

Frenküzümü (*ribes spp.*), Jostaberry (*Ribes x Nidigrolaria bauer*) ve Bektaşi Üzümünün (*Ribes grossularia l.*) Bazı Fiziksel Özelliklerinin Belirlenmesi

Volkan OKATAN^{1*} Mehmet POLAT² Mehmet Atilla AŞKIN²
Ayşen Melda ÇOLAK³

¹Uşak Üniversitesi, Sivaslı Meslek Yüksekokulu, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Programı, UŞAK

²Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, ISPARTA

³Uşak Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, UŞAK

* Sorumlu Yazar: okatan.volkan@gmail.com

Geliş tarihi: 03.03.2015, Yayına kabul tarihi: 29.04.2015

Özet: Bu çalışmada Bursa İli Kestel İlçesinde yetiştiriciliği yapılan bazı frenküzümü (*Ribes spp.*) çeşitlerinin, Jostaberry (*Ribes x nidigrolaria* Bauer) ve beктаşi üzümünün (*Ribes grossularia* L.) fiziksel özellikleri incelenmiştir. Yapılan ölçümler sonucunda meyve eni frenküzümü çeşitlerinde en düşük Red Lake çeşidinde (8.69 mm) and, en yüksek ise Goliath çeşidinde (13.60 mm) tespit edilmiştir. Jostaberry'nin meyve eni ise ortalama 13.81 mm olarak ve beктаşi üzümünde ise 15.45 mm olarak tespit edilmiştir. Meyve boyu frenküzümü çeşitlerinde en düşük Red Lake çeşidinde 8.39 mm ve en yüksek meyve boyu ise Goliath çeşidinde 13.35 mm olarak tespit edilirken, Jostaberry 'de 14.22 mm ve Bektashi üzümünde ise 16.40 mm olarak saptanmıştır. Frenküzümü çeşitlerinde meyve ağırlığı en düşük Booskop Giant çeşidinde (0.53 gr) en yüksek değer ise ortalama 1.68 gr ile Goliath çeşidinde elde edilmiştir. Jostaberry ve beктаşi üzümünde ise sırasıyla 1.83 gr – 2.48 gr ortalama meyve ağırlıkları elde edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Frenküzümü, Jostaberry, beктаşi üzümü, Kestel

Determination of Some Physical Properties of Currant (*Ribes spp.*), Jostaberry (*Ribes x Nidigrolaria bauer*) and Goosberry (*Ribes grossularia* L.) Cultivars

Abstract: In this study, physical properties of different currant (*Ribes spp.*) cultivars, Jostaberry (*Ribes x nidigrolaria* Bauer) and gooseberry (*Ribes grossularia* L.) grown in Kestel District of Bursa Province were investigated. Measurements showed that among fruit varieties, the lowest fruit width was obtained in Red Lake (8.69 mm), the highest fruit width was identified in Goliath cultivars (13.60 mm). The average width of the fruits was 13.81 mm for Jostaberry cultivars and 15.45 mm for the gooseberries. The lowest fruit size (length) was found in Red Lake cultivars among currant varieties as 8.39 mm and the highest fruit sizes (length) were detected in Goliath, Jostaberry and Bektashi cultivars as 13.35, 14.22 and 16.40 mm respectively. In currant varieties, the lowest fruit weight was obtained in Booskop Giant (0.53 g) while the highest value was obtained in Goliath with an average of 1.68 g. The average fruit weights obtained for Jostaberry and Gooseberries were 1.83 and 2.48 g, respectively.

Key words: Currant, jostaberry, gooseberry, Kestel

Giriş

Frenküzümünün içinde bulunduğu *Ribes* cinsi dört alt cinse ayrılmaktadır. Bunlar; *Berisia*, *Ribesia*, *Coreosma* ve *Grossularia* alt cinsleridir. Frenküzümleri *Ribesia* ve

Coreosma alt cinsleri içinde yer alır. *Ribesia* alt cinsine ait türler kırmızı ve beyaz frenküzümlerini oluştururken, *Coreosma* alt cinsine ait türleri ise siyah frenküzümleri

çeşitlerini oluşturmaktadır. Frenküzümlerinin renkleri genellikle siyah, kırmızı ve beyaz (uçuk pembe)'dir. Frenküzümü botanik anlamda gerçek üzümler grubuna girmektedir. Bitkilerin gövde özelliklerine göre yapılan sınıflandırmada çalimsı gövdeler grubu içerisinde yer alırlar (Bauer vd. 1962; Ağaoğlu, 1986).

