0,36	22,47	249,63
13.07.1997		22,83	3,77	19,06	272,1
16.07.1997		22,83	3,95	18,88	291,16
19.07.1997		23,48	3,7	19,78	310,04
22.07.1997		26,74	6,12	20,62	329,82
25.07.1997		23,48	3,12	20,36	350,44
28.07.1997		22,17	2,83	19,34	370,8
31.07.1997		20,87	4,2	16,67	390,14
03.08.1997		20,87	4,02	16,85	406,81
06.08.1997		22,83	1,96	20,87	423,66
09.08.1997		22,17	2,14	20,03	444,53
12.08.1997		16,3	1,27	15,03	464,56
15.08.1997		20,87	7,46	13,41	479,59
18.08.1997		20,22	2,9	17,32	493
21.08.1997		24,13	1,3	22,83	510,32
24.08.1997		21,52	0,36	21,16	533,15
27.08.1997		22,17	5,62	16,55	554,31
30.08.1997		16,96	0,83	16,13	570,86
02.09.1997		19,57	5,36	14,21	586,99
05.09.1997		18,26	2,86	15,4	601,2

08.09.1997		15,65	2,86	12,79	616,6
11.09.1997		15	2,07	12,93	629,39
14.09.1997		17,61	2,68	14,93	642,32
17.09.1997		12,39	0,47	11,92	657,25
19.09.1997	44,9				624,27



Ek Çizelge 5 . Devam

A ₂ S ₂ Kcp ₂					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
11.05.1997	12,8	29,67	16,49	13,18	0
14.05.1997		19	13,41	5,59	13,18
17.05.1997		13,04	9,06	3,98	18,77
20.05.1997		14,02	8,62	5,4	22,75
23.05.1997		16,96	12,07	4,89	28,15
26.05.1997		20,65	10,76	9,89	33,04
29.05.1997		17,45	8,26	9,19	42,93
01.06.1997		16,3	4,06	12,24	52,12
04.06.1997		22,83	9,28	13,55	64,36
07.06.1997		15,82	5,65	10,17	77,91
10.06.1997		15,33	5,04	10,29	88,08
13.06.1997		15	5,51	9,49	98,37
16.06.1997		17,35	4,31	13,04	107,86
19.06.1997		20,87	4,49	16,38	120,9
22.06.1997		22,5	4,13	18,37	137,28
25.06.1997		22,5	2,36	20,14	155,65
28.06.1997		14,67	2,68	11,99	175,79
01.07.1997		21,85	2,9	18,95	187,78
04.07.1997		23,48	5,22	18,26	206,73
07.07.1997		19,57	14,53	5,04	224,99
10.07.1997		22,83	2,54	20,29	230,03
13.07.1997		22,83	3,33	19,5	250,32
16.07.1997		22,83	3,77	19,06	269,82
19.07.1997		23,48	3,51	19,97	288,88
22.07.1997		26,74	5,14	21,6	308,85
25.07.1997		23,48	3,26	20,22	330,45
28.07.1997		22,17	2,39	19,78	350,67
31.07.1997		20,87	3,37	17,5	370,45
03.08.1997		20,87	3,41	17,46	387,95
06.08.1997		22,83	0,98	21,85	405,41
09.08.1997		22,17	1,38	20,79	427,26
12.08.1997		16,3	1,09	15,21	448,05
15.08.1997		20,87	9,82	11,05	463,26
18.08.1997		20,22	3,73	16,49	474,31
21.08.1997		24,13	1,09	23,04	490,8
24.08.1997		21,52	2,17	19,35	513,84
27.08.1997		22,17	2,9	19,27	533,19
30.08.1997		16,96	1,01	15,95	552,46
02.09.1997		19,57	4,35	15,22	568,41
05.09.1997		18,26	4,13	14,13	583,63

08.09.1997		15,65	2,36	13,29	597,76
11.09.1997		15	0,94	14,06	611,05
14.09.1997		17,61	1,99	15,62	625,11
17.09.1997		12,39	1,12	11,27	640,73
19.09.1997	44,9				607,1



Ek Çizelge 5 . Devam

A ₁ S ₂ Kcp ₃					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
11.05.1997	12,8	35,29	20,4	14,89	0
14.05.1997		25,34	18,88	6,46	14,89
17.05.1997		17,39	13,01	4,38	21,35
20.05.1997		18,7	12,5	6,2	25,73
23.05.1997		22,61	7,86	14,75	31,93
26.05.1997		27,54	17,03	10,51	46,68
29.05.1997		23,26	11,41	11,85	57,19
01.06.1997		21,74	5,36	16,38	69,04
04.06.1997		30,43	14,75	15,68	85,42
07.06.1997		21,09	9,31	11,78	101,1
10.06.1997		20,43	6,67	13,76	112,88
13.06.1997		20	6,45	13,55	126,64
16.06.1997		23,13	6,52	16,61	140,19
19.06.1997		27,83	7,46	20,37	156,8
22.06.1997		30	6,52	23,48	177,17
25.06.1997		30	2,79	27,21	200,65
28.06.1997		19,57	3,41	16,16	227,86
01.07.1997		29,13	5,65	23,48	244,02
04.07.1997		31,3	8,33	22,97	267,5
07.07.1997		26,09	19,35	6,74	290,47
10.07.1997		30,43	9,06	21,37	297,21
13.07.1997		30,43	9,89	20,54	318,58
16.07.1997		30,43	9,64	20,79	339,12
19.07.1997		31,3	8,44	22,86	359,91
22.07.1997		35,65	12,03	23,62	382,77
25.07.1997		31,3	7,68	23,62	406,39
28.07.1997		29,57	10,91	18,66	430,01
31.07.1997		27,83	6,85	20,98	448,67
03.08.1997		27,83	9,75	18,08	469,65
06.08.1997		30,43	5,94	27,21	487,73
09.08.1997		29,57	7,25	16,16	514,94
12.08.1997		21,74	14,75	23,48	531,1
15.08.1997		27,83	13,99	22,97	554,58
18.08.1997		26,96	10,58	6,74	577,55
21.08.1997		32,17	8,51	21,37	584,29
24.08.1997		28,7	12,5	20,54	605,66
27.08.1997		29,57	3,26	20,79	626,2
30.08.1997		22,61	9,89	22,86	646,99
02.09.1997		26,09	7,79	23,62	669,85
05.09.1997		24,35	5,87	23,62	693,47

08.09.1997		20,87	6,74	18,66	717,09
11.09.1997		20	3,48	20,98	735,75
14.09.1997		23,48	7,28	18,08	756,73
17.09.1997		16,52	1,59	24,49	774,81
19.09.1997	44,9				754,4



Ek Çizelge 5 . Devam

A ₂ S ₂ Kcp ₃					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
11.05.1997	12,8	35,29	19,57	15,72	0
14.05.1997		25,34	18,99	6,35	15,72
17.05.1997		17,39	14,31	3,08	22,07
20.05.1997		18,7	15,65	3,05	25,15
23.05.1997		22,61	9,13	13,48	28,2
26.05.1997		27,54	18,04	9,5	41,68
29.05.1997		23,26	13,9	9,36	51,18
01.06.1997		21,74	8,04	13,7	60,54
04.06.1997		30,43	17,43	13	74,24
07.06.1997		21,09	10,36	10,73	87,24
10.06.1997		20,43	9,09	11,34	97,97
13.06.1997		20	9,06	10,94	109,31
16.06.1997		23,13	8,44	14,69	120,25
19.06.1997		27,83	10,33	17,5	134,94
22.06.1997		30	10,69	19,31	152,44
25.06.1997		30	8,88	21,12	171,75
28.06.1997		19,57	5,43	14,14	192,87
01.07.1997		29,13	8,66	20,47	207,01
04.07.1997		31,3	13,22	18,08	227,48
07.07.1997		26,09	23,44	2,65	245,56
10.07.1997		30,43	5,36	25,07	248,21
13.07.1997		30,43	13,37	17,06	273,28
16.07.1997		30,43	12,03	18,4	290,34
19.07.1997		31,3	11,63	19,67	308,74
22.07.1997		35,65	14,31	21,34	328,41
25.07.1997		31,3	12,14	19,16	349,75
28.07.1997		29,57	14,53	15,04	368,91
31.07.1997		27,83	9,42	18,41	383,95
03.08.1997		27,83	11,99	15,84	402,36
06.08.1997		30,43	6,96	23,47	418,2
09.08.1997		29,57	10,83	18,74	441,67
12.08.1997		21,74	7,93	13,81	460,41
15.08.1997		27,83	13,04	14,79	474,22
18.08.1997		26,96	9,78	17,18	489,01
21.08.1997		32,17	14,67	17,5	506,19
24.08.1997		28,7	13,22	15,48	523,69
27.08.1997		29,57	8,7	20,87	539,17
30.08.1997		22,61	4,35	18,26	560,04
02.09.1997		26,09	13,26	12,83	578,3
05.09.1997		24,35	8,08	16,27	591,13

08.09.1997		20,87	8,44	12,43	607,4
11.09.1997		20	4,82	15,18	619,83
14.09.1997		23,48	9,13	14,35	635,01
17.09.1997		16,52	2,83	13,69	649,36
19.09.1997	44,9				618,15



