

AKDENİZ BÖLGESİ PAMUKLARINDA GÖRÜLEN SOLGUNLUK HASTALIĞI
(Verticillium dahliae Kleb.)'NA KARŞI BAZI PAMUK ÇEŞİT -
LERİNİN DUYARLILIKLARININ SAPTANMASI ÜZERİNDE ÇALIŞMALAR¹

M. Sait DOLAR²

ÖZET

Akdeniz bölgesinin pamuk tarımı yapılan illerinden başta Kahramanmaraş olmak üzere Hatay, Antalya ve Adana illerinin bazı kesimlerinde *Verticillium dahliae* Kleb. solgunluk hastalığı sorun olmaya başlamıştır. İlaçlı mücadelesi bulunmayan ve kültürel önlemleri oldukça zor olan bu hastalığa karşı dayanıklı çeşitleri saptamak amacıyla 19 pamuk çeşidi saksı ve tarla koşullarında denemeye alınmış ve bu hastalığa karşı duyarlılıkları saptanmıştır.

Toprağı hastalık inokulumu ile bulaştırılmış saksılara 6 tekrarlı tesadüf parselleri ve tarlaya da 4 tekrarlı tesadüf blokları deneme desenine göre ekilen pamuk çeşitleri yıl sonunda toprak seviyesinden kesilerek iletim dokularındaki renk değişimi dikkate alınarak değerlendirmeye tabi tutulmuş ve hastalığa yakalanma oranları ile hastalanma şiddetleri bulunmuştur. Ayrıca tarladaki mahsul-leri ayrı ayrı toplanarak dekara verdikleri kütlü pamuk miktarları hesaplanmıştır.

Denemeye alınan 19 çeşitten Taşkent I çeşidinin en dayanıklı, Acala S.J.1, Aleppo I, Nazilli 66-100, QF 34/1 ve Coker 310 çeşitlerinin orta derecede duyarlı, bölgenin standart çeşitleri olan Deltapain 15/21, Çukurova 1518, Adana 967-10 ve Sayar 314 ve bunların melezleri olan Deltapain 15/21 X C. Queen/969-96, Deltapain 15 X Acala 292, Ç.M.B. 975-85 ve Deltapain 16(1975-1) çeşitleri en duyarlı, Deltapain 61 çeşitleri ikinci gruba son grup arasında yer almış ve duyarlı kanısını vermişlerdir.

Taşkent I pamuk çeşidi 1981 ve 1983 yıllarında verim bakımından birinci grubu oluşturmuştur. 1982 de ikinci grupta yer almıştır. Bölgenin standart çeşitleri ise devamlı surette alt ve orta gruplarda yer almışlardır.

Elde edilen sonuçlara göre hastalığa dayanıklı ve verim yönünden iyi sonuç veren Taşkent I çeşidinin hastalıkla bulaşık bulunan alanlara ekilebilecek en iyi çeşit olduğu kanaatine varılmıştır. Ancak bir çeşidin hastalığa dayanıklı ve verimli olması o çeşidin bölge standardı olmasına kafi gelmemektedir. Lif uzunluğunun kısalığı ve diğer teknolojik özelliklerinin standart çeşitlerden daha düşük olması, onun standart çeşit olarak tescilini önlemektedir. Bu

¹ Yazının yayın ve yönetim kuruluna geliş tarihi: 28.6.1984

² Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Endüstri ve Süs Bitkileri Hastalıkları Lab. Şefi - ADANA

Eylül 1984

bakımdan Solgunluk hastalığına karşı dayanıklılık gen'inin verilmesi amacıyla Pamuk Araştırma Enstitüsünce standart çeşitler ile melezlemeye tabi tutulmuştur. Bu konudaki çalışmalara başka projeler ile devam edilecektir.