Ana vatanı Kuzey Asya ve Avrupa olan frenküzümünün Kuzey Amerika'da Avrupa'da ve Yeni Zelanda'da çok geniş alanlarda yetiştiriciliği yapılmaktadır. Frenküzümü Çin halk sağlığında bin yılı aşkın bir süredir kullanılmaktadır (Suzutani vd. 2003).

Türkiye'de frenküzümleri Kuzey, Orta ve Doğu Anadolu'nun 1000 m'nin üzerindeki yüksek yerlerinde doğal olarak yetişmektedir. Frenküzümü yeterli nem mevcut olan sıcak ılıman iklimlerde oldukça kolay yetiştirilebilir. Bitkinin sürgünleri, kolları ve dalları çok soğuk olan bölgelerde zarar görebilir. Eğer yetiştiriciliği yapılan bölgede vejetasyon süresi boyunca düzenli yağış alırsa, fazla sulama yapmadan rahatlıkla yetiştirilebilmektedir. Yıllık 800mm'lik yağış miktarı yeterlidir. Frenküzümü yetiştiriciliği için yer seçiminde dikkat edilmesi gereken hususların başında erken ilkbahar donlarından zarar görmeyecek yerlerin seçilmesi gelmektedir. Toprak seçiminde ise iyi drene edilmiş zengin, killi-kumlu topraklarda çok iyi gelişim göstermekte ve toprak pH'sı 5.5-6.0'dan daha düşük olmamalıdır (Onur, 1996; Ağaoğlu, 1986).

A, B, B₂ ve C vitaminleri açısından çok zengin olan frenküzümü meyveleri iştah açıcı, hazmı kolaylaştırıcı, vücuda rahatlık verici ve idrar söktürücü özellikleri vardır. Ayrıca karaciğer şişkinliğini gidermesi, midedeki suyu alması, böbreklerdeki taşları düşürmede yardımcı olması, sarılığı gidermesi, romatizma hastalığının giderilmesinde yardımcı olması, sindirim

yollarındaki iltihapları temizlemesi gibi pek çok faydası olan frenküzümü alternatif tıpta da çok önemli bir bitkidir (Pecko, 1993).

Bu çalışmanın amacı Bursa İli Kestel İlçesinde yetiştiriciliği yapılan farklı frenküzümü çeşitleri, jostaberry ve beктаşi üzümünün bazı fiziksel özelliklerinin belirlenmesidir.

Materyal ve Yöntem

Bu çalışma Bursa İline bağlı Kestel İlçesinin Aksu Köyünde yürütülmüştür. Araştırmada kullanılan bitkiler 6 yaşında olup tam verim dönemindedir. Araştırma yerine ait aylık ortalama sıcaklık ve yağış verileri Çizelge 1'de sunulmuştur. Araştırmada her çeşit için 10'ar bitkiden örnek alınmıştır. Araştırmada incelenen Frenküzümü çeşitleri Red Lake, Rosenthal, Booskop Giant, Rovada ve Goliath'dır. Ayrıca araştırmada Jostaberry ve Bektaşi Üzümünün de Mucurines çeşidinin fiziksel özelliklerine bakılmıştır.

Alınan örnekler 15.06.2013 tarihinde Süleyman Demirel Üniversitesi Bahçe Bitkileri Bölümü Pomoloji laboratuvarına getirilerek aynı tarihte gerekli ölçümler yapılmıştır.

Araştırmada fenolojik gözlemler bakımından ilk yaprak çıkma tarihleri, tam yapraklanma tarihleri, ilk çiçeklenme ve tam çiçeklenme tarihleri, taneye dönüşüm tarihleri ve meyveye ben düşme tarihleri gözlemlenmiştir. Araştırmada fiziksel özellikler bakımından meyve eni (mm) ve meyve boyu (mm) dijital kumpas ile meyve ağırlığı ise 0.001 duyarlılıktaki hassas terazi ile her çeşit için 20'şer adet meyvede ölçümler yapılmıştır. Ayrıca meyve boyunun meyve enine bölünmesi ile de şekil indeksi hesaplanmıştır. Meyvelerde bulunan tohumlar sayılmış ve 100 tohum ağırlığı 0.001 gr hassasiyetteki hassas terazi ile tartımı yapılarak belirlenmiştir.

