

BAZI ŞEFTALİ ÇEŞİTLERİNİN KOMPOSTOYA UYGUNLUĞU ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA¹

Filiz FİDAN²

Hüseyin ÇETİN³

ÖZET

Çalışmada, Yalova koşullarında yetiştirilen bazı konservelik şeftali çeşitlerinin kompostoya uygunluk durumları incelenmiştir. Önce taze kalite özellikleri saptanan meyveler, daha sonra kompostoya işlenmiştir. Çeşitlerin kompostoya uygunluğunda; renk, sertlik ve bazı duyuşsal özellikler yanında taze haldeki suda çözünür madde değerleri ölçüt olarak alınmış ve bu nitelikler "tartılı derecelendirme" yöntemine göre değerlendirilmiştir. Kompostoya uygunluk yönünden Carolyn, Sudanella, Halfort ve Escarolita çeşitleri ilk dört sırada yer almışlardır.

GİRİŞ

Şeftali, taze halde uzun süre depolamaya uygun olmadığından, pulp ya da komposto olarak değerlendirilmesi önem kazanmaktadır.

Ülkemizde toplam şeftali üretimi 1970 yılında 112 bin ton iken 1981'de 265 bin tona yükselmiştir (1).

Yalova koşullarında yetiştirilen şeftali çeşitleri üzerinde yapılan bir çeşit seçimi çalışmasında; konservelik şeftalilerden Escarolita, Vesuvio, Shasta, Vivian, Fortuna, Andros, Klamt, Sudanella, Carolyn ve Halfort çeşitleri Marmara Bölgesi için önerilmişlerdir (4).

Şeftalinin 100 gram yenen kısmında % 86.1 su, % 9.1 şeker, % 0.6 protein ve 8.0 mg vitamin C bulunduğu bildirilmiş ve ayrıca şeftalilerde indirgen şekerler % 2.4 (glikoz % 1.5 ve fruktoz % 0.9) ve sakkaroz % 6.3 olarak saptanmıştır (11).

Salunkhe ve ark. (12), şeftalide asitliği, malik asit cinsinden, % 0.43 - 1.01 arasında saptamışlardır.

Suda çözünür madde/asit oranı şeftalilerde konserveye uygunluk yönünden önemli bir ölçüttür. Bu oran 25 den büyük ve toplam asitlik de % 0.50 den küçük ise meyveler renk ve aroma bakımından en iyi düzeydedir (7).

Şeftali meyvelerinin hasattan sonra normal olarak olgunlaşabilmeleri için suda çözünür madde içerikleri en az % 9.5 - 10.00 olmalıdır (5).

Şeftalilerde taze meyve kalitesinin konserve kalitesine etkisini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada; meyve ağırlığı, meyve et rengi, sertlik, doku ve aroma gözönüne alınarak Son Loreuza, Maruía ve Sudanella konserveye en uygun çeşitler olarak saptanmıştır (6).

1. Yayın kuruluna geliş tarihi: Mayıs, 1984

2. Uz. Atatürk Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Teknoloji Bölümü-Yalova

3. Uz. Atatürk Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Teknoloji Bölümü-Yalova

Konservelik çeşitlerde meyvenin yuvarlak, meyve etinin sert ve sarı renkli ve çekirdeğin ete bağlı olması tercih edilmektedir (2). Bu çeşitlerde olgunluk meyve zemin renginin saman sarısı olması ile belirlenmektedir. Ayrıca hasatta önce ağacın tepesindeki meyvelerin toplamp aşağıdakilerin esas toplamaya bırakılmaları önerilmekte ve böylece tepedeki meyvelerin aşırı olgunlaşması önlenmekte, aşağıdakilerin ise daha da irileşmesi ve olgunlaşması sağlanmış olmaktadır (7).

Konservelik şeftaliler; eş büyüklükte, simetrik, sarı renkte, ince lifli, sert dokulu, küçük çekirdekli, çekirdek evi sarı ve pişme kalitesi (konserve işlemleri sırasında şekil, lezzet, renk ve aromasını koruyan özellikte) iyi olmalıdır. Eti çekirdeğe yapışık sanayi çeşitleri yukarıda sayılan kalite özelliklerine sahip bulunmaktadır. Sofralık çeşitlerde ise bu özelliklerden birkaçı eksik olup genellikle bunlar pişme sonrası hoşagitmeyen bir lezzet kazanmaktadır. Öte yandan iri çekirdekli oldukları için işleme sonrası yarımlar yassılaşmakta, düzleşmekte ve ayrıca çekirdek etrafındaki pembe et kısmı temizlenmediği takdirde pişme sırasında bu renk kahverengiye dönüşmektedir.