Ek Çizelge 5 . Devam

A ₁ S ₂ Kcp ₄					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ETcum.
11.05.1997	12,8	40,91	24,86	16,05	0
14.05.1997		31,67	23,62	8,05	16,05
17.05.1997		21,74	16,99	4,75	24,1
20.05.1997		23,37	15,18	8,19	28,85
23.05.1997		28,26	12,64	15,62	37,04
26.05.1997		34,42	18,84	15,58	52,66
29.05.1997		29,08	13,99	15,09	68,24
01.06.1997		27,17	10,87	16,3	83,33
04.06.1997		38,04	17,79	20,25	99,63
07.06.1997		26,36	11,2	15,16	119,88
10.06.1997		25,54	8,91	16,63	135,04
13.06.1997		25	9,86	15,14	151,67
16.06.1997		28,91	7,26	21,65	166,81
19.06.1997		34,78	10	24,78	188,46
22.06.1997		37,5	11,81	25,69	213,24
25.06.1997		37,5	12,03	25,47	238,93
28.06.1997		24,46	5,18	19,28	264,4
01.07.1997		36,41	7,43	28,98	283,68
04.07.1997		39,13	12,17	26,96	312,66
07.07.1997		32,61	23,01	9,6	339,62
10.07.1997		38,04	11,2	26,84	349,22
13.07.1997		38,04	15,98	22,06	376,06
16.07.1997		38,04	12,86	25,18	398,12
19.07.1997		39,13	13,59	25,54	423,3
22.07.1997		44,57	15,4	29,17	448,84
25.07.1997		39,13	10,94	28,19	478,01
28.07.1997		36,96	13,99	22,97	506,2
31.07.1997		34,78	12,75	22,03	529,17
03.08.1997		34,78	12,1	22,68	551,2
06.08.1997		38,04	10,76	27,28	573,88
09.08.1997		36,96	12,21	24,75	601,16
12.08.1997		27,17	9,35	17,82	625,91
15.08.1997		34,78	12,46	22,32	643,73
18.08.1997		33,7	9,86	23,84	666,05
21.08.1997		40,22	36,2	4,02	689,89
24.08.1997		35,87	13,59	22,28	693,91
27.08.1997		36,96	12,14	24,82	716,19
30.08.1997		28,26	10,54	17,72	741,01
02.09.1997		32,61	15,22	17,39	758,73
05.09.1997		30,43	11,01	19,42	776,12

08.09.1997		26,09	11,59	14,5	795,54
11.09.1997		25	8,01	16,99	810,04
14.09.1997		29,35	11,85	17,5	827,03
17.09.1997		20,65	5,91	14,74	844,53
19.09.1997	44,9				814,37



Ek Çizelge 5 . Devam

A ₂ S ₂ Kcp ₄					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
11.05.1997	12,8	40,91	24,93	15,98	0
14.05.1997		31,67	23,8	7,87	15,98
17.05.1997		21,74	19,2	2,54	23,85
20.05.1997		23,37	16,78	6,59	26,39
23.05.1997		28,26	11,2	17,06	32,98
26.05.1997		34,42	20,72	13,7	50,04
29.05.1997		29,08	16,2	12,88	63,74
01.06.1997		27,17	11,7	15,47	76,62
04.06.1997		38,04	18,88	19,16	92,09
07.06.1997		26,36	12,86	13,5	111,25
10.06.1997		25,54	12,25	13,29	124,75
13.06.1997		25	12,72	12,28	138,04
16.06.1997		28,91	13,26	15,65	150,32
19.06.1997		34,78	16,16	18,62	165,97
22.06.1997		37,5	15,65	21,85	184,59
25.06.1997		37,5	15,22	22,28	206,44
28.06.1997		24,46	10,14	14,32	228,72
01.07.1997		36,41	12,5	23,91	243,04
04.07.1997		39,13	17,64	21,49	266,95
07.07.1997		32,61	29,2	3,41	288,44
10.07.1997		38,04	9,71	28,33	291,85
13.07.1997		38,04	18,59	19,45	320,18
16.07.1997		38,04	16,05	21,99	339,63
19.07.1997		39,13	17,39	21,74	361,62
22.07.1997		44,57	20,29	24,28	383,36
25.07.1997		39,13	15,98	23,15	407,64
28.07.1997		36,96	17,68	19,28	430,79
31.07.1997		34,78	12,9	21,88	450,07
03.08.1997		34,78	15,54	19,24	471,95
06.08.1997		38,04	13,22	24,82	491,19
09.08.1997		36,96	16,34	20,62	516,01
12.08.1997		27,17	12,21	14,96	536,63
15.08.1997		34,78	18,99	15,79	551,59
18.08.1997		33,7	14,96	18,74	567,38
21.08.1997		40,22	36,88	3,34	586,12
24.08.1997		35,87	17,03	18,84	589,46
27.08.1997		36,96	13,33	23,63	608,3
30.08.1997		28,26	8,44	19,82	631,93
02.09.1997		32,61	16,01	16,6	651,75
05.09.1997		30,43	10,91	19,52	668,35

08.09.1997		26,09	11,09	15	687,87
11.09.1997		25	6,67	18,33	702,87
14.09.1997		29,35	11,34	18,01	721,2
17.09.1997		20,65	5,36	15,29	739,21
19.09.1997	44,9				709,6



Ek Çizelge 5 . Devam

A ₁ S ₁ K _{ep1}					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ETcum.
10.05.1997	12,8	16,06	2,07	13,99	0
11.05.1997		4,35	2,61	1,74	13,99
12.05.1997		4,35	2,97	1,38	15,73
13.05.1997		4,66	2,1	2,56	17,11
14.05.1997		3,66	1,52	2,14	19,67
15.05.1997		2,61	0,98	1,63	21,81
16.05.1997		3,48	1,7	1,78	23,44
17.05.1997		2,61	1,27	1,34	25,22
18.05.1997		1,74	1,01	0,73	26,56
19.05.1997		5	2,25	2,75	27,29
20.05.1997		2,61	2,46	0,15	30,04
21.05.1997		3,48	1,12	2,36	30,19
22.05.1997		3,48	1,16	2,32	32,55
23.05.1997		4,35	1,74	2,61	34,87
24.05.1997		4,35	1,88	2,47	37,48
25.05.1997		5,07	2,75	2,32	39,95
26.05.1997		4,35	1,74	2,61	42,27
27.05.1997		4,35	1,16	3,19	44,88
28.05.1997		4,35	1,49	2,86	48,07
29.05.1997		2,93	0,58	2,35	50,93
30.05.1997		4,35	0	4,35	53,28
31.05.1997		4,35	0	4,35	57,63
01.06.1997		2,17	0,33	1,84	61,98
02.06.1997		6,09	0	6,09	63,82
03.06.1997		4,35	0	4,35	69,91
04.06.1997		3,91	3,7	0,21	74,26
05.06.1997		2,83	0,4	2,43	74,47
06.06.1997		4,57	1,74	2,83	76,9
07.06.1997		3,15	0,43	2,72	79,73
08.06.1997		3,7	0,29	3,41	82,45
09.06.1997		3,04	0,25	2,79	85,86
10.06.1997		3,48	0,54	2,94	88,65
11.06.1997		3,48	0,33	3,15	91,59
12.06.1997		3,04	0,72	2,32	94,74
13.06.1997		3,48	0,65	2,83	97,06
14.06.1997		2,61	0	2,61	99,89
15.06.1997		5,48	0,47	5,01	102,5
16.06.1997		3,48	0	3,48	107,51
17.06.1997		5	0,29	4,71	110,99
18.06.1997		4,13	0,25	3,88	115,7

19.06.1997		4,78	0,14	4,64	119,58
20.06.1997		4,35	0	4,35	124,22
21.06.1997		5,43	0	5,43	128,57
22.06.1997		5,22	0,11	5,11	134
23.06.1997		5,43	1,23	4,2	139,11
24.06.1997		5,65	1,05	4,6	143,31
25.06.1997		3,91	0	3,91	147,91
26.06.1997		3,7	0	3,7	151,82
27.06.1997		2,61	0	2,61	155,52
28.06.1997		3,48	0	3,48	158,13
29.06.1997		5,22	0	5,22	161,61
30.06.1997		4,13	0	4,13	166,83
01.07.1997		5,22	0	5,22	170,96
02.07.1997		4,78	0	4,78	176,18
03.07.1997		5,22	0	5,22	180,96
04.07.1997		5,65	0	5,65	186,18
05.07.1997		3,91	0	3,91	191,83
06.07.1997		4,35	0	4,35	195,74
07.07.1997		4,78	3,26	1,52	200,09
08.07.1997		4,35	0	4,35	201,61
09.07.1997		5,65	0,22	5,43	205,96
10.07.1997		5,22	0,72	4,5	211,39
11.07.1997		6,09	0,8	5,29	215,89
12.07.1997		3,48	0	3,48	221,18
13.07.1997		5,65	0	5,65	224,66
14.07.1997		4,35	0	4,35	230,31
15.07.1997		5,22	0	5,22	234,66
16.07.1997		5,65	0	5,65	239,88
17.07.1997		5,22	0	5,22	245,53
18.07.1997		5,22	0	5,22	250,75
19.07.1997		5,22	0,33	4,89	255,97
20.07.1997		5,22	0,43	4,79	260,86
21.07.1997		5,65	0	5,65	265,65
22.07.1997		6,96	0	6,96	271,3
23.07.1997		5,65	0	5,65	278,26
24.07.1997		4,78	0	4,78	283,91
25.07.1997		5,22	0	5,22	288,69
26.07.1997		4,35	0	4,35	293,91
27.07.1997		6,09	0	6,09	298,26
28.07.1997		4,35	0	4,35	304,35
29.07.1997		4,35	0	4,35	308,7
30.07.1997		4,35	0	4,35	313,05
31.07.1997		5,22	0	5,22	317,4
01.08.1997		4,35	0	4,35	322,62