Çizelge 1. Bursa ili uzun yıllar (1954-2013) sıcaklık ve yağış miktarları ortalaması (Anonim, 2015)

Table 1. Long time (1954-2013) mean temperature and rain falls of Bursa province

Aylar <i>Months</i>	Ortalama Sıcaklık (°C) <i>Mean temperature</i>	Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C) <i>Mean highest temperature</i>	Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C) <i>Mean lowest temperature</i>	Ortalama Güneşlenme Süresi (saat) <i>Mean day light</i>	Ortalama Yağışlı Gün Sayısı <i>Number of mean rainy days</i>	Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (kg/m ²) <i>Mean rain falls in month</i>
Ocak <i>January</i>	5.3	9.5	1.6	3.6	14.7	86.3
Şubat <i>February</i>	6.2	10.8	2.1	3.2	13.2	72.3
Mart <i>March</i>	8.4	13.7	3.6	4.1	12.6	69.8
Nisan <i>April</i>	12.9	18.7	7.1	5.3	11.7	64.0
Mayıs <i>May</i>	17.6	23.7	11.1	7.5	8.3	43.3
Haziran <i>June</i>	22.2	28.4	14.9	9.5	5.8	32.6
Temmuz <i>July</i>	24.6	30.8	17.2	10.4	3.2	16.6
Ağustos <i>August</i>	24.2	30.9	17.1	10.0	3.0	15.8
Eylül <i>September</i>	20.1	27.1	13.5	8.6	5.3	37.8
Ekim <i>October</i>	15.3	21.8	9.9	5.4	9.1	68.1
Kasım <i>November</i>	10.7	16.4	5.9	4.1	11.2	78.9
Aralık <i>December</i>	7.4	11.6	3.6	2.5	14.3	106.0

Bulgular ve Tartışma

Araştırma konularından olan çeşitlere ait fenolojik gözlemler Çizelge 2'de sunulmuştur. Frenküzümü çeşitlerinden en erken yapraklanma gösteren çeşit 01.03.2013 tarihinde Rovada çeşidi olmuştur. Jostaberry 'de ilk yapraklanma tarihi 12.03.2013 ve beктаşi üzümünde ilk yapraklanma tarihi ise 06.04.2013'tür. Tam yapraklanma tarihlerinde ise Rosenthal çeşidi 25.03.2013 tarihinde yapraklanmasını tamamlayan ilk frenküzümü çeşidi olmuştur. Jostaberry 02.04.2013 ve beктаşi üzümü ise 06.04.2013 tarihlerinde yapraklanmalarını tamamlamışlardır. İlk çiçeklenme ve tam çiçeklenme zamanlarında frenküzümü çeşitlerinden Rovada 12.04.2013-26.04.2013 tarihleri arasında en erken çiçeklenme tarihlerine ulaşmışlardır. Jostaberry çeşidinde çiçeklenme 17.04.2013-

30.04.2013 tarihleri arasında, beктаşi üzümünde ise 18.04.2013-04.05.2013 tarihleri arasında olmuştur. Çiçeklerin taneye dönüşümü Frenküzümü çeşitleri arasında en erken 20.04.2013 tarihinde Rovada çeşidinde gözlemlenmiştir. Jostaberry 'de 10.04.2013 tarihinde beктаşi üzümünde ise 11.05.2013 tarihinde tespit edilmiştir. Meyveye ben düşme tarihlerinde ise Rosenthal çeşidi 29.05.2013-08.06.2013 tarihleri arasında frenküzümü çeşitlerinde en erken olarak saptanmıştır. Jostaberry çeşidinde 03.06.2013-10.06.2013 tarihleri arasında, beктаşi üzümünde ise 05.06.2013-11.06.2013 tarihleri arasında gözlemlenmiştir. Hasat tarihlerine bakıldığında Booskop Giant çeşidi ilk hasada gelen çeşit olup (21.06.2015) bu çeşitte son hasat tarihi Goliath çeşidiyle

birlikte 21 Temmuz tarihinde olmuştur. (28.06.2015), son hasat tarihi 3 Temmuz Engeç hasada Jostaberry gelmiş olup olmuştur.