GİRİŞ

Dünyanın ve Türkiye'nin en önemli bir tarım ürünü olan pamuk, Akdeniz bölgesinin de en önde gelen gelir kaynağıdır. Türkiye ihracatındaki büyük payı yanında, tekstil ve yağ endüstrisinin de temel hammaddelerinden birini oluşturmaktadır. Akdeniz bölgesinde yıllara göre 5 milyon dekara varan ekiliş alanı 1983 yılında 3.375.420 dekar (Çukurova'da 3.006.871 dekar ve Antalya'da 358.420 dekar) saha da gerçekleşmiştir (Anonymus 1983). Bu alandan ise 1.002.052 ton kütlü pamuk, ondanda 278.208 ton lif pamuk elde edilmiştir. Kütlü pamuğun 130 ₺. taban fiyatı üzerinden parasal değeri 130.866.760.000 ₺. tutmaktadır. Aynı yıl bölgede 9.251.618.725 ₺. ilaç sarfı ile 37.064.257.575 ₺. ürün kurtarılmış ve mücadele yoluyla milli ekonomiye 27.812.638.550 ₺. katkıda bulunulmuştur.¹

Pamuğa zarar veren hastalık ve zararlılar içerisinde solgunluk hastalığının önemli bir yeri vardır. Hastalığın değişik araştırmacılarca saptanmış olan bitki ölümü ve verim düşüklüğüne sebebiyet verme şeklindeki zararına karşı önerilen mücadele yolları sınırlı alanlar içerisinde kalmaktadır. Ege bölgemizin en önde gelen pamuk hastalığı olan solgunluk üzerinde yapılan çalışmalarda 1967-1970 yılları bölge ortalaması olarak % 31.44 oranında hastalık saptanmıştır (Karaca et al. 1971). Esentepe (1979), Karaca et al. (1969) ve Gültür (1971)'e atfen, Aydın, Manisa ve İzmir illerinde sırasıyla % 14.6, % 9.3, % 9.3 ve % 11.3 oranında pamuklarda zarara sebep olduğunu kaydetmektedir.

Akdeniz bölgesinde de 1970-1971 yılları arasında Esentepe (1979) tarafından Adana ve Antalya illerinde yapılan çalışmada % 0.04 - % 25.56 oranlarında solgunluk hastalığı ve % 0.1 - % 12.34 zarar saptanmıştır. Bölgenin diğer illerinde tarafımızdan ve mücadele teşkilatınca yapılan incelemelerde hastalığın Hatay ilinin bazı kesimleri ile Kahramanmaraş ilinde daha yoğun şekilde mevcut olduğu ve zarara sebebiyet verdiği saptanmıştır. Kahramanmaraş ilimiz Ziraî Mücadele ve Karantina Müdürlüğü'nün tesbitlerine göre; pamuk alanlarının ortalama % 60 lık bölümünde solgunluk görülerek, kurumlara, verim düşüklüğüne ve ortalama % 15 civarında verim kaybına sebep olduğu saptanmıştır.² Kahramanmaraş ilinin yıllık pamuk ekilişi 350.000 dekar, kütlü pamuk ürünü 102.850 Kg ve toplam parasal değeri 7.713.750.000 ₺. olduğuna göre, solgunluğun sebep olduğu kayıp 1 milyar 157 milyon ₺ dir. Bu rakamlar Bölge ve Türkiye düzeyinde ele alındığında solgunluğun sebep olduğu zararın önemi daha da iyi anlaşılır. Adana ve Konya Bölge Ziraî Mücadele ve Karantina Başkanlıkları

1983 yılı çalışma raporları.

2 Kahramanmaraş Ziraî Mücadele ve Karantina Müdürlüğü 1982 yılı çalışma raporu.

lacaktır.

Solgunluk hastalığıyla ilaçlı mücadelenin imkansızlığı nedeniyle çalışmalar kültürel önlemler ve dayanıklı çeşit araştırma denemeleri üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu konuda Ege bölgesinde sürdürülen çalışmalarda Taşkent çeşitleri hastalığa dayanıklı bulunmuştur. Akdeniz bölgesinde de bu konudaki araştırmalara bu çalışma ile başlanılmıştır.

1981 yılında Adana Bölge Pamuk Araştırma Enstitüsünün bölgeye adaptasyonundan ümitvar olduğu ve verim denemesine tabi tuttuğu 13 pamuk çeşidi Enstitümüz bahçesindeki saksılarda ve Kahramanmaraş'ta bir çiftçi tarlasında denemeye alınmıştır.

1982 yılında ülkemize yeni ithal edilen Deltapain 61 çeşidinin tarla denemesine ilave edilmesi ile yine aynı çeşitler aynı yerlerde denemeye alınmışlardır.

