

SAMSUN İLİ ŞEFTALİ (*PRUNUS PERSICA L.*)'LERİNDE GÖRÜLEN KURUMALARIN NEDENLERİ ÜZERİNDE ÇALIŞMALAR

Salih CEYLAN¹

Osman ÇAKIR¹

Ö Z E T

Samsun ili şeftalilerinde görülen kurumaların nedenleri yayılış alanları ve bulaşıklılık oranlarını tespit etmek amacıyla Samsun Merkezde 40, Çarşamba ilçesinde ise 20 bahçede çiçeklenme ve meyve olgunlaşma devresi üzere iki aşamada sürvey çalışması 1983 yılında yürütülmüştür.

Bu çalışmayla şeftali kurumlarına, *Armillaria mellea* (Vahl.) Quel., *Valsa* sp. ve *Taphrina deformans* (Berk.) Tull. gibi fungal etmenlerle, paraziter olmayan; gümüş hastalığı, kloroz, yaşlılık, derin dikim, sudan boğulma gibi etmenlerin neden olduğu tespit edilmiştir.

Tespit edilen etmenlerin bulaşma oranları Samsun Merkezde % 0.03-2.59 Çarşamba ilçesinde ise % 0.03-2.15 arasında değişmiştir.

Sürvey neticesinde *A. mellea* ve *Valsa* sp. gibi funguslar bölge şeftalilerinde ilk defa tespit edilmiştir.

Karantina, mücadele ve diğer kültürel işlemlerin daha iyi uygulanmasıyla bu etmenlerden ileri gelen kurumlarda azalma görülecektir.

¹ Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü — SAMSUN

Yazının Yayın ve Yönetim Kurulu'na geliş tarihi (Received) : 12.4.1988

G İ R İ Ő

Karadeniz Bölgesi'nin topoğrafik durumu göz önüne alındığında tarıma elverişli toprakların Samsun ilinde daha fazla olduğu görülür. Yeşilırmak ve Kızılırmak nehirlerinin deltalarıyla bu deltalar arasında kalan sahil şeridinin verimli topraklarında çeşitli kültür bitkileri yetiştirilmektedir. Bu bitkiler içerisinde meyvecilik ayrı bir yer tutmakta olup, şeftali yetiştiriciliği meyvecilik içerisinde çok önemli bir yer işgal etmektedir. 1980 Yılı verilerine göre Samsun ilinde 348.017 adet şeftali ağacından 8.105 ton meyve alınmıştır (Anonymous, 1982). Bu ağaçların büyük çoğunluğu Samsun Merkez ve Çarşamba'da ticari amaçla kurulmuş ve ekonomik önem taşıyan meyve bahçelerinde toplanmıştır. Diğer ilçelerde ekonomik öneme sahip şeftali yetiştiriciliği olmayıp, ancak aile ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla ev bahçelerinde birkaç şeftali ağacı bulunmaktadır.

Şeftali taze meyve olarak tüketildiği gibi son yıllarda meyve suyu, konserve, reçel ve marmelat yapımında bolca kullanılmaktadır. Tüketicinin bu ihtiyaçlarının karşılanması, bakım tekniklerinin geliştirilmesi yanında, hastalık ve zararlılardan iyi korunma, kaliteli ve bol meyve üretimi sayesinde olacaktır. Meyvede kalite ve miktarın düşmesinde hastalıkların etkisi ayrı bir önem taşımaktadır.

Enstitümüz bölgesi illerinden Samsun, Amasya ve Tokat'da son yıllarda yapılan incelemeler esnasında şeftali bahçelerinde, yaprak kıvrıcıklığı (*Taphrina deformans* «Berk.» Tull.), Yaprakdelen (*Coryneum beijerinckii* Oud.) ve Monilya (*Sclerotinia laxa* «Aderh-Ruhl» Honey) gibi hastalıklardan ileri gelen sürgün, dal ve bazı ağaç kurumaları özellikle Samsun ilinde tespit edilmiştir. Ülkemiz'de Sarıbay (1978), şeftalide sürgün, dal ve ağaç kurumaları üzerinde yapmış olduğu çalışmada, kurumaların, *C. beijerinckii*, *S. laxa*, *Armillaria mellea* (Vahl.) Quel., *Agrobacterium tumefaciens* (Smith et Townsend Coun) *Verticillium dahliae* Kleb, *Stereum* sp. gibi patojenler ile sudan boğulma, gübre yakması ve kloroz gibi diğer etkenlerle *Capnodis* sp., San Jose kabuklubiti (*Quadraspidiosus perniciosus* (Comst.) ve Dut kabuklubiti *Pseudaulacaspis pentagona* (Targ.) gibi zararlılardan ileri geldiğini ortaya koymuştur.