Çizelge 2. Çeşitlere ait fenolojik gözlemler
Table 2. *Phenological observations of cultivars*

Çeşitler <i>Cultivars</i>	İlk Yaprak Çıkma Tarihleri <i>First leaf date</i>	Tam Yapraklanma Tarihleri <i>Full foliation date</i>	Çiçeklenme başlangıcı <i>First blooming</i>	Çiçeklenme sonu <i>Blooming end</i>	Taneye Dönüşüm Tarihleri <i>Fruit set</i>	Meyveye Ben Düşme Tarihleri <i>Veraison</i>	Hasat Tarihleri <i>Harvest date</i>
Red Lake	07.03.2013	07.04.2013	16.04.2013	01.05.2013	25.04.2013	03.06.2013	25.06.2013
Booskop Giant	10.03.2013	08.04.2013	15.04.2013	30.04.2013	10.05.2013	03.06.2013	21.06.2013
Rosenthal	20.02.2013	25.04.2013	13.04.2013	25.04.2013	02.05.2013	09.06.2013	29.06.2013
Goliath	10.03.2013	08.04.2013	15.04.2013	29.04.2013	10.05.2013	03.06.2013	21.06.2013
Rovada	01.03.2013	28.04.2013	12.04.2013	26.04.2013	20.05.2013	10.06.2013	01.07.2013
Jostaberry	12.03.2013	02.04.2013	17.04.2013	30.04.2013	10.05.2013	29.05.2013	29.06.2013
Bektaş Üzüümü						08.05.2013	14.07.2013
(Mucurines)	14.03.2013	06.04.2013	18.04.2013	04.05.2013	11.05.2013	03.06.2013	21.06.2013
						01.06.2013	22.06.2013
						07.06.2013	29.06.2013
						03.06.2013	28.06.2013
						10.06.2013	03.07.2013
						05.06.2013	27.06.2013
						11.06.2013	02.07.2013

Erenoğlu ve ark. (2003), 1995-2001 yılları arasında Yalova'da bazı frenküzümü çeşitleri ile yaptıkları çalışmada, olgunluk tarihinin Red Lake (kırmızı meyveli) çeşidinde Haziran ayının 3. haftası, Rovada (kırmızı meyveli) çeşidinde ise Temmuz ayının ilk haftası olduğunu belirtmişlerdir. Kaplan ve Akbulut (2006), Samsun Çarşamba Ovası koşullarında yapmış oldukları çalışmada denemeye aldıkları frenküzümü çeşitlerinin ilk çiçeklenme tarihlerini 9 Nisan-26 Nisan, tam çiçeklenme tarihlerini 15 Nisan-10 Mayıs, ilk hasat tarihlerini 17 Haziran-8 Temmuz, son hasat tarihlerini 24 Haziran-12 Temmuz olarak bildirmişlerdir. Göktaş ve ark. (2006), Eğirdir (Isparta) yöresinde bazı frenküzümü çeşitleri ile yaptıkları adaptasyon çalışmasında çeşitlerin ilk çiçeklenme tarihlerinin 4 Nisan ile 1 Mayıs arası, son çiçeklenme tarihlerinin ise 20 Nisan ile 19 Mayıs arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Meyvelerin olgunlaşma tarihleri incelendiğinde; ilk olgunlaşan çeşidin Rosenthals (19 Haziran), son olgunlaşan çeşidin Tokat 1 (18 Temmuz) olduğu görülmektedir. Gerçekçioğlu ve ark. (2009), Tokat ekolojisinde yapmış oldukları çalışmalarında, çiçeklenmenin Red Lake

çeşidinde 10 Nisanda diğer çeşitlerde 22 Nisanda başladığını kaydetmişlerdir. Tam çiçeklenme tarihleri en erken 14 Nisan (Red Lake) ile en geç 30 Nisan (Rovada) olarak belirlenmiştir. Erenoğlu ve ark. (2003), Yalova'da bazı beктаşi üzümleri ile yaptıkları çalışmada White Smith (meyve rengi hafif beyazlı yeşil) çeşidinin olgunluk zamanının Haziran'ın 3. haftası olduğunu, Rote Triump ve Whinham's Industry (meyve renkleri bordo kırmızı) çeşitlerinin ise meyve olgunlaşma tarihlerinin Haziran ortası olduğunu bildirmişlerdir.