02.08.1997		5,22	0	5,22	326,97
03.08.1997		4,35	0	4,35	332,19
04.08.1997		5,22	0,33	4,89	336,54
05.08.1997		5,22	0,04	5,18	341,43
06.08.1997		4,78	0	4,78	346,61
07.08.1997		5,22	0	5,22	351,39
08.08.1997		5,22	0	5,22	356,61
09.08.1997		4,35	0	4,35	361,83
10.08.1997		3,48	0	3,48	366,18
11.08.1997		3,48	1,38	2,1	369,66
12.08.1997		3,91	0,33	3,58	371,76
13.08.1997		3,91	0,87	3,04	375,34
14.08.1997		4,78	0,58	4,2	378,38
15.08.1997		5,22	0,11	5,11	382,58
16.08.1997		4,35	0,43	3,92	387,69
17.08.1997		4,78	0	4,78	391,61
18.08.1997		4,35	0	4,35	396,39
19.08.1997		5,22	0	5,22	400,74
20.08.1997		5,65	0	5,65	405,96
21.08.1997		5,22	0	5,22	411,61
22.08.1997		5,22	0	5,22	416,83
23.08.1997		4,78	0	4,78	422,05
24.08.1997		4,35	0	4,35	426,83
25.08.1997		4,35	1,81	2,54	431,18
26.08.1997		5,22	0	5,22	433,72
27.08.1997		5,22	0,18	5,04	438,94
28.08.1997		3,48	0	3,48	443,98
29.08.1997		4,35	0	4,35	447,46
30.08.1997		3,48	0	3,48	451,81
31.08.1997		3,48	0	3,48	455,29
01.09.1997		5,22	0,11	5,11	458,77
02.09.1997		4,35	0	4,35	463,88
03.09.1997		4,35	0	4,35	468,23
04.09.1997		4,35	0	4,35	472,58
05.09.1997		3,48	0	3,48	476,93
06.09.1997		2,61	0	2,61	480,41
07.09.1997		3,48	0	3,48	483,02
08.09.1997		4,35	0	4,35	486,5
09.09.1997		3,48	0	3,48	490,85
10.09.1997		3,04	0	3,04	494,33
11.09.1997		3,48	0	3,48	497,37
12.09.1997		5,22	0	5,22	500,85
13.09.1997		3,48	0	3,48	506,07
14.09.1997		3,04	0	3,04	509,55

15.09.1997		3,04	0,36	2,68	512,59
16.09.1997		2,17	0	2,17	515,27
17.09.1997		3,04	0	3,04	517,44
18.09.1997		2,83	0	2,83	520,48
19.09.1997	44,9				478,41



Ek Çizelge 5 . Devam

A ₂ S ₁ K _{cp1}							
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.	ETo(ml)	ETo(mm)
10.05.1997	12,8	16,06	2,17	13,89	0	7500	6,5
11.05.1997		4,35	3,88	0,47	13,89	10000	8,7
12.05.1997		4,35	2,9	1,45	14,36	10000	8,7
13.05.1997		4,66	2,39	2,27	15,81	10720	9,3
14.05.1997		3,66	1,27	2,39	18,08	8420	7,3
15.05.1997		2,61	1,27	1,34	20,47	6000	5,2
16.05.1997		3,48	1,16	2,32	21,81	8000	7,0
17.05.1997		2,61	1,3	1,31	24,13	6000	5,2
18.05.1997		1,74	0,72	1,02	25,44	4000	3,5
19.05.1997		5	2,79	2,21	26,46	11500	10,0
20.05.1997		2,61	2,39	0,22	28,67	6000	5,2
21.05.1997		3,48	1,52	1,96	28,89	8000	7,0
22.05.1997		3,48	1,09	2,39	30,85	8000	7,0
23.05.1997		4,35	1,78	2,57	33,24	10000	8,7
24.05.1997		4,35	1,3	3,05	35,81	10000	8,7
25.05.1997		5,07	2,28	2,79	38,86	11670	10,1
26.05.1997		4,35	1,2	3,15	41,65	10000	8,7
27.05.1997		4,35	1,05	3,3	44,8	10000	8,7
28.05.1997		4,35	1,34	3,01	48,1	10000	8,7
29.05.1997		2,93	0,18	2,75	51,11	6750	5,9
30.05.1997		4,35	0	4,35	53,86	10000	8,7
31.05.1997		4,35	0	4,35	58,21	10000	8,7
01.06.1997		2,17	1,2	0,97	62,56	5000	4,3
02.06.1997		6,09	0	6,09	63,53	14000	12,2
03.06.1997		4,35	0	4,35	69,62	10000	8,7
04.06.1997		3,91	1,78	2,13	73,97	9000	7,8
05.06.1997		2,83	0,22	2,61	76,1	6500	5,7
06.06.1997		4,57	1,45	3,12	78,71	10500	9,1
07.06.1997		3,15	0,69	2,46	81,83	7250	6,3
08.06.1997		3,7	0,36	3,34	84,29	8500	7,4
09.06.1997		3,04	0,18	2,86	87,63	7000	6,1
10.06.1997		3,48	0,43	3,05	90,49	8000	7,0
11.06.1997		3,48	0,65	2,83	93,54	8000	7,0
12.06.1997		3,04	0,47	2,57	96,37	7000	6,1
13.06.1997		3,48	0,47	3,01	98,94	8000	7,0
14.06.1997		2,61	0,29	2,32	101,95	6000	5,2
15.06.1997		5,48	1,7	3,78	104,27	12600	11,0
16.06.1997		3,48	0	3,48	108,05	8000	7,0
17.06.1997		5	0,11	4,89	111,53	11500	10,0
18.06.1997		4,13	0,25	3,88	116,42	9500	8,3

19.06.1997		4,78	0	4,78	120,3	11000	9,6
20.06.1997		4,35	0	4,35	125,08	10000	8,7
21.06.1997		5,43	0,18	5,25	129,43	12500	10,9
22.06.1997		5,22	0	5,22	134,68	12000	10,4
23.06.1997		5,43	1,2	4,23	139,9	12500	10,9
24.06.1997		5,65	1,09	4,56	144,13	13000	11,3
25.06.1997		3,91	0	3,91	148,69	9000	7,8
26.06.1997		3,7	0	3,7	152,6	8500	7,4
27.06.1997		2,61	0	2,61	156,3	6000	5,2
28.06.1997		3,48	0	3,48	158,91	8000	7,0
29.06.1997		5,22	0	5,22	162,39	12000	10,4
30.06.1997		4,13	0	4,13	167,61	9500	8,3
01.07.1997		5,22	0	5,22	171,74	12000	10,4
02.07.1997		4,78	0	4,78	176,96	11000	9,6
03.07.1997		5,22	0	5,22	181,74	12000	10,4
04.07.1997		5,65	0	5,65	186,96	13000	11,3
05.07.1997		3,91	0	3,91	192,61	9000	7,8
06.07.1997		4,35	0	4,35	196,52	10000	8,7
07.07.1997		4,78	4,13	0,65	200,87	11000	9,6
08.07.1997		4,35	0	4,35	201,52	10000	8,7
09.07.1997		5,65	0	5,65	205,87	13000	11,3
10.07.1997		5,22	0	5,22	211,52	12000	10,4
11.07.1997		6,09	0,47	5,62	216,74	14000	12,2
12.07.1997		3,48	0	3,48	222,36	8000	7,0
13.07.1997		5,65	0	5,65	225,84	13000	11,3
14.07.1997		4,35	0	4,35	231,49	10000	8,7
15.07.1997		5,22	0	5,22	235,84	12000	10,4
16.07.1997		5,65	0	5,65	241,06	13000	11,3
17.07.1997		5,22	0	5,22	246,71	12000	10,4
18.07.1997		5,22	0	5,22	251,93	12000	10,4
19.07.1997		5,22	0	5,22	257,15	12000	10,4
20.07.1997		5,22	0	5,22	262,37	12000	10,4
21.07.1997		5,65	0	5,65	267,59	13000	11,3
22.07.1997		6,96	0	6,96	273,24	16000	13,9
23.07.1997		5,65	0	5,65	280,2	13000	11,3
24.07.1997		4,78	0	4,78	285,85	11000	9,6
25.07.1997		5,22	0	5,22	290,63	12000	10,4
26.07.1997		4,35	0	4,35	295,85	10000	8,7
27.07.1997		6,09	0	6,09	300,2	14000	12,2
28.07.1997		4,35	0	4,35	306,29	10000	8,7
29.07.1997		4,35	0	4,35	310,64	10000	8,7
30.07.1997		4,35	0	4,35	314,99	10000	8,7
31.07.1997		5,22	0	5,22	319,34	12000	10,4
01.08.1997		4,35	0	4,35	324,56	10000	8,7

