

ANTEP KARASI ÜZÜM ÇEŞİDİNİN SOYULMUŞ ÜZÜM KONSERVESİNE İŞLENMEYE UYGUNLUĞU ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

SUITABILITY OF ANTEP KARASI GRAPE VARIETY FOR PEELING AND CANNING

İ.A. HAYOĞLU¹, M.DİDİN², H. FENERCİOĞLU³

¹Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, ŞANLIURFA

²Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, VAN

³Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, ADANA

ÖZET: Bu çalışmada Antep karası çeşidine ait üzümlerin kabuk soymaya ve konserveçiliğe uygunluğu araştırılmıştır. Elde edilen bulgular çeşidin kabuk soymaya ve konserveye işlemeğe uygun olduğunu, CaCl₂ kullanımının ise ürünün dokusal ve diğer duyuşsal özelliklerini iyileştirdiğini göstermiştir.

ABSTRACT: Suitability of Antep karası grape variety for peeling and canning was determined. Results showed that the variety contained proper characteristics for the purpose. Addition of CaCl₂ to syrup had improving effect on texture and other sensory properties of the canned product.

GİRİŞ

Üzüm (*Vitis vinifera* L.) yüzyıllardır bilinen ve sevilerek tüketilen bir meyvedir. Anavatanı Anadolu olup, M.Ö. 3000 yılından beri kültürü yapılmaktadır (FİDAN, 1976). Bağ alanı bakımından dünya bağıcı ülkeleri arasında 5. sırada yer alan ülkemizin yıllık yaş üzüm üretimi 3.6 milyon ton civarındadır (TİNLOT ve ROUSSEON, 1995). Ülkemizde üretilen üzümün %37'si kurutmacılığta, %37'si pekmez, sucuk, pestil gibi ürünlerin üretiminde, %23'ü taze tüketimde ve %3'ü de şarap üretiminde kullanılmaktadır (YAVAŞ ve FİDAN, 1986).

Dünyada üzüm konservesi ile ilgili çalışmalar 1970'li yıllardan sonra yoğunlaşmaya başlarken ülkemizde bu konuyla ilgili ticari bir üretime henüz girilmemiştir. Japonya'da yapılan bir çalışmada dondurulmuş üzümler kabukları soyularak konserveye işlenmiş ve bu konuda bir patent alınmıştır (ANONYMOUS, 1971). LEE ve ark., (1985) tarafından Kore'de yapılan bir çalışmada bazı üzüm çeşitlerinin konserve yapmaya uygunlukları araştırılmış ve Sheridan üzüm çeşidinin amaca uygun olduğu belirlenmiştir.

TUNÇ ve ark., (1986)'nın çekirdeksiz üzüm çeşitleri üzerinde yaptıkları bir çalışmada %0,2 CaCl₂ ilave edilmiş örneklerin CaCl₂ ilave edilmeyenlere göre doku ve süzme ağırlığı bakımından daha iyi sonuç verdiği belirtilmiştir. Ayrıca Ca tuzları kullanımının elma (WILERY ve LEE, 1970), çilek (MORRIS ve ark., 1986) ve kayısı (FRENCH ve ark., 1989) gibi ürünlerin işlenmesinde de doku özelliği bakımından olumlu sonuçlar verdiği belirtilmektedir.

SAVOY ve ark., (1986) muskat üzümlerini yarımlara ayırıp çekirdeklerini çıkarttıktan sonra konserve edilmeleri üzerinde çalışmışlar ve dolgu sıvısı olarak %25'lik glukoz şurubu kullanmışlardır.

DİDİN ve FENERCİOĞLU (1994)'nın ülkemizde yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin konserveye işlemeğe uygunlukları üzerine yaptıkları bir çalışmada en uygun çeşitlerin; İtalya, Alfonse Lavella ve Antep karası olduğunu, fakat konserve üzümlerin kabuklarında çeşite bağılı olarak farklı oranlarda çatlama oluştuğunu, belirtmişlerdir. Bu nedenle konserveye işlenecek üzümlerin kabuğunun soyulması, konserve ürünün görünüş özelliklerinin iyileştirilmesi bakımından önem taşımaktadır.