1983 yılında Model, Deltapain 15 X Acala 292 ve Deltapain 15/21 X Caroline Queen 969/96 çeşitlerinin tohumu yeterli olmadığı için her iki yerde ve bunlara ilaveten Delcott çeşidinin de, tarla denemesinde ekimi yapılamamıştır. Buna karşılık 8/2 972-43, QF.34-1, Ç.M.B. 975-85-Coker 310 ve Deltapain 16/975-1 çeşitleri saksı ve tarla denemelerine dahil edilmişlerdir.

Üç yıl süre ile saksı ve tarlada sürdürülen çalışmalardan büyük oranda kesin sonuç alınması ve Bölge Pamuk Araştırma Enstitüsünün verim denemesini sona erdirmesi dolayısıyla 1983 yılında sonuçlandırılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırmada Adana Pamuk Araştırma Enstitüsünün bölgeye adaptasyonunda ümitvar olduğu ve verim denemesine tabi tuttuğu aşağıdaki pamuk çeşitleri kullanılmıştır.

A- Saksı Denemesi:

Tesadüf parselleri deneme desenine göre 6 tekrarlı (her saksı 1 parsel) olarak düzenlenmiştir. Ayrıca her çeşit için temiz topraklı birer saksı da şahit olarak alınmıştır. Deneme'de 30 cm çapında saksılar kullanılmıştır. Saksı toprakları Zunnunov (1962) yöntemine göre, yulaf ortamı ile hazırlanmış *Verticillium dahliae* inokulumu toprağın 10-15 cm derinliğine gömülmüş ve daha sonra toprak sulamak suretiyle bulaştırılmıştır (her 6 saksıya 400 gr lık yulaf ortamı). Şahit saksılara o güne kadar üzerinde tarım yapılmamış temiz orman toprağı doldurulmuştur.

Denemeye alınan çeşitlere ait tohumlar 25.5.1981, 6.5.1982 ve 10.5.1983 tarihlerinde her saksıya 25 adet olarak ekilmişlerdir. Deneme süresince saksılar çeşme suyu ile sulanmışlardır. Fideler 15-

1 Karcılioğlu, A., M. Esentepe, E. Sezgin. 1979-1982. "Ege Bölgesi pamuklarında görülen solgunluk hastalığının sebepleri ve koruma imkanları üzerinde çalışmalar" adlı 105.814/A-1 nolu projenin Nihai raporları-İZMİR.

Eylül 1984

Çeşidin Adı	Menşei	Denendiği yıl
1- Adana 967-10	Adana	1981-1983
2- Çukurova 1518(Caroline Queen)	"	" "
3- Deltapain 15/21	A.B.D.	" "
4- Sayar 314	Adana	" "
5- Acala S. J.1	İsrail	" "
6- Aleppo I	Suriye	" "
7- Mo-del	A.B.D.	" "
8- Delcott 277	"	" "
9- Stonville 7-A /970-5	"	" "
10-Deltapain 15/21 X Acala 292.	Adana	" "
11-Nazilli 66-100	Nazilli	" "
12-Deltapain 15/21 X.C.Queen 969-96	Adana	" "
13-Taşkent I	Rusya	" "
14-Deltapain 61	A.B.D.	1982-1983
15-Deltapain 16/975-1	Adana	1983
16-Coker 310	A.B.D.	1983
17-8/2-972-43	Adana	"
18-Ç.M.B. 975-85	"	"
19-QF - 34-1	Nazilli	1983

20 cm boya geldiklerinde her saksıda 5 bitki kalacak şekilde seyreltilmiştir.

Sayımlar 12.11.1981, 27.10.1982 ve 11.11.1983 tarihlerinde bitkiler tek tek kesilerek iletim dokularındaki renk değişimi dikate alınarak yapılmış ve denemeye alınan pamuk çeşitlerinin hasatlığına yakalanma oranları bulunmuştur.Elde edilen sonuçlara Varyans analizi uygulanarak çeşitler arasındaki farklılık Duncan testi ile saptanmıştır.

B- Tarla Denemesi:

Deneme Kahramanmaraş merkez ilçesinde 1981 ve 1982 yıllarında Hüsnü Üksüz ve 1983 te de Murat Budak'ın tarlalarında 4 tekrarlı ve 13-15 karekterli olarak tesadüf blokları deneme desenine göre açılmıştır.Parseller $2,8 \times 12 = 33,6 \text{ m}^2$ olarak alınmış ve 4 sıra olarak düzenlenmiştir.Daha önceki yıllarda devamlı pamuk ekilen ve hastalığın her yıl görüldüğü bu tarlalara pamuk tohumları 21.5.1981, 5.4.1982 ve 27.5.1983 günleri ekilmiştir.Tarladaki seyreltme,çapa,sulama ve her türlü bakım ile zararlılarla mücadele çiftçinin tarlasının diğer bölümlerinde olduğu gibi çiftçi tarafından yapılmıştır.

