



# TARIM ARAŞTIRMA RAPORLARI - 3

ÜLKEMİZDE YETİŞTİRİCİLİĞİ YAPILAN  
ÇİLEK ÇEŞİTLERİNİN GAP BÖLGESİNE  
ADAPTASYONU

T.C.  
BAŞBAKANLIK  
GÜNEYDOĞU ANADOLU PROJESİ  
BÖLGE KALKINMA İDARESİ BAŞKANLIĞI

T.C.  
BAŞBAKANLIK  
GÜNEYDOĞU ANADOLU PROJESİ  
BÖLGE KALKINMA İDARESİ BAŞKANLIĞI

T.C. BAŞBAKANLIK GAP BÖLGE KALKINMA İDARESİ BAŞKANLIĞI DOKÜMANTASYON MERKEZİ	
YER NO	16-B
DEMİRBAŞ NO	4924

ÜLKEMİZDE YETİŞTİRİCİLİĞİ YAPILAN  
ÇİLEK ÇEŞİTLERİNİN GAP BÖLGESİNE  
ADAPTASYONU

AĞUSTOS, 1993

T. C.  
BAŞBAKANLIK  
GAP  
BÖLGE KALKINMA İDARESİ BAŞKANLIĞI  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ  
No: \_\_\_\_\_

## İÇİNDEKİLER

### ÖNSÖZ

### 1. GİRİŞ

### 2. MATERYAL VE YÖNTEM

#### 2.1. MATERYAL

#### 2.2. YÖNTEM

### 3. ARAŞTIRMA BULGULARI

### 4. SONUÇ

## Ö N S Ö Z

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin sulamaya açılmasıyla ortaya çıkacak tarımsal potansiyelin en iyi şekilde değerlendirilmesini temin etmek amacıyla GAP İdaresi Başkanlığı tarafından Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi'ne bir dizi Tarımsal Araştırma ve Geliştirme Çalışması yaptırılmıştır.

Şanlıurfa-Akçakale Koruklu mevkiinde tahsis edilen 276 dekarlık bir Araştırma İstasyonu kurulması, 31 adet projeden oluşan araştırma çalışmalarının yürütülmesi, GAP Bölgesi'nde Tarımsal Konularda Veri Bankası Oluşturulması ve Uzaktan Algılama Merkezi Kurulması olmak üzere dört bileşenden oluşan proje çalışmaları 1987-1992 yılları arasında yürütülmüştür.

Planlanan proje çalışmaları üç aşamalı olarak ele alınmış olup tamamlanan bölümü, birinci aşamayı oluşturan Adaptasyon Çalışmalarını içermektedir.

Proje paketinin araştırma çalışmalarından bitkisel üretimle ilgili olanlar, Koruklu mevkiinde kurulan Araştırma İstasyonu'nda hayvansal üretimle ilgili olanlar ise TİGEM Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde yürütülmüştür.

Bu rapor, yürütülen alt projelerle ilgili olarak saptanan ilk sonuçları ortaya koymaktadır.

Söz konusu proje paketinin ikinci aşaması olan yetiştirme teknikleri ile ilgili araştırmalar, ilk aşamada elde edilen verilere bağlı olarak ve adaptasyonu saptanmış tür ve çeşitlerle Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin de katkıları ile yine Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi tarafından 1993-1996 yılları arasında sürdürülecektir.

## 1. GİRİŞ

Çilek, dünyada yetiştiriciliği en yaygın olarak yapılan, oldukça karlı ve yapılan yatırımları kısa zamanda geriye ödeyebilen bir bahçecilik koludur.

GAP Bölgesi, genelde yazları çok sıcak ve kurak, kışları oldukça soğuk, yıllık yağış miktarı 200-400 mm dolayında olan bir bölgedir. Bölgenin iklimi, sulamanın başlaması ile beraber bir parça ılımanlaşacaktır.

