

İNEGÖL ÇEVRESİNDE YETİŞTİRİLEN STANLEY ÇEŞİDİ SİYAH ERİKLERİN KONSERVEYE İŞLENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

A STUDY ON CANNING OF PLUMS "CV STANLEY" GROWN IN THE VICINITY OF İNEGÖL

Gülçin DÖNMEZ, Ö.Utku ÇOPUR

Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, BURSA

ÖZET: Bu çalışmada Bursa'nın İnegöl ilçesinde yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan Stanley çeşidi erik materyal olarak kullanılmıştır. Erikler, bütün ve yarım olmak üzere konserveye işlenmiştir. Dolgu sıvısı olarak şurup kullanılmıştır. Şuruba sitrik asit, askorbik asit, $CaCl_2$ ve bunların kombinasyonu ilave edilmiştir. Şurup 720 ml'lik kavanozlara sıcak olarak doldurulmuştur. Konserveler 3 ay süreyle depolanmıştır. Bu süre sonunda fiziksel, kimyasal ve duyu analizleri yapılmıştır. Analizler sonucunda, 1-) Stanley çeşidi eriklerin meyve etlerinin açık renkte olmasına rağmen, lezzetli tatları ve diğer kalite kriterleri açısından konserve yapımına uygun oldukları, 2-) Duyusal değerlendirme sonucunda bütün olarak üretilen erik konservelerinin daha çok beynildikleri, 3-) Dolgu sıvısına ilave edilen sitrik asit askorbik asitin konservelerin orijinal meyve eti renkleri önemli ölçüde konduğu, $CaCl_2$ 'ün meyve dokularını sertleştirerek dağılmayı önlediği gözlenmiştir.

ABSTRACT: In this study, plums "cv. Stanley", grown in İnegöl, Bursa, were used. The plums were canned as whole and halved fruits. As a liquid, syrup was used citric acid, ascorbic acid, $CaCl_2$ and their combinations were added to the syrup. The syrup was filled in glass jars of 720 ml when it was hot.

The canned plums were stored for 3 months. At the end of this period physical and chemical analyses and sensory evaluations were conducted on the samples. The results were given as follows, 1-) Although the flesh of plums "cv. Stanley" were light in colour, they were suitable for canning. 2-) Sensory evaluations showed that plums canned as whole were the most approved. 3-) The canned plums of which ascorbic acid and citric acid were added to the filling liquid, maintained the original pulp colour and $CaCl_2$ had the effect of the keeping the fruit in whole as it hardened the texture.

GİRİŞ

Erik (*Prunus domestica* L.) ülkemizde ve dünyada taze, dondurulmuş, konserve ve az miktarda da alkollü içki üretiminde kullanılmaktadır (ÖZBEK, 1978). Eriğin anavatanı, Hazar Denizi ve Kafkasya civarı olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle Anadolu erik için önemli bir gen kaynağı bölgesini oluşturmaktadır. Ülkemizde Ege Bölgesi, Akdeniz Bölgesi ve İç Anadolu ilk üç sırayı almaktadır. Ayrıca Marmara Bölgesi 995 404 adet erik ağacı ve 26 595 ton erik üretimi ile önemli yer tutmaktadır. Bursa 11 300 ton erik üretimi ile bölge üretiminin %42'sini oluşturmaktadır (ERİŞ ve TÜLER, 1990).

Konserveye işlenecek eriklerin meyve etleri sarı renkli olmalı ve çekirdek meyve etinden kolaylıkla ayrılmalıdır. Çok olgun meyvelerde çekirdek çıkarma işlemi sırasında doku zarar gördüğünden konserve yapımına uygun değildir (CEMEROĞLU ve ACAR, 1986). Eriğin fiziksel özellikleri, çeşide olgunluğa ekolojik şartlara ve hasat öncesi uygulanan kültürel işlemlere göre değişmektedir.

CEMEROĞLU ve ACAR (1986), eriklerde organik asitlerden; sitrik asit ve malik asitin önemli miktarda, süksinik asit ve izositrik asitin iz miktarlarda bulunduğunu belirtmişlerdir. Konuyla ilgili bir başka araştırmacı da eriklerde mevcut asitliğin %35-90'nın malik asitten oluştuğunu bildirmiştir. Önemli bir besleyici değere sahip olması yanında, antioksidan madde olarak da bilinen askorbik asit eriklerde 2.0-14.1 mg/100 g arasında bulunmaktadır (SOUCI ve ark. 1981). Eriklerin olgunluk seviyelerinin bir indikatörü olarak bilinen toplam şeker miktarı, 2.88-19.1 g/100g arasında değişmektedir (GÜVEN, 1991 ve CEMEROĞLU, 1982).