Bu bilgilerin ışığı altında Samsun ilinde şeftalide meydana gelen kurumlara bilinen bu nedenlerin dışında başka etmen ve faktörlerin neden olup olmadığı araştırılmıştır. Kurumaların yayılışını ve şeftalilerin yakalanma oranlarını saptamak amacıyla ekonomik anlamda şeftali yetiştiriciliği yapılan Samsun ili merkezinde ve Çarşamba ilçesinde bu çalışma yürütülmüştür.

MATERYAL VE METOT

Sürvey sahalarındaki şeftali bahçeleri ve bu bahçelerdeki şeftali ağaçları ile değişik laboratuvar malzemeleri çalışmanın materyalini oluşturmuştur.

Ekonomik önemde şeftali ziraatı yapılan Samsun Merkez ve Çarşamba'da bölümlü örnekleme metoduna göre tespit edilen toplam 60 bahçede çalışma yürütülmüştür. Survey yapılacak bahçe sayısı Bora ve Karaca (1970)'ya göre, çalışılacak iş günü, survey zamanında bitkinin vegetasyon durumu, laboratuvarın iş gücü, örnek alınacak yerlere gidiş-dönüş zamanı, bir bahçeden örnek alınırken geçecek zaman, taşıt olanakları, bölgenin iklim durumu v.b. faktörler gözönüne alınarak saptanmıştır. Bu bahçelerin dağıtımını toplam ağaç sayısına göre yapmıştır.

Bu çalışma çiçeklenmenin sonu (26.4.1983 - 31.5.1983) ve meyve olgunlaşma dönemi (18.7.1983 - 29.7.1983) olmak üzere iki devrede gerçekleştirilmiştir.

Sürvey için sayıma alınan bahçelerdeki tüm ağaçlar bir bütün olarak ele alınıp, ağaçlar önce makroskobik olarak, kuruma görülen ağaçlardan gerekli görülenlerin ise kökleri de açılarak incelenmiştir. Makroskobik gözlem neticeleri her bahçe için düzenlenen sürvey cetvellerine kaydedilmiş ve kuruma görülen ağaçlardan alınan dal ve kök örnekleri etiketlenerek naylon torbalara konulmuş ve teşhis için laboratuvara getirilmiştir. Örneklerden yapılan preparatlar mikroskopta incelenerek kurumlara neden olan etmenlerin saptanmasına çalışılmıştır. Ayrıca şüpheli durumdaki hastalıklı örnekler, % 0.5'lik sodyum hipokloritle yüzey dezenfeksiyonu yapıldıktan sonra petri içinde PDA ortamına ekilmişlerdir. Petriler 25°C'deki inkubatöre yerleştirilmiş ve ikinci günden itibaren ikişer gün arayla gözlemleri yapılmış ve 10 gün sonra mikroskopta incelenmiştir.

Meyve olgunlaşma döneminde işaretlenmiş gümüş hastalığı belirtisi gösteren 20 adet ağacın her birinden üç tane olmak üzere 25 cm uzunluğundaki dal örnekleri 3.10.1983 tarihinde kesilmiş ve Anderson (1956)'un önerdiği metoda göre cam kavanozdaki su içersine yerleştirilmiş ve bir hafta süreyle kontrol edilmiştir. Aynı ağaçlarda paraziter gümüş hastalığının fruktifikasyon organları oluşumu sonbahar süresince gözlenmiştir. Ayrıca çalışmaların yapıldığı bahçelerde, kurumaların bulaşma oranının tespiti, hasta ağaçların toplam ağaçlara oranlanmasıyla bulunmuştur.

SONUÇLAR

Samsun Merkez ve Çarşamba ilçesinde yapılan sürvey çalışmaları sonucunda kurumalara neden olan etmenler, yayılış alanları ve kurumaların bulaşma oranları Çizelge 1'de gösterilmiştir.