Bu çalışmada Antep karası üzümünün kabuk soymaya uygunluğu ve çeşitli işlemlerin kabuksuz üzüm konservesi üzerine etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

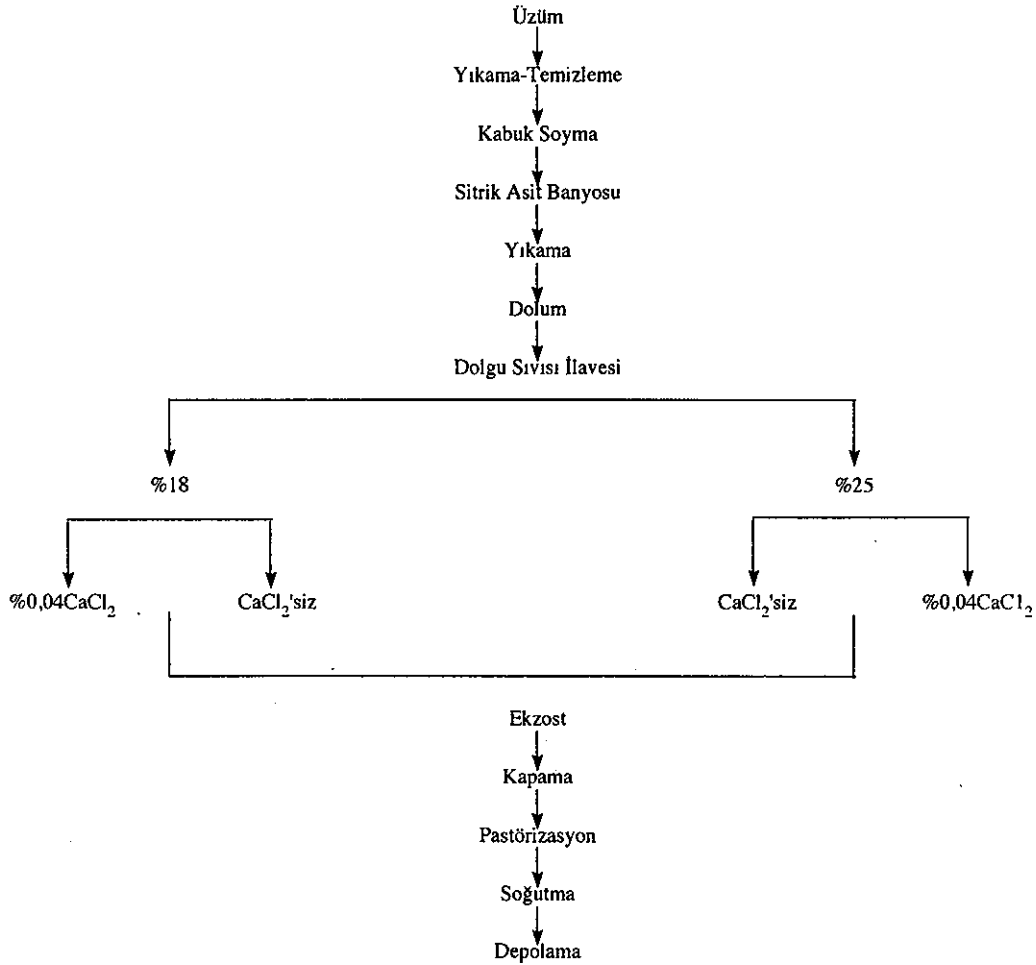
Çalışmada Antep karası çeşidine ait üzümler kullanılmıştır. Buna ilave olarak Alfonse Lavella ve Kardişal çeşitlerine de yer verilmiştir. Kabuk soyma amacıyla ön denemelerde çeşitli uygulamalar seçilmiştir. Bu amaçla üzümler fiziksel olarak sıcak-soğuk su ve su buharı-soğuk su şoklarına maruz bırakılmıştır. Ayrıca kimyasal yöntemlerle de kabuğun uzaklaştırılması denenmiş ve bu amaçla hidroklorik asitin %1'lik artışlarla %5'e kadar ve sodyum hidroksitin %2.5'lük artışlarla %20'ye kadar olan 80°C deki çözeltileri kullanılmıştır (LOPEZ, 1981, CEMEROĞLU ve ACAR, 1986).