Karoten sarı renkten, koyu kırmızıya, menekşe rengine, hatta siyaha değişen renk maddeleridir. Eriğin bileşiminde β -karoten olarak bulunmaktadır (CEMEROĞLU ve ACAR, 1986).

KESKİN (1981), eriklerin fenolik madde miktarının 5 mg/100 g olduğunu bildirmiştir.

Erikte peonidin ve siyanidin türü antosiyanidinler bulunmaktadır (ESCHER ve ark., 1989). Eriklerin iz element içeriklerine onlara uygulanan kültürel işlemler ve ekolojik şartlar etki etmektedir. CEMEROĞLU ve ACAR (1986), eriklerin Fe ve Cu içeriklerinin sırasıyla 0.5 mg/100 g ve 0.8 mg/100 g olduğunu bildirmişlerdir. Fiziksel, kimyasal ve duyu özellikler bakımından uygun nitelikte olan erikler, konserveye işlenirler. Erik konserve üretiminde; dolgu sıvısı olarak sakkaroz, içilebilir özellikle su veya konserve yapılan eriğin kendi suyu kullanılabilir ve erikler bütün ya da yarım olarak konserveye işlenebilir (ANONYMOUS, 1982).

Erik konservesi üretiminde ambalaj materyali olarak, cam kavanoz veya teneke kutu kullanılmaktadır. Teneke kutu kullanıldığı zaman açık renkli Eriklerin laksız kutuya, antosiyanince zengin koyu renkli Eriklerin laklı kutuya doldurulmasına dikkat edilmelidir (CEMEROĞLU ve ACAR, 1986). Konserva üretiminde amaç meyvenin orjinal renk ve dokusuna en uygun özellikte ürün elde etmektir. Bu nedenle dolgu sıvısına antioksidan, kelat, sinerjist madde ve doku sertleştirici maddeler, tek tek veya bunların kombinasyonu olarak katılabilir (SALDAMLİ, 1985). ESCHER ve ark. (1989), yaptıkları çalışmada dolgu sıvısına 500 ppm CaCl₂ ilave edilmiş Erik konservelerinin ısı işlem sonrasında belirgin bir meyve eti sertliğine sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Bu çalışmada Bursa'nın İnegöl ilçesinde yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan ve çoğu kez pazarda değerinin altında bir fiyatla satılan Stanley çeşiti Eriklerin konserveye işlenerek değerlendirilmesi ve ülke ekonomisine katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

MATERYAL ve YÖNTEM

Materyal

Araştırma materyalini Bursa'nın İnegöl ilçesinde yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan Stanley çeşiti Erikler oluşturmuştur. İlgili literatür bilgisinde Stanley çeşiti Eriklerin uzun yumurta şeklinde ortalama 58 gram ağırlığında mor-siyah kabuk renginde, meyve etinin sarı, çekirdeğinin orta irilikte ve etten kolay ayrılabilir olduğu belirtilmektedir (ANONYMOUS, 1986).

Yöntem

Erik Konservesi Üretim Yöntemi

Eriklerin uygun özellikte olanları elle hasat edilmiş ve kasalar içinde işletmeye getirilmiştir. İşletmeye getirilen Erikler bol su ile yıkanarak bütün veya yarım olarak konserveye işlenmiştir. Bütün Erik konservesi üretimi için 720 ml'lik kavanoza 400 gram Erik tartılmış ve son briks %18-20 olacak şekilde hazırlanan şurup ilave edilmiştir. Yarım Erik konservesi üretimi için Erikler uygun bir bıçakla ikiye bölünerek, çekirdeği çıkarılmış ve 720 ml kavanoza 400 gram tartılıp, son briks %10-20 olacak şekilde şurup ilave edilmiştir. Dolgu maddesi şurup çizelge 1'de belirtilen oranlarda katkı maddesi içerecek şekilde hazırlandıktan sonra 90-95°C'de sıcak kavanozlara doldurulmuştur. Kapatılan kavanozlar bir otoklavda, otoklavın kapağı kapatılmadan kaynar su içinde 25 dakika pastörize edildikten sonra 3 ay süreyle depolanmıştır. Bu süre sonunda fiziksel, kimyasal ve duyu analizler yapılmıştır.

