

BURSA YÖRESİNDE FARKLI EKOLOJİLERDE YETİŞTİRİLEN DİXİRED ŞEFTALİ ÇEŞİDİNDE OLGUNLUK VE KALİTE DEĞİŞİMLERİ

Atilla ERİŞ*
Nuray TÜLER**
Mehmet ÖZGÜR**

ÖZET

Bursa yöresinin üç farklı ekolojisinde yetiştirilen Dixired şeftali çeşidinin olgunluk ve kalite değişimlerinin incelendiği bu çalışmada, yörenin iklim ve toprak koşullarındaki farklılıklar ile uygulanan kültürel işlemler öncelikle meyvelerin hasat zamanlarında, daha sonra kalite değerlerinde etkili bulunmuştur. Serme köyündeki şeftalilerde erkencilik tespit edilmiş, ancak kalite değerleri düşük bulunmuştur. Yenişehir yöresinde hasat nispeten gecikmiş, meyvelerin kalitesi yine pek iyi bulunmamıştır. Yalova yöresi meyveleri ise daha kaliteli ve iri bulunmuşlar, ancak geç hasat edilmişlerdir. Bu farklılıkların ortaya çıkışında her üç yöredeki farklı toprak yapısının ve bileşiminin; yağış alma, güneşlenme ve sıcaklık toplamlarının etkisi açık olarak kendini göstermiştir.

SUMMARY

Maturity and Quality Changes of Peach cv. Dixired Grown in Different Ecological Vicinities of Bursa

Maturity and quality differences of peach cv. Dixired grown in three different ecological vicinities of Bursa were investigated and the differences in climate and soil conditions of the vicinities and cultural applications were found effective primarily on harvest times and then on quality criteria. Earliness were determined but quality criteria were found lower in the peaches of Serma village. Harvest time has been delayed relatively and also fruit quality were not found very good in the vicinity of Yenişehir. Fruits were found better in quality and larger but they were harvested later in the vicinity Yalova. The effect of structure and composition of the soils, sums of precipitation, sunny period and temperature were determined clearly at the occurrence of these differences.

GİRİŞ

1984 yılı istatistiklerine göre yurdumuzda toplam 10.400.000 adet şeftali ağacı ve 235.000 tonluk şeftali üretimi vardır. Şeftali üretiminin yapıldığı bölgeler

* Prof. Dr.; Uludağ Üniv. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü.

** Araş. Gör.; Uludağ Üniv. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü.

içerisinde üretimin % 27.51'i ve ağaç sayısının % 23.67'si ile Bursa önemli bir yer tutmaktadır (Anonymous 1985). Şeftali yetiştiriciliği bu yörede birçok yönden oldukça bilinçli bir üretim dalı olmasına karşın yine de bazı problemleri vardır. Bunlardan bir tanesi de gelişigüzel şeftali yetiştiriciliğinin yayılmasıdır. Önceleri durumun ciddiyeti pek anlaşılmamış, fakat birkaç sene sonra bu bahçeler tam verime yattıklarında seçilen çeşitlerin gerçek çeşit karakterine ulaşamadıkları gözlenmiştir. Bu durum, esas olarak, çeşitlerin yetişeceği en uygun şart ve yörelerinin belirlenmemiş olmasından kaynaklanmaktadır. Oysa, bilinçli yetiştiriciliğin ilk şartı ekoloji-bitki ilişkisindeki uyumdur. Bu noktadan hareketle düzenlenen buradaki çalışmanın amacı durumu belirleyici sonucu çevre üreticilerine açıkça göstermektir.

Şeftali için "hasat olumu" veya "ağaç olumu" terimi, meyvenin hasat edildikten sonra normal tat ve aromasını alabilmesi için gerekli olan olgunlaşma olaylarının tamamlanmasını sağlayabilecek olgunluk evresi olarak tanımlanır. Şeftalilerde olgunlaşma sırasında meyve metabolizmasındaki değişimler sonucu meydana gelen başlıca olgunluk olayları; meyvenin zemin ve et rengindeki değişimler, meyve et sertliğindeki azalışlar, etin çekirdekten ayrılması, asitlik ve tadtaki acılaştırmanın kaybolması meyveye özgü aromanın oluşması şeklinde özetlenebilir.

Bahsedilen değişimlerin olmasını temin ederek olgunluğun tamamlanmasına ve çeşit karakterinin tam olarak ortaya çıkışına etkili olan faktörler arasında ekolojik ve kültürel uygulamaların önemi büyüktür. Bu faktörler aynı şeftali çeşidinin farklı bölgelerde, hatta aynı bölgenin birbirine yakın yörelerinde, değişik gelişme ve olgunlaşma durumları göstermelerine neden olabilmektedir. Olgunluk üzerine etkili ekolojik faktörler arasında sıcaklık, güneşlenme ve yağışlar ile üretim periyodu boyunca uygulanan sulama, gübreleme vb. kültürel işlemleri gözönünde tutmak gerekir. Örneğin, ABD'de şeftaliler için gerekli sıcaklık toplamının bölgelere göre 164.8°C ile 2704.4°C arasında değiştiği ve Late Crawford çeşidi için aynı bölgede dahi bu rakamın yıldan yıla değişmek üzere 798.2°C ve 324.4°C arasında olduğu belirlenmiştir (Dokuzoğuz 1974).