Çizelge 1 incelendiğinde görüleceği gibi Samsun Merkezde sürveye alınan 40 bahçede 6109 şeftali ağacı incelenmiş ve bu ağaçların 227'sinde kuruma görülmüştür. Bu kurumalara neden olan etmenlerden *Valsa* sp. dokuz, paraziter olmayan etmenler 218 ağaçta (kloroz 158, gümüş hastalığı 34, yaşlılık 17, sudan boğulma beş, gübre yakması iki, derin dikim iki) kuruma oluşturmuştur.

Çarşamba ilçesinde ise 20 bahçede 3909 şeftali ağacı incelenmiş ve bu ağaçlardan 176'sında kuruma görülmüştür. Kurumalara sebep teşkil eden etmenlerden *A. mellea* 21, *Valsa* sp. 18, *T. deformans* bir ve paraziter olmayan etmenler 136 ağacı (gümüş hastalığı 84, derin dikim 17, sudan boğulma üç ve yaşlılık 32) kurumuştur.

Şeftalilerde kurumalara neden olan etmenlerin bulaşma oranları Çizelge 1'de görüldüğü gibi Samsun Merkezde *Valsa* sp. % 0.15 ve paraziter olmayan etmenler % 3.58 (gümüş hastalığı % 0.57, kloroz % 2.59, yaşlılık % 0.28, sudan boğulma % 0.08, gübre yakması % 0.03 ve derin dikim % 0.03)'dir.

Çarşamba ilçesinde ise *A. mellea* % 0.54, *Valsa* sp. % 0.46, *T. deformans* % 0.03 ve paraziter olmayan etmenler % 3.47 (gümüş hastalığı % 2.15, yaşlılık % 0.81, derin dikim % 0.43 ve sudan boğulma % 0.08) olmuştur.

ÇİZELGE 1. 1983 Yılında Samsun Merkez ve Çarşamba ilçelerinde şeftali kurumaları üzerinde yapılan sayımlarda tespit edilen etmenler, yayılış alanları ve bulaşıklık oranları

	Sayım yapılan köylerin adları	Sayıma alınan bahçe sayısı	Sayım yapılan toplam ağaç sayısı	Kurumalara neden olan etmenler								Kuruyan toplam ağaç sayısı		
				Paraziter etmenler			Paraziter olmayan etmenler							
				Armillaria mellea (Vahrl.) Quel	Valsa sp.	Taphrina deformans (Berk.) Tull	Gümüş hastalığı	Kloroz	Derin dikim	Sudan boğulma	Gübre yakması		Yaşlılık	
SAMSUN	Alaç Kesirli	1	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	8
	Sarışık	4	475	—	—	—	—	19	—	—	4	—	—	23
	Toybelen	2	290	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	3
	Derecik	5	785	—	—	—	2	26	—	—	—	—	—	28
	Uzгур	8	1240	—	1	—	2	70	—	—	—	2	—	75
	Atakum	3	795	—	—	—	11	—	—	—	—	—	—	11
	Kirazlık	1	170	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	3
	Demirci	1	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Derebahçe	7	1133	—	8	—	6	38	—	—	—	—	—	52
	Çorak	1	655	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Dereler	4	441	—	—	—	2	4	—	—	—	—	1	7
		3	515	—	—	—	8	1	—	—	—	—	8	17
	TOPLAM	40	6109	—	9	—	34	158	2	5	2	17	227	
Bölümün bulaşma oranı (%)				—	0.15	—	0.57	2.59	0.03	0.08	0.03	0.28	—	
ÇARŞAMBA	Kirazbucağı	2	287	3	1	1	8	—	—	—	—	—	—	13
	Beylerce	2	450	4	8	—	11	—	—	—	—	17	—	40
	Yeniköseli	3	268	1	1	—	7	—	6	—	—	—	—	15
	Y.Dikencik	3	766	4	—	—	18	—	3	—	—	—	—	25
	Hacılarçayı	10	2138	9	8	—	40	—	8	3	—	15	—	83
	TOPLAM	21	8909	21	18	1	84	—	17	3	—	32	176	
Bölümün bulaşma oranı (%)				0.54	0.46	0.03	2.15	—	0.43	0.08	—	0.81	—	

Gümüş hastalığı belirtisi gösteren ve sürvey zamanında işaretlenen ağaçlardan alınan örneklerle PDA ortamında yapılan izolasyon çalışmalarından başarı elde edilememiştir. Sonbahar süresince yapılan gözlemlerden de paraziter gümüş hastalığı fruktifikasyon organlarına raslanmamıştır. Ayrıca su içerisine yerleştirilen gümüş hastalığından şüpheli örneklerin hiç birisinde gümüş hastalığı etmeninin verdiği beyaz pamuğumsu misellere rastlanmamıştır.