Hastalık şiddetlerini bulmak için sayımlar Eylül,Ekim ayları ve son hasat esnasında 0-3 skalasına göre yapraklarda semptomatolojik olarak yapılmış ve Towsend-Heuberger formülüne göre değerlendirilmiştir.Mahsul toplandıktan sonra da bitkiler toprak yüzeyinden tek tek kesilerek 4.11.1981,21.10.1982 ve 15.11.1983 te iletim dokularındaki renk değişimleri esas alınarak hasta ve sağ -

lam bitkiler üzerinden yüzde hastalık oranları bulunmuştur. Sonuçlara varyans analizi uygulanmış, varyasyonlar Duncan testi ile saptanmıştır.

Çeşitlerin kütlü pamuk verimleri Bölge Pamuk Araştırma Enstitüsünce değerlendirilmiştir.

SONUÇLAR

A-Saksı Denemesi

19 Pamuk Çeşidinin üç yıl V.dahliae'ye yakalanma oranları Cetvel 1 de gösterilmiştir.

Temiz topraklı şahit saksılardaki hiç bir bitki hastalık simptomu göstermemiştir.

Cetvel 1. Solgunluk hastalığına karşı duyarlılık testine tabi tutulan pamuk çeşitlerinin saksı denemesinde hastalığa yakalanma oranları(%)ve dahil oldukları gruplar.

Çeşitler	1981		1982		1983	
	%	Gruplar	%	Gruplar	%	Gruplar
Taşkent I	15.00	A	13.33	A	23.00	A
Acala S-J-1	27.50	BC	18.83	AB	33.00	AB
Deltapain X Acala 292	25.00	AB	56.66	CDE	-	-
Aleppo I	40.00	BCD	40.00	BC	50.00	ABC
Nazilli 66-100	37.50	BCD	33.33	ABC	56.00	BC
Mo-del	41.66	BCD	43.83	CD	-	-
Delcott 227	41.66	BCD	40.00	BC	73.00	CDE
Stonville 7-A/970-5	41.66	BCD	74.50	DEF	83.00	DEF
Deltapain 15/21XC.	41.66	BCD	74.50	DEF	-	-
Queen 969-96	-	-	-	-	-	-
Sayar 314	48.50	CD	93.33	H	83.00	DEF
Adana 967-10	60.00	DE	84.50	FGH	86.00	EF
Deltapain 15/21	70.83	EF	90.00	GH	90.00	F
Çukurova 1518	79.16	F	93.33	EFG	83.00	DEF
8/2-972-43	-	-	-	-	53.00	BC
Ç.M.B.975-85	-	-	-	-	66.00	CD
Deltapain 16/975-1	-	-	-	-	66.00	CD
QF. 34-1	-	-	-	-	73.00	CDE
Deltapain 61	-	-	-	-	80.00	DEF
Coker 310	-	-	-	-	90.00	F

Cetvel 1'de görüldüğü gibi pamuk solgunluk hastalığına yakalanma oranları yıllara ve çeşitlere göre % 25.00-% 93.33 arasında değişmektedir. Her yıl yapılan istatistiksel analiz sonucunda Taşkent-I çeşidi her yıl birinci grupta yer almış, yani hastalığa en az yakalanmıştır. Onu sırasıyla yıllara göre Acala S.J.1, Aleppo, I. Nazilli ve 1981 yılında Deltapain X Acala 292 çeşitleri olmuştur. Bölgenin standart çeşitleri olan Adana 967-10, Deltapain 15/21, Sayar

Eylül 1984

314 ve Çukurova 1518 (C.queen)pamuk çeşitleri ise her üç yılda duyarlı bulunmuşlardır.Diğer çeşitler ise iki grup arasında sıralanmışlardır.

B-Tarla Denemesi

Kahramanmaraş'ta çiftçi tarlasında denemelerin üç yıllık hastalığa yakalanma oranları Cetvel 2'de gösterilmiştir.