02.08.1997		5,22	0	5,22	328,91	12000	10,4
03.08.1997		4,35	0	4,35	334,13	10000	8,7
04.08.1997		5,22	0	5,22	338,48	12000	10,4
05.08.1997		5,22	0	5,22	343,7	12000	10,4
06.08.1997		4,78	0	4,78	348,92	11000	9,6
07.08.1997		5,22	0	5,22	353,7	12000	10,4
08.08.1997		5,22	0	5,22	358,92	12000	10,4
09.08.1997		4,35	0,36	3,99	364,14	10000	8,7
10.08.1997		3,48	0	3,48	368,13	8000	7,0
11.08.1997		3,48	1,49	1,99	371,61	8000	7,0
12.08.1997		3,91	0	3,91	373,6	9000	7,8
13.08.1997		3,91	0	3,91	377,51	9000	7,8
14.08.1997		4,78	0	4,78	381,42	11000	9,6
15.08.1997		5,22	1,45	3,77	386,2	12000	10,4
16.08.1997		4,35	0,11	4,24	389,97	10000	8,7
17.08.1997		4,78	0	4,78	394,21	11000	9,6
18.08.1997		4,35	0,11	4,24	398,99	10000	8,7
19.08.1997		5,22	0	5,22	403,23	12000	10,4
20.08.1997		5,65	0	5,65	408,45	13000	11,3
21.08.1997		5,22	0,25	4,97	414,1	12000	10,4
22.08.1997		5,22	0	5,22	419,07	12000	10,4
23.08.1997		4,78	0	4,78	424,29	11000	9,6
24.08.1997		4,35	0,18	4,17	429,07	10000	8,7
25.08.1997		4,35	0	4,35	433,24	10000	8,7
26.08.1997		5,22	0	5,22	437,59	12000	10,4
27.08.1997		5,22	0	5,22	442,81	12000	10,4
28.08.1997		3,48	0	3,48	448,03	8000	7,0
29.08.1997		4,35	0	4,35	451,51	10000	8,7
30.08.1997		3,48	0	3,48	455,86	8000	7,0
31.08.1997		3,48	0	3,48	459,34	8000	7,0
01.09.1997		5,22	0	5,22	462,82	12000	10,4
02.09.1997		4,35	0	4,35	468,04	10000	8,7
03.09.1997		4,35	0	4,35	472,39	10000	8,7
04.09.1997		4,35	0	4,35	476,74	10000	8,7
05.09.1997		3,48	0	3,48	481,09	8000	7,0
06.09.1997		2,61	0	2,61	484,57	6000	5,2
07.09.1997		3,48	0	3,48	487,18	8000	7,0
08.09.1997		4,35	0	4,35	490,66	10000	8,7
09.09.1997		3,48	0	3,48	495,01	8000	7,0
10.09.1997		3,04	0	3,04	498,49	7000	6,1
11.09.1997		3,48	0	3,48	501,53	8000	7,0
12.09.1997		5,22	0	5,22	505,01	12000	10,4
13.09.1997		3,48	0	3,48	510,23	8000	7,0
14.09.1997		3,04	0	3,04	513,71	7000	6,1

14.09.1997		3,04	0	3,04	513,71	7000	6,1
15.09.1997		3,04	0,22	2,82	516,75	7000	6,1
16.09.1997		2,17	0	2,17	519,57	5000	4,3
17.09.1997		3,04	0	3,04	521,74	7000	6,1
18.09.1997		2,83	0	2,83	524,78	6500	5,7
19.09.1997	44,9				482,71		
						TOPLAM	1140,4



Ek Çizelge 5 . Devam

A ₁ S ₁ Kcp ₂					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
10.05.1997	12,8	17,69	2,03	15,66	0
11.05.1997		6,52	6,16	0,36	15,66
12.05.1997		6,52	5,51	1,01	16,02
13.05.1997		6,99	4,89	2,1	17,03
14.05.1997		5,49	2,75	2,74	19,13
15.05.1997		3,91	1,81	2,1	21,87
16.05.1997		5,22	2,68	2,54	23,97
17.05.1997		3,91	2,36	1,55	26,51
18.05.1997		2,61	1,23	1,38	28,06
19.05.1997		7,5	3,12	4,38	29,44
20.05.1997		3,91	3,77	0,14	33,82
21.05.1997		5,22	1,67	3,55	33,96
22.05.1997		5,22	3,41	1,81	37,51
23.05.1997		6,52	2,64	3,88	39,32
24.05.1997		6,52	3,8	2,72	43,2
25.05.1997		7,61	3,66	3,95	45,92
26.05.1997		6,52	3,99	2,53	49,87
27.05.1997		6,52	2,83	3,69	52,4
28.05.1997		6,52	3,22	3,3	56,09
29.05.1997		4,4	0,94	3,46	59,39
30.05.1997		6,52	0	6,52	62,85
31.05.1997		6,52	0	6,52	69,37
01.06.1997		3,26	3,12	0,14	75,89
02.06.1997		9,13	0	9,13	76,03
03.06.1997		6,52	0	6,52	85,16
04.06.1997		5,87	5,62	0,25	91,68
05.06.1997		4,24	1,01	3,23	94,91
06.06.1997		6,85	2,97	3,88	98,79
07.06.1997		4,73	2,21	2,52	101,31
08.06.1997		5,54	1,2	4,34	105,65
09.06.1997		4,57	0,83	3,74	109,39
10.06.1997		5,22	1,09	4,13	113,52
11.06.1997		5,22	1,12	4,1	117,62
12.06.1997		4,57	1,09	3,48	121,1
13.06.1997		5,22	1,27	3,95	125,05
14.06.1997		3,91	1,88	2,03	127,08
15.06.1997		8,22	3,04	5,18	132,26
16.06.1997		5,22	0,29	4,93	137,19
17.06.1997		7,5	1,01	6,49	143,68
18.06.1997		6,2	0,58	5,62	149,3

19.06.1997		7,17	0,83	6,34	155,64
20.06.1997		6,52	0,33	6,19	161,83
21.06.1997		8,15	0,91	7,24	169,07
22.06.1997		7,83	0	7,83	176,9
23.06.1997		8,15	5	3,15	180,05
24.06.1997		8,48	2,21	6,27	186,32
25.06.1997		5,87	1,7	4,17	190,49
26.06.1997		5,54	0,4	5,14	195,63
27.06.1997		3,91	0,25	3,66	199,29
28.06.1997		5,22	0,36	4,86	204,15
29.06.1997		7,83	0,25	7,58	211,73
30.06.1997		6,2	0,58	5,62	217,35
01.07.1997		7,83	0,14	7,69	225,04
02.07.1997		7,17	0	7,17	232,21
03.07.1997		7,83	0,43	7,4	239,61
04.07.1997		8,48	0,65	7,83	247,44
05.07.1997		5,87	0	5,87	253,31
06.07.1997		6,52	0	6,52	259,83
07.07.1997		7,17	4,71	2,46	262,29
08.07.1997		6,52	0,58	5,94	268,23
09.07.1997		8,48	0,43	8,05	276,28
10.07.1997		7,83	1,16	6,67	282,95
11.07.1997		9,13	1,12	8,01	290,96
12.07.1997		5,22	0	5,22	296,18
13.07.1997		8,48	1,12	7,36	303,54
14.07.1997		6,52	0,25	6,27	309,81
15.07.1997		7,83	0,69	7,14	316,95
16.07.1997		8,48	0,83	7,65	324,6
17.07.1997		7,83	0,8	7,03	331,63
18.07.1997		7,83	0,43	7,4	339,03
19.07.1997		7,83	1,05	6,78	345,81
20.07.1997		7,83	0,4	7,43	353,24
21.07.1997		8,48	0	8,48	361,72
22.07.1997		10,43	2,46	7,97	369,69
23.07.1997		8,48	0,36	8,12	377,81
24.07.1997		7,17	0,29	6,88	384,69
25.07.1997		7,83	0,22	7,61	392,3
26.07.1997		6,52	0,25	6,27	398,57
27.07.1997		9,13	0,8	8,33	406,9
28.07.1997		6,52	1,38	5,14	412,04
29.07.1997		6,52	0,14	6,38	418,42
30.07.1997		6,52	0,14	6,38	424,8
31.07.1997		7,83	0,47	7,36	432,16
01.08.1997		6,52	1,12	5,4	437,56

02.08.1997		7,83	1,38	6,45	444,01
03.08.1997		6,52	1,45	5,07	449,08
04.08.1997		7,83	2,21	5,62	454,7
05.08.1997		7,83	0,94	6,89	461,59
06.08.1997		7,17	0	7,17	468,76
07.08.1997		7,83	0,4	7,43	476,19
08.08.1997		7,83	0,11	7,72	483,91
09.08.1997		6,52	0,47	6,05	489,96
10.08.1997		5,22	0,51	4,71	494,67
11.08.1997		5,22	0,65	4,57	499,24
12.08.1997		5,87	0,76	5,11	504,35
13.08.1997		5,87	0,58	5,29	509,64
14.08.1997		7,17	0,76	6,41	516,05
15.08.1997		7,83	3,22	4,61	520,66
16.08.1997		6,52	0,83	5,69	526,35
17.08.1997		7,17	4,17	3	529,35
18.08.1997		6,52	1,2	5,32	534,67
19.08.1997		7,83	0,58	7,25	541,92
20.08.1997		8,48	0,54	7,94	549,86
21.08.1997		7,83	2,28	5,55	555,41
22.08.1997		7,83	1,2	6,63	562,04
23.08.1997		7,17	1,27	5,9	567,94
24.08.1997		6,52	0	6,52	574,46
25.08.1997		6,52	1,81	4,71	579,17
26.08.1997		7,83	3,26	4,57	583,74
27.08.1997		7,83	1,09	6,74	590,48
28.08.1997		5,22	0	5,22	595,7
29.08.1997		6,52	1,05	5,47	601,17
30.08.1997		5,22	1,2	4,02	605,19
31.08.1997		5,22	0,54	4,68	609,87
01.09.1997		7,83	0	7,83	617,7
02.09.1997		6,52	1,27	5,25	622,95
03.09.1997		6,52	2,64	3,88	626,83
04.09.1997		6,52	1,49	5,03	631,86
05.09.1997		5,22	0,51	4,71	636,57
06.09.1997		3,91	0,43	3,48	640,05
07.09.1997		5,22	0,43	4,79	644,84
08.09.1997		6,52	0,87	5,65	650,49
09.09.1997		5,22	2,25	2,97	653,46
10.09.1997		4,57	0,76	3,81	657,27
11.09.1997		5,22	0,58	4,64	661,91
12.09.1997		7,83	0,76	7,07	668,98
13.09.1997		5,22	0,54	4,68	673,66
14.09.1997		4,57	1,09	3,48	677,14

