

Araştırma Makalesi

ÇÜNGÜŞ İLÇESİNDE DOĞAL OLARAK YETİŞEN BADEMLERİN
SELEKSİYONU ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMAMikdat ŞİMŞEK^{(1)*} Songül ÇÖMLEKÇİOĞLU⁽²⁾ Abdullah OSMANOĞLU⁽¹⁾

Yayın Geliş Tarihi: 24.11.2009

Yayına Kabul Tarihi: 15.02.2010

ÖZET

2006 ve 2007 yıllarında Diyarbakır ilinin Çüngüş ilçesi ve bağlı köylerinde yapılan bu çalışmada 80 badem tipi işaretlenmiştir. Bu tiplerin meyve özellikleri ve çiçeklenme tarihleri incelenmiştir. Bu çalışmada yapılan gözlem ve değerlendirmelere göre belirli seleksiyon kriterleri esas alınarak tipler tartıtlı derecelendirmeye tabi tutulmuşlardır. Çalışma sonucunda puanı en yüksek olan 5 badem tipi (ÇÜ-8, ÇÜ-21, ÇÜ-36, ÇÜ-47 ve ÇÜ-65) seçilmiştir. Bu tiplerin kabuklu meyve ağırlığı 0.67-2.07 g, iç badem ağırlığı 0.44-1.18 g ve iç randımanı % 44.44-59.29 olarak bulunmuştur. Seçilen tiplerde çift içlilik ve ikiz içlilik bulunmamıştır. Çiçeklenme durumuna göre en yüksek 770 ve en düşük ise 746 puan olarak bulunmuştur. Ayrıca, kalite durumuna göre en yüksek 753 ve en düşük 708 puan olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Badem, Meyve özellikleri, Çiçeklenme, Seleksiyon, Çüngüş ilçesi

A RESEARCH ON THE SELECTION OF NATIVE ALMONDS
(*PRUNUS AMYGDALUS L.*) IN CUNGUS DISTRICT

ABSTRACT

In this study, 80 almond types were labelled in Çüngüş district and villages bound to Cungus of Diyarbakir province during the years 2006 and 2007. Flowering dates and the fruit properties of these types were determined. At first, 80 almond types were labelled. According to the observation and the evaluations made on this study, the types were subjected to weighted ranked method depend on the specific selection criteria. As a result of work, 5 superior almond types which have the highest scores (CU-8, CU-21, CU-36, CU-47 and CU-65) were selected. Fruit weight with shell, kernel weight and kernel ratio of the the this types were found as 0.67-2.07 g, 0.44-1.18 g and 44.44-59.29 %, respectively. Double kernel ratio and twin kernel ratio in the selected types weren't found. Total point was found to be highest at 770 and lowest at 746 score according to the flowering. Also, the total point was found to be highest at 753 and lowest at 708 score according to the quality.

Keywords: Almond, Fruit properties, Flowering, Selection, Cungus district.

1 Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, 12000, Bingöl.

2 Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, 01330, Balcalı, Adana.

*Sorumlu yazar: miksimsek2001@yahoo.com

GİRİŞ

Dünya üzerinde meyveciliğin yapılmaya başlamasından itibaren meyve ıslahı da yapılmaktadır. Öteki kültür bitkilerinde olduğu gibi meyvecilikte de çok eski zamanlardan itibaren yabancı formlardan bilinçli seleksiyonlar yapılmış ve bu çalışmalar ıslahın başlangıcını oluşturmuştur (Özbek, 1971).

Badem *Rosaceae* familyasının *Prunus* cinsine bağlı *Prunus amygdalus* L. alt cinsi içerisinde yer almaktadır. Bu alt cinse dahil 40'a yakın badem türü tespit edilmiştir (Soylu, 2003). Bademin anavatanı Batı ve Orta Asya'dır (Küden ve Küden, 2000). Bu meyve türü daha çok meyvesi için önem kazanmış olup Hindistan, İran ve Pakistan'da doğal bir yayılım göstermiş ve zamanla bu ülkelerden Akdeniz bölgesine yayılmıştır (Rugini and Monastra, 2003).