Analiz Yöntemleri

Araştırma materyali olarak kullanılan Eriklerde ve elde edilen konservelerde en ve boy ölçümü, renk tayini KILIÇ ve ARK. (1991)'na, meyve ağırlığı, sertlik, çekirdek ağırlığı ve oranı BAYRAKTAR (1970)'a; toplam kurumadde CEMEROĞLU (1992)'na; suda çözünür kurumadde LANGE (1993)'e; şeker tayini, vakum ve tepe boşluğu tayini DICKINSON ve GOOSE (1967)'a; pH ve toplam asit ANONYMOUS (1988)'a; askorbit asit REYNEL (1976)'e; formol sayısı EKŞİ ve CEMEROĞLU (1975)'na; toplam karoten ANONYMOUS (1972); toplam fenolik madde ANONYMOUS (1965)'a; toplam antosiyanin FRANCIS ve FULEKİ (1968)'e; renk intensitesi TANNER ve BRUNNER (1979)'a; tortu miktarı EKŞİ (1988)'e; süzme ağırlığı oranı ÖZKAYA (1988)'ya; HMF, ROMANNUE ve STAUB (1981)'a; pektin CEMEROĞLU (1976)'na ve metal iyonları ANONYMOUS (1988)'e göre yapılmıştır.

Çizelge 1. Dolgu Sırasında Kullanılan Katkı Maddeleri ve Oranları (%)

Katkı Maddesi	Sitrik Asit							Ask. Asit.	CaCl ₂			
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7		0.2	0.1	0.2	0.3
1. Reçete			*	*	*	*	*					
2. Reçete	*	*	*	*	*			*	*	*	*	
3. Reçete			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
4. Reçete	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Eriklere Ait Bulgular ve Tartışma

Materyal olarak kullanılan eriklere ait analiz sonuçları Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2'de görüldüğü gibi eriklerin en, boy ve ağırlıkları sırasıyla 39,29 mm 52,86 mm ve 45,29 gram olarak belirlenmiştir. Eriklerin çekirdek ağırlığı ve oranı ise yine sırasıyla 2,70 gram ve %6.30 olarak saptanmıştır.

Eriklerin sertlik değeri 5.50 kg olarak bulunmuştur. Eriklerin sertlik değeri onların olgunluk seviyeleri ve yapısal özellikleri ile yakından ilgilidir. Konserveye işlenecek eriklerin sert olgun olması istendiğinden erikler bu özellik gözönüne alınarak hasat edilmiştir. Eriklerin kabuk renkleri Plate 48, H 9-11, J 5-7 arasında yer almıştır. Meyve eti rengi ise L: 26,8 a: 8,3 b: 14,2 ve a/b oranı ise, 0,6 olarak saptanmıştır. Eriklerin toplam kuru madde değeri 13,29 g/100 g olarak belirlenmiştir. eriklerde olgunluk seviyesi ve çeşit özelliği ile yakından ilgili olan briks değeri 11,2 g/100 olarak bulunmuştur. Eriklerin toplam şeker, invert şeker ve sakkaroz miktarları sırasıyla 9,22 g/100 g 6.02 g/100 g ve 3,04 g/100 g olarak belirlenmiştir.

Eriklerin toplam asit miktarları 0,56 g/100 g, pH değeri ise, 3,65 olarak belirlenmiştir. Eriklerin askorbik asit içerikleri, 3,72 mg/100 g olarak saptanmıştır. Eriklerin formol sayısı, 12 olarak belirlenmiştir. KILIÇ ve ark. (1991) eriklerin formol sayısının 12-19 arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Ortamdaki serbest aminoasit miktarı hakkında fikir veren formal sayısı, meyvelerin protein miktarına göre değişmektedir. Eriklerin pektin miktarı, Ca-pektat olarak 0.89 g/100 g olarak belirlenmiştir. Eriklerin fenolik madde hakkında içerikleri, 178,00 mg/100 g olarak saptanmıştır. Ortamın tanen miktarı hakkında fikir veren fenolik madde miktarı, özellikle duyuşal değerlendirilmede tat üzerine etkili olmaktadır. Eriklerin antosiyanin miktarı 2.94 mg/100 olarak bulunmuştur. Eriklerin Fe, Cu, Zn miktarları sırasıyla 0,79, 0,36 ve 0,19 mg/100 g olarak saptanmıştır. Meyvelerin metal iyonları içeriğine toprak özelliği, çeşit ve uygulanan kültürel işlemlerin önemli derecede etkili olduğu bilinmektedir.