Yapılan uygulamalarda en iyi sonuç veren işlem üzümün %15 NaOH içeren çözeltide 45 saniye tutulması olmuştur. Bu nedenle asıl denemede yalnız bu uygulamadan yararlanılmıştır.

Alfonse Lavella çeşidine ait üzümlerde kabuk, tüm uygulamalarda, tam olarak soyulmadığı, Kardinal çeşidi üzümlerde ise kabuğun soyulmasına rağmen meyve etinde dağılıma olduğu için bu çeşitler araştırmaya dahil edilmemiştir.

Laboratuvara getirilen üzümler yıkandıktan sonra 80 °C sıcaklıktaki %15'lik NaOH çözeltisi içinde 45 saniye tutulmuş ve derhal soğuk su duşundan geçirilerek kabukların soyulması sağlanmıştır (Şekil 1). Üzerinde kalan kabuk parçaları elle temizlenen üzümler, yüzeyde kalabilecek alkaliyi nötrlemek ve yapıyı düzeltmek amacıyla %1'lik sitrik asit banyosunda 20 saniye tutulmuştur. Daha sonra üzümler yıkanarak 350 ml'lik kavanozlara 230±2 g olacak şekilde doldurulmuştur. Dolgu sıvısı olarak çözünür kuru madde oranı %18 ve 25 olan şuruplar kullanılmıştır. Şuruba pH'yı 4.0'ün altına düşürmek amacıyla %0,25 oranında sitrik asit ilave edilmiştir. Her şurup iki alt gruba ayrılmış ve bunlardan birine %0,04 oranında CaCl₂ ilave edilmiştir. (LOPEZ, 1986). Sıcak dolum (87°C) yapılan kavanozlar 3 dakikalık ekzost işleminden sonra 85°C'de 20 dakika süre ile ısıtılma tabii tutularak pastörize edilmiştir. Elde edilen konserveler oda sıcaklığında (20-25°C) 6 ay süre ile depolanmıştır.

Saklanan üzüm konservelerinde pH, titrasyon asitliği, çözünür kurumadde, net ve süzme ağırlığı (CE-MEROĞLU, 1992) hidrosimetil furfural (HMF) (ANONYMOUS, 1972) ve doku sertliği (Sur-Berlin PNR6 marka penetrometre ile ölçüm yapılmış olup sonuçlar 25,07 g ağırlığındaki 45°'lik konik başlığın 2 sn'deki batma derinliği x1/10 mm olarak verilmiştir) analizleri yapılmıştır. Ayrıca konserveler renk, koku, tat ve doku sertliği bakımından duyuusal değerlendirmeye tabii tutulmuştur (LEE ve ark., 1985).



Şekil 1. Soyulmuş Üzüm Konservesi İşleme Aşamaları

SONUÇ VE TARTIŞMA

Taze Üzümün Özellikleri

Pomolojik özellikleri bakımından Antep karası çeşiti üzümde salkım genel olarak büyük, pramit şeklinde ve sıkı yapılıdır. Daneler iri-elips şekilli ve eşit büyüklükte olup siyah-mor renklidir. Kabuk orta kalınlıktadır (AKMAN ve TOPALOĞLU, 1975).