Sıcaklığın yanısıra olgunluğa etkili diğer bir faktör de güneşlenme süresidir. Genellikle şeftalilerde güneşten en iyi yararlanabileceği değişik terbiye sistemleri önerilmektedir. Özellikle ışıklanma şiddeti, meyvelerde renk teşekkülü ve meyve iriliğine etkili olduğundan; yazın bulutlu günleri fazla olan yörelerde meyvelerin iyi renklenmesi için ağacın ortasının açılmasını sağlayan goble gibi terbiye sistemlerinin tercihi yararlı olmaktadır. Nakano ve Shimamura (1984)'nın belirttiğine göre, şeftalilerde geniş açılı dal oluşturan terbiye sistemlerinde meyveler daha büyük ve daha kaliteli olmakta; bu durum ise diğer dar açılı sistemlere oranla daha az gölge oluşturmalarından kaynaklanmaktadır.

Ağaçlarda iyi bir gelişme ve mahsuldarlığın sağlanabilmesi için belirli miktarda toprak ve hava nemine ihtiyaç vardır. Bunun da en önemli kaynağı yağmurlardır. Kışın yağmurları bol olan yerlerde toprak nemi, erkenci çeşitlerde meyvelerin normal irilik ve renklerini almalarına yeterli gelebilir. Bununla birlikte yağışların yeterli olmadığı ve toprak neminin korunamadığı bahçelerde şeftalilerin meyvelerini yeterli derecede irileştiremedikleri, meyve renklerinin soluk olduğu ve meyvelerin olgunluk zamanına gelmiş olmalarına rağmen deri gibi sert bir durum aldıkları görülmektedir.

Bu gibi aksaklıkların önlenebilmesi için, toprak neminin sulamalar ile takviye edilmesi yoluna gidilmelidir. Teskey ve Shoemaker (1978), meyvenin hasat olumuna erişmesi sırasında büyüklüğündeki hızlı artış nedeni ile uygun toprak neminin muhafazasının önemli olduğunu belirtmektedirler. Araştırmacılara göre, sulanarak yetiştirilen şeftali ağaçlarında meyveler daha iri ve verim yüksek olmakta, ayrıca üniform bir olgunlaşma meydana gelmektedir. Sulanmayan ağaçlarda ise olgunluk yeknesak olmadığı gibi 2-3 günlük bir geççilik de gözlenmektedir.

Syrbu ve Stoyanov (1985), Golden Jubilee çeşidinde sulamalar ile şeker, kuru madde, titre edilebilir toplam asit miktarlarında artış, askorbik asit ve yapraklarda etkisi olmayan tanen ve pigment içeriğinde azalışlar olduğunu bildirmektedirler.

Sulama yapmanın yanı sıra, kullanılan sulama yöntemleri de meyvenin kalite ve olum zamanına etkili olmaktadır. Değişik ülkelerde yapılan çalışmalar mikro sulama yöntemlerinin meyve tutumu, meyve verimi ve meyve büyüklüğünde artışlar sağladığını, ayrıca dökümleri azalttığını göstermiştir. Yağmurlama sisteminin meyve çapında artışlar sağladığı, killi topraklarda tercih edilen damla sulamanın ise erkenciliği teşvik ettiği belirlenmiştir (Borin ve ark. 1985, Zanı 1986).

Meyve ağaçlarının gelişmesi, verimliliği ve meyvelerin kalitesi üzerine toprağın fiziksel ve kimyasal yapısının da önemli etkisi vardır. Şeftaliler süzek, kumlu, tınlı, milli, derin ve çabuk ısınan alüviyal toprakları severler ve toprak pH'sının 6-7 arasında olmasını tercih ederler. Kumlu topraklar iyi bakım koşulları sağlandığında, meyvelerin erken olgunlaşmasını, dolayısı ile erken hasadı teşvik etmekte ve böyle topraklarda meyveler renkli ve lezzetli olmaktadır. Ağır topraklar zamk hastalığına hassas olan şeftali için uygun olmadığı gibi; oksijen noksanlığına da hassasiyet göstermektedirler. Toprağın aşırı nemli oluşu, meyve kalitesini bozmaktadır. Böyle killi topraklarda meyveler geç olgunlaştığı gibi, renksiz ve tatsız kalmaktadırlar. Toprakta fazla azot bulunması, meyve olgunluğunu geciktirmekte ve meyvelerin suda çözünebilir kuru madde içeriklerini azaltmaktadır. Buna karşılık azot noksanlığı meyvelerin küçük kalmasına neden olur. Azotça ihtiyacı iyi karşılanmış bahçelerin meyveleri, yüksek derecede renklenmekte ve hasat olumuna daha erken gelebilmektedir. Yapılan gübreleme denemelerinde hasat sayısının azot (N) ile azaldığı, yani dikkatli bir azotlu gübreleme ile yeknesak bir olum sağlanabildiği; fosfor (P) ile hasat sayısının arttığı; potasyum (K)'un ise bu konuda önemli bir etkide bulunmadığı belirlenmiştir (Teskey ve Shoemaker 1978, Ertan ve ark. 1984, Kanwar ve Nijjer 1984).

Öte yandan, Kuzey Carolina'nın kumlu göl topraklarında yapılan bir denemede, Elberta çeşidi şeftalilere yalnız K ve K ile Mg gübrelere birlikte uygulanmıştır. Sonuçta ağaçların veriminde ve meyve çaplarında artışlar tespit edilirken, meyvelerin kırmızılaşmasının K'lu gübrelere ile arttığı, Mg ile azaldığı belirlenmiştir (Teskey ve Shoemaker 1978).