15.09.1997		4,57	0,33	4,24	681,38
16.09.1997		3,26	0	3,26	684,64
17.09.1997		4,57	0,18	4,39	689,03
18.09.1997		4,24	0,14	4,1	693,13
19.09.1997	44,9				652,33



Ek Çizelge 5 . Devam

A ₂ S ₁ Kcp ₂					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ETcum.
10.05.1997	12,8	17,69	0,91	16,78	0
11.05.1997		6,52	5,51	1,01	16,78
12.05.1997		6,52	5,58	0,94	17,79
13.05.1997		6,99	5,04	1,95	18,73
14.05.1997		5,49	3,26	2,23	20,68
15.05.1997		3,91	2,14	1,77	22,91
16.05.1997		5,22	2,83	2,39	24,68
17.05.1997		3,91	2,57	1,34	27,07
18.05.1997		2,61	1,85	0,76	28,41
19.05.1997		7,5	3,7	3,8	29,17
20.05.1997		3,91	3,41	0,5	32,97
21.05.1997		5,22	1,52	3,7	33,47
22.05.1997		5,22	1,99	3,23	37,17
23.05.1997		6,52	3,8	2,72	40,4
24.05.1997		6,52	3,62	2,9	43,12
25.05.1997		7,61	4,46	3,15	46,02
26.05.1997		6,52	3,51	3,01	49,17
27.05.1997		6,52	2,64	3,88	52,18
28.05.1997		6,52	3,04	3,48	56,06
29.05.1997		4,4	1,45	2,95	59,54
30.05.1997		6,52	0	6,52	62,49
31.05.1997		6,52	0	6,52	69,01
01.06.1997		3,26	2,9	0,36	75,53
02.06.1997		9,13	0	9,13	75,89
03.06.1997		6,52	0	6,52	85,02
04.06.1997		5,87	4,38	1,49	91,54
05.06.1997		4,24	1,56	2,68	93,03
06.06.1997		6,85	3,95	2,9	95,71
07.06.1997		4,73	2,03	2,7	98,61
08.06.1997		5,54	1,96	3,58	101,31
09.06.1997		4,57	0,94	3,63	104,89
10.06.1997		5,22	1,38	3,84	108,52
11.06.1997		5,22	1,05	4,17	112,36
12.06.1997		4,57	1,41	3,16	116,53
13.06.1997		5,22	1,63	3,59	119,69
14.06.1997		3,91	2,03	1,88	123,28
15.06.1997		8,22	3,41	4,81	125,16
16.06.1997		5,22	0,47	4,75	129,97
17.06.1997		7,5	2,79	4,71	134,72
18.06.1997		6,2	0,43	5,77	139,43

19.06.1997		7,17	2,14	5,03	145,2
20.06.1997		6,52	0,65	5,87	150,23
21.06.1997		8,15	1,34	6,81	156,1
22.06.1997		7,83	0,91	6,92	162,91
23.06.1997		8,15	5,14	3,01	169,83
24.06.1997		8,48	3,19	5,29	172,84
25.06.1997		5,87	2,25	3,62	178,13
26.06.1997		5,54	0,4	5,14	181,75
27.06.1997		3,91	0,76	3,15	186,89
28.06.1997		5,22	0,72	4,5	190,04
29.06.1997		7,83	0,54	7,29	194,54
30.06.1997		6,2	0,76	5,44	201,83
01.07.1997		7,83	0,33	7,5	207,27
02.07.1997		7,17	1,16	6,01	214,77
03.07.1997		7,83	1,52	6,31	220,78
04.07.1997		8,48	0,18	8,3	227,09
05.07.1997		5,87	0,07	5,8	235,39
06.07.1997		6,52	0,76	5,76	241,19
07.07.1997		7,17	5,62	1,55	246,95
08.07.1997		6,52	0,94	5,58	248,5
09.07.1997		8,48	0,62	7,86	254,08
10.07.1997		7,83	1,16	6,67	261,94
11.07.1997		9,13	2,1	7,03	268,61
12.07.1997		5,22	0,29	4,93	275,64
13.07.1997		8,48	2,1	6,38	280,57
14.07.1997		6,52	0,33	6,19	286,95
15.07.1997		7,83	1,3	6,53	293,14
16.07.1997		8,48	0,91	7,57	299,67
17.07.1997		7,83	2,32	5,51	307,24
18.07.1997		7,83	1,49	6,34	312,75
19.07.1997		7,83	2,32	5,51	319,09
20.07.1997		7,83	1,3	6,53	324,6
21.07.1997		8,48	0	8,48	331,13
22.07.1997		10,43	1,12	9,31	339,61
23.07.1997		8,48	1,56	6,92	348,92
24.07.1997		7,17	1,96	5,21	355,84
25.07.1997		7,83	0,76	7,07	361,05
26.07.1997		6,52	0,29	6,23	368,12
27.07.1997		9,13	1,88	7,25	374,35
28.07.1997		6,52	0,91	5,61	381,6
29.07.1997		6,52	1,16	5,36	387,21
30.07.1997		6,52	1,16	5,36	392,57
31.07.1997		7,83	0,8	7,03	397,93
01.08.1997		6,52	0,69	5,83	404,96

02.08.1997		7,83	0,65	7,18	410,79
03.08.1997		6,52	1,88	4,64	417,97
04.08.1997		7,83	2,03	5,8	422,61
05.08.1997		7,83	1,88	5,95	428,41
06.08.1997		7,17	0,14	7,03	434,36
07.08.1997		7,83	0,58	7,25	441,39
08.08.1997		7,83	0,51	7,32	448,64
09.08.1997		6,52	0,51	6,01	455,96
10.08.1997		5,22	1,2	4,02	461,97
11.08.1997		5,22	0,58	4,64	465,99
12.08.1997		5,87	0,98	4,89	470,63
13.08.1997		5,87	1,56	4,31	475,52
14.08.1997		7,17	1,56	5,61	479,83
15.08.1997		7,83	0,83	7	485,44
16.08.1997		6,52	1,52	5	492,44
17.08.1997		7,17	0,72	6,45	497,44
18.08.1997		6,52	0,51	6,01	503,89
19.08.1997		7,83	0,65	7,18	509,9
20.08.1997		8,48	0	8,48	517,08
21.08.1997		7,83	0,98	6,85	525,56
22.08.1997		7,83	0,69	7,14	532,41
23.08.1997		7,17	1,99	5,18	539,55
24.08.1997		6,52	1,16	5,36	544,73
25.08.1997		6,52	4,57	1,95	550,09
26.08.1997		7,83	2,17	5,66	552,04
27.08.1997		7,83	0,54	7,29	557,7
28.08.1997		5,22	0	5,22	564,99
29.08.1997		6,52	0,36	6,16	570,21
30.08.1997		5,22	1,16	4,06	576,37
31.08.1997		5,22	2,07	3,15	580,43
01.09.1997		7,83	0,11	7,72	583,58
02.09.1997		6,52	1,63	4,89	591,3
03.09.1997		6,52	1,45	5,07	596,19
04.09.1997		6,52	1,52	5	601,26
05.09.1997		5,22	0,4	4,82	606,26
06.09.1997		3,91	0	3,91	611,08
07.09.1997		5,22	0,29	4,93	614,99
08.09.1997		6,52	0,83	5,69	619,92
09.09.1997		5,22	1,81	3,41	625,61
10.09.1997		4,57	0,69	3,88	629,02
11.09.1997		5,22	0,11	5,11	632,9
12.09.1997		7,83	0,51	7,32	638,01
13.09.1997		5,22	0,65	4,57	645,33
14.09.1997		4,57	0,8	3,77	649,9

15.09.1997		4,57	0	4,57	653,67
16.09.1997		3,26	0,18	3,08	658,24
17.09.1997		4,57	0,47	4,1	661,32
18.09.1997		4,24	0	4,24	665,42
19.09.1997	44,9				624,76



Ek Çizelge 5 . Devam

A ₁ S ₁ Kcp ₃					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
10.05.1997	12,8	19,32	2,75	16,57	0
11.05.1997		8,7	6,81	1,89	16,57
12.05.1997		8,7	7,46	1,24	18,46
13.05.1997		9,32	7,97	1,35	19,7
14.05.1997		7,32	5,54	1,78	21,05
15.05.1997		5,22	2,68	2,54	22,83
16.05.1997		6,96	5,47	1,49	25,37
17.05.1997		5,22	3,8	1,42	26,86
18.05.1997		3,48	2,9	0,58	28,28
19.05.1997		10	5,62	4,38	28,86
20.05.1997		5,22	4,6	0,62	33,24
21.05.1997		6,96	4,38	2,58	33,86
22.05.1997		6,96	3,84	3,12	36,44
23.05.1997		8,7	6,23	2,47	39,56
24.05.1997		8,7	6,2	2,5	42,03
25.05.1997		10,15	6,81	3,34	44,53
26.05.1997		8,7	5,47	3,23	47,87
27.05.1997		8,7	5,58	3,12	51,1
28.05.1997		8,7	5,25	3,45	54,22
29.05.1997		5,87	2,68	3,19	57,67
30.05.1997		8,7	0	8,7	60,86
31.05.1997		8,7	0	8,7	69,56
01.06.1997		4,35	4,28	0,07	78,26
02.06.1997		12,17	0	12,17	78,33
03.06.1997		8,7	0	8,7	90,5
04.06.1997		7,83	6,52	1,31	99,2
05.06.1997		5,65	3,15	2,5	100,51
06.06.1997		9,13	5,36	3,77	103,01
07.06.1997		6,3	3,15	3,15	106,78
08.06.1997		7,39	2,03	5,36	109,93
09.06.1997		6,09	2,07	4,02	115,29
10.06.1997		6,96	2,9	4,06	119,31
11.06.1997		6,96	2,25	4,71	123,37
12.06.1997		6,09	3,73	2,36	128,08
13.06.1997		6,96	3,48	3,48	130,44
14.06.1997		5,22	2,14	3,08	133,92
15.06.1997		10,96	5,91	5,05	137
16.06.1997		6,96	1,27	5,69	142,05
17.06.1997		10	3,59	6,41	147,74
18.06.1997		8,26	2,32	5,94	154,15