Üzümler üzerinde yapılan fiziksel analizler ve elde edilen ortalama değerler Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Antep karası üzüm çeşidinde yapılan fiziksel analizlere ait ortalama değerler

Özellik	Miktar (g)
Salkım ağırlığı	616.8
Salkım çöpü ağırlığı	6.6
100 dane ağırlığı	629.9
1 danedeki kabuk miktarı	0.52
Soyulmuş 100 dane ağırlığı	577.0
Ortalama çekirdek ağırlığı	0.03
Salkımdaki dane sayısı (adet)	97
Danedeki çekirdek sayısı (adet)	3

Üzümlerde yapılan ölçümler sonucunda çizelgeden de görüldüğü gibi ortalama salkım ağırlığı 616.8 g olarak belirlenmiştir. Bu ağırlığın %98.9'unu daneler, %1.08'ini de salkım çöpü oluşturmaktadır. Danenin ise %91.7'sini soyulmuş (kabuksuz) meyve, %8.3'ünü de kabuk oluşturmaktadır. Bu verilere göre tüm salkım üzerinden hesaplandığında soyulmuş üzümün oranı yaklaşık olarak %90.7'dir.

Yapılan kimyasal analizler sonucunda taze üzüm suyunda çözünür kurumadde oranı %17, pH derecesi 4.1, toplam asitlik değeri 0.3 g/100ml ve askorbik asit içeriği 6.1 mg/100 ml bulunmuştur. Elde edilen bu değerler DİDİN ve FENERCİOĞLU (1994) tarafından aynı üzüm çeşidi üzerinde yapılan çalışma sonuçlarıyla da uyum göstermektedir.

Kabuksuz Üzüm Konservesinin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri

Soyulmuş (kabuksuz) üzüm konserveleri üzerinde yapılan bazı analizlere ait ortalama değerler Çizelge 2'de gösterilmiştir.

Çizelge 2. Soyulmuş üzüm konserveleri üzerinde yapılan analizlere ait ortalama değerler

Analizler	Şurup Özellikleri*			
	A	B	C	D
ÇKM(%)	17.5	21.5	17.5	21.5
pH	3.76	3.78	3.74	3.75
Toplam Asitlik (g/100ml)	0.29	0.29	0.30	0.29
Süzme Ağırlığı (g)	230	226	230	226
HMF (g/l)	1.6	1.3	1.4	1.5
Sertlik (x1/10mm)	57.60	61.75	44.80	44.80

*A: ÇKM %18 C: ÇKM%18+%0.04 CaCl₂
B: ÇKM %25 D: ÇKM%25+%0.04 CaCl₂

lenmemiştir. Bu durum şurup ile üzümün çözünür kurumadde oranlarının birbirine çok yakın olmasından kaynaklanmaktadır. %25 çözünür kuru madde içeren şurup içindeki örneklerde ise süzme ağırlığı ortalama 226 g olarak ölçülmüştür. Başlangıçta kavanozlara konan üzüm miktarı 230 g iken süzme ağırlığındaki ortalama %1.7'lik azalma, üzüm ile şurubun çözünür kuru madde oranları arasındaki farktan kaynaklanabilir.

Çizelgeden de görüldüğü 6 ay süre ile saklanmış soyulmuş üzüm konservelerinin HMF içerikleri 1.3-1.6 mg/l arasında değişme göstermiştir. TSE standartlarında meyve suları için en yüksek HMF içeriği 5 mg/l olarak belirtilmektedir (EKŞİ ve ark., 1992). Bu durumda kabuksuz üzüm konservesine ait HMF değerlerin normal kabul edilebilir.

Çizelgeden de görüldüğü gibi üzüm konservelerinde dengelenmiş şeker oranı %18'lik şurup kullanılan örneklerde %17.5, %25'lik şurup kullanılan örneklerde ise %21.5 olarak belirlenmiştir. pH ve toplam asitlik önemli bir farklılık göstermemiş olup pH 3.74-3.78, toplam asitlik ise 0.29-0.30g/100 ml arasında bulunmuştur.