Genelde kışın yaprağını döken meyve ağaçlarında, bazı anaçlar kalemin meyve kalitesi üzerinde belirli şekilde etki yapmaktadır. Hatta bazı durumlarda, meyveleri erken olgunlaşan anaçlar üzerine aşılardan çeşitlerle meyvelerin dikkate değer derecede erken olgunlaştığına da rastlanmaktadır (Kaşka ve Yılmaz 1974). Nitekim Rigitano ve ark. (1984) ile Syrbu ve Stoyanov (1985)'un yapmış oldukları çalışmalarda benzer sonuçlara rastlanmaktadır.

Bu araştırma 1986 yılında Dixired şeftali çeşidinde yapılmıştır. Bu şeftali çeşidinin yetiştiriciliği yörede yaygın olup, araştırma materyalleri Yalova¹, Yenişehir² ve Bursa merkez köylerinden Serme³'de kapama şeftali bahçelerinden temin edilmiştir.

24.6.1986 tarihinden başlanılarak her üç yöreden de haftada iki kez meyve örnekleri alınarak laboratuvara getirilmiş ve hasat olumunun değerlendirilmesi amacı ile aşağıda belirtilen faktörler üzerinde çalışılmıştır. Deneme 3 tekerrürlü ve her tekerrürde onar meyve olacak şekilde düzenlenmiştir. Ayrıca olgunluk zamanları ile ekolojik faktör arasındaki ilişkinin açıklanabilmesi için iklimsel faktörlerden sıcaklık, güneşlenme ve yağış miktarı dikkate alınmış; değerlendirmelerde bu faktörlerin her yöre için tam çiçeklenme ile olgunluk tarihleri arasındaki toplamları kullanılmıştır. Bunun yanısıra toprak koşullarını da gözönünde bulundurabilmek için, bahçelerden toprak örnekleri alınarak Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü'nde analizler yaptırılmış ve bahçelere uygulanan kültürel işlemler hakkında bilgiler alınmıştır.

Hasat olumunun değerlendirilmesinde; meyve hacmi, meyve boyutları, ağırlık, meyve kabuk ve et rengi, meyve eti sertliği, kuru madde, asit, pH ve solunum hızı gibi faktörlerden yararlanılmıştır. Yörelere için en uygun hasat tarihlerinin belirlenmesinde bu faktörlerle birlikte meyvelerin klimakterik minimumu ve yükselişinin başlaması esas alınmıştır.

ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

1. Fiziksel ve Kimyasal Analiz Sonuçları

Değişik üç yöreden alınan Dixired şeftali çeşidinde hasat olumunu belirlemek amacı ile yapılan analizlerin sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Her üç yörede de örneklerin alınmaya başladığı tarihten olgunluğa kadar olan dönemde meyve hacmi, meyve boyutları ve ağırlıklarında sürekli bir artış gözlenmiş, olgunluk dönemine gelindiğinde artışlar azalan oranlarda bulunmuştur. Ancak, meyvelerin büyüklükleri ekolojik koşullara ve ağaçlara uygulanan kültürel işlemlere göre de değişiklik göstermektedir. Her üç yöreden hasat edilen meyvelerin büyüklüğünü belirlemede kullanılan kriterlerin değişimi Şekil 1, 2 ve 3'de verilmiştir. Şekiller incelendiğinde görüleceği gibi belirlenen kriterler açısından en yüksek değerler Yalova yöresinden hasat edilen meyvelerde bulunmuş, bunu sırası ile Serme köyü ve Yenişehir yöresi izlemiştir.

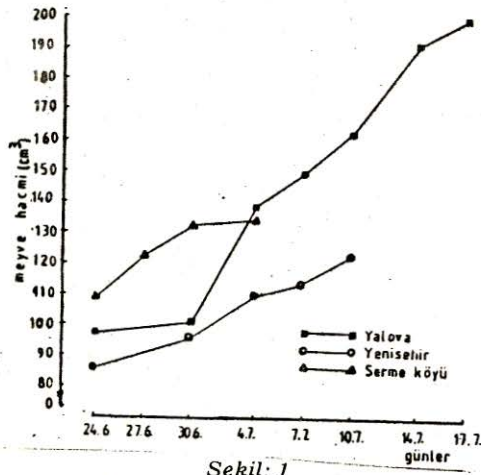
Üç farklı yöreden hasat edilen meyvelerin zemin ve üst renkleri ile meyve eti renk değişimleri "A Dictionary of Colour" renk kataloğuna göre belirlenmiş (Mearz ve Paul 1950) ve Tablo 1'de verilmiştir. Dixired şeftali çeşidi koyu sarı üzerine kırmızı akıtmalı olup meyve eti sarı renktedir. Bu çeşidin bir diğer özelliği de meyvelerin olgunluktan 15-18 gün önce renklenmesidir (Hugard ve Raymand 1963). Bu nedenle hasata karar verilirken erken renklenmeye güvenilmemelidir. Yaptığımız renk analizleri sonuçlarında, Serme köyünden hasat edilen meyvelerin zemin rengi

- 1 Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Koleksiyon Bahçesi.
- 2 Ziya Büyükkardeşler'in Bahçesi.
- 3 Mehmet Duman'ın Bahçesi.