Çizelge 2. Eriklerin Fiziksel ve Kimyasal Analiz Sonuçları

Özellik		Analiz Sonuçları	
En	(mm)	39.29	
Boy	(mm)	52.86	
Ağırlık	(g)	45.29	
Çekirdek	Ağırlığı	(g)	2.70
	Oranı	(%)	6.30
Sertlik (11.1 mm çaplı başlık takılı penetrometri ile)	kg	5.50	
Renk	Kabuk Meyve Eti (Henter Lab.)	Plate 48 H 9-11 J 5-7 L 26,8 a 8.3 b, 14.2 a/b 0.6	
Toplam Kurumadde	(g/100 g)	13.29	
Suda Çözünür Kurumadde	(g/100g)	11.20	
Şeker (g/100 g)	Toplam	9.22	
	İnvert	6.02	
	Sakkaroz	3.04	
Toplam Asit	(g/100 g)	0.56	
pH		3.65	
Askorbik Asit	(mg/100 g)	3.72	
Formol Sayısı		12.00	
Pektin (Ca-pektat olarak)	(g/100 g)	0.89	
Toplam Karoten	(mg/100 g)	1.10	
Toplam Fenolik Madde	(mg/100 g)	178.00	
Antosiyanin	(mg/100 g)	2.94	
Metal iyonları	Fe	(mg/100 g)	0.79
	Cu		0.36
	Zn		0.19

Erik konservelerine Ait Bulgular ve Tartışma

Üretilen konservelere ait fiziksel ve kimyasal analiz sonuçları Çizelge 3'te verilmiştir. Konservelerin vakum miktarları 120-420 mmHg arasında ölçülmüştür. Ölçülen vakum miktarları arasındaki bu fark konservelerin tepe boşluklarının ve şurup dolum sıcaklıklarının farklı olabilmelerinden kaynaklanmaktadır. Konservelerin tepe boşluğu değerleri, 6,10-15,20 mm arasında değişmiştir. Tepe boşlukları arasındaki bu fark, kavanozlara konan meyve miktarları sabit olmayıp, belli sınırlar içerisinde değişmesinden ve kapama anındaki sarsıntıdan dolayı azda olsa bir miktar dolgu sıvısının dökülmesinden kaynaklanmıştır.

Konservelerde meyve etinin rengi, işleme yöntemi ve ilave edilen katkı maddelerinden etkilenmiştir. Konservelerde meyve etinin rengi, işleme yöntemi ve ilave edilen katkı maddelerinden etkilenmiştir. Parlaklıkla ilgili olan L değeri en yüksek askorbik asit ve sitrik asidin birlikte kullanıldığı örneklerde belirlenirken, CaCl₂ ilavesi renk değerinde bir miktar azalmaya neden olmuştur. Eriklerin sertlik değeri, 0,46-3,65 kg arasında değişmiştir. Sertlik değerleri arasındaki bu fark dolgu sıvılarına farklı oranlarda CaCl₂ ilave edilmesinden kaynaklanmıştır. Beklenildiği gibi, konservelerin dolgu sıvısına ilave edilen CaCl₂ oranı arttıkça sertlik değeri de artmıştır. Konservelerin şuruplarının 440 ve 600 mm'de yapılan absorpsiyon ölçümleri sırasıyla 0,220-0,639 ve 0,063-0,296 olarak bulunmuştur. Ölçümler dolgu sıvısının briksinden ve dolgu sıvısına ilave edilen katkı maddelerinin konsantrasyonundan etkilenmiştir. Bütün ve yarım erik konservelerinde briks değerleri 17,40-20,40 g/100 g arasında değişmiştir.