Daha önce yapılan çalışmalarda gözlemlenen tarihlerin bizim araştırdığımız çeşitlere ait tarihlere az ya da çok benzer olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalarla bizim bulgularımız arasında meydana gelen mevcut farklılıkların ise çeşit, iklim faktörleri ve kültürel işlemlerden kaynaklandığı söylenebilir.

Yapılan ölçümler sonucunda meyve eni frenküzümü çeşitlerinde en düşük Red Lake çeşidinde (8.69 mm) en yüksek ise Goliath çeşidinde (13.60 mm) tespit edilmiştir. Jostaberry'nin meyve eni ise ortalama 13.81 mm olarak ve Bektaş üzüümünde ise 15.45 mm olarak tespit edilmiştir. Meyve boyu frenküzümü çeşitlerinde en düşük Red Lake

çeşidinde (8.39 mm) ve en yüksek meyve boyu ise Goliath çeşidinde (13.35 mm) tespit edilirken, Jostaberry 'de 14.22 mm ve bektaşi üzümünde ise 16.40 mm olarak saptanmıştır. Frenküzümü çeşitlerinde meyve ağırlığı en düşük Booskop Giant çeşidinde (0.53 gr) en yüksek değer ise ortalama 1.68 gr ile Goliath çeşidinde elde edilmiştir. Jostaberry ve Bektaşi üzümünde ise sırasıyla 1.83 gr – 2.48 gr ortalama meyve ağırlıkları elde edilmiştir. Tohum sayısı ve ağırlığı çeşide özgü bir karakter olup meyve iriliğiyle bir ilişkisi olmadığı

düşünülmektedir. Bununla birlikte meyvede bulunan tohum sayısı olarak frenküzümü çeşitlerinde en düşük Red Lake çeşidinde (4.73 adet) en yüksek ise Goliath çeşidinde (50.7 adet) belirlenmiştir. Jostaberry 'de ortalama tohum adedi ise 9.27 olarak belirlenmiştir. 100 tohum ağırlığı olarak en düşük Goliath çeşidinde (0.13 gr) en yüksek ise gr Red Lake çeşidinde (0.55 gr) belirlenmiştir. Jostaberry 'de meyve 100 tohum ağırlığı 0.40 gr olarak saptanmıştır. Elde edilen değerler Çizelge 3.'de sunulmuştur.

Çizelge 3. Çeşitlere ait fiziksel ölçümler

Table 3. *The physical parameters of cultivars*

Çeşitler <i>Cultivars</i>	Meyve Eni <i>Fruit width</i> (mm)	Meyve Boyu <i>Fruit length</i> (mm)	Meyve Ağırlığı <i>Fruit weight</i> (gr)	Şekil İndeksi <i>Fruit index</i>	Meyvedeki Tohum Sayısı <i>Seed number in fruit</i>	100 Tohum Ağırlığı <i>100 seeds weight</i> (gr)
Red Lake	8.69 ± 1.35	8.39 ± 1.09	0.62 ± 0.21	0.97 ± 0.08	4.73 ± 2.30	0.55 ± 0.01
Booskop Giant	8.89 ± 1.86	9.35 ± 2.05	0.53 ± 0.26	1.05 ± 0.09	nd*	nd
Rosenthal	9.37 ± 1.40	9.25 ± 1.58	0.60 ± 0.25	0.99 ± 0.07	12.2 ± 7.63	0.19 ± 0.04
Goliath	13.60 ± 1.48	13.35 ± 1.52	1.68 ± 0.49	0.98 ± 0.03	50.7 ± 18.83	0.13 ± 0.02
Rovada	10.57 ± 1.58	10.26 ± 1.36	0.88 ± 0.29	0.97 ± 0.07	11.33 ± 4.25	0.46 ± 0.01
Jostaberry	13.81 ± 1.86	14.22 ± 2.25	1.83 ± 0.71	1.03 ± 0.07	9.27 ± 6.37	0.40 ± 0.01
Bektaşi Üzümü (Mucurines)	15.45 ± 1.29	16.40 ± 1.39	2.48 ± 0.54	1.06 ± 0.05	nd	nd