Tablo: 1
Değişik Üç Yöreden Alınan Dixired Şeftali Çeşidinin Hasat Olumunun Tespitinde Kullanılan Olum İndislerinin Ortalama Değerleri

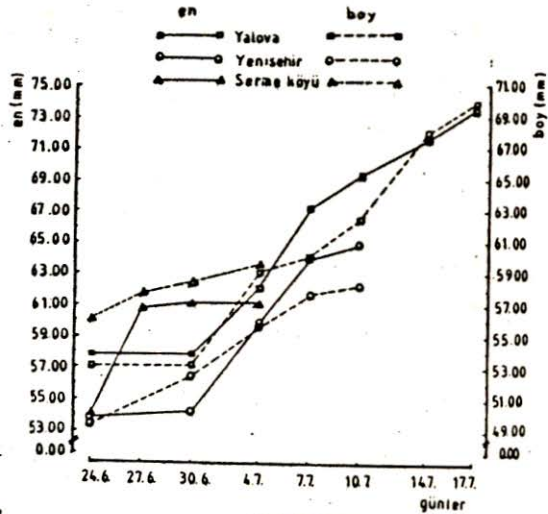
Yörelere	Örneklerde Analiz Tarihleri	Meyve Hacmi (cm ³)	Meyve Boyutları (mm)		Meyve Ağırlığı (g)	Kabuk Rengi		Meyve Eti Rengi	Meyve Eti Sertliği (lb/in ²)	Suda Eriyebilir Kuru Madde (%)	pH	Toplam Asit (g/100ml)	Solunum Hızı mgCO ₂ /kgh
			En	Boy		Zemin	Üst						
Serme Köyü	24.6.86	109.55	54.08	56.07	112.78	P9-I4	P3-K11	P9-I2	21.19	9.59	3.44	0.53	41.93
	27.6.86	122.89	60.82	57.85	118.31	P9-I6	P3-K11	P9-I4	18.64	9.14	3.48	0.43	45.34
	30.6.86	132.56	61.14	58.54	118.86	P9-J7	P3-L11	P9-J5	15.46	9.23	3.54	0.61	113.28
	4.7.86	134.33	61.17	59.64	132.04	P9-J7	P3-L11	P9-J5	13.56	9.65	3.75	0.44	155.22
Yenişehir	24.6.86	85.55	53.81	49.40	65.97	P9-J7H3	P3-I11	P9-II2	18.39	8.57	3.40	0.53	25.44
	30.6.86	95.44	54.26	52.57	110.61	P9-K4	P3-J11	P9-I4	17.48	9.34	3.63	0.47	80.02
	4.7.86	109.78	59.67	55.64	113.09	P9-I5	P3-K10	P9-K4	12.16	7.14	3.75	0.44	174.80
	7.7.86	113.56	63.95	57.71	113.37	P9-J7	P3-K10	P9-K5	10.77	9.12	3.70	0.37	133.18
	10.7.86	122.56	64.83	58.25	119.03	P9-K7	P3-K10	P9-K5	6.51	9.76	3.74	0.36	89.95
Yalova	24.6.86	97.45	57.82	53.06	90.71	P9-J11	P3-J10	P9-G1	27.00	10.11	3.39	0.73	52.23
	30.6.86	101.89	57.89	53.16	94.79	P9-J11	P3-J11	P9-I1	27.00	10.44	3.38	0.75	100.54
	4.7.86	138.89	62.25	59.11	128.99	P9-K2	P3-K10	P9-J3	23.29	9.56	3.35	0.78	102.44
	7.7.86	149.11	67.21	60.09	161.14	P9-K4	P3-K11	P9-K5	23.28	10.44	3.40	0.80	137.01
	10.7.86	162.67	69.35	62.55	176.43	P9-J5	P3-K11	P9-L5	18.80	10.34	3.47	0.76	121.13
	14.7.86	190.33	71.61	67.92	199.53	P9-K7	P3-K11	P9-K5	13.79	10.29	3.47	0.69	116.99
	17.7.86	198.12	73.47	69.82	213.56	P9-K7	P3-K11	P9-K5	11.97	10.96	3.50	0.68	107.04

koyu sarıdan kavuniçine doğru dönerken, son iki analiz tarihinde aynı kalmıştır; üst renk fazla bir değişim göstermemiş kırmızı iken biraz daha koyulaşmıştır. Et rengi ise başlangıçta yeşilimsi sarı iken zamanla koyu sarı bir renk almıştır. Yenişehir yöresi meyvelerinin renk değişimleri ise Serme köyü meyvelerine benzer olmuş, ancak zemin rengi bir ton daha koyu, üst renk ise biraz daha açık bulunmuştur. Meyve eti rengi de açık yeşilimsi sarıdan başlayarak çok koyu sarıya doğru değişmiş ve Serme köyü meyvelerinden bir ton daha koyu olmuştur. Yalova yöresi meyvelerinde zemin rengi başlangıçta diğer iki yöreye oranla daha yeşil bir renk gösterirken zamanla bu renk çok koyulaşmış ve diğer yörelerin şeftalilerinden bir ton daha koyu bir hal almıştır. Üst renk Serme köyü meyvelerinden biraz açık, Yenişehir meyvelerinden biraz koyu kırmızı olarak belirlenmiştir. Et rengi yeşil-sarı renkten koyu sarıya dönmüş ve diğer iki yörenin meyve eti renkleri ile hemen hemen aynı olmuştur. Analiz sonuçlarında elde ettiğimiz renk değişimlerine benzer değişimler Ertan ve ark. (1984) ile Delwiche ve Baumgardner (1984, 1985)'in yapmış oldukları çalışmalarda da elde edilmiştir. Araştırmacılar, şeftalilerdeki böyle renk değişimlerinin ekolojik koşullar ve kültürel işlemlerden etkilendiğini bildirmektedir.