Badem, yurdumuz iklim koşullarına adapte olmuş önemli sert kabuklu meyve türlerinden biridir (Çağlar ve ark., 1995). Ülkemizdeki badem ağaçlarının büyük bir kısmı tohumdan yetiştirilmiştir (Dokuzoğuz ve Gülcan, 1973). Bu nedenle aynı bahçedeki bademler dahi farklı özellikler gösterebilmektedir. Bu çöğür popülasyonu ülkemiz için genetik bir hazine olup, bu popülasyonda yapılacak seleksiyonlarla üstün özelliklere sahip bademlerin ortaya çıkarılmasına büyük bir katkı sağlayacaktır.

GAP bölgesi sahip olduğu iklim koşullarından dolayı badem için en önemli bölgelerimizdendir. Bu bölgemizde yetiştirilen bademin 2007 yılı verilerine göre toplam ağaç sayısı 557.322 adet, toplam meyve veren ağaç sayısı 369.055 adet, ağaç başına verim 10 kg, üretim 3.752 ton ve kapladığı alan 11.642 dekar olmasına rağmen 2008 yılı verileri incelendiğinde toplam ağaç sayısı 705.170 adet, toplam meyve veren ağaç sayısı 373.015 adet, ağaç başına verim 12 kg., üretim 4.453 ton ve kapladığı alan ise 17.842 dekara yükselmiştir (Anonim, 2007; Anonim, 2008). Bu değerlerden de anlaşılıyor ki Güneydoğu Anadolu Bölgesinde badem yetiştiriciliğinde hızlı bir artış görülmektedir.

Türkiye'de 1968 yılından günümüze kadar bir çok araştırmacı tarafından badem seleksiyonu çalışması yürütülmüştür (Dokuzoğuz vd., 1968; Dokuzoğuz ve Gülcan, 1973; Kalyoncu, 1990; Cangi ve Şen, 1991; Aslantaş ve Güleriyüz, 1995; Bostan vd., 1995; Karadeniz vd., 1996; Beyhan ve Şimşek, 2007; Gerçekçioğlu ve Güneş, 1999; Balta, 2002; Şimşek ve Küden, 2007; Şimşek, 2008).

Türkiye'de günümüze kadar badem ile ilgili yapılan çalışmaların önemli bir kısmında meyve kalite kriterleri, geç çiçeklenme, verimlilik vb. konular üzerinde durulmuştur. Ancak, bu çalışmaların çoğunda sadece umutlu tipler seçilerek çalışma sonlandırılmış, çoğaltılarak adaptasyon çalışmaları yapılmamıştır. Bu yüzden, hem yurdumuzun farklı yörelerinden seçilen ve hem de yurt dışında verim ve kalitesiyle üreticilerin beğenisini kazanmış çeşit ve tipleri birbirleriyle karşılaştırmak ve o yörede en başarılı sonuç veren tip ve çeşitleri yetiştirmek gerekir. Zaten bu çalışmanın temel amacı, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yer alan Diyarbakır iline bağlı Çüngüş ilçesi ve bağlı köylerinde yetiştirilen bademlerden meyve özellikleri üstün olan ve geç çiçek açan tipleri seçmek ve bunlardan aşı kalemi alınarak koruma altına almaktır. Daha sonra bu tipleri, özellikleri olumlu olan yerli ve yabancı tip veya standart çeşitlerle adaptasyon çalışmaları yapılarak karşılaştırmalarını yapmaktır. Adaptasyon çalışması sonucunda seçtiğimiz tiplerden üstün özellik gösterenlerin tespit edilmesi halinde, bunların üretimleri yaygınlaştırılarak ülkemiz ekonomisine katkı sağlamaktır.

MATERYAL ve METOT

Bu araştırma, Çüngüş ilçesi ve bağlı köylerinde 2006 ve 2007 yıllarında yürütülmüştür. 2006 yılında meyve olgunlaşma döneminde yüzlerce badem ağacı gözlemlenerek, bunlardan 80 badem tipi işaretlenmiş ve bunlar materyalimizi oluşturmuştur.