19.06.1997		9,57	3,22	6,35	160,09
20.06.1997		8,7	1,34	7,36	166,44
21.06.1997		10,87	3,33	7,54	173,8
22.06.1997		10,43	4,31	6,12	181,34
23.06.1997		10,87	8,88	1,99	187,46
24.06.1997		11,3	4,75	6,55	189,45
25.06.1997		7,83	3,19	4,64	196
26.06.1997		7,39	2,46	4,93	200,64
27.06.1997		5,22	1,92	3,3	205,57
28.06.1997		6,96	2,28	4,68	208,87
29.06.1997		10,43	1,74	8,69	213,55
30.06.1997		8,26	2,25	6,01	222,24
01.07.1997		10,43	1,52	8,91	228,25
02.07.1997		9,57	3,19	6,38	237,16
03.07.1997		10,43	2,75	7,68	243,54
04.07.1997		11,3	0,8	10,5	251,22
05.07.1997		7,83	1,63	6,2	261,72
06.07.1997		8,7	3,62	5,08	267,92
07.07.1997		9,57	8,59	0,98	273
08.07.1997		8,7	7,68	1,02	273,98
09.07.1997		11,3	3,55	7,75	275
10.07.1997		10,43	1,59	8,84	282,75
11.07.1997		12,17	6,92	5,25	291,59
12.07.1997		6,96	0,43	6,53	296,84
13.07.1997		11,3	3,8	7,5	303,37
14.07.1997		8,7	2,9	5,8	310,87
15.07.1997		10,43	3,3	7,13	316,67
16.07.1997		11,3	3,41	7,89	323,8
17.07.1997		10,43	3,77	6,66	331,69
18.07.1997		10,43	3,22	7,21	338,35
19.07.1997		10,43	4,31	6,12	345,56
20.07.1997		10,43	3,33	7,1	351,68
21.07.1997		11,3	2,93	8,37	358,78
22.07.1997		13,91	5,65	8,26	367,15
23.07.1997		11,3	2,75	8,55	375,41
24.07.1997		9,57	4,28	5,29	383,96
25.07.1997		10,43	1,81	8,62	389,25
26.07.1997		8,7	2,21	6,49	397,87
27.07.1997		12,17	3,19	8,98	404,36
28.07.1997		8,7	3,91	4,79	413,34
29.07.1997		8,7	1,05	7,65	418,13
30.07.1997		8,7	1,05	7,65	425,78
31.07.1997		10,43	1,99	8,44	433,43
01.08.1997		8,7	2,17	6,53	441,87

02.08.1997		10,43	3,73	6,7	448,4
03.08.1997		8,7	4,86	3,84	455,1
04.08.1997		10,43	3,66	6,77	458,94
05.08.1997		10,43	1,96	8,47	465,71
06.08.1997		9,57	0,51	9,06	474,18
07.08.1997		10,43	1,99	8,44	483,24
08.08.1997		10,43	1,85	8,58	491,68
09.08.1997		8,7	3,51	5,19	500,26
10.08.1997		6,96	2,5	4,46	505,45
11.08.1997		6,96	2,1	4,86	509,91
12.08.1997		7,83	2,21	5,62	514,77
13.08.1997		7,83	3,44	4,39	520,39
14.08.1997		9,57	2,54	7,03	524,78
15.08.1997		10,43	5,07	5,36	531,81
16.08.1997		8,7	3,7	5	537,17
17.08.1997		9,57	3,51	6,06	542,17
18.08.1997		8,7	3,08	5,62	548,23
19.08.1997		10,43	1,59	8,84	553,85
20.08.1997		11,3	3,88	7,42	562,69
21.08.1997		10,43	4,89	5,54	570,11
22.08.1997		10,43	3,55	6,88	575,65
23.08.1997		9,57	3,44	6,13	582,53
24.08.1997		8,7	5,43	3,27	588,66
25.08.1997		8,7	5,07	3,63	591,93
26.08.1997		10,43	6,88	3,55	595,56
27.08.1997		10,43	3,26	7,17	599,11
28.08.1997		6,96	0,72	6,24	606,28
29.08.1997		8,7	3,62	5,08	612,52
30.08.1997		6,96	0,87	6,09	617,6
31.08.1997		6,96	0,83	6,13	623,69
01.09.1997		10,43	0	10,43	629,82
02.09.1997		8,7	6,12	2,58	640,25
03.09.1997		8,7	3,88	4,82	642,83
04.09.1997		8,7	3,66	5,04	647,65
05.09.1997		6,96	1,45	5,51	652,69
06.09.1997		5,22	1,09	4,13	658,2
07.09.1997		6,96	0,62	6,34	662,33
08.09.1997		8,7	2,9	5,8	668,67
09.09.1997		6,96	3,41	3,55	674,47
10.09.1997		6,09	1,85	4,24	678,02
11.09.1997		6,96	1,12	5,84	682,26
12.09.1997		10,43	1,2	9,23	688,1
13.09.1997		6,96	1,45	5,51	697,33
14.09.1997		6,09	2,32	3,77	702,84

15.09.1997		6,09	3,04	3,05	706,61
16.09.1997		4,35	0,62	3,73	709,66
17.09.1997		6,09	1,23	4,86	713,39
18.09.1997		5,65	0,94	4,71	718,25
19.09.1997	44,9				678,06



Ek Çizelge 5 . Devam

A ₂ S ₁ Kcp ₃					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
10.05.1997	12,8	19,32	3,22	16,1	0
11.05.1997		8,7	7,14	1,56	16,1
12.05.1997		8,7	5,07	3,63	17,66
13.05.1997		9,32	7,25	2,07	21,29
14.05.1997		7,32	4,78	2,54	23,36
15.05.1997		5,22	2,36	2,86	25,9
16.05.1997		6,96	4,28	2,68	28,76
17.05.1997		5,22	3,73	1,49	31,44
18.05.1997		3,48	2,43	1,05	32,93
19.05.1997		10	3,95	6,05	33,98
20.05.1997		5,22	4,53	0,69	40,03
21.05.1997		6,96	3,8	3,16	40,72
22.05.1997		6,96	4,38	2,58	43,88
23.05.1997		8,7	4,64	4,06	46,46
24.05.1997		8,7	4,89	3,81	50,52
25.05.1997		10,15	6,7	3,45	54,33
26.05.1997		8,7	5,51	3,19	57,78
27.05.1997		8,7	4,93	3,77	60,97
28.05.1997		8,7	5,25	3,45	64,74
29.05.1997		5,87	2,61	3,26	68,19
30.05.1997		8,7	0	8,7	71,45
31.05.1997		8,7	0	8,7	80,15
01.06.1997		4,35	4,17	0,18	88,85
02.06.1997		12,17	0	12,17	89,03
03.06.1997		8,7	0	8,7	101,2
04.06.1997		7,83	7,14	0,69	109,9
05.06.1997		5,65	2,79	2,86	110,59
06.06.1997		9,13	5,22	3,91	113,45
07.06.1997		6,3	3,12	3,18	117,36
08.06.1997		7,39	2,79	4,6	120,54
09.06.1997		6,09	1,88	4,21	125,14
10.06.1997		6,96	2,68	4,28	129,35
11.06.1997		6,96	2,79	4,17	133,63
12.06.1997		6,09	3,19	2,9	137,8
13.06.1997		6,96	3,51	3,45	140,7
14.06.1997		5,22	2,79	2,43	144,15
15.06.1997		10,96	6,12	4,84	146,58
16.06.1997		6,96	1,52	5,44	151,42
17.06.1997		10	3,8	6,2	156,86
18.06.1997		8,26	1,01	7,25	163,06

19.06.1997		9,57	3,44	6,13	170,31
20.06.1997		8,7	1,38	7,32	176,44
21.06.1997		10,87	3,33	7,54	183,76
22.06.1997		10,43	1,16	9,27	191,3
23.06.1997		10,87	9,64	1,23	200,57
24.06.1997		11,3	5,33	5,97	201,8
25.06.1997		7,83	1,85	5,98	207,77
26.06.1997		7,39	1,78	5,61	213,75
27.06.1997		5,22	3,01	2,21	219,36
28.06.1997		6,96	2,83	4,13	221,57
29.06.1997		10,43	1,27	9,16	225,7
30.06.1997		8,26	2,68	5,58	234,86
01.07.1997		10,43	2,25	8,18	240,44
02.07.1997		9,57	1,09	8,48	248,62
03.07.1997		10,43	3,22	7,21	257,1
04.07.1997		11,3	1,3	10	264,31
05.07.1997		7,83	0,36	7,47	274,31
06.07.1997		8,7	2,75	5,95	281,78
07.07.1997		9,57	9,46	0,11	287,73
08.07.1997		8,7	2,54	6,16	287,84
09.07.1997		11,3	2,86	8,44	294
10.07.1997		10,43	1,63	8,8	302,44
11.07.1997		12,17	4,06	8,11	311,24
12.07.1997		6,96	0,54	6,42	319,35
13.07.1997		11,3	3,7	7,6	325,77
14.07.1997		8,7	1,12	7,58	333,37
15.07.1997		10,43	2,03	8,4	340,95
16.07.1997		11,3	5,54	5,76	349,35
17.07.1997		10,43	3,91	6,52	355,11
18.07.1997		10,43	2,75	7,68	361,63
19.07.1997		10,43	3,37	7,06	369,31
20.07.1997		10,43	3,48	6,95	376,37
21.07.1997		11,3	1,92	9,38	383,32
22.07.1997		13,91	3,88	10,03	392,7
23.07.1997		11,3	0,98	10,32	402,73
24.07.1997		9,57	3,19	6,38	413,05
25.07.1997		10,43	2,28	8,15	419,43
26.07.1997		8,7	1,49	7,21	427,58
27.07.1997		12,17	3,91	8,26	434,79
28.07.1997		8,7	3,55	5,15	443,05
29.07.1997		8,7	1,01	7,69	448,2
30.07.1997		8,7	1,01	7,69	455,89
31.07.1997		10,43	2,75	7,68	463,58
01.08.1997		8,7	1,81	6,89	471,26