*Not detected

Erenoğlu ve ark. (2003), bazı üzümü meyvelerin Marmara Bölgesi'ne adaptasyonu üzerine yaptıkları çalışmada frenküzümü çeşitlerinden Red Lake'in meyve ağırlığının ortalama 1.2 gr ve Rovada çeşidinin meyve ağırlığının ortalama 0.85 gr olduğunu bildirmişlerdir. Göktaş ve ark. (2006), 10 meyve ağırlığının frenküzümü çeşitlerinde 3.62 gr ile 16.77 gr arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Nikolic ve ark. (2006), siyah frenküzümü çeşitlerinin pomolojik karakterlerini belirlemek için yapmış oldukları çalışmada çeşitlerin meyve ağırlığının 0.90-2.36 gr değerleri arasında değiştiğini belirlemişlerdir. Kaplan ve Akbulut (2006), meyve ağırlığını 2.13-0.49 gr arasında, Eyduran ve Ağaoğlu (2007), meyve ağırlığını yıllar ortalamasına bakıldığında 1.46-1.66 gr arasında, Gerçekçioğlu ve ark. (2009) ise meyve ağırlığını 1.55-0.39 gr değerleri arasında belirlemişlerdir. Demirsoy ve ark. (2009), 100 meyve ağırlığını incelemiş ve en yüksek değeri Red Lake (74.8 gr) çeşidinin gösterdiğini, bunu Rovada (69.3 gr)

çeşidinin izlediğini ve en düşük 100 meyve ağırlığını ise Tokat 4 (42.2 gr) çeşidinden elde ettiklerini belirtmişlerdir. Araştırmacıların bulduğu değerlerin bizim bulduğumuz değerlere yakın değerler olduğu gözlenmiştir. Nikolic ve ark. (2006), siyah frenküzümü çeşitlerinin pomolojik karakterlerini belirlemek için yapmış oldukları çalışmada çeşitlerin meyve eninin 10.99-15.42 mm ve meyve boyunun 10.96-14.70 mm değerleri arasında olduğunu belirlemişlerdir. Kaplan ve Akbulut (2006), Samsun Çarşamba Ovası koşullarında yapmış oldukları çalışmada çeşitlerin meyve enlerinin 9.56-14.10 mm ve meyve boylarının 9.36-15.26 mm arasında değiştiğini saptamışlardır. Gerçekçioğlu ve ark. (2009), Tokat koşullarında yaptıkları çalışmada, çeşitlerin meyve enlerinin 8.74-14.23 mm ve meyve boylarının 8.01-13.99 mm arasında değiştiğini belirlemişler ve meyve eni ve boyu bakımından en yüksek değere sahip çeşidin Tokat 3 çeşidi olduğunu saptamışlardır. Ayrıca, çeşitler arasındaki en boy değerlerinin yaklaşık aynı

değerlerde olmasının meyve tane şeklinin yuvarlağa yakın olduğu anlamına geldiğini belirtmişlerdir. Erenoğlu ve ark. (2003), bazı üzümü meyvelerin Marmara Bölgesine adaptasyonu üzerine yaptıkları çalışmada; bektaşıüzümü çeşitlerinden Whinham's Industry çeşidinin meyve ağırlığının ortalama 6.5-7 gr, White Smith çeşidinde ortalama 5 gr ve Rote Triump çeşidinde ise ortalama 6 gr olarak bulunduğunu bildirmişlerdir.

Daha önce yapılan çalışmalar ile bizim yaptığımız çalışmalar benzer sonuçlar göstermiştir. Yapılan çalışmalarla bizim bulgularımız arasında meydana gelen mevcut farklılıkların ise çeşit, iklim faktörleri ve kültürel işlemlerden kaynaklandığı söylenebilir.