Konserveye işlenecek şeftaliler 21 - 24° C de uygun olgunluğa getirildikten sonra iki hafta - 0.55 - 0°C de depolanabilir (13).

Komposto yapımında; meyve eti sert ve işlenmesi kolay olduğu için eti çekirdeğe yapışık sanayi çeşitleri daha çok kullanılmaktadır. Sofralık çeşitlerde çekirdek evleri kırmızı renkte olduğundan bu kısımların bıçakla iyice temizlenmesi gerekmektedir. Ayrıca yumuşak dokulu olan sofralık çeşitlerde geçişir çok hızlı olması nedeniyle kabuk soymada kostik (NaOH) uygulaması ciddi sorun oluşturmaktadır (10).

Konserveye işlemede ilk aşama meyveleri yarımlara ayırma ve çekirdek çıkarmadır (3). Kabukları soymada kullanılan kostik % 1.5 luk hazırlanmalı ve uygulama kostik sıcak iken yapılmalıdır. Öte yandan bir Kg lik teneke kutulara ortalama 500 g meyve konmalı ve şurup % 45 - 50 lik olmalıdır (15).

Yapılan bir çalışmada, yüksek şurup yoğunluğunun kompostoda aromayı artırdığı saptanmıştır. Bu fazla şekerin aromayı daha iyi korumasından ve tatlılığın kompostoyu daha aromalı hissettirmesinden kaynaklanmaktadır (14).

MATERYAL VE METOT

Materyal:

Çalışmada, Yalova Atatürk Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü deneme bahçesinde bulunan, aşağıda adları yazılı şeftali çeşitleri kullanılmıştır. Eti çekirdeğe yapışık, meyve eti sert ve sarı renkli olan bu 10 çeşide ek olarak, yarma ve sofralık bir çeşit olan J.H. Hale'den de komposto denemesi yapılmıştır.

Escarolita	E ^Z	Andros	0
Vesuvio	0	Klamt	0
Shasta	0	Sudanella	0
Vivian	0	Carolyn	G
Fortuna	0	Halfort	G

^Z E: Erkenci

O: Orta

G: Geç

Metot:

1983 yılında derimi yapıp laboratuvara getirilen şeftalilerin önce taze kalite özellikleri saptanmıştır. Laboratuvarıda; çeşitlerden alınan 20'şer meyvede en, boy, meyve ve çekirdek ağırlığı ölçümleri yapılmış ve ortalama değerleri 1 meyvede en (cm), boy (cm), meyve ve çekirdek ağırlıkları (g) olarak belirtilmiştir. Meyve eti rengi Lovibond Tintometresi, suda çözünür madde Abbe Refraktometresi ve sertlik Chatillon Gauga R - 516 - 100 tipi aletle ölçülmüştür. Toplam asitlik ve pH, Beckman Zeromatic SS - 3 model pH metrede Lees'e (8) göre saptanmıştır.

Şeftaliler aşağıdaki gibi kompostoya işlenmiştir: Meyveler % 1.5 - 2.0 lik kaynar durumdaki kostik (NaOH) eriyiği içinde 1 dakika bekletilmiş ve sonra soğuk suda iyice yıkanarak kabuklar soyulmuştur. Yarımlara ayrılarak çekirdekleri çıkarılan meyveler % 1 lik sitrik asit eriyiğinde tutulmuştur. J.H. Hale'nin çekirdek evindeki kırmızı kısımlar bıçakla temizlenmiştir. Daha sonra yarım 1/1 lik teneke kutulara yerleştirilerek üzerine % 50 lik kaynar şurup konmuş ve kapatılan kutular 80° C de 20 dakika süreyle pastörize edilerek soğutulmuştur (10).

Yaklaşık iki ay depolanan kompostolarda renk ve sertlik ölçümleri yapılmış ve ayrıca örnekler 5 kişilik bir panelce duyuusal yönden değerlendirilmiştir.