02.08.1997		10,43	3,22	7,21	478,15
03.08.1997		8,7	3,95	4,75	485,36
04.08.1997		10,43	3,51	6,92	490,11
05.08.1997		10,43	2,14	8,29	497,03
06.08.1997		9,57	0,98	8,59	505,32
07.08.1997		10,43	2,28	8,15	513,91
08.08.1997		10,43	1,59	8,84	522,06
09.08.1997		8,7	3,99	4,71	530,9
10.08.1997		6,96	3,08	3,88	535,61
11.08.1997		6,96	1,7	5,26	539,49
12.08.1997		7,83	2,03	5,8	544,75
13.08.1997		7,83	3,95	3,88	550,55
14.08.1997		9,57	4,24	5,33	554,43
15.08.1997		10,43	4,89	5,54	559,76
16.08.1997		8,7	3,08	5,62	565,3
17.08.1997		9,57	3,33	6,24	570,92
18.08.1997		8,7	0,91	7,79	577,16
19.08.1997		10,43	2,97	7,46	584,95
20.08.1997		11,3	1,92	9,38	592,41
21.08.1997		10,43	3,08	7,35	601,79
22.08.1997		10,43	4,13	6,3	609,14
23.08.1997		9,57	3,8	5,77	615,44
24.08.1997		8,7	5,07	3,63	621,21
25.08.1997		8,7	4,53	4,17	624,84
26.08.1997		10,43	6,34	4,09	629,01
27.08.1997		10,43	3,62	6,81	633,1
28.08.1997		6,96	1,45	5,51	639,91
29.08.1997		8,7	1,2	7,5	645,42
30.08.1997		6,96	0,18	6,78	652,92
31.08.1997		6,96	1,09	5,87	659,7
01.09.1997		10,43	0	10,43	665,57
02.09.1997		8,7	6,52	2,18	676
03.09.1997		8,7	2,57	6,13	678,18
04.09.1997		8,7	1,88	6,82	684,31
05.09.1997		6,96	0,94	6,02	691,13
06.09.1997		5,22	0,65	4,57	697,15
07.09.1997		6,96	1,38	5,58	701,72
08.09.1997		8,7	1,81	6,89	707,3
09.09.1997		6,96	2,36	4,6	714,19
10.09.1997		6,09	0,94	5,15	718,79
11.09.1997		6,96	0,62	6,34	723,94
12.09.1997		10,43	1,12	9,31	730,28
13.09.1997		6,96	1,09	5,87	739,59
14.09.1997		6,09	1,7	4,39	745,46

15.09.1997		6,09	1,01	5,08	749,85
16.09.1997		4,35	1,85	2,5	754,93
17.09.1997		6,09	0,83	5,26	757,43
18.09.1997		5,65	0,54	5,11	762,69
19.09.1997	44,9				722,9



Ek Çizelge 5 . Devam

A ₁ S ₁ Kcp ₄					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
10.05.1997	12,8	20,95	6,41	14,54	0
11.05.1997		10,87	10,83	0,04	14,54
12.05.1997		10,87	7,1	3,77	14,58
13.05.1997		11,65	6,27	5,38	18,35
14.05.1997		9,15	4,64	4,51	23,73
15.05.1997		6,52	2,54	3,98	28,24
16.05.1997		8,7	2,32	6,38	32,22
17.05.1997		6,52	2,57	3,95	38,6
18.05.1997		4,35	2,03	2,32	42,55
19.05.1997		12,5	3,66	8,84	44,87
20.05.1997		6,52	2,97	3,55	53,71
21.05.1997		8,7	2,75	5,95	57,26
22.05.1997		8,7	3,19	5,51	63,21
23.05.1997		10,87	3,01	7,86	68,72
24.05.1997		10,87	3,59	7,28	76,58
25.05.1997		12,68	7,32	5,36	83,86
26.05.1997		10,87	5,8	5,07	89,22
27.05.1997		10,87	5,14	5,73	94,29
28.05.1997		10,87	5,18	5,69	100,02
29.05.1997		7,34	2,43	4,91	105,71
30.05.1997		10,87	0	10,87	110,62
31.05.1997		10,87	0	10,87	121,49
01.06.1997		5,43	5,25	0,18	132,36
02.06.1997		15,22	0	15,22	132,54
03.06.1997		10,87	0	10,87	147,76
04.06.1997		9,78	8,66	1,12	158,63
05.06.1997		7,07	2,28	4,79	159,75
06.06.1997		11,41	7,03	4,38	164,54
07.06.1997		7,88	1,99	5,89	168,92
08.06.1997		9,24	2,03	7,21	174,81
09.06.1997		7,61	1,41	6,2	182,02
10.06.1997		8,7	2,1	6,6	188,22
11.06.1997		8,7	2,9	5,8	194,82
12.06.1997		7,61	2,93	4,68	200,62
13.06.1997		8,7	3,51	5,19	205,3
14.06.1997		6,52	2,14	4,38	210,49
15.06.1997		13,7	6,38	7,32	214,87
16.06.1997		8,7	1,12	7,58	222,19
17.06.1997		12,5	2,43	10,07	229,77
18.06.1997		10,33	0,87	9,46	239,84

19.06.1997		11,96	2,97	8,99	249,3
20.06.1997		10,87	0,72	10,15	258,29
21.06.1997		13,59	1,85	11,74	268,44
22.06.1997		13,04	1,99	11,05	280,18
23.06.1997		13,59	9,67	3,92	291,23
24.06.1997		14,13	4,53	9,6	295,15
25.06.1997		9,78	1,3	8,48	304,75
26.06.1997		9,24	0,87	8,37	313,23
27.06.1997		6,52	1,81	4,71	321,6
28.06.1997		8,7	1,63	7,07	326,31
29.06.1997		13,04	2,32	10,72	333,38
30.06.1997		10,33	1,96	8,37	344,1
01.07.1997		13,04	2,07	10,97	352,47
02.07.1997		11,96	1,34	10,62	363,44
03.07.1997		13,04	1,92	11,12	374,06
04.07.1997		14,13	1,27	12,86	385,18
05.07.1997		9,78	1,56	8,22	398,04
06.07.1997		10,87	1,99	8,88	406,26
07.07.1997		11,96	10,33	1,63	415,14
08.07.1997		10,87	4,46	6,41	416,77
09.07.1997		14,13	5,58	8,55	423,18
10.07.1997		13,04	4,64	8,4	431,73
11.07.1997		15,22	6,27	8,95	440,13
12.07.1997		8,7	0,91	7,79	449,08
13.07.1997		14,13	7,32	6,81	456,87
14.07.1997		10,87	2,54	8,33	463,68
15.07.1997		13,04	5,18	7,86	472,01
16.07.1997		14,13	6,45	7,68	479,87
17.07.1997		13,04	6,56	6,48	487,55
18.07.1997		13,04	4,35	8,69	494,03
19.07.1997		13,04	6,45	6,59	502,72
20.07.1997		13,04	4,35	8,69	509,31
21.07.1997		14,13	4,17	9,96	518
22.07.1997		17,39	8,8	8,59	527,96
23.07.1997		14,13	5,4	8,73	536,55
24.07.1997		11,96	6,23	5,73	545,28
25.07.1997		13,04	4,13	8,91	551,01
26.07.1997		10,87	3,22	7,65	559,92
27.07.1997		15,22	7,43	7,79	567,57
28.07.1997		10,87	6,99	3,88	575,36
29.07.1997		10,87	3,77	7,1	579,24
30.07.1997		10,87	3,77	7,1	586,34
31.07.1997		13,04	4,35	8,69	593,44
01.08.1997		10,87	3,62	7,25	602,13