Konservelerin şuruplarında tortu ya hiç bulunmamış ya da az miktarda bulunmuştur. Bu sonuç uygulanan işlemlerden dolayı meyve dokularının önemli ölçüde korunduğunu ve dolgu sıvısının berrak kaldığını göstermektedir. Konservelerin süzme ağırlıkları bütün erik konservelerinde %54,67-61,64, yarım erik konservelerinde ise %55,41-65,71 arasında değişmiştir. Süzme ağırlıkları kavanoza giren meyve miktarından, eriklerin bütün ve yarım olmasından ve ilave edilen katkı maddelerinden etkilenmiştir. CaCl₂ ilave edilen örnekler-

de erikler daha sert yapı kazandıklarından şuruba geçen meyve parçacıklarının miktarı azalmış ve dolayısıyla süzme ağırlıkları yüksek çıkmıştır. Konservelerin asit içerikleri, 0,32-0,51 g/100 g arasında pH değerleri ise 3,30-3,60 arasında belirlenmiştir. Konservelerin asit ve pH değerleri kavanoza giren meyve miktarından, eriğin başlangıçtaki asit miktarından ve ilave edilen katkı maddelerinden etkilenmiştir. Erik konservelerinin toplam şeker, invert şeker ve sakkaroz miktarı 13,58-17,89, 7,05-13,75 ve 3,39-9,21 g/100 g arasında değişmiştir.

Konservelerin HMF miktarları, 1,29-2,23 mg/100 g arasında belirlenmiştir.

Örneklerin toplam karotenoid içerikleri, meyve ve dolgu sıvısında sırasıyla 0,28-0,46 mg/100 g ve 0,12-0,36 mg/100 g arasında değişmiştir. Konservelerin karoten içeriği, antioksidan etkisinden dolayı ilave edilen askorbik asitten etkilenmiştir.

Çizelge 3. Bütün ve Yarım Erik Konservelerinin Fiziksel ve Kimyasal Analizleri

Analiz	Bütün			Yarım				
	Ort.	Min.	Max.	Ort.	Min.	Max.		
Vakum (mmHg)	260	160	340	240	120	420		
Tepe Boşluğu (mm)	8,90	6,10	12,20	12,00	8,00	15,20		
Renk (Hunter lab)	L	32,40	26,30	38,20	33,10	22,70	44,00	
	a	8,20	3,30	13,00	9,10	3,50	14,90	
	b	15,00	10,50	18,60	15,20	10,30	20,80	
	a/b	0,60	0,20	1,20	0,70	0,20	1,20	
Sertlik (kg)	1,47	0,46	3,65	2,67	0,91	3,65		
Renk İntensitesi	440 nm	0,391	0,221	0,220	0,430	0,229	0,639	
	600 nm	0,153	0,063	0,265	0,187	0,104	0,296	
Suda Çözünür Kurumadde (Briks)	20,10	19,80	20,40	18,10	17,40	18,40		
Süzme Ağırlığı (%)	57,32	54,67	61,64	59,99	55,41	65,71		
Toplam Asit (g/100g)	0,41	0,32	0,51	0,42	0,33	0,50		
pH	3,47	3,30	3,60	3,45	3,36	3,56		
Şeker (g/100 g)	Toplam	16,99	16,10	17,89	14,27	13,58	14,87	
	İndirgen	9,58	7,14	13,75	8,55	7,05	10,18	
	Sakkaroz	6,70	3,47	9,21	5,46	3,29	7,42	
Askorbik Asit (mg/100 g)	10,39	1,19	20,90	9,96	1,06	20,37		
HMF (mg/100 g)	1,90	1,29	2,23	1,82	1,55	2,02		
Toplam Karoten (mg/100 g)	Meyve	0,39	0,28	0,46	0,37	0,29	0,44	
	Şurup	0,23	0,12	0,32	0,25	0,14	0,36	
Toplam Fenolik Madde (mg/100 g)	Meyve	79,92	62,34	94,17	82,75	61,62	95,32	
	Şurup	66,70	51,87	78,46	66,26	52,47	79,43	
Toplam Antosiyanin (mg/100 g)	Meyve	1,32	1,00	1,50	1,28	1,00	1,73	
	Şurup	0,85	0,63	1,01	0,81	0,53	1,00	
Pektin (Ca-pektat) (g/100 g)	0,14	0,11	0,18	0,20	0,18	0,22		
Metal İyonları (mg/100g)	Fe	Meyve	1,29	1,00	1,74	1,22	1,03	1,51
		Şurup	1,20	1,05	1,31	1,28	1,10	1,48
	Cu	Meyve	0,29	0,15	0,48	0,36	0,30	0,43
		Şurup	0,40	0,22	0,54	0,29	0,18	0,38
	Zn	Meyve	0,09	0,07	0,17	0,12	0,06	0,16
		Şurup	0,10	0,08	0,12	0,11	0,06	0,14