Çileğin iklim koşulları açısından bölge için ekonomik olmayacağı düşünülebilirse de bölge insanının beslenmesi bakımından önemli ve kullanma alanı geniş olan böyle bir meyvenin yetiştirilmesi yöre pazarları ve güneydeki komşu ülkelerle sınır ticareti açısından fevkalade önemlidir. Diğer taraftan çilek yetiştiriciliği, dikim zamanından derim zamanına kadar yoğun işgücü gerektiren bir bahçecilik koludur. Bu konu bölgede yaygın olan işsizlik açısından önemlidir. Çilek yetiştiriciliği geliştirildiği takdirde reçel, marmelat, çilek suyu, dondurulmuş çilek sanayinin bu bölgede yatırım yapma ihtimali de bölgenin ekonomisine katkıda bulunması açısından çok önemlidir.

Bu çalışma; aile işletmeciliği halinde yapılırsa bile, çilek yetiştiriciliğine ışık tutmak, yüksek verimli kaliteli çeşitlerden hangilerinin bölgenin ekolojik koşullarına uyabileceğini saptayabilmek ve dünyada yaygın olarak uygulanan dikim sistemlerinden yöreye en uygun olanının seçilmesi amacıyla yapılmıştır.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

### 2.1. Materyal

Bu çalışmada, Cruz-Vista-Tufts-Pocahontas-Aliso ve Tioga olmak üzere 6 çilek çeşidine ait frigo ve taze kol bitkileri kullanılmıştır. İlkbahar ve yaz dikimlerinde kullanılan frigo fideler, Ocak ayında bitkilerin dinlenmeye girdikleri dönemde araziden sökülüp, soğuk hava depolarına alınmışlardır. Kış dikiminde kullanılan taze kol bitkileri ise Kasım ayında fidelikten sökülerek dikilmişlerdir.

### 2.2. Yöntem

Araştırmaya 1989 yılı Nisan ayında başlanmış ve 1992 yılı Temmuz ayında son verilmiştir.

Denemede; ilkbahar, yaz ve kış dikim zamanları olmak üzere 3 dönemde çilek dikimleri yapılmıştır.

Dikim Zamanları	1989	1990
İlkbahar dikimi	25-27 Nisan	17-19 Nisan
Yaz dikimi	25-28 Temmuz	25-28 Temmuz
Kış dikimi	22-23 Kasım	01-02 Aralık

Bitkiler; 60 cm genişliğinde - 30 cm yüksekliğinde hazırlanan seddelere sıra arası ve üzeri 30x30 cm olacak şekilde üçgen dikim sistemine göre dikilmişlerdir. Denemeler, her parselde 25 bitki olacak şekilde 5 tekrarlı olarak düzenlenmiş, uygun gübreleme yapılmış ve damla sulama sistemiyle sulanmışlardır.

## Bitkiler;

- Fidelerin tutma durumları (%),
- Erkencilik ve Bitki başına verim (gr/bitki),
- Suda çözünebilir toplam kuru madde (%SÇKM),
- Vitamin-C içeriği (mg C vit./100 ml usare),

özellikleri açısından gözlemlenmiş ve ölçümler yapılmıştır.

Çileklerde; suda çözünebilir kuru maddenin %7'den düşük, C-Vitamini içeriğinin 50-90 mg/100 ml usare'den az, Asitliğin %0.78'den fazla olmaması istenmektedir.

Üstün bir çilek çeşidinin düşük asit, düşük tanen ve yüksek şeker içermesi istenir.

## 3. ARAŞTIRMA BULGULARI

### 3.1. 1989 Deneme Yılı

Dikim zamanlarına ve çeşitlere göre fidelerin tutma durumları incelendiğinde; kış dikimlerinde Tufts, Aliso ve Pocahontas çeşitlerinde %100 fide tutma oranına ulaşılırken, ilkbahar dikimiyle -yaz dikiminin açık koşullardaki fide tutma yüzdeleri birbirine paralel olacak şekilde yüksek değerler (% 95.20 - % 100.00) gösterirken, gölgeleme materyali altında gerçekleştirilen yaz dikimlerinde genelde en düşük değerler (% 88.80 - % 98.60) elde edilmiştir.