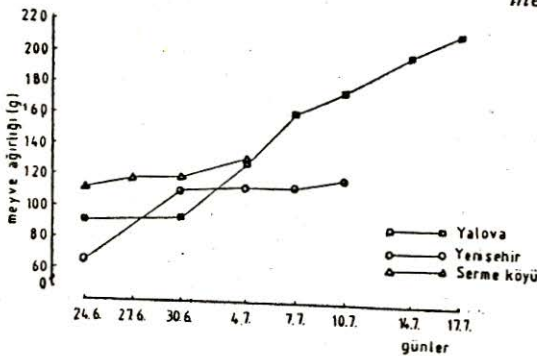
Şekil: 1

Üç farklı yöredeki Dixired şeftali çeşidinin meyve hacminde belirlenen değişimler



Şekil: 2

Üç farklı yöredeki Dixired şeftali çeşidinin meyve boyutlarında belirlenen değişimler

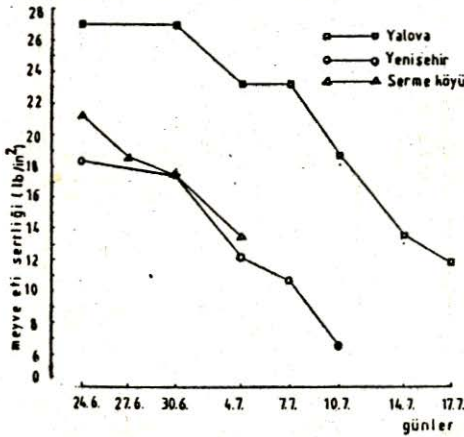


Şekil: 3

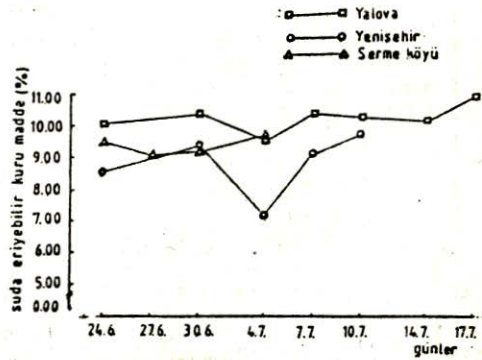
Üç farklı yöredeki Dixired şeftali çeşidinin meyve ağırlığında belirlenen değişimler

Şeftalilerde olgunluğa bağlı olarak meyvelerde gözlenen en çarpıcı değişimlerden biri, meyve eti sertliğindeki değişimlerdir. Şekil 4'de görüldüğü gibi meyve eti sertliği her üç yörede de ilk analiz tarihlerinden başlayarak olgunluğa kadar hızlı bir azalış göstermiş ve Yalova yöresinden hasat edilen meyveler, diğer yörelerin meyvelerine oranla daha sert bulunmuştur. Birçok araştırmacı (Deveci 1967, Yeatman 1975, Westwood 1978, Ertan ve ark. 1984) meyve etindeki yumuşamanın öncelikle ekolojik koşullar olmak üzere, değişik faktörler tarafından kontrol edildiğini, mevsimlere göre değişebildiğini ve şeftalilerde hasat olumunun yalnızca bu yöntemle saptanması halinde ise uygulamada bazı yanlışlar olabileceğini bildirmektedir. Yeatman (1975)'da meyve eti sertliğinin gerçek bir ayırım için tek başına yeterli olmadığını, ancak meyveler 12 ve daha fazla sertlikte hasat edildiğinde, meyve kalitesi için uygun olgunlukta bulduklarını belirtmektedir.

Serme köyü, Yenişehir ve Yalova yöresi şeftalilerinde suda eriyebilir kuru madde analizlerinin toplu sonuçları Şekil 5'de verilmiştir. Şekil incelendiğinde görüleceği gibi üç yörede de hasatlara göre değişen belirgin bir eğilim bulunamamış ancak olgunlukla birlikte meyvelerin suda eriyebilir kuru madde içeriklerinde fazla olmayan artışlar saptanmıştır. Yörelere kendi aralarında karşılaştırıldığında ise Yalova yöresi şeftalilerinin, diğer iki yörenin şeftalilerine oranla kuru madde kapsamı açısından daha zengin görülmüştür. Daha önce yapılmış benzer çalışmalarda da aynı sonuçlar elde edilmiş ve şeftalilerin kuru madde içeriklerinin mevsimlere, ekolojilere göre değiştiği belirtilmiştir (Ertan ve ark. 1984).



Şekil 4
Üç farklı yöredeki Dixired şeftali çeşidinin meyve eti sertliğinde belirlenen değişimler



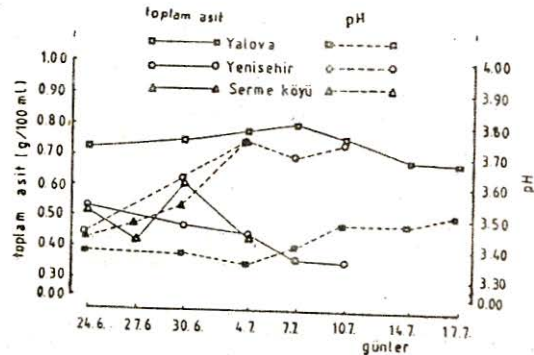
Şekil 5
Üç farklı yöredeki Dixired şeftali çeşidinin suda eriyebilir kuru maddelerinde belirlenen değişimler

Üç yöreden de hasat edilen Dixired şeftali çeşidinde titre edilebilir toplam asit içerikleri ve buna bağlı olarak pH değerleri Şekil 6'da verilmiştir. Her üç yörede de meyvelerin başlangıçtaki asit içerikleri yüksek, buna karşılık pH değerleri düşük bulunurken, zamanla asit içeriklerinde azalışlar pH değerlerinde ise artışlar saptanmıştır. Ayrıca Serme köyü ve Yenişehir yöreleri arasında önemli bir fark göze