02.08.1997		13,04	5,51	7,53	609,38
03.08.1997		10,87	6,16	4,71	616,91
04.08.1997		13,04	7,17	5,87	621,62
05.08.1997		13,04	4,06	8,98	627,49
06.08.1997		11,96	3,08	8,88	636,47
07.08.1997		13,04	4,78	8,26	645,35
08.08.1997		13,04	3,8	9,24	653,61
09.08.1997		10,87	4,53	6,34	662,85
10.08.1997		8,7	5,07	3,63	669,19
11.08.1997		8,7	2,57	6,13	672,82
12.08.1997		9,78	4,25	5,53	678,95
13.08.1997		9,78	2,86	6,92	684,48
14.08.1997		11,96	6,3	5,66	691,4
15.08.1997		13,04	6,49	6,55	697,06
16.08.1997		10,87	5,14	5,73	703,61
17.08.1997		11,96	4,71	7,25	709,34
18.08.1997		10,87	5,54	5,33	716,59
19.08.1997		13,04	3,91	9,13	721,92
20.08.1997		14,13	4,96	9,17	731,05
21.08.1997		13,04	7,1	5,94	740,22
22.08.1997		13,04	4,93	8,11	746,16
23.08.1997		11,96	4,71	7,25	754,27
24.08.1997		10,87	8,7	2,17	761,52
25.08.1997		10,87	9,78	1,09	763,69
26.08.1997		13,04	7,72	5,32	764,78
27.08.1997		13,04	5,43	7,61	770,1
28.08.1997		8,7	1,63	7,07	777,71
29.08.1997		10,87	1,81	9,06	784,78
30.08.1997		8,7	2,43	6,27	793,84
31.08.1997		8,7	3,26	5,44	800,11
01.09.1997		13,04	3,19	9,85	805,55
02.09.1997		10,87	8,33	2,54	815,4
03.09.1997		10,87	4,82	6,05	817,94
04.09.1997		10,87	4,17	6,7	823,99
05.09.1997		8,7	1,88	6,82	830,69
06.09.1997		6,52	1,78	4,74	837,51
07.09.1997		8,7	2,14	6,56	842,25
08.09.1997		10,87	5,87	5	848,81
09.09.1997		8,7	6,38	2,32	853,81
10.09.1997		7,61	2,93	4,68	856,13
11.09.1997		8,7	2,72	5,98	860,81
12.09.1997		13,04	3,84	9,2	866,79
13.09.1997		8,7	3,41	5,29	875,99
14.09.1997		7,61	4,17	3,44	881,28

15.09.1997		7,61	3,04	4,57	884,72
16.09.1997		5,43	0,94	4,49	889,29
17.09.1997		7,61	2,68	4,93	893,78
18.09.1997		7,07	0,62	6,45	898,71
19.09.1997	44,9				860,26



Ek Çizelge 5 . Devam

A ₂ S ₁ Kcp ₄					
TARİH	S (mm)	I (mm)	Dp (mm)	ETper.	ET cum.
10.05.1997	12,8	20,95	5,04	15,91	0
11.05.1997		10,87	8,59	2,28	15,91
12.05.1997		10,87	8,37	2,5	18,19
13.05.1997		11,65	7,36	4,29	20,69
14.05.1997		9,15	3,84	5,31	24,98
15.05.1997		6,52	3,59	2,93	30,29
16.05.1997		8,7	4,57	4,13	33,22
17.05.1997		6,52	3,19	3,33	37,35
18.05.1997		4,35	1,88	2,47	40,68
19.05.1997		12,5	4,71	7,79	43,15
20.05.1997		6,52	5,94	0,58	50,94
21.05.1997		8,7	2,57	6,13	51,52
22.05.1997		8,7	3,26	5,44	57,65
23.05.1997		10,87	4,67	6,2	63,09
24.05.1997		10,87	2,86	8,01	69,29
25.05.1997		12,68	5,54	7,14	77,3
26.05.1997		10,87	4,46	6,41	84,44
27.05.1997		10,87	4,09	6,78	90,85
28.05.1997		10,87	4,28	6,59	97,63
29.05.1997		7,34	2,61	4,73	104,22
30.05.1997		10,87	0	10,87	108,95
31.05.1997		10,87	0	10,87	119,82
01.06.1997		5,43	5,25	0,18	130,69
02.06.1997		15,22	0	15,22	130,87
03.06.1997		10,87	0	10,87	146,09
04.06.1997		9,78	9,42	0,36	156,96
05.06.1997		7,07	2,21	4,86	157,32
06.06.1997		11,41	4,35	7,06	162,18
07.06.1997		7,88	4,93	2,95	169,24
08.06.1997		9,24	3,88	5,36	172,19
09.06.1997		7,61	2,68	4,93	177,55
10.06.1997		8,7	3,51	5,19	182,48
11.06.1997		8,7	3,3	5,4	187,67
12.06.1997		7,61	3,3	4,31	193,07
13.06.1997		8,7	3,62	5,08	197,38
14.06.1997		6,52	2,54	3,98	202,46
15.06.1997		13,7	6,92	6,78	206,44
16.06.1997		8,7	3,12	5,58	213,22
17.06.1997		12,5	4,71	7,79	218,8
18.06.1997		10,33	3,51	6,82	226,59

19.06.1997		11,96	4,89	7,07	233,41
20.06.1997		10,87	4,38	6,49	240,48
21.06.1997		13,59	6,49	7,1	246,97
22.06.1997		13,04	5,8	7,24	254,07
23.06.1997		13,59	9,78	3,81	261,31
24.06.1997		14,13	10,25	3,88	265,12
25.06.1997		9,78	3,73	6,05	269
26.06.1997		9,24	2,43	6,81	275,05
27.06.1997		6,52	4,24	2,28	281,86
28.06.1997		8,7	2,39	6,31	284,14
29.06.1997		13,04	3,73	9,31	290,45
30.06.1997		10,33	3,44	6,89	299,76
01.07.1997		13,04	2,93	10,11	306,65
02.07.1997		11,96	2,32	9,64	316,76
03.07.1997		13,04	5	8,04	326,4
04.07.1997		14,13	3,88	10,25	334,44
05.07.1997		9,78	2,14	7,64	344,69
06.07.1997		10,87	3,19	7,68	352,33
07.07.1997		11,96	11,78	0,18	360,01
08.07.1997		10,87	4,49	6,38	360,19
09.07.1997		14,13	5,18	8,95	366,57
10.07.1997		13,04	2,83	10,21	375,52
11.07.1997		15,22	7,32	7,9	385,73
12.07.1997		8,7	1,85	6,85	393,63
13.07.1997		14,13	5,43	8,7	400,48
14.07.1997		10,87	1,74	9,13	409,18
15.07.1997		13,04	7,1	5,94	418,31
16.07.1997		14,13	6,34	7,79	424,25
17.07.1997		13,04	7,54	5,5	432,04
18.07.1997		13,04	5,36	7,68	437,54
19.07.1997		13,04	6,63	6,41	445,22
20.07.1997		13,04	5,76	7,28	451,63
21.07.1997		14,13	4,02	10,11	458,91
22.07.1997		17,39	9,31	8,08	469,02
23.07.1997		14,13	5,11	9,02	477,1
24.07.1997		11,96	3,91	8,05	486,12
25.07.1997		13,04	2,46	10,58	494,17
26.07.1997		10,87	3,41	7,46	504,75
27.07.1997		15,22	7,32	7,9	512,21
28.07.1997		10,87	5,29	5,58	520,11
29.07.1997		10,87	4,09	6,78	525,69
30.07.1997		10,87	4,09	6,78	532,47
31.07.1997		13,04	4,89	8,15	539,25
01.08.1997		10,87	3,08	7,79	547,4

02.08.1997		13,04	5,83	7,21	555,19
03.08.1997		10,87	6,41	4,46	562,4
04.08.1997		13,04	5,25	7,79	566,86
05.08.1997		13,04	4,6	8,44	574,65
06.08.1997		11,96	3,7	8,26	583,09
07.08.1997		13,04	4,93	8,11	591,35
08.08.1997		13,04	4,06	8,98	599,46
09.08.1997		10,87	3,3	7,57	608,44
10.08.1997		8,7	4,57	4,13	616,01
11.08.1997		8,7	1,2	7,5	620,14
12.08.1997		9,78	3,55	6,23	627,64
13.08.1997		9,78	4,71	5,07	633,87
14.08.1997		11,96	6,49	5,47	638,94
15.08.1997		13,04	6,05	6,99	644,41
16.08.1997		10,87	4,38	6,49	651,4
17.08.1997		11,96	2,54	9,42	657,89
18.08.1997		10,87	6,52	4,35	667,31
19.08.1997		13,04	3,84	9,2	671,66
20.08.1997		14,13	4,49	9,64	680,86
21.08.1997		13,04	6,99	6,05	690,5
22.08.1997		13,04	4,57	8,47	696,55
23.08.1997		11,96	4,53	7,43	705,02
24.08.1997		10,87	9,24	1,63	712,45
25.08.1997		10,87	9,96	0,91	714,08
26.08.1997		13,04	8,01	5,03	714,99
27.08.1997		13,04	4,89	8,15	720,02
28.08.1997		8,7	1,63	7,07	728,17
29.08.1997		10,87	4,53	6,34	735,24
30.08.1997		8,7	1,49	7,21	741,58
31.08.1997		8,7	2,43	6,27	748,79
01.09.1997		13,04	2,54	10,5	755,06
02.09.1997		10,87	6,59	4,28	765,56
03.09.1997		10,87	5,33	5,54	769,84
04.09.1997		10,87	3,84	7,03	775,38
05.09.1997		8,7	2,1	6,6	782,41
06.09.1997		6,52	1,56	4,96	789,01
07.09.1997		8,7	1,41	7,29	793,97
08.09.1997		10,87	5,69	5,18	801,26
09.09.1997		8,7	7,57	1,13	806,44
10.09.1997		7,61	1,88	5,73	807,57
11.09.1997		8,7	1,63	7,07	813,3
12.09.1997		13,04	3,44	9,6	820,37
13.09.1997		8,7	3,19	5,51	829,97
14.09.1997		7,61	3,84	3,77	835,48

15.09.1997		7,61	2,39	5,22	839,25
16.09.1997		5,43	1,41	4,02	844,47
17.09.1997		7,61	1,63	5,98	848,49
18.09.1997		7,07	2,1	4,97	854,47
19.09.1997	44,9				814,54