Erkencilik ve bitki başına verim durumu incelendiğinde; yaz dikimlerinde tüm çeşitlerden en yüksek verim Mayıs ayında elde edilmiştir. Nisan ayı verimlerinde ise en fazla ürün Cruz çeşidinden (363.92 gr/bitki) alınmıştır. İlkbahar dikiminde, tüm çeşitlerin verimleri genelde birbirine yakın olmuş ve ürünün tamamına yakın bölümü Mayıs ayında elde edilmiştir. Bu dikim döneminde verim en yüksek Pocahontas (325.44 gr/bitki) çeşidinden alınırken, kış dikiminde ürünün önemli bir bölümü Mayıs ayında elde edilmiş ve öteki dikim zamanlarına göre genelde tüm çeşitlerde oldukça düşük verimler elde edilirken, en yüksek verim 30.62 gr/bitki ile Tufts çeşidinden elde edilmiştir.

Suda çözünebilir toplam kuru madde içeriği bakımından çeşitler incelendiğinde; yalnızca yaz dikim sisteminde denenen gölgeli ve açıktaki ortamlarda yetiştirilen çeşitler açısından önemli bir istatistiksel fark bulunmadığı belirlenmiştir. Yaz dikim sisteminde en yüksek SÇKM değeri Vista (%8.92) çeşidinde; ilkbahar dikim sisteminde %9.60 ile Tufts çeşidinde ölçülmüştür. Kış dikiminde yeterli miktarda meyve elde edilemediği için SÇKM ve C vitamini analizleri yapılamamıştır.

Yaz ve ilkbahar dikimlerinde, çeşitlerin SÇKM içerikleri karşılaştırıldıklarında, Tufts ve Aliso çeşitleri hariç, yaz dikimleri lehine bir durum gözlenmiş, bu iki çeşit ilkbahar dikimlerinde daha yüksek değerler vermişlerdir.

Çilek çeşitleri, önemli bir kalite ölçütü olan C vitamini içeriği bakımından incelendiğinde ise; C vitamini değerleri, gerek dikimlere ve gerekse çeşitlere göre oldukça yüksek sayılabilecek düzeylerde bulunmuştur. Yaz dikiminde, çeşitlerin C vitamini içerikleri arasındaki farkların önemli olduğu, fakat gölgeli ve açık ortamlardaki farkların önemsiz olduğu gözlenmiş en yüksek C vitamini içeriği 65.29 mg/100 ml usare değeri ile Vista çeşidinden elde edilmiş; ilkbahar dikiminde çeşitlerin C vitamini içerikleri arasındaki farklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

### 3.2. 1990 Deneme Yılı

Fidelerin tutma durumları incelendiğinde; gerek yaz ve gerekse kış dikimlerinde tüm çeşitlerin fide tutma oranları %100 olurken; ilkbahar dikimlerinde en yüksek değer Aliso çeşidinde (100.00), en düşük Tiago çeşidinde (%80.4) saptanmıştır.

Dikim sistemleri ve çeşitler, bitki başına verim açısından incelendiğinde; kış dikimlerinin ilk yılının olumsuz olduğu görülmektedir. 1990 yılının Kasım ayında dikilen bitkilerden bitki başına en yüksek verim 31.48 gr olarak Pocahontas çeşidinden alınmıştır. Aynı dikim sisteminin ikinci yılında ilk yıla göre önemli artışlar saptanmış ve en yüksek verim Tufts (360.48 gr/bitki) çeşidinden elde edilmiştir. 1990 kışında dikilen bitkilerin, 1992 baharındaki bitki verimleri ise 345.93 gr/bitki (Vista) ile 542.82 gr/bitki (Tufts) arasında dağılım göstermiştir.