Cetvel 2.Solgunluk hastalığına karşı duyarlılık testine tabi tutulan pamuk çeşitlerinin tarla denemesinde hastalığa yakalanma oranları (%)ve dahil oldukları gruplar

Çeşitler	1981		1982		1983	
	%	Gruplar	%	Gruplar	%	Gruplar
Taşkent I	26.12	A	17.33	A	17.15	A
Acala S.J.1	53.63	B	41.10	AB	92.14	BC
Aleppo I	74.16	CDE	51.25	BC	89.04	AB
Nazilli 66-100	49.44	AB	63.59	CD	94.31	BC
Delcott 227	58.24	BC	80.60	EF	-	-
Mo-del	64.57	BCD	72.16	DE	-	-
Stonville 7-A/970-5	73.80	CDE	78.68	EF	94.93	BC
Deltapain 61	-	-	79.13	DEF	96.85	BC
Deltapain X Acala 292	78.94	DEF	74.61	DE	-	-
Deltapain 15/21 XC.	84.76	EF	88.34	FG	-	-
Queen 969-96	-	-	-	-	-	-
Sayar 314	80.99	DEF	88.97	FG	99.25	CD
Çukurova 1518	82.12	DEF	89.77	FG	98.99	BCD
Adana 967-10	90.19	F	89.57	FG	99.42	CD
Deltapain 15/21	86.37	EF	93.97	G	100.00	D
Coker 310	-	-	-	-	90.73	BC
QF-34-1	-	-	-	-	93.93	BC
8/2-972-43	-	-	-	-	94.21	BC
Deltapain 16/975-1	-	-	-	-	97.13	BCD
Ç.M.B. 975- 85	-	-	-	-	98.85	BCD

Cetvel 2 incelendiğinde çeşitlerin yıllara göre % 17.15- % 100 arasında solgunluk hastalığına yakalandıkları görülmektedir. İstatistiki analiz sonuçlarına göre Taşkent-I çeşidi her üç yılda da tek başına birinci grubu oluşturmuş ve en dayanıklı çeşit olarak bulunmuştur.Bunu Acala S.J.1 Aleppo I ve Nazilli 66-100 çeşitleri izlemiştir.Bölgenin standart çeşitleri olan Adana 967-10,Deltapain 15/21, Sayar 314 ve Çukurova 1518 ise her üç yılda en duyarlı çeşitler grubuna girmişlerdir.Diğer çeşitler ise orta gruplarda yer almışlardır.

Duyarlılık testine tabi tutulan çeşitlerin tarla denemesinde simptomatolojik olarak saptanan ve 0-3 skalasına göre değerlendirilen hastalık şiddetleri Cetvel 3'te gösterilmiştir.

Cetvel 3. Solgunluk hastalığına karşı duyarlılık testine tabi tutulan pamuk çeşitlerinin tarla denemesinde simptomatolojik olarak saptanan hastalığa yakalanma şiddetleri (%) ve dahil oldukları gruplar.

Çeşitler	1981		1982		1983	
	%	Gruplar	%	Gruplar	%	Gruplar
Taşkent -I	12.84	A	8.40	A	7.83	A
Acala S.J.I.	21.84	AB	16.60	AB	63.55	B
Aleppo I	38.97	DC	22.23	B	60.55	AB
Nazilli 66-10	19.90	A	27.04	BC	67.52	B
Delcott 277	32.75	BC	39.51	CDE	-	-
Mo-del	32.85	BC	36.60	CD	-	-
Deltapain X Acala 292	44.55	DCE	36.99	CD	-	-
Stonville 7-A/970-5	43.71	DCE	44.80	DEF	68.17	BC
Deltapain 61	-	-	42.95	DEF	74.86	BCD
Deltapain 15/21XC	56.42	EF	47.13	DEF	-	-
Queen 969-96						
Sayar 314	49.85	DE	54.04	EF	82.67	CDE
Adana 967-10	63.57	F	52.33	DEF	84.91	CDE
Çukurova 1518	49.40	DE	54.25	EF	82.34	CD
Deltapain 15/21	51.52	EF	56.47	F	87.28	E
QF- 34-1	-	-	-	-	62.36	B
Coker 310	-	-	-	-	68.11	B
8/2-972-43	-	-	-	-	69.44	BC
Delt.16/975-1	-	-	-	-	72.01	BCD
Ç.M.B. 975-85	-	-	-	-	72.66	BCD