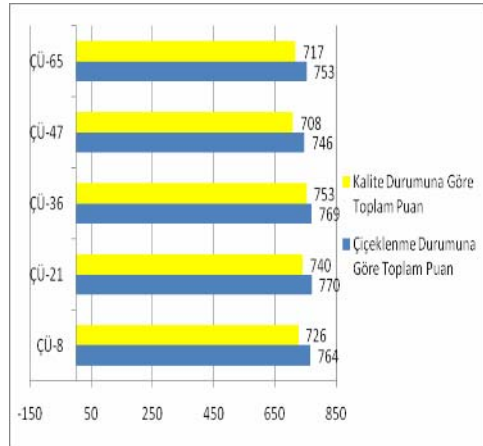
Her bir badem tipinden 3 tekerrürlü ve her tekerrürde 10 meyve olacak şekilde örnekler alınmış ve bunların bazı meyve özellikleri incelenmiştir. Sonraki yıl bu tiplerin çiçeklenme tarihleri belirlenmiştir. 2007 yılı yaz döneminde önceki yıla benzer şekilde bu tiplerin aynı meyve özellikleri tekrar incelenmiştir. Bu çalışma sonucunda üstün puan alan tiplerin saptanması için Gülcan vd. (1989)'in tartılı derecelendirme metodu kullanılmıştır. Bu metoda göre üstün puan alan 5 tipin sonuçları değerlendirilmiştir. Tiplerin koordinatları ve deniz seviyesinden yükselteleri CPS aletiyle belirlenmiştir. Kabuklu ve iç bademe ait ölçümler dijital kumpas ile ağırlıkları ise 0.01'lik hassas terazi ile belirlenmiştir. Tipler arasında çiçeklenmede her 35 m'lik yükseklik artışına paralel olarak 1

günlük gecikmenin olacağı Özbek (1977) tarafından belirtilmiştir.

ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Toplam puanlar

Seçilen tiplerin 2006-2007 yılı ortalama verileri göz önünde bulundurularak çiçeklenme ve kaliteye göre toplam puanları Şekil 1'de verilmiştir. Buna göre;



Şekil 1. Seçilen badem tiplerinin kalite ve çiçeklenme durumlarına göre aldıkları puanlar (2006-2007 yılları Ortalaması).

Seçilen badem tipleri içerisinde çiçeklenme durumuna göre en yüksek 770 puan ile ÇÜ-21 tipi ve en düşük ise 746 puan ile ÇÜ-47 tipinde tespit edilmiştir. Ayrıca, kalite durumuna göre en yüksek 753 puan ile ÇÜ-36 tipi ve en düşük ise 708 puan ile ÇÜ-47 tipinde tespit edilmiştir. Aslantaş ve Güleriyüz (1995), seçtikleri badem tipleri içerisinde çiçeklenme durumuna göre en yüksek 954 puan ve en düşük ise 864 puanın tespit edildiğini bildirmişlerdir. Şimşek ve Küden (2007), seçtikleri badem tipleri içerisinde kalite durumuna göre en yüksek 881 puan ve en düşük ise 717 puanın tespit edildiğini bildirmişlerdir. Yaptığımız çalışmada elde edilen puanlar öteki araştırmacıların bulgularından kısmen düşüktür. Bunun nedeni ise tip ve çeşit özelliğinin yanısıra bakım ve ekolojik koşullardan da kaynaklanmış olabilir.

İç badem özellikleri

Seçilen tiplerin 2006-2007 yılı ortalama verilerine göre iç badem özellikleri

yönünden istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur (Çizelge 1). Buna göre;