İlkbahar dikim sisteminde bu değer 275.84 gr/bitki (Tioga) - 403.56 gr/bitki (Cruz) arasında dağılım gösterirken; yaz dikim sisteminde 371.00 gr/bitki (Vista) - 300.95 gr/bitki (Tioga) arasında değişim göstermiştir.

Buna göre ilkbahar ve yaz dikimlerinin çok olumlu sonuçlar verdiği, kış dikimlerinin ise ilk yıl verimlerinin düşük düzeyde kalmasına karşın ikinci yıl verimlerinin iyi olduğu söylenebilir. Tioga çeşidi ise bitki başına verim açısından her dikim sisteminde de olumsuz sonuçlar vermiştir. Aşağıda Tablo 1 ve Tablo 2'nin incelenmesiyle 1989 ve 1990 yılları itibarıyla dikim sistemlerinin bitki başına verim değerleri üzerine etkisi görülmektedir.

Tablo 1: 1989 Deneme Yılında Yaz, İlkbahar ve Kış Dikimlerinden Elde Edilen Bitki Başına Ortalama Verimler (gr/bitki)

Çeşitler	Ortam	Dikim Dönemleri			
		Yaz Dikimi	Çeş.ort.	İlkbahar Dikimi	Kış Dikimi
Cruz	I	309.38	363.92 a	307.12	16.95 bc
	II	418.45			
Vista	I	296.99	312.00 ab	256.86	18.06 bc
	II	327.01			
Tufts	I	221.11	255.82 bc	261.37	30.62 a
	II	290.53			
Pocahontas	I	316.13	322.79 ab	325.44	21.50 ab
	II	329.44			
Aliso	I	236.38	260.81 bc	261.00	21.06 ab
	II	285.24			
Tioga	I	186.25	225.88 c	251.51	9.90 c
	II	265.50			

I : Gölge  
II: Açık

Tablo 2: 1990 Deneme Yılında Çilek Çeşitlerinin Dikim Sistemlerine Göre Bitki Başına Verim Değerleri (gr/bitki)

Çeşitler	Kış Dikimi *	Kış Dikimi **	Kış Dikimi ***	İlkbahar Dikimi	Yaz Dikimi
Cruz	20.04	314.28 a	475.15 ab	403.56 a	350.35 ab
Vista	25.80	175.44 b	345.93 b	377.76 a	371.00 a
Tufts	28.72	542.82 a	542.82 a	372.60 a	333.40 ab
Pocahontas	31.48	342.08 a	454.84 ab	363.40 a	340.45 ab
Aliso	24.46	329.28 a	416.73 ab	294.56 b	349.00 ab
Tioga	16.68	111.52 c	390.39 ab	275.84 b	300.95 b

\* : 1.yıl verimleri (1990 dikimi)

\*\* : 2.yıl verimleri (1989 dikimi)

\*\*\*: 2.yıl verimleri (1990 dikimi)

Farklı dikim sistemlerinde çeşitlerin SÇKM içerikleri arasında önemli farklar bulunamamış ve değerler %6.24 - %8.76 arasında değişmiştir. Kış dikiminin ilk yılı ile yaz dikimlerinde meyvelerin SÇKM içerikleri, öteki dikim sistemlerine göre daha yüksek bulunmuştur.

Kış dikim sisteminin ikinci yılında çeşitlerin C vitamini içerikleri arasında önemli farklar bulunurken, öteki dikim sistemlerinde fark bulunmamıştır. En yüksek C vitamini içeriği 84.05 mg/100 ml usare değeri ile Cruz çeşidinin yaz dikiminden elde edilen meyvelerinde saptanmıştır. Yaz dikim sistemi C vitaminince daha zengin meyveler verme eğilimindedir.