Çeşitlerin kompostoya uygunluğunda, renk, sertlik ve duyuusal özellikler yanında meyvelerin taze haldeki suda çözünür madde değerleri de ölçüt olarak alınmış ve bu nitelikler "tartılı derecelendirme" ye göre değerlendirilmiştir. Form 1 de görüldüğü üzere, her bir niteliğe belirli oransal puan verilmiş olup, çeşitler incelenen nitelikler yönünden, aldıkları en yüksek değere 10, en düşük değere 0 puan verilerek derecelendirilmiştir. Çeşitlerin nitelik sınıflarının puanları, oransal puanla çarpılarak her çeşidin değer toplam puanı hesaplanmıştır (Cetvel 5).

Form 1. Değerlendirmede gözönüne alınan niteliklere verilen puanlar

Form 1. Scores given to characteristics based on evaluation.

Nitelikler	Oransal puan	Niteliklerin sınıfları, değer puanı Class and scores of characteristics	
		Sarı	Kırmızı
RENK (Lovibond Tintometer) Colour (by Lovibond Tintometer)	30	9,9 - 10,0: 10 9,6 - 9,8: 8 9,3 - 9,5: 6 9,0 - 9,2: 4 8,8 - 8,9: 2 8,4 - 8,6: 0	3,0 - 3,1: 10 2,8 - 2,9: 8 2,6 - 2,7: 6 2,4 - 2,5: 4 2,2 - 2,3: 2 2,0 - 2,1: 0
SERTLİK (% yumuşama olarak) Firmness (Softening as percent)	30	6,9 - 17,0: 10 17,1 - 27,2: 8 27,3 - 37,4: 6 37,5 - 47,6: 4 47,7 - 57,8: 2 77,9 - 68,0: 0	
SUDA ÇÖZÜNÜR MADDE (%) Soluble solids percent	20	15,5 - 16,1: 10 14,8 - 15,4: 8 14,1 - 14,7: 6 13,4 - 14,0: 0 12,7 - 13,3: 2 12,0 - 12,6: 0	
DUYUSAL ÖZELLİKLER (Renk, sertlik, aroma) Sensary properties (Colour, firmness, flavour)	20	9,0 - 9,9: 10 8,0 - 8,9: 8 7,0 - 7,9: 6 6,0 - 6,9: 4 5,0 - 5,9: 2 4,0 - 4,9: 0	
Toplam Total	100		

SONUÇLAR

1. Şeftali çeşitlerinin taze kalite özellikleri

Meyvelerin kompostoya işlenmeden önceki fiziksel özellikleri cetvel 1 de, sertlik ve renk değerleri cetvel 2 de, bazı kimyasal özellikleri de cetvel 3 de verilmiştir.

Cetvel 1. Çeşitlerin bazı fiziksel özellikleri

Table 1. Some physical characteristics of peach cultivars

Çeşitler Cultivars	En (cm) Width (cm)	Boy (cm) Length (cm)	Meyve ağırlığı (g) Fruit Weight (gms)	Çekirdek ağırlığı (g) Stone weight (gms)
Escarolita	6.5	6.1	151.7	5.2
Vesuvio	6.9	6.2	163.4	6.6
Shasta	7.3	7.0	202.5	5.7
Vivian	7.5	6.9	210.6	6.4
Fortuan	7.4	7.0	216.2	6.0
Andros	7.6	6.7	210.0	6.5
Klamt	7.8	7.2	240.0	6.7
Sudanella	7.0	6.6	185.7	7.0
Carolyn	7.0	6.9	182.5	6.7
Halfort	7.1	6.7	191.2	6.8
J.H. Hale	8.1	7.7	276.2	8.0

Cetvel 1 de görüldüğü üzere konservelik çeşitlerde meyve eni 6.5 - 7.8 cm, meyve boyu 6.1 - 7.2 cm, meyve ağırlığı 151.7 - 240.0 g ve çekirdek ağırlığı 5.2 - 7.0 g arasında değişmektedir. J.H. Hale'de ise aynı değerler sırasıyla 8.1 cm, 7.7 cm, 276.2 g ve 8 g olarak saptanmıştır. J.H. Hale'ye göre konservelik çeşitlerin daha küçük çekirdekli oldukları görülmektedir.