Ortalama iç badem ağırlığı yönünden en yüksek değer 1.18 g ile ÇÜ-21 tipinde ve en düşük değer ise 0.44 g ile ÇÜ-47 tipinde saptanmıştır. Karadeniz ve Erman (1996), seçtikleri tiplerin iç badem ağırlığının 1.01 g ile 1.80 g arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Yaptığımız çalışmada iç badem ağırlığı ile ilgili elde edilen değerler öteki araştırmacıların bulgularından kısmen düşüktür. Ortalama iç badem boyu yönünden en yüksek değer 20,89 mm ile ÇÜ-8 tipinde ve en düşük değer ise 17.60 mm ile ÇÜ-47 tipinde saptanmıştır. Şimşek (1996), seçtiği tiplerin iç badem boyunun 33.87-18.92 mm arasında değiştiğini saptamıştır. Yaptığımız çalışmada iç badem boyu yönünden elde edilen değerler Şimşek (1996)'in bulgularından kısmen düşüktür. Ortalama iç bademin genişliği yönünden yapılan ölçümde en yüksek değer 11.26 mm ile ÇÜ-36 tipinde ve en düşük değer ise 9.25 mm ile ÇÜ-47 tipinde saptanmıştır. Gerçekçioğlu ve Güneş (1999), yaptıkları çalışmada, iç badem genişliğinin 14.81-8.19 mm arasında değiştiğini belirlemişlerdir. Ortalama iç badem kalınlığı yönünden yapılan ölçümde en yüksek değer 9.66 mm ile ÇÜ-21 tipinde ve en düşük değer ise 5.29 mm ile ÇÜ-47 tipinde saptanmıştır. Beyhan ve Şimşek (2007), yaptıkları çalışmada, iç badem kalınlığının 7.20-5.20 mm arasında değiştiğini saptamışlardır. İç badem ağırlığı, boyu, genişliği ve kalınlığı genetik bir özellik olmasına karşın, bakım ve ekolojik koşullardan etkilenebilmektedir.

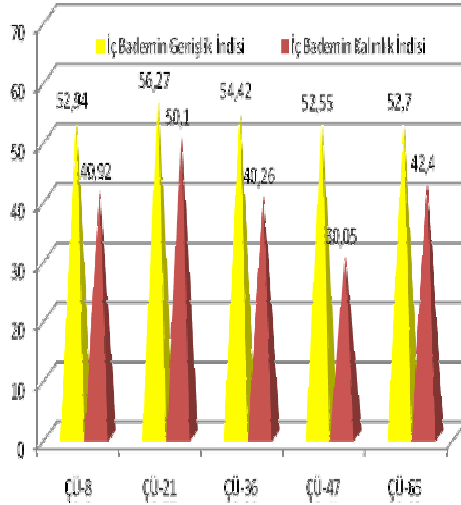
Çizelge 1. Seçilen tiplerin bazı iç badem özellikleri (2006-2007 yılları ortalaması).

Tip No	Ağırlık (g)	Boy (mm)	Genişlik (mm)	Kalınlık (mm)
ÇÜ-8	0.98b c	20.89 a	11.06 ab	8.55 b
ÇÜ-21	1.18 a	19.28 c	10.85 b	9.66 a
ÇÜ-36	1.01 b	20.69 a	11.26 a	8.33 b
ÇÜ-47	0.44 d	17.60 d	9.25 d	5.29 c
ÇÜ-65	0.89 c	19.81 b	10.44 c	8.33 b

Seçilen tiplerin tukey testinin 0.05 seviyesine göre bazı iç badem özelliklerine ait ortalamaları

Seçilen tiplerin 2006-2007 yılı ortalama verilerine göre genişlik ve kalınlık indisleri Şekil 2'de verilmiştir. Buna göre;

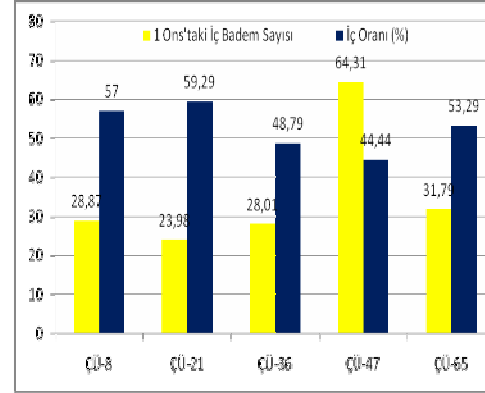
Seçilen tiplerin ortalama genişlik indisi yönünden en yüksek değer 56.27 ile ÇÜ-21 tipinde ve en düşük değer ise 52.55 ile ÇÜ-47 tipinde saptanmıştır. Şimşek ve Küden (2007), seçtikleri tiplerin genişlik indisinin 60.30-52.05 arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Yaptığımız çalışmada genişlik indisi yönünden elde edilen değerler Şimşek (1996)'in bulgularından kısmen düşüktür. Seçilen tiplerin ortalama kalınlık indisi yönünden en yüksek değer 50.10 ile ÇÜ-21 tipinde ve en düşük değer ise 30.05 ile ÇÜ-47 tipinde saptanmıştır. Şimşek ve Küden (2007), seçtikleri tiplerin genişlik indislerinin 43.77-33.78 arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Ayrıca, indise göre genişlik ve kalınlık grupları