Üzüm konservelerinde süzme ağırlığı bakımından %18'lik şurup içeren örneklerde önemli bir değişim göz-

Soyulmuş üzüm konservelerinin dokusal özelliklerine ait penetrometre değerleri kalsiyum klorür içermeyen şuruplarda saklananlarda birbirinden farklı, CaCl_2 katkılı olanlarda ise eşit bulunmuştur. Çözünür kuru madde oranı %25 olan şurup içindeki üzümlerin nisbeten yumuşak olması, şurupla ürün arasındaki ozmatik ilişki ile açıklanabilir. Kalsiyum klorür katılması konserve ürünlerde doku sertliğini artırmıştır.

Duyusal Değerlendirme Sonuçları

Depolanmış üzüm konservelerinin 10 kişilik panel grubu tarafından duyuşal olarak değerlendirilmesiyle elde edilen bulgulara ait ortalama değerler Çizelge 3'de gösterilmiştir. Çizelgeden de görüldüğü gibi örneklerin renk, koku, ve tat özelliklerinde önemli bu fark bulunmazken doku özelliği farklı bulunmuştur.

Çizelge 3. Soyulmuş üzüm konservelerinin duyuşal değerlendirme sonuçlarına ait ortalama değerler

Örnek**	Ürün Özellikleri*				Toplam Puan
	Renk	Koku	Tad	Doku	
A	20.8	20.2	21.0	20.2	82.2
B	20.8	20.7	20.7	18.4	80.4
C	20.1	20.7	20.2	22.0	80.8
D	20.8	20.7	22.1	23.2	86.8

* Her bir özellik "25" en yüksek "1" en düşük puan olacak şekilde değerlendirilmiştir.

**A: ÇKM%18 C: ÇKM%18+%0.04 CaCl_2
B: ÇKM%25 D: ÇKM%25+%0.04 CaCl_2

Kalsiyum klorür katkısız dolgu sıvıları içindeki ürünlerden %25'lik şurup içinde saklananlar dokusal değerlendirmede düşük puan almışlardır. Bu durum Çizelge 2'deki penetrometre değerleri ile de uyumlu bulunmuştur. %18'lik şurup içindeki örneklerin dokusu daha çok beğenilmiştir. Kalsiyum klorür kullanılan örneklerde ise en yüksek beğeniyi %25'lik şurup içinde saklanan örnek kazanmıştır. Tüm örnekler içinde en yüksek puanı (86.8) da bu örneğin almış olması, tüketicinin daha tatlı, fakat dokusal özelliği iyi olan ürünü tercih edeceğini göstermektedir. Bu nedenle konserveye işleme sırasında çeşitli nedenlerle dokusu bozulabilen ürünlerin bu özelliklerinin korunmasında, kalsiyum klorür kullanımı gerekli bulunmuştur.

SONUÇ

Yapılan değerlendirmeler Antepkarası üzüm çeşidinin soyulmuş üzüm konservesi üretimine çok uygun olduğunu göstermiştir. Çeşitli nedenlerle dokuda oluşan sınırlı sertlik kayıpları kalsiyum klorür kullanımı ile önlenilebilmektedir. Duyusal değerlendirmeye katılan panel üyelerinin çekirdek varlığından hoşlanmadıklarını belirtmeleri, kabuğu soyulmuş ve çekirdekleri ayrılmış üzüm konservesine gereksinim duyulacağını göstermiştir.