Cetvel 2. Çeşitlerin sertlik ve renk değerleri

Table 2. Firmness and colour scores of peach cultivars

Çeşitler Cultivars	Sertlik (g) Firmness (gms)	Renk (Lovibond değerleri) Colour (Lovibont Tintometer scores)		
		Sarı Yellow	Kırmızı Red	Mavi Blue
Escarolita	310	9,9	3,0	--
Vesuvio	378	9,0	2,5	--
Shasta	375	9,0	2,0	--
Vivian	377	9,0	2,3	--
Fortuna	345	9,0	2,2	--
Andros	388	10,0	2,5	--
Klamt	300	9,3	2,0	--
Sudanella	320	10,0	3,0	--
Carolyn	376	10,0	3,1	--
Halfort	384	10,0	3,0	--
J.H. Hale	350	9,0	3,2	--

Cetvel 2 de görüldüğü gibi, konservelik çeşitlerde sertlik değerleri 300 - 388 g arasında değişmiş, J.H. Hale'de ise 350 g olarak bulunmuştur. Denemeye alınan tüm çeşitlerin sarı renk değerleri 9.0 - 10.0, kırmızı renk değerleri 2.0 - 3.2 arasında değişmekte olup, hiç birinde mavi renk okunmamıştır.

Cetvel 3. Çeşitlerin bazı kimyasal özellikleri

Table 3. Some chemical characteristics of peach cultivars

Çeşitler Cultivars	pH	Toplam asitlik (%) Titratable acidity (%)	Suda Çözünür (madde (%)) Soluble solids (%)	Kuru madde/asit oranı Soluble solids Acid ratio
Escarolita	4,00	0,51	13,3	25,0
Vesuvio	3,90	0,43	12,2	28,4
Shasta	4,10	0,40	13,4	37,2
Vivian	4,00	0,46	12,9	25,7
Fortuna	4,10	0,41	13,2	36,7
Andros	4,00	0,41	12,0	29,3
Klamt	3,90	0,45	13,8	32,9
Sudanella	4,10	0,44	16,0	36,4
Carolyn	3,90	0,48	14,2	29,6
Halfort	4,10	0,48	15,0	31,3
J.H. Hale	4,00	0,70	13,0	17,2

^z Malik asit cinsinden (as malic acid.)

Cetvel 3 de görüldüğü gibi, konservelek çeşitlerde pH 3.90 - 4.10, toplam asitlik % 0.40 - 0.51, suda çözünür madde % 12.0 - 16.0 ve suda çözünür madde/asit oranı 25.0-37.2 arasında değişmektedir. J.H. Hale de ise aynı değerler sırasıyla 4.00, % 0.70, % 13.0 ve 17.2 olarak saptanmıştır.

2. Kompostoların bazı kalite özellikleri

Şeftali kompostolarının sertlik ve renk değerleri ile duyuşal özellikleri cetvel 4 de verilmiştir.

Cetvel 4. Kompostoların bazı kalite özellikleri

Table 4. Some quality properties of Canned peaches

Çeşitler Cultivars	Sertlik (g) Firmness (gms)	Yumuşama ^z (%) Softening percent	Renk (Lovibond değeri) Color (" Tintometer scores			Duyusal özellikler Organoleptic properties
			Sarı Yellow	Kırmızı Red	Mavi Blue	
Escarolita	270	12,9	9,7	3,0	—	8,5
Vesuvio	152	59,8	9,0	2,4	—	6,7
Siasta	211	17,1	9,0	2,0	—	7,4
Vivian	108	68,0	9,0	2,3	—	6,0
Fortuna	258	25,2	9,0	2,1	—	7,6
Andres	350	9,8	10,0	2,4	—	8,0
Klamt	256	14,7	9,1	2,1	—	7,0
Sudanella	251	21,6	10,0	3,0	—	8,0
Carolyn	350	6,9	10,0	3,1	—	9,0
Halfert	280	27,0	10,0	3,0	—	7,7
J.H. Hale	113	67,8	8,6	3,0	1,4	4,0

^z Taze ve konserve meyvede saptanan sertlik değerlerinden hesaplanmıştır.

^y Kompostolar; renk, sertlik ve aroma yönünden, 5 kişilik bir panelce 0 -10 arasında puanlanmıştır.

Cetvel 4 de görüldüğü üzere, konservelik çeşitlerin sertlik değerlerinde, Vesuvio ve Vivian dışında, önemli bir değişme olmamıştır. Vesuvio ve Vivian yanında J.H. Hale'de de yumuşama görülmüştür. Ayrıca işleme sonrası konservelik çeşitlerin sarı ve kırmızı renk değerlerinde önemli bir değişme görülmediği gibi mavi renk de hiç okunmamıştır. Çeşitler konserve işleminden sonra renklerini çok iyi korumuşlardır. J.H. Hale'de ise sarı ve kırmızı renklerde eksilme (solma), mavide artma olmuştur. Mavi renkteki artış kararına olduğunu göstermektedir.