TARTIŞMA VE KANI

Samsun ili şeftalilerinde görülen kurumaların nedenleri, yayılış alanları ve bulaşma oranlarını tespit etmek amacıyla yapılan sürvey çalışmalarında kurumaların nedeni olarak Samsun Merkezde *Valsa* sp. paraziter etmeniyle paraziter olmayan gümüş hastalığı, kloroz, derin dikim, sudan boğulma, gübre yakması ve yaşlılık gibi etmenler saptanmıştır. Çarşamba ilçesinde ise bunlardan farklı olarak *A. mellea* ve *T. deformans* gibi paraziter etmenler tespit edilmiştir.

Çizelge 1'e bakıldığında şeftali kurumalarında en önemli nedenlerin paraziter olmayan etmenler olduğu görülecektir. Samsun merkezde % 2.59 oranıyla kloroz, Çarşamba'da ise % 2.15 oranıyla gümüş hastalığı kurumalarda en fazla rol oynayan etmenler olmuştur.

Şeftali yaprak damarları arasında sararma şeklinde ilk belirtili gösteren ve daha ileri hallerde ağaçlarda süngün kurumalarına neden olan kloroz Samsun Merkezde geniş bir yayılış alanına sahiptir. Kanımızca klorozun yaygın oluşu bu ünite topraklarındaki ki-reç fazlalığından ve şeftali bahçelerinde değişik ara ziraatının yapılması dolayısıyla lüzumundan fazla su verilmesinden kaynaklanmaktadır. Bölgede yaptırılan toprak tahlilleri neticesinde Ph'nin 7.5-8.0 oluşu ve Sequestrene ile ilaçlanan bahçelerdeki klorozlu ağaçlarda iyileşmenin gözlenmiş olması bu görüşümüzü doğrulamaktadır. Kloroza karşı önerilen mücadele yönteminin bölgede uygulanmamasının nedeni, bilgi noksanlığından ziyade ilacın pahalı oluşudur.

Şeftali yapraklarında madeni gümüş renginde belirti oluşturan, dal ve ağaç kurumalarına yol açan paraziter olmayan gümüş hastalığı her iki sürvey ünitesinde yayılış göstermektedir. Çarşamba ilçesinde birinci derecede şeftali kurumalarına neden olan bu hastalık, genç ağaçları içeren bahçelerde hiç görülmemiştir. Birinci sürvey esnasında gümüş hastalığı ile bulaşık bahçelerdeki hastalıklı ağaçların ikinci sürvey esnasında iyileşme göstermesi bu hastalığın paraziter olmayan gümüş hastalığı ile karıştırıldığı fikrini uyandırmıştır. Laboratuvar çalışmalarımızda gümüş hastalıklı ağaçlardan alınan örneklerden herhangi bir etmenin izole edilmemiş olması ve bu hastalıkla bulaşık ağaçlar üzerinde fruktifikasyon organlarına raslanılmaması, su içinde tutulan örneklerden bir sonuç alınmaması bu kurumaların paraziter olmayan etkenlerden ileri geldiği fikrimizi kuvvetlendirmektedir. Nitekim yapılan incelemelerde bu belirtileri gösteren bahçelerde aşırı beslenme ve ağır bir budamanın yapıldığı tesbit edilmiştir. Anonymous (1974), Anderson (1956), Gram ve Weber (1952) ve Wormalt et al. (1946) *Stereum* sp.'nin bir yara fungusu olduğunu, bulaştığı şeftali ağaçlarının yapraklarında madeni gümüş renginde belirti göstererek ağaçları kuruttuğunu, bunlara ek olarak paraziter olmayan gümüş hastalığı ile paraziter gümüş hastalığı belirtilerinin karıştırılabileceğini bildirmektedirler.

Yukarıda verilen literatür bilgileri ve kendi gözlemlerimizin ışığı altında konuya derinlemesine bakıldığında bölge şeftalilerinde görülen gümüş hastalığının paraziter olmayan etkenlerden ileri geldiği ve ağaçların kurumasında önemli rol oynadığı kanısı ortaya çıkmıştır. Fakat bu çalışmalarda özel izolasyon metodu kullanılmadığı için bölge şeftalilerinin kurumasında *Stereum* sp.'nin rol almadığı konusunda kesin bir şey söylenemez.