Bütün ve yarım erik konservelerinin fenolik madde miktarları, meyvelerde 61,62-95,32 mg/100 g dolgu sıvısında ise 51.87-79.43 mg/100 g olarak saptanmıştır. Erik konserveierinde antosiyanin miktarı, meyvelerde 1,00-1,73 mg/100 g, şurupta ise 0,53-1,01 mg/100 g olarak saptanmıştır. Antosiyanin miktarı, eriklerde bütün veya yarım olarak işlenmesinden etkilenmiştir. Konservelerin pektin miktarı, bütün konservelerde 0,11-0,18/100 g ve yarımelerde 0,18-0,22 g/100 olarak belirlenmiştir. Konservelerin duyuusal değeriendirme sonuçları Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge 4. Bütün ve Yarım Erik Konservelerinin Duyusal Değeriendirme Sonuçları

Reçete	İşleme Yöntemi	Doku (0-10)	Tat (0-10)	Aroma (0-10)	Meyvede Renk (0-10)	Şurupta Renk (0-5)	Şurupta Berraklık (0-5)	Yabancı Tat (0-10)	Genel İzlenim (0-10)	Toplam
Sitrik Asit	Bütün	7	8	8	7	4	5	5	8	52
	Yarım	6	6	7	6	4	4	4	6	43
Sitrik Asit + Askorbik Asit	Bütün	7	8	8	6	4	4	5	7	49
	Yarım	6	7	7	6	5	4	4	7	46
Sitrik Asit + CaCl ₂	Bütün	8	8	8	7	4	4	5	8	52
	Yarım	7	7	7	7	5	5	4	7	49
Sitrik Asit + Askorbik Asit + CaCl ₂	Bütün	8	7	7	7	4	4	5	7	49
	Yarım	8	7	7	6	4	4	4	7	47

Çizelge 4'te görüldüğü gibi, bütün ve yarım erik kullanılarak yapılan konservelerde en yüksek değeri (52), dolgu sıvısına sitrik asit ve sitrik asit ile CaCl₂'ün birlikte kullanıldığı bütün erik konservelerinde saptanırken, en az beğeni dolgu sıvısına sitrik asit ilave edilen yarım erik konservelerinde (43) bulunmuştur.

SONUÇ

Stanley erik çeşidi kullanılarak üretilen bütün ve yarım erik konservelerinde,

- 1) İşleme yöntemi açısından bütün olarak konserveleyen örnekler, yarım erik konservelerinden daha fazla beğenilerek yüksek puan almışlardır.
- 2) Örneklerin dolgu sıvılarına ilave edilen katkı maddeleri incelendiğinde ise, en yüksek puanı sitrik asit ve sitrik asit ve CaCl₂'ün birlikte kullanıldığı konserveler almışlardır.

Sonuç olarak araştırma materyalini oluşturan ve Bursa'nın İnegöl ilçesinde yaygın olarak yetiştirilen Stanley çeşidi eriklerin meyve etlerinin açık renkte olması, konservecilik açısından bir dezavantaj olsa da, lezzetli bir tada sahip olmaları yanında genel kalite kriterleri açısından da konserveye uygun oldukları yapılan fiziksel, kimyasal ve duyuusal değeriendirmeler sonucu anlaşılmıştır.