Şeftalilerin kompostoya uygunluğunda ölçüt olarak alınan niteliklere göre çeşitlerin derecelendirme puanları cetvel 5 de verilmiştir.

Cetvel 5. Şeftali kompostolarının incelenen niteliklere göre aldıkları derecelendirme puanları.

Table 5. Evaluating scores according to the characteristics investigated of canned peaches

Çeşitler Cultivars	Renk - Colour		Sertlik (% yumuşama olarak Firmness (Softening as percent)	Suda çözü- nür madde Soluble solids	Duyusal özellikler Organoleptic properties	Toplam değer puan Total score
	Sarı Yellow	Kırmızı Red				
Carolyn	150	150	300	120	200	920 ^z
Sudanella	150	150	240	200	160	900 ^z
Halfort	150	150	240	200	120	860 ^z
Escarolita	120	150	300	40	160	770 ^z
Andros	150	60	300	—	160	670
Klamt	60	—	300	80	120	560
Shasta	60	—	240	80	120	500
Fortuna	60	—	240	40	120	460
Vivian	60	30	—	40	80	210
Vesuvio	60	60	—	—	80	200
J.H. Hale	—	150	—	40	—	190

^z İlk dört sırada yer alan çeşitler.

Cetvel 5 de görüldüğü gibi, çeşitlerin toplam değer puanları 190 - 920 arasında değişmekte olup, 920 puanla Carolyn ilk sırayı almakta ve onu Sudanella, Halfort ve Escarolita çeşitleri izlemektedir.

TARTIŞMA

Bulgulara göre, konservelik çeşitlerde meyve eni 6.5 - 7.8 cm, meyve boyu 6.1 - 7.2 cm, meyve ağırlığı 151.7-240.0 g ve çekirdek ağırlığı 5.2 - 7.0 g arasında değişmektedir. Denemeye alınan sofralık J.H. Hale çeşidinde ise aynı değerler sırayla 8.1 cm, 7.7 cm, 276.2 g ve 8.0 g olarak bulunmuştur (Cetvel 1). Cruess ve Joslyn (3,7), konserveye uygun şeftalilerin hasat sırasında en az 6.03 cm çapında olmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Görüldüğü gibi, irilik yönünden üzerinde çalışılan çeşitler kaynak verilerine uyaktadır.

Konservelik çeşitlerde çekirdekler küçük olduğundan, işleme sonrası yarımlarda, J.H. Hale'deki gibi, yassılaşma ve düzleşme olmamıştır (3).

Konservelik çeşitlerde suda çözünür madde % 12.0, - 16.0, toplam asitlik % 0.40 - 0.50 ve suda çözünür madde asit oranı 25.0 - 37.2 arasında değişmiştir. J.H. Hale de ise suda çözünür madde % 13.0, toplam asitlik % 0.70 ve suda çözünür madde asit oranı 17.2 olarak bulunmuştur (cetvel 3). Leonard (9), suda çözünür madde asit oranının şeftalilerde konserveye uygunluk yönünden önemli bir ölçüt olduğunu, bu

oran 25.0 den büyük ve toplam asitlik de % 0.50 den küçük ise meyvelerin renk ve aroma bakımından en iyi düzeyde olduğunu belirtmiştir. J.H. Hale hariç tüm çeşitlerde bu değerler kaynak verileri ile uyum göstermektedir.

İşleme sonrası konservelik çeşitlerde saptanan sarı renk değerleri J.H. Hale'den daha yüksek bulunmuştur. Bu çeşitler sarı renklerini, bir başka deyişle "altın sarısı" görünümünü konserve işleminden sonra da aynen korumuşlardır. J.H. Hale'de ise solma ve kararma gözlenmiştir (cetvel 2 ve 4).

Konservelik çeşitler taze haldeki sertliklerini Cruess, Joslyn ve Lock'ın (3,7,10) bulgularına uyumlu biçimde korumuşlardır. İşlemeden sonra Carolyn, Escarolita, Andros, Sudanella, Halfort, Fortuna, Shasta ve Klamt'da % 6.9 - 14.7 arasında yumuşama saptanmış, bu miktar Vesuvio ve Vivian'da % 68 J.H. Hale de % 67.8 e ulaşmıştır (cetvel 4).