Sonuç

Son yıllarda özellikle gelişmiş ülkeler başta olmak üzere tüm dünyada insan sağlığı açısından öneme sahip, antioksidan kapasitesi yüksek, besin ve mineral içeriği zengin bitkilere olan ilgi hızlı bir şekilde artmaktadır. Üzümü meyveler denildiği zaman ilk akla gelen türler çilek, böğürtlen, ahududu, kuşburnu, frenküzümü, bektaşı üzümü gibi türlerdir. Pek çok ülkede çilek ve ahududu gibi diğer üzümü meyvelerden daha fazla yetiştirme alanına sahip olan frenküzümü ülkemizde yeterince tanınmamaktadır. Araştırmada elde edilen sonuçlar göstermiştir ki Bursa bölgesinde ve benzeri uygun ekolojilerde frenküzümü ve bektaşı üzümü ekonomik olarak yetiştirilebilir ve çiftçilerimiz için alternatif ürün konumuna gelebilecek potansiyele sahiptir.

Kaynaklar

Ağaoğlu, Y. S. 1986. *Üzümü Meyveler*. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No:984, 377s, Ankara.

Anonim, 2015. Bursa ili uzun yıllar sıcaklık ve yağış ortalaması. Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Ankara.

Bauer, R., F. Gruber, E. Keep, R.L., Knight und F, Nilson. 1962. *Beerenobst*. Ribes L. Sub-genera: Ribesia, Coreosma und Grossularia. Ed.

Kappert, H. Und W. Rudolf, Handbuch der Pflanzenzüchtung. Paul Parey Verlag, 439-509. Berlin.

Demirsoy, L., Demirsoy, H., Balcı, G., Ersoy, B., Bilgener, Ş., 2009. Bazı Frenküzümü Çeşitlerinin Samsun Koşullarına Adaptasyonu. III. Ulusal Üzümü Meyveler Sempozyumu, 424-428, Kahramanmaraş.

Erenoğlu, B., Baş, M., Şarlar, G., Akçay, M. E., 2003. Bazı Üzümü Meyvelerin (Ahududu, Böğürtlen, Frenküzümü, Bektaşıüzümü, Yaban Mersini) Marmara Bölgesine Adaptasyonu. Ulusal Kivi ve Üzümü Meyveler Sempozyumu, s.325-329, Ordu.

Eyduran, S. P., Ağaoğlu, Y. S., 2007. Ankara (Ayaş) Koşullarında Yetiştirilen Frenküzümü Çeşitlerinin Bazı Pomolojik ve Bitkisel Özellikleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 13 (3), 293-298.

Gerçekçioğlu, R., Bayazıt, S., Edizer, Y., Çekic, Ç., 2009. Bazı Frenküzümü (*Ribes ssp.*) Çeşitlerinin Tokat Ekolojisindeki Performansları. III. Ulusal Üzümü Meyveler Sempozyumu, 308-313, Kahramanmaraş.

Göktaş, A., Demirtaş, İ., Atasay, A., 2006. Bazı Böğürtlen ve Frenküzümü Çeşitlerinin Eğirdir (Isparta) Yöresine Adaptasyonu. II. Ulusal Üzümü Meyveler Sempozyumu, s.151-156, Tokat.

Kaplan, N., Akbulut M., 2006. Samsun Çarşamba Ovası Koşullarına Uygun Frenküzümü Çeşitlerinin Belirlenmesi. II. Ulusal Üzümü Meyveler Sempozyumu, s.145-150, Tokat.

Nikolic, M., Vulic, T., Milivojevic, J., Dordevic, B., 2006. Pomological Characteristics of Newly Introduced Black Currant Cultivars (*Ribes Nigrum L.*). *International Conference of Perspectives in European Fruit Growing*. (Editör: Dipl. Ing. T. Necas, Ph. D.), Basımevi MZLU in Brno, 150. Baskı, s: 200-203, Lednice, Czech Republic.

- Onur, C. 1996. Frenküzümü (*Ribes* spp.). *Derim*, 13 (2): 88-96.
- Pecko,L., Takac, J.Cvopa, J.Smolarz, K., Zmarlicki,K. 1993. Nutrient Contents in Fresh and Processed Currat Fruits, SRICT International Symposium on Rubus and Ribes, *Acta Horticulturae* No:352, 205-208.
- Suzutani, T., Ogasawara, M., Yoshida , I., Azuma, M., and Knox, Y. M., Anti-herpesvirus Activity of an Extract of *Ribes nigrum* L. *Phytother. Res.*, 17, 609-613.