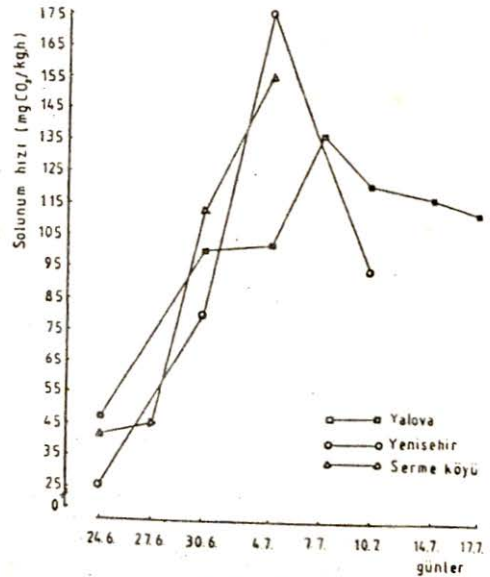
çarpmazken, Yalova yöresi şeftalilerinin asit değerleri diğer iki yörenin şeftalilerine oranla daha yüksek, pH değerleri ise daha düşük bulunmuştur.

Farklı yörelerden alınan şeftalilerin solunum hızları yönünden yapılan ölçümlerin değerleri Şekil 7'de görülmektedir. Şekil incelendiğinde görüleceği gibi her bir yörenin solunum grafikleri klimakterik meyvelerin solunum gidişlerine uygun olarak ilerlemiş, ancak yörenin klimakterik maksimumu dolayısı ile hem hasat, hem de yeme olumuna geliş tarihleri birbirinden farklı olmuştur. Serme köyü meyvelerinin klimakterik yükselişi 27 Haziran'da başlarken, Yenişehir'de 30 Haziran, Yalova'da ise 4 Temmuz'da başlamış ve Serme köyü ile Yenişehir yöresi meyveleri 4 Temmuz'da klimakterik maksimuma ulaşırken, Yalova'da hasat edilen meyveler 7 Temmuz'da klimakterik maksimuma ulaşabilmişlerdir. Maksimum değerler açısından yöreleri karşılaştırdığımızda ise 174.80 mg CO₂/kg. h ile Yenişehir ilk sırayı alırken, bunu 155.22 mg CO₂/kg. h ile Serme köyü ve 137.01 mg CO₂/kg. h ile Yalova yöreleri izlemiştir.

Şeftalilerde hasat olumunun tayininde en büyük zorluk bu meyve türünün diğer bazı meyve türlerinde olduğu gibi, ağaç üzerinde yeknesak bir biçimde olgunlaşmamasından ve olgunluğun ekolojik faktörler ile kültürel işlemlerden etkilenmesinden kaynaklanmaktadır. Üç farklı yörede incelenen Dixired şeftali çeşidi, hasat olumunun belirlenmesinde kullanılan indeksler açısından değerlendirildiğinde, her ekolojide ayrı olum tarihleri vermiştir. Bursa merkez köylerinden Serme'de 28 Haziran'dan başlanılarak 4 Temmuz'a, Yenişehir'de 1 Temmuz'dan başlanılarak 4 Temmuz'a ve Yalova'da ise 6 Temmuz'dan başlanılarak 10 Temmuz'a kadar periyodik hasatların yapılabileceği belirlenmiştir.



Şekil: 6
Üç farklı yöredeki Dixired şeftali çeşidinin toplam asit ve pH'larında belirlenen değişimler



Şekil: 7
Üç farklı yöredeki Dixired şeftali çeşidinin solunum hızında belirlenen değişimler

2. Yörelere Bazı Ekolojik Faktörleri ile Meyve Olgunluk ve Kalite Değerleri Arasında Belirlenen İlgiler

Daha önce de belirtildiği gibi ekolojik koşullar ve kültürel uygulamalar diğer meyve türlerinde olduğu gibi şeftalilerde de olgunlaşma ve meyve kalitesi üzerine önemli etkilerde bulunmaktadır.

Genelde denemenin yürütüldüğü bahçelere uygulanan kültürel işlemler aynı olup; budama ve seyreltmenin yanısıra meyve bağlama ile hasat arası dönemde iki kez çanağa salma sulama yapılmış, gübreleme ise uygulanmamıştır. Her üç bahçede de goble terbiye sistemi kullanılmaktadır ve ağaç yaşları 6'dır. Bunların yanısıra Serme ve Yenişehir'de kullanılan anaçlar şeftali, Yalova'da ise Nemaguard'tır. Sıra arası ve sıra üzeri mesafeler Yenişehir ve Yalova'da 5 x 5 m, Serme köyünde ise 4 x 4 m'dir. Ayrıca bahçelerin toprak koşulları incelendiğinde, Serme köyü topraklarının tınlı-kumlu bünyede, orta alkali karakterde, tuzluluk ve kireç sorunu olmayan, ancak organik madde ve fosfor yönünden fakir olan topraklara; Yenişehir yöresindeki bahçenin killi-tınlı bünyede, tuzluluğu az, orta alkali karakterde, kireç oranı yüksek, organik maddesi zayıf topraklara; Yalova yöresindeki bahçenin ise tınlı bünyede, tuzluluk ve kireç sorunu olmayan hafif asit karakterde, organik madde yönünden diğer yörelere oranla daha zengin topraklara sahip olduğu belirlenmiştir (Tablo: 2).