Konservelik çeşitlerde çekirdek evi sarı, J.H. Hale de kırmızıdır. Çekirdek evi kırmızı çeşitlerin bu kısımlarının bıçakla temizlenmesi gerekmektedir (3,10). Ayrıca konservelik çeşitlerin kabukları J.H. Hale'ye göre kostikle daha kolay ve iyi soyulmuştur.

Bu çalışmada, kompostoya uygunluk yönünden Carolyn, Sudanella, Halfort ve Escarolita çeşitlerinin ilk dört sırada yer aldıkları görülmüştür.

S U M M A R Y

A STUDY ON THE SUITABILITY OF SOME PEACH CULTIVARS FOR CANNING

The purpose of this study is to determine the canning qualities of some clingstone peach varieties. The samples were obtained from the experiment orchard of Yalova Atatürk Horticultural Research Institute. In this study the following varieties of clingstone peaches; Escarolita, Vesuvio, Shasta, Vivian, Fortuna, Andros, Klamt, Sudanella, Carolyn, Halford were used. J.H. Hale freestone variety was taken as control.

At first, some pomological characteristics of the fresh fruits were evaluated. Then all varieties were canned. Physical, chemical and organoleptic tests were carried out to determine whether fresh fruit characteristics could be correlated with the final product.

The quality properties of clingstone varieties were as follows: fruit width 6,5 - 7,8 cm, fruit length 6,1 - 7,2 cm, fruit weight 151.7 - 240.0 gms, stone weight 5,2 - 7,0 gms, flesh firmness 300 - 388 gms, pH 3,90 - 4,10, total acidity as malic acid 0,40 - 0,51 %, soluble solids 12,0 - 16,0 %, soluble solids/acid ratio 25,0 - 37,2.

Because of the small pit cavities, clingstone varieties gave thicker halves that have not flotten during heating. The flesh in the pit cavity was yellow, not red. The suitable varieties, retained their form, size, flavor, colour and aroma during pastozation in the cans were Carolyn, Sudanella, Halfort and Escarolita.

LİTERATÜR KAYNAKLARI

1. Anonim, 1981. Tarım istatistikleri özeti. DİE yayınları, Ankara.
2. ———, 1981. Ilıman iklim meyve türlerinde standart çeşitler. Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü YALOVA.
3. Cruess, W.V., 1958. Canning of fruits. *Commercial fruit and vegetable products*. Mc Graw Hill Book Comp. Inc. S. 146 - 206.
4. Demirören, S., F. Öz M. Büyükyılmaz ve G. Çelebioğlu. 1976. Marmara bölgesinde yerli ve yabancı şeftali çeşitlerinin seçimi (sonuç raporu). Atatürk Bahçe Kültürleri Araşt. Enst. Yalova.
5. Ertan, Ü., S. Özelkök, K. Kaynaş ve D. Demirören. 1982. Marmara bölgesinde bazı standart şeftali çeşitlerinin hasat sonrası fizyolojisi üzerinde araştırmalar (sonuç raporu). Atatürk Bahçe Kült. Araşt. Enst. Yalova.

6. Feliu, A.R. 1969. Characteristics and technology of processable peaches in Spain. *BINIA* 29 (60): 7 - 84.
7. Joslyn, M.A. ve J.L. Heid 1963. Food processing operations. *The AVI Pub. Comp. Inc. Westport, Connecticut*.
8. Lees, R. . 1968. The laboratory handbook of methods of food analyses. *Leonard Hill Books, London*. 180 s.
9. Leonard S. 1955. Cannery losses for cling peaches of 1954 season. *Univ. Cal. Ag. Exp Sta. Rept.* 180.
10. Lock, A. 1969. Practical canning. *Food Trade Press, London*. 475 s.
11. Paul, A.A. ve D.A.T. Southgate. 1976. The composition of foods. *Her Majesty's Stationary Office London*. 218 s.
12. Salunkhe, D.K., P.B. Deshpande ve J.Y. Do. 1968. Effects of maturity and storage on physical and biochemical changes in peach and apricot fruits. *Jour. of Hort. Science*, 43: 235 - 427.
13. Strachan, C.C. 1956. Quality of canned peaches affected by maturity, ripening and storage. *Canad. Food Industr.* 27 (7). 20, 21, 23.
14. Van Blaricom, L.O. 1947. Effect of syrup density on the flavour rating of canned peaches. *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.* 50. 229 - 230.
15. Vural, R. 1976. Konservecilik Araştırma Enstitüsü Sonuç Raporları. *Gıda Kontrol Araştırma Enstitüsü, Bursa*.