Cetvel 3 incelendiğinde denemeye alınan pamuk çeşitlerinin hastalık şiddetlerinin yıllara göre % 7.83-% 87.28 arasında değiştiği görülmektedir. Her üç yıl yapılan istatistikî analiz sonuçlarına göre Taşkent-I çeşidi 1981 yılında Nazilli 66-100 ile birlikte, diğer iki yılda da tek başına birinci grubu oluşturmuş ve en toleranslı çeşit olarak bulunmuştur. Bunu Acala S.J.I. ve Aleppo I izlemişlerdir. Bölgenin standart çeşitleri olan Adana 967/10, Deltapain 15/21 Sayar 314 ve Çukurova 1518 çeşitleri en duyarlı çeşitler olarak bulunmuştur. Diğer çeşitler ara gruplarda yer almışlardır.

Değerlendirmesi Adana Pamuk Araştırma Enstitüsü tarafından yapılan pamukların kütlü verimleri Cetvel 4 de gösterilmiştir.

Cetvel 4 incelendiğinde çeşitlerin yıllara göre 362 kg/da-81.25 kg/da arasında kütlü pamuk verdikleri görülmektedir. Her üç yılda yapılan istatistikî analiz sonuçlarına göre, 1981 ve 1983 yılında Taşkent-I çeşidi birinci grubu oluşturmuş, 1982 yılında ise ikinci grupta yer almıştır. 1982 yılında birinci grubu Acala S.J.I. ve Aleppo I, ikinci grubu Taşkent I ve Mo-del oluşturmuşlardır. Nazilli çeşidi üçüncü ve daha alt gruplarda yer almıştır. Bölgenin standart çeşitleri devamlı surette alt ve orta gruplarda yer almıştır.

Eylül 1984

Cetvel 4. Solgunluk hastalığına karşı duyarlılık testine tabi tutulan ve aynı zamanda bölgeye adaptasyonundan ümitvar olan pamuk çeşitlerinin dekar başına kütlü verimleri ve dahil oldukları gruplar.

Çeşitler	1981		1982		1983	
	Verimi	Gruplar	Verimi	Gruplar	Verimi	Gruplar
Taşkent I	362.77	A	284.82	AB	224.11	A
Aleppo I	285.71	BC	323.21	A	130.36	BCD
Acala s.j.1	228.93	CDE	348.21	A	81.25	D
Mo-del	310.09		289.28	AB	-	-
Nazilli 66-100	240.80	BCDE	234.82	BC	148.21	ABCD
Çukurova 1518	183.84	E	222.32	BC	180.36	ABC
Stonville 7-A/970-5	208.39	DE	214.28	C	91.07	CD
Delcott 277	210.71	DE	182.14	C	-	-
Deltapain 15/21 X C.	240.36	BCDE	175.89	C	-	-
Queen 969-96						
Deltapain 15/21	208.93	DE	174.10	C	169.64	ABCD
Adana 967-10	250.35	BCDE	164.28	C	153.57	ABCD
Sayar 314	263.30	BCD	162.50	C	135.71	ABCD
Deltapain 15/21 X Acala 292	203.21	DE	166.07	C	-	-
Deltapain 61	-	-	163.39	C	90.18	D
QF-34-1	-	-	-	-	219.64	AB
Coker 310	-	-	-	-	164.29	ABCD
8/2-972-43	-	-	-	-	139.29	ABCD
Deltapain 16/975-1	-	-	-	-	131.25	BCD
Ç.M.B. 975-85	-	-	-	-	116.96	CD

TARTIŞMA VE KANI

Adana Bölge Pamuk Araştırma Enstitüsünün bölgeye adaptasyonunda ümitvar olduğu ve verim denemesine aldığı 19 pamuk çeşidinin Kahramanmaraş'ta çiftçi tarlasında ve Enstitümüz bahçesinde saksılar da *Verticillium dahliae* solgunluğuna karşı yaptığımız duyarlılık testlerinde çeşitlerin hepsinde az çok duyarlılık görülmüştür. Ancak denemeye alınan çeşitlerin *Gossypium hirsutum* soyundan olması, Dickson (1956)'ın *G.hirsutum* çeşitlerinin *Verticillium* solgunluğuna daha duyarlı oldukları tezi ile bağdaşmakta ve onu teyid etmektedir.