KAYNAKLAR

- AKMAN, A., ve TOPALOĞLU, F., 1975. Güneydoğu, Özellikle Gaziantep-Kilis Çevresi Ekolojik Koşullarına Uygun Yerli ve Yabancı Şaraplık Üzüm Çeşitlerinin Şaraplık Değeri Üzerinde Araştırmalar. TÜBİTAK Yayınları, No:260.
- ANONYMOUS, 1971. Canned Grape Products. Sakurada Sangyo Co. Ltd. Patent No:41 176/71, Japan.
- ANONYMOUS, 1972. Method of Analysis 11th. ed. Official Anal. Chemist. Washington D.C.
- CEMEROĞLU, B. ve ACAR, J., 1986. Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi. Gıda Teknolojisi Derneği, Yayın No: 6. Ankara. 512. s.
- CEMEROĞLU, B., 1992. Meyve ve Sebze İşleme Endüstrisinde Temel Analiz Metodları. Biltav Yayınları, Ankara. 381 s.
- DİDİN, M., ve FENERCİOĞLU, H., 1994. Bazı Üzüm Çeşitlerinin Konserveye Uygunluk Derecelerinin Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. Gıda. Yıl:19, Sayı:4, S.223-227, Ankara.
- EKŞİ, A., ARTIK, N., KARADENİZ, F., 1992. Gıda Kontrol Mevzuatında Meyve Suyu (Gıda Tüzüğü, TSE Standartları, CO-DEX Standartları, RSK değerleri), Meyve Suyu Endüstrisinde Kalite Kontrolü, Gıda Araştırma Fonu Yayın No.1. s.49-66, Ankara.

- ERTEN, H., 1991. Üzüm Suyundan Düşük Alkollü İçki Üretimi Üzerinde Bir Araştırma. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Şubat 1991, Adana.
- FİDAN, Y., 1976. Bağ Bahçe Kürsüsü Araştırma Bağında Yetiştirilen Sofralık Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Vasıfları Üzerinde Araştırma. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, No:590. A.Ü. Basımevi, Ankara.
- FRENCH, D.A., KADER, A.A., and LABAVITCH, J.M., 1989. Softening of Canned Apricots. Achalation Hypothesis, J. of Food Sci. 54:88.
- KARAÇALI, İ., 1990. Bahçe Ürünlerinin Muhafaza ve Pazarlaması. E.Ü. Ziraat Fakültesi, Yayın No:496, Bornova-İzmir, 413 sayfa.
- LEE, C.S., SUH, H.S., KIM, Y.K., YAE, B.W., KIM, J.H., and NAM, K.U., 1985. Selection of Sheridan as Superior Grape Cultivar for Canning. Rural Development Administration. Horticulture (Korea). Journal Article, 1985. 27(1) 124-127.
- LOPEZ, A., 1981. A Complete Course in Canning. Book II-Processing Procedures for Canned Food Products. A Publication of the Canning Trade Baltimore, Maryland, USA.
- MORRIS, J.R. SISTRUNK, W.A., SIMS, C.A., and MAIN, C.L., 1986. Effect of Cultivar, Post-harvest Storage, Pre-processing Dip Treatments and Style of Pack on the Processing Quality of Strawberries. J. Am. Soc. Hort. Sci. 110:172.
- SAVOY, C.F., ROBON, L., WOODWARD, B., LAMINKARNA, S., HARRIS, N., KHE, W.C., HEWITT, T.D., and SIMS, C., 1988. Commercial Production, Processing and Marketing of Muscadine Fruit Juice and Deseeded Canned Fruit. Processing of the Florida State Horticultural Society 101:227-281. Tallahassee. USA. 473. s.
- TUNC, B., BAYINDIRLI, S., ve SÖHMEN, N., 1986. Suda Meyve Konservesi Yapımı Üzerinde Araştırmalar. TOKB Koruma-Kontrol Genel Müdürlüğü, Bursa Gıda Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Proje Raporları. S.2, 31-41, Bursa.
- TINLOT, R., and ROUSSEDN, M., 1995. Stuation et Statistiques du Seetew Vitivinicole Mandial en 1993, Bulletin l'O.I.V., vol. 68 n 769-770:245-334.
- WILLER, R.C. and LEE, Y.S., 1970. Modifying Texture of Processed Apple Slices. J. Food Tech. 24:126.
- YAVAŞ, I., ve FİDAN, Y., 1986. Üzümün Değerlendirme Şekillerinin İnsan Sağlığı Yönünden Önemi. Gıda Sanayinin Sorunları ve Serbest Bölgelerin Gıda Sanayiine Beklenen Etkileri Sempozyumu. 15-17 Ekim, Adana s.216-225.