#### 4. SONUÇ

GAP Bölgesi'nde 3 değişik dikim zamanı ve 6 çilek çeşidi kullanılarak yapılan bu çalışma sonunda, genel anlamda çilek yetiştiriciliğinin bölge için ekonomik olabileceği saptanmıştır.

Dikimlerde; damla sulama ve siyah plastik toprak örtü materyali kullanılmıştır. Toprak örtü materyali (siyah malç) toprak neminin muhafazasına olumlu etki yapmaktadır ve topraktaki suyun buharlaşma ile kaybına engel olunması bölge için çok önemlidir.

Bölgede meyve derimlerine Nisan ayı sonlarında başlamış ve Cruz çeşidinin öteki çeşitlere göre daha erkenci olduğu belirlenirken, yaz ve ilkbahar dikimlerinin, kış dikiminden daha erken ürün verdikleri saptanmıştır. Suda çözünür kuru madde içeriği bakımından dikim sistemleri ve çeşitler arasında önemli bir fark saptanamamıştır. C vitamini içeriği yönünden de dikim sistemleri ve çeşitler arasında önemli farklılıklar saptanmazken yaz dikimindeki meyvelerin C vitamini içeriği yönünden biraz daha zengin olduğu saptanmıştır.



Verim kalite açısından; Cruz, Tufts, Vista ve Pocahontas çeşitleri olumlu yönde dikkati çekerken, ilkbahar ve yaz dikim sistemlerinin daha başarılı olduğu görülmüştür.

Bu araştırma ile elde edilen veriler ışığı altında; GAP Bölgesi'nde yapılacak olan çilek yetiştiriciliği ile gerek bölgenin ve gerek Orta-Doğu pazarlarının gereksinimlerinin karşılanması mümkün gözükmemektedir. Bölge toprakları genellikle alkali karakterde olduğu için denenen çeşitlerden Pocahontas hariç hemen hepsi sarılık göstermektedir. Bu nedenle bölgede çilek yetiştiriciliği yapılırken kilyetli (veya şelatlı) demir bileşiklerinin düzenli olarak verilmesine özen gösterilmelidir. Bölgede çilek yetiştiriciliğinde hem su ekonomisi hemde bitkilerin su gereksinimlerinin düzenli olarak giderilmesi için damla sulama yapılmalıdır.

## TARIMSAL ARAŞTIRMA GELİŞTİRME PROJE ÇERÇEVESİNDE YÜRÜTÜLEN ÇALIŞMALAR

1. GAP Bölgesine Adapte Olabilecek Şeftali, Kayısı, Badem ve Nektarin Çeşitlerinin Saptanması
2. GAP Bölgesinde Değişik Nar Çeşitlerinin Adaptasyonu
3. Ülkemizde Yetiştiriciliği Yapılan Çilek Çeşitlerinin GAP Bölgesine Adaptasyonu
4. GAP Bölgesine Uygun Pikan Cevizi Çeşitlerinin Saptanması
5. Doğal Olarak Yetişen Çok Yıllık Soğanlı-Yumruğu ve Rizomlu Süs Bitkilerinin Tarlada Üretim Olanakları
6. Sulamanın GAP Alanında Yüksek Verimli Sofralık ve Şaraplık Üzüm Çeşitlerinin Verim ve Kalitelerine Etkisi
7. GAP Bölgesinde Sebze Yetiştiriciliğinin Geliştirilmesi
8. GAP Bölgesinde Yüksek Verimli Lif Teknolojik Özellikleri Üstün Pamuk Çeşitlerinin Saptanması
9. GAP Bölgesinde Sulu Koşullara Uygun Yemlik ve Biralık Arpa Çeşitlerinin Saptanması
10. GAP Bölgesine Uygun Kolza Çeşitlerinin Saptanması
11. GAP Bölgesine Uygun Ayçiçeği Çeşitlerinin Saptanması
12. GAP Bölgesinde Sulu Koşullara Uygun Ekmeklik ve Makarnalık Buğday Çeşitlerinin Saptanması
13. GAP Bölgesinde Sulu Koşullara Uygun Çeltik Çeşitlerinin Saptanması
14. GAP Bölgesinde Yem Bitkileri Adaptasyonu
15. GAP Bölgesinde Sulu Koşullarda Yetiştirilebilecek Yonca Çeşitlerinin Saptanması
16. GAP Bölgesinde I. Ürün veya II. Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Sorghum Tür ve Çeşitlerinin Saptanması
17. GAP Bölgesinde I. veya II. Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Mısır Çeşitlerinin Saptanması
18. Harran Ovası Koşullarında Pamuk Sulamasında Sulama Aralığı ve Su Tüketiminin Belirlenmesinde Açık Su Yüzeyi Buharlaşmasından Yararlanma Olanakları
19. Harran Ovası Koşullarında Ayçiçeği Sulamasında Sulama Aralığı ve Su Tüketiminin Belirlenmesinde Açık Su Yüzeyi Buharlaşmasından Yararlanma Olanakları