Saksılarda yapılan hastalığa yakalanma oranlarının saptanması denemesinin sonuçları ile tarlada saptanan hastalığa yakalanma ve hastalık şiddetlerinin yüzdeleri, çeşitlerin duyarlılıkları bakımından birbirine paralel ve yakın sonuçlar göstermiştir.

Cetvel 1,2 ve 3 ün değerlendirilmesinde Taşkent I çeşidinin her üç yılda hastalığa az duyarlı (dayanıklı) olduğu görülmektedir. Onu sırasıyla 1981 yılında Nazilli 66-100 ve Acala S.J.I.1982

de Acala S.J.I.Aleppo ve Nazilli 66-100 ve 1983 yılında da Aleppo I QF 34-1, Acala S.J.I. ve Nazilli 66-100 çeşitleri izlemişlerdir. Bu çeşitler hastalığa orta derecede duyarlı çeşitler olarak görülmektedirler.

Bölgenin standart çeşitleri olan Adana 967-10, Deltapain 15/21, Sayar 314 ve Çukurova 1518 ve onların melezleri olan Deltapain 15/21 X C.Queen 969/96 en duyarlı çeşitler olarak bulunmuşlardır. Diğer çeşitlerden Mo-del, Delcott 277, Stonville 7 A, Deltapain-X Acala 292, Coker 310, 8/2-292-43, Deltapain 16/975-1 Ç.M.B.-975-85 ve Deltapain 61 çeşitleri de ikinci grupta son grup arasında yer almış ve duyarlı kanısını vermişlerdir.

Ege Bölgesinde yapılan çalışmalardan Taşkent I, Acala S.J.I. ve Nazilli 66-100 en dayanıklı (1979) ve bunları 1980-1981 de Akala S.J.4 ve Akala S.J.2 çeşitlerinin 1982 de de QF34/2, Coker ve Nazilli melezlerinin izlediği; en duyarlı çeşitler olarakta Deltapain 15/21, Deltapain 55, Çukurova 1518, Coker, Deltapain 61, Sayar 314 çeşitleri bulunmuş olması bu bulgularımızı teyid etmektedir (Karcilioğlu et al.1979-1982)¹.

Adana Pamuk Araştırma Enstitüsünce yapılan tarla denemesinin verim değerlendirmesi sonuçlarına göre en fazla verimi hastalığa en az duyarlı olan Taşkent I çeşidi vermiştir (1981 de 362.77 kg/da'la birinci, 1982 de 284 kg/da'la dördüncü ve 1983 te 224 . 11 kg/da birinci). Acala S.J.I.1982 yılında 384.21 kg/da'la en fazla verimi vermiş olmasına rağmen 1981 de 228.93 kg/da üçüncü ve 1983 te de 81 kg/da 15.ci ve sonuncu olmuştur. Aleppo I çeşidi 1981 de 285.71 kg/da'la üçüncü 1982 de 323 kg/da ikinci ve 1981 yılında da 130.36 kg/da. II ci sırada yer almıştır. Nazilli 66-100 çeşidi ise 1981 de 240.80 kg/da'la 6.cı 1982 de 234.82 kg/da'la 5.ci ve 1983 yılında da 148.21 kg/da'la 7.ci sırada yer almıştır. Diğer çeşitlerde de yıllara göre büyük farklılıklar müşahade edilmiştir. Bu farklılıkların belirli bir oranının üçüncü yıl deneme tarlasının değişmesinden ileri geldiği kanısına varılmıştır.

Verim ve duyarlılık sonuçlarını karşılaştırdığımızda hastalığın olmadığı yerlerde daha verimli olan standart çeşitlerin, hastalıkla bulaşık alanlarda hastalığa yakalandıkları zaman daha az verimli oldukları görülmektedir. Bunun tersine hastalığın bulunmadığı Adana Bölge Pamuk Araştırma Enstitüsü pamuk alanlarına ekilen Taşkent I gibi solgunluğa dayanıklı çeşitler ise bu alanlarda standart çeşitlerden daha az verim vermektedir.²

Üç yıl süre ile gerçekleştirilen solgunluğa duyarlılık ve solgunluğun verime etkisi üzerindeki bu çalışmalar Taşkent-I çeşidinin hastalığa dayanıklı olduğu ve hastalıkla bulaşık alanlara ekilebileceği kanısını vermiştir. Ancak bu çeşidin diğer teknolojik