Tablo: 2
Deneme Bahçelerinin Bazı Özellikleri

Yöre	Anaçlar	Sıra arası x sıra üzeri mesafeler (m)	TOPRAK KOŞULLARI							
			Strüktür	İşba	Tuzluluk has/cam	pH 1:2.5	Kireç	% organik madde	Alınabilir	
									P (ppm)	F (ppm)
Serme	Şeftali	4 x 4	Tınlı-kumlu	46.6	0.10	8.00	5.55	0.85	0.00	88
Yenişehir	Şeftali	5 x 5	Killi-tınlı	53.0	0.60	8.10	7.66	0.54	15.00	50
Yalova	Nemaguard	5 x 5	Tınlı	45.0	0.03	6.16	0.00	2.54	14.00	100

Tablo: 3
Serme, Yenişehir ve Yalova Yörelere Tam Çiçeklenme İle Tesbit Edilen Olgunluk Tarihleri Arasındaki Gün Sayısı ve Bu Tarihler Arasındaki Bazı İklimsel Değerlerin Yörelere Göre Toplamları

1	2	3	4	5	6	7
Yöre	Tam çiçeklenme tarihi	Hasat Tarihi	Tam çiçeklenme ve hasat tarihi arasındaki gün sayısı	4. sıraya ait toplam sıcaklık (°C)	4. sıraya ait toplam güneşlenme (saat)	4. sıraya ait toplam yağış (mm)
Serme	6.4.1986	28.6.1986	84	1505.4	696.9	133.1
Yenişehir	7.4.1986	1.7.1986	86	1404.0	761.6	151.9
Yalova	12.4.1986	6.7.1986	85	1428.3	807.0	66.2

Bu çalışmanın yürütüldüğü yıla ait bazı iklimsel faktörlerin değerleri ise toplam olarak Tablo 3'de görülmektedir. Tablo'da görüldüğü gibi tam çiçeklenmeden hasat tarihine kadar geçen süreler her üç yörede de birbirine yakın olmuştur. Ancak, bu süreler içerisinde yörelerin toplam sıcaklık, güneşlenme ve yağış miktarı birbirinden farklı bulunmuştur. Örneğin, toplam sıcaklık yönünden Serme yöresinin, Yalova ve Yenişehir'e oranla 100°C civarında bir sıcaklık fazlası olmuştur. Buna karşılık Yalova yöresi ise Serme ve Yenişehir'in aldığı yağışın yarısından daha az yağış almıştır.

Çalışmanın yürütüldüğü üç yörede toprak ve iklim koşullarındaki bu farklılıklar öncelikle meyvelerin olgunluk zamanlarında ve daha sonra kalitelerinde etkili olmuştur. Serme köyünde tam çiçeklenme 6 Nisan'da, Yenişehir'de 7 Nisan'da meydana geldiği halde olgunluk zamanları birbirinden farklı olmuştur. Bunun en önemli nedenleri Yenişehir'de aynı dönemde alınan sıcaklık toplamının daha az olması ve toprak yapısının killi-tınlı bünyede bulunmasıdır. Bilindiği gibi killi topraklar geç ısındığından meyveleri geç olgunlaşmakta, renksiz ve tatsız kalmaktadır. Yalova yöresinde çiçeklenmenin dolayısı ile meyve tutumunun yine ekolojik koşullara bağlı gecikimi, hasat zamanının da gecikmesine neden olmuştur. Üstelik tam çiçeklenme ve hasat tarihi arasında alınan toplam yağış miktarının çok az olması ve bu noksanlığın sulamalar ile takviye edilememesi, meyvelerin sert kalmasına yol açmıştır. Meyvelerin sert kalmasının ve diğer yörelere oranla biraz daha asit karakterde olmasının bir başka nedeni de, Yalova yöresinde hasada yakın son birkaç haftanın sıcak ve kurak geçmesidir. Olgunluk dönemine yaklaşan meyvelerin bünyesinde yeteri kadar su bulunmayışı, kimyasal olayların yavaşlamasına, meyvelerin sert kalmasına dolayısı ile olgunluk olayının geçikmesine neden olmuştur. Serme köyünde hasatın diğer yörelere oranla erken yapılabilmesinin bir diğer nedeni de toprak yapısının kumlu olmasıdır. Deveci (1967)'nin de belirttiği gibi kumlu topraklar kolay ısındıklarından vegetasyonun çabuk başlamasına ve şeftali meyvelerinin erken olgunlaşmasına neden olmaktadır. Kumlu topraklar erken hasadı teşvik etmekle birlikte kimyasal yapıları nedeni ile fakirdirler. Serme köyündeki bahçe, kumlu bir yapıya sahip olmakla birlikte organik madde ve fosfor açısından fakir, toplam güneşlenme açısından da yeterli olmadığından meyveler çeşide özgü büyüklüğe ulaşmamıştır. Üstelik Serme köyünde sıra arası ve sıra üzeri mesafelerin daha sık oluşu, bu olumsuz beslenme koşullarının etkisini daha da arttırmıştır. Serme ve Yenişehir yörelerinde toprağın organik madde açısından fakir oluşu, suda eriyebilir kuru madde içeriklerinde de etkili olmuş; Serme köyü meyvelerinde olduğu gibi Yenişehir yöresi meyveleri de irilik açısından küçük bulunmuştur. Böylece her üç yörede yetiştirilen bu çeşidin kalite sıralaması yapılacak olursa; ilk sırada Yalova yer almakta, bunu —aralarında büyük bir farklılık olmamakla birlikte— Yenişehir ve Serme yöreleri izlemektedir.