20. Harran Ovası Koşullarında Su Yüzeyi (Class-A Pan) Buharlaşmasından Yararlanarak İkinci Ürün Soya İçin Sulama Programlarının Geliştirilmesi
21. GAP Bölgesinde Pilot Bitki Koruma Kliniklerinin Kurulması
22. GAP Bölgesinde Zirai Mücadele Politikasına Esas Teşkil Edecek Hastalık, Zararlı ve Yabancı Otların Saptanması
23. Mardin-Ceylanpınar Ovaları Toprak Kaynaklarının Temel Özellik ve Dağılımlarının Belirlenmesi ve İdeal Arazi Kullanım Planlarının Hazırlanması
24. Harran Ovasında Önemli ve Yaygın Toprak Serilerinin Sulama Başlamadan Önceki Strüktür ve İnfiltrasyon Özellikleri ve Alkaleleşme Olasılıklarının Belirlenmesi
25. GAP Bölgesinde Entansif Süt Sığırcılığını Geliştirmek İçin Uygulanabilecek Islah Organizasyon Modelleri
26. Kilis Tipi Güney Sarı Kırmızı Sığırların Yayılış Alanları, Performansları ve GAP Bölgesi için Bu Sığırlardan Yararlanma Olanakları
27. GAP Bölgesinde Yetiştirilen İvesilerin Süt, Döl ve Et Verimlerinin Islahında Egzotik Irklardan Yararlanma Olanakları
28. GAP Bölgesinde Çeşitli Bal Arısı Irklarının Performanslarının Saptanması ve Bölgede Mevcut Arı Irklarının Islahı Olanakları
29. GAP Bölgesinde Entansif ve Yarı Entansif Koşullarda Hindi Yetiştiriciliği
30. GAP Bölgesinde Sulu Koşullarda Uygulanabilecek Ekim Nöbeti Sistemleri
31. İkinci Ürün Dane Mısır Yetiştirmede Farklı Toprak İşleme Yöntemlerinin Teknik ve Ekonomik Yönden Karşılaştırılması
32. Plastik Örtülü Seralarda Bitki Yetiştirme Ortamının Sağlanması İçin Isı Örtüleri İle Nemlendirme Sistemlerinin Kullanılması ve Enerji Dengesinin Belirlenmesi
33. GAP Bölgesinde Tahıllar ve Baklagiller Pazarlama Yapısı ve Geliştirilmesi
34. GAP Bölgesinde Endüstri Bitkileri Pazarlama Yapısı ve Geliştirilmesi
35. GAP Bölgesinde Meyve ve Sebze Pazarlama Yapısı ve Geliştirilmesi
36. GAP Bölgesinde Hayvansal Ürünler Pazarlama Yapısı ve Geliştirilmesi