1 Karcilioğlu, A., M. Esentepe, E. Sezgin. 1979-1982. "Ege bölgesi pamuk bitkilerinde görülen solgunluk hastalığının sebepleri ve koruma imkanları üzerinde çalışmalar "Proje, Nihai Raporları: 105.814/A-1 nolu proje - İZMİR

2 Adana Bölge Pamuk Araştırma Enstitüsü Kayıtlarına göre

Eylül 1984

ve yetiştirme ile ilgili özelliklerinin standart çeşitlerinden daha düşük olması nedeniyle bu çeşidin ıslahta solgunluğa karşı dayanıklılık kanının verilmesinde kullanılmasının daha uygun olduğu kanısına varılmış ve adı geçen çeşidin bu özelliğinden yararlanmak amacıyla Nazilli ve Adana Pamuk Araştırma Enstitülerinde çalışmalarda başlanmıştır .

Bir çeşidin bölge standartları arasına girebilmesi için ve rimi, hastalık ve zararlılara mukavemeti, lifinin teknolojik özellikleri ile yetiştiricilik yönünden üstün vasıflara sahip olması ve bu özelliklerin Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığınca onaylanıp çeşit tescilinin yapılması gerekmektedir. Bu çalışma ile çeşit tescil komitesine ve Pamuk Araştırma Enstitüsünün bu konudaki çalışmalarına yardımcı olunduğu ve çeşitler hakkında kesin kanıya varıldığından çalışma sona erdirilmiştir.

TEŞEKKÜR

Çalışmalarımız esnasında yakın işbirliği içerisinde her türlü yardımı ve desteğini gördüğümüz Adana Bölge Pamuk Araştırma Enstitüsü ve Kahramanmaraş Pamuk Araştırma İstasyon Müdürlükleri ilgili elemanlarına teşekkürü borç biliriz.

SUMMARY

STUDIES ON SUSCEPTIBILITY OF SOME COTTON VARIETIES AGAINST COTTON WILT DISEASE CAUSED BY *Verticillium dahliae* Kleb. IN THE MEDITERRANEAN REGION OF TURKEY

Susceptibilities of the nineteen cotton varieties against *Verticillium dahliae* Kleb., were investigated both in the field and pot experiment, which has become a great problem in Hatay, Antalya, Adana and especially in Kahramanmaraş region.

The pot experiments were replicated six times and the pots, 30 cm. diameter were used. The inoculum, prepared according to Zunnunov (1962), was added in to each pot and the cotton seeds were sown. Field experiments were made according to the randomized block design with four replication in a naturally infested location in Kahramanmaraş during 1981-1983. The disease intensities and severities for the each variety in the plots were estimated by using 0-3 scale.

As a result, Taşkent I, was found to be the least susceptible (more tolerant); Acala S.J.1, Aleppo I, Nazilli 66-100, QF 34/1 and Coker 310 showed low disease intensity (more susceptible than Taşkent I), but the standart varieties of region, Deltapain 15/21, Çukurova 1518, Adana 976-10, Sayar 314, Deltapain 15/21 X C. Queen 969-96, Deltapain 15/21 X Acala 292, Ç.M.B. 975-85 and Deltapain 16 (1975-1) were found to be most susceptible. Delcott, Stonville 7 A, Model 8/2 972-43 and Deltapain 61 were found to be between first and last group though we can say for them susceptible.

Taşkent I, which gave good results as yield could be planted in the infested areas. But the technological and planting special-

lity of this species is lower than the other standart varieties. So it would be better to use it to ameliorate the other species in order to make them less susceptible to the disease.

LİTERATÜR

- ANONYMUS .1983. Adana Ticaret Borsası yıllığı.1983.Nisan 1984.Adana
- DICKSON,J.G.,1956.Diseases of field crops.Mc.Graw Hill.Book Company Inc. New York IX-517.
- ESENTEPE,M.,1979.,Adana ve Antalya illerinde pamuklarda görülen solgunluk hastalığının etmeni,yayıllışı,kesafeti ve zarar dereceleri ile ekolojisi üzerinde araştırmalar.Araştırma Eserleri serisi No:32. ANKARA
- KARACA,I,A.KARCILIOĞLU and S.CEYLAN,1971.Wilt diseases of cotton in the Ege Region of Turkey.The journal of Turkish phytopathology 1 (1) 4-11.
- ZUNNUNOV,A.A.,1962.Perfecting a method for marking infective inoculum.(Rev. Appl.-Mycol. 41- 602).