KAYNAKLAR

- ANONYMOUS, 1965. Official Methods of Analysis of the A.O.A.C., P.O. Box. 540, Benjamin Franklin Station, Washington D.C. 20044, USA.
- ANONYMOUS, 1972. Bestimmung der Gesamten Carotenoid und Carotin, IFV, Anaalysn Ntr. p.446.
- ANONYMOUS, 1982. Erik Konservesi Standardı (TS 3730). Türk Standartları Enstitüsü Yayını, Ankara, s.4.
- ANONYMOUS, 1986. Ilıman-İklim Meyve Türlerinde Standart Çeşitler, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Yalova s.39.
- ANONYMOUS, 1988. Gıda Maddeleri Muayene ve Analiz Metodları Kitabı. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Gıda İşleri Genel Müdürlüğü, Yayın No: 65, Ankara.
- BAYRAKTAR, K., 1970. Sebze Yetiştirme, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, İzmir, s.479.
- CEMEROĞLU, B., 1976. Reçel-Marmelat-Jele Üretim Teknolojisi ve Analiz Metodları, Gıda Kontrol ve Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 5, Bursa, s.95.
- CEMEROĞLU, B., 1982. Meyve Suyu Üretim Teknolojisi. Teknik Basım Sanayi Matbaası, Ankara, s.309.
- CEMEROĞLU, B., J.ACAR., 1986. Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi, Gıda Teknolojisi Derneği, Yayın No:6, Ankara, s.507.
- CEMEROĞLU, B., 1992. Meyve ve Sebze İşleme Endüstrisinde Temel Analiz Metodları, Bitav Yayıncılık, Ankara, s.380.
- DICKINSON, D., P. GOOSE, 1967. Teneke Kutu ve Şişelerde Konserveler Edilen Gıdaların Laboratuvar Muayeneleri (Çeviri Ö.Köşker), Ankara Üniv. Ziraat Fakültesi Yayını, 290/104, Ankara, s.137.
- EKŞİ, A., B. CEMEROĞLU, 1975. Piyasada Satılan Meyve Sularında Meyve Unsuru Oranının Tahmininde Klorojenik Asit ve Formal Sayısının İndeks Olarak Önemi, Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yıllığı 24, s. 310-323.
- EKŞİ, A., 1988. Meyve Suyu Durultma Tekniği, Gıda Teknolojisi Derneği Yayın No:9, Ankara, s.127.
- ERİŞ, A., N.TÜLER, 1990. Bursa Çevresinde Yetiştirilen Eriklerde Tomurcuk Dinlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. Doğa Dergisi, 14(4), Ankara, s.401-412.
- ESCHER, F., J.SOLMS, I.A.G.WEINERT, 1989. Quality of Canned Plums With Varying Degree of Ripeness I. Chemical Characterization of Colour Changes, Department of Food Science and Swiss Federal Institute of Technology, Zurich, p.307-312.
- GÜVEN, S., 1991. Stanley Tipi Erikten Çeşitli Tipte Şarap Üretimi Üzerine Araştırmalar, Gıda Araştırma Ens. Yıl: 1, Sayı: 1, Bursa.
- KESKİN, H., 1981. Besin kimyası, İstanbul Üniv. Yayın No: 2888, Kimya Fak. No: 47, Cilt: 1, İstanbul, s.658.
- KILIÇ, O., Ö.Ü.ÇOPUR, Ş. GÖRTAY, 1991. Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi Uygulama Klavuzu, Uludağ Üniv. Ziraat Fak. Ders Notları: 7, Bursa, s. 147.
- LANGE, H.J., 1983 Methods of Analysis for Canning Industry Food Trade Press, Orgington, England.
- ÖZBEK, H., 1978 Analitik Gıda Kalite Kontrolü, Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayın No: 1086, Ders Kitabı 313, Ankara, s. 137.
- REGNEL, J.S., 1976. İşlenmiş Sebze ve Meyvelerin Kalite Kontrolü İle İlgili Analitik Metodlar, Gıda Kontrol Araştırma Enst. Yayını 2, Bursa, s.156.
- ROMANNUE, E., M.STAUB, 1981. Mitt Gebiete Lebensmittel Unter Hyg 52, p.44.
- SALDAMLI, İ., 1985. Gıda Katkı Maddeleri ve İngrediyenler, Hacettepe Üniv. Mühendislik Fak., Gıda Müh. Bölümü, Ankara, s.196.
- SOUÇI, S.W., W.FCATMAN, 1981. Die Zusammensetzung der Lebensmittel Nährwert Tabellen 1981/82 Bearbvon Scherz, H., and Kloss, G., Wiss Verlagsges.
- TANNER, H., H.R.BRUNNER, 1979. Gatraenke Analytik Verlag Heller Chemi-und Werwattungsgesellschaft mbH D-7170, p.206.