Şekil 2. Seçilen badem tiplerinin genişlik ve kalınlık indisleri (2006-2007 yılları ortalaması).

göz önüne alındığında, seçilen tüm tiplerin genişlik indislerinin Orta-Geniş ve kalınlık indislerinin ise ÇÜ-47 tipinde Orta-kalın ve öteki tiplerin de Kalın grubunda yer aldıkları saptanmıştır. Seçilen tiplerin ortalama genişlik ve kalınlık indisleri genetik bir özelliktir.

Seçilen tiplerin 2006-2007 yılı ortalama verilerine göre 1 ons'taki iç badem sayısı ve iç oranlarına ait veriler Şekil 3'de verilmiştir. Buna göre;



Şekil 3. Seçilen badem tiplerinin 1 Ons'taki iç badem sayıları ve iç oranları (2006-2007 yılları ortalaması).

Seçilen tiplerin ortalama iç oranı yönünden en yüksek değer % 59.29 ile ÇÜ-21 tipinde ve en düşük değer ise % 44.44 ile ÇÜ-47 tipinde saptanmıştır. Beyhan ve Bostan (1995), seçtikleri tiplerin iç randımanı %18.08 ile % 23.86 arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Bademler, iç randımana göre taş bademi, sert bademi, dış bademi ve el bademi olmak üzere 4 grupta değerlendirilmektedir (Küden ve Küden, 2000). Seçilen tiplerin ortalama iç oranı genetik bir özelliktir. Seçilen tiplerin bir ons'taki iç badem sayısı yönünden en yüksek değeri 64.31 adet ile ÇÜ-47 tipinde ve en düşük değeri ise 23.98 adet ile ÇÜ-21 tipinde saptanmıştır. Şimşek (2008), seçtiği tiplerin bir ons'taki iç badem sayısının 41.92-26.57 adet arasında değiştiğini bildirmiştir. Ayrıca, bu tiplerin 1 Ons'a göre irilikleri incelendiğinde ÇÜ-8 ve ÇÜ-36 tiplerinin Orta-iri, ÇÜ-21'in İri ve öteki tiplerin ise Ufak grubunda yer aldıkları tespit edilmiştir. Şimşek ve Küden (2007), seçtikleri tiplerden 1'inin Orta-iri ve öteki 8 tipin ise Ufak grubunda yer aldıklarını bildirmişlerdir. Bir ons'taki iç badem sayısı genetik bir özellik olmasına karşın, bakım ve ekolojik koşullardan etkilenebilmektedir.

Seçilen tiplerin iç badem buruşukluğu bakımından yapılan incelemede ÇÜ-47 ve ÇÜ-65 tiplerinin Az buruşuk ve öteki tiplerin ise Düzgün bir yapıya sahip oldukları belirlenmiştir. Şimşek (2008), seçtiği 6 badem tipinden 2 tipin Düzgün ve 4 tipin ise Az buruşuk olduklarını saptamıştır. Buruşukluk kalıtsal bir özellik olmasına karşın erken veya geç hasat yapılması durumunda buruşukluk artabilmektedir. Seçilen tiplerin iç badem rengi bakımından yapılan incelemede ÇÜ-8'in Çok Koyu, ÇÜ-36'nın Açık ve öteki tiplerin ise Koyu oldukları saptanmıştır. Şimşek (2008),

seçtiği 6 tatlı badem tipi içerisinde 1 tipin açık, 3 tipin orta