Çarşamba ilçesinde yayılış gösteren ve iç karantina listesinde bulunan *A. mellea* şeftalilerdeki kurumalarda önemli bir yeri işgal etmektedir. Anonymous (1974) ve Anderson (1956), bu etmenin topraktan köklere bulaşarak şeftali kurumalarına neden olduğunu bildirmektedirler. Bu fungus ile bulaşık bahçelerde ara ziraatının yapıldığı görülmüş ve bu nedenle de etmenin hızla yayılabileceği kanısını uyandırmıştır. Polifag bir zararlı olan bu etmenin yayılış ve zararını azaltmak için karantina tedbirlerine ve kültürel işlemlerin eksiksiz uygulanmasına ihtiyaç vardır.

Valsa sp. ve *T. deformans* gibi funguslar bölgedeki şeftali kurumalarında önemsiz gibi gözükiyorsa da bakımsız bahçelerde her zaman zararlı olabilirler ve ağaçları kurutabilirler.

Derin dikim, sudan boğulma, gübre yakması ve yaşlılık gibi paraziter olmayan diğer nedenlerden ileri gelen kurumaların oranları düşük olmasına rağmen, bölgedeki meyve verimi düşüklüğünde ve erken yaşlanmada bu nedenlerin büyük önem taşıdığı bir gerçektir (Çizelge 1).

Sonuç olarak bu çalışmayla Karadeniz Bölgesi şeftalilerinde *A. mellea* ve *Valsa* sp. funguslar ilk defa tespit edilmiştir. Daha önce de belirtildiği gibi kültürel ve mücadele işlemlerinin eksiksiz uygulanmasıyla ve özellikle karantina işlemlerinde daha titiz davranılmasıyla bölgemiz şeftalilerindeki kurumların önemli bir sorun teşkil etmeyeceği kanısındayız.

S U M M A R Y

STUDIES ON THE CAUSE OF DRYING OCCURRING ON PEACH TREES (*PRUNUS PERSICA* L.) IN SAMSUN PROVINCE OF TURKEY

A survey was carried out both in flowering and fruit ripening stages in Central (in 40 orchard) and Çarşamba (in 20 orchard) counties in Samsun in 1983 to determine the causes, distribution and rate of drying occurring on peach trees in Samsun.

It has been found that fungi namely *Amillaria mellea* (Vahl.) Quel., *Valsa* sp., *Taphrina deformans* (Berk.) Tull., and the factors such as false silver leaf, chlorosis, aging, deep planting, excess water and fertilizer injury are cause of the drying of peach trees.

The rate of drying was found to be ranging from 0.13 % to 2.59 % in central county and 0.03 % to 2.15 % in Çarşamba county in Samsun.

Occurrence of *A. mellea* and *Valsa* sp. on the peach trees in the Black Sea Region of Turkey have been first recorded by this study.

It is concluded that plant quarantine control measures and cultural practices prevent the drying of peach trees to a great extent.

L İ T E R A T Ü R

- ANDERSON, H.W., 1956. Diseases of fruit crops. Mc. Graw - Hill Book Comp., Inc., New-york, Toronto, London. 501.
- ANONYMOUS, 1974. Apercu sur les ravageurs et maladies controles periodiques en verger peacher. Peacer I, Acta-Rutte Integree. 108.
- , 1982. Tarımsal yapı ve üretim. Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Yayın No. 985, Ankara.
- BORA, T. ve İ. KARACA, 1970. Kültür bitkilerinde hastalığın ve zararın ölçülmesi. E.Ü. Ziraat Fakültesi Yardımcı Ders Kitabı 167, Bornova. 42.
- GRAM, E. and A. WEBER, 1952. Plant diseases in orchard, nursery and garden crops Macdonald and Co. (Publishers) Lti. 16 Maddox Street, W-1., London. 618.
- SARIBAY, A., 1978. İzmir ve Manisa illerinde şeftali ağaçlarında görülen kurumalar üzerinde çalışmalar. Türkiye Fitopatoloji Kongresi Tebliğ özetleri, Türkiye Fitopatoloji Derneği, Ankara. 4-5.
- WORMALD, H., D. Sc., A.R.S.C. and D.I.C., 1946. Diseases of fruit and hops. Cros by Lookwood and Son Lti. 20, Tudor Street, London, E.C. 4. 302