SONUÇ

Yapılan fiziksel ve kimyasal analizler ile belirlenen ekolojik ve kültürel faktörleri gözönüne aldığımızda, meyvelerin olgunluk ve kalite değişimlerinin ekolojik farklılıklarının yanı sıra, uygulama eksikliklerinden ya da yanlışlıklarından kaynaklandığını görüyoruz. Zira üç farklı yörede belirlenen iklimsel değerler olgunluğun

tamamlanması için yeterli olurken, hasat tarihlerindeki birkaç günlük değişimler ekolojinin avantajı veya dezavantajı olmuştur. Ancak, kültürel uygulama eksiklikleri (örneğin gübreleme gibi) ve iklimsel faktörlerin takip edilerek gerektiği zaman, sulamalar ile takviye edilmemesi sözkonusu avantajları değerlendirmeye ve dezavantajları iyileştirmeye olanak tanımamış ve sonuçta kalite farklılıkları ortaya çıkmıştır.

Serme ve Yenişehir yörelerinde özellikle toprağın organik madde yönünden son derece fakir olması, ekolojiden kaynaklanan erkencilik avantajının yeterince değerlendirilmesine olanak vermemiştir. Ayrıca, Yenişehir yöresinde çalışılan bahçenin killi yapıda olan toprakları da hasat zamanını olumsuz yönde etkileyen bir diğer faktör olmuştur. Yalova'da iklim ve toprak koşulları kaliteli ürün üretimine fırsat verirken, hasada yakın son birkaç haftanın çok sıcak ve kurak geçmesi, bu arada sulamanın ihmal edilmesi meyvelerin kalite değerlerinin azalmasına yol açmıştır.

Sonuç olarak, özellikle kalitenin bozulmaması için şeftali yetiştiriciliğinin yoğun olduğu yörelerde, ritmik gübrelemenin ihmal edilmemesi, killi toprakların tercih edilmemesi, kritik kurak periyotlarda mutlak sulamanın yapılması gerekmektedir. Bu önlemler alındığı takdirde ekolojik faktörlerin olumsuz etkileri en az seviyeye inecek ve çeşit kalitesi mümkün olduğunca korunacaktır.

KAYNAKLAR

- ANONYMOUS 1985. Tarımsal Yapı ve Üretim-1984. Başbakanlık D.İ.E. Yay. No: 1168, 229 s.
- BORIN, M., FERRARESE, A., VIZZOTTO, G. 1985, Investigations on the Micro-irrigation of Peaches Hort. Abst., 55 (7): 5067.
- DELWICH, M. J. and BAUMGARDNER, R. A. 1984. Ground Color Measurements of Peach Hort. Abst., 54 (5): 2194.
- DELWICH, M. J. and BAUMGARDNER, R. A. 1985. Ground Color as a Peach Maturity Index Hort. Abst., 55 (8): 5922.
- DEVECİ, L. 1967. Şeftali Ziraatı, Türkiye Ziraatçılar Cemiyeti Yay. No:7, 193 s.
- DOKUZÖĞÜZ, M. 1974. Meyve Ağaçları ve Çevre İlişkileri, Ege Üniv. Ziraat Fak. Yay. No: 221, 65 s.
- ERTAN, Ü., ÖZELKÖK, S., KAYNAŞ, K., DEMİRÖREN, S. 1984. Marmara Bölgesinin Muhtelif Yörelerinde Yetiştirilen Bazı Standart Şeftali Çeşitlerinin Hasat Sonrası Fizyolojisi Üzerine Araştırmalar (Redglobe). Sert Çekirdekli Meyveler Araştırma Projesi, Sonuç Raporu; Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Yalova, 55 s.
- HUGARD, J. et RAYMAND, M. 1963. Monographie des Principales Variétés de Pechers (Dixired) Institut National de la Recherche Agronomique, pp 59-60.
- KANWAR, J. S. and NIJJAR, G. S. 1984. Effect of Different Pruning Severities and Fertilizer Treatment on Maturity in Peach (*P. persica L.*) (Batsch) cv. Flordasun. Hort. Abst., 55 (10): 6827.
- KAŞKA, N. ve YILMAZ, M. 1974. Bahçe Bitkileri Yetiştirme Tekniği. (Hartman, H.T. ve Kester, D.E.den çeviri) Çukurova Üniv. Zir. Fak. Yay. 79, 601 s.

- MAERZ, A. and PAUL, R. M. 1950. Dictionary of Color. Mc. Grow-Hill Book Company, New York, Toronto, London pp 208.
- NAKANO, M. and SHIMAMURA, K. 1984. Growth and Yield of Peaches on Rootstocks of *Prunus tomentosa* and *Prunus Persica*. Hort. Abst. 54 (1): 61.
- RIGITANO, M. O. O., ALVER, S., DALL'orto, F. A. C., Tombolato, A. F. C. 1984. The Performance of Commercial Peach Cultivars as Rootstocks. Hort. Abst., 54(4): 1649.
- SYRBU, I. G. and STOYANOV, G. L. 1985. Effect of Rootstocks on Peach Fruit Quality. Hort. Abst., 55 (2): 931.
- TESKEY, J. E. and SHOEMAKER, J. S. 1987. Tree Fruit Production. Avi, Publishing Company, Inc. Westport, Connecticut, 409 pp.
- WESTWOOD, M. N. 1978. Temperata-Zone Pomology. W.H. Freeman and Company, San Francisco, 428 pp.
- YEATMAN, J. N. 1975. For Fresh Market. In: Varieties Culture Pests Marketing Storage The Peach (Ed. N. F. Childers), The State Univ. New Brunswick. New Jersey USA. pp 415-419.
- ZANI, A. 1986. Drip Irrigation of Peach. Hort. Abst., 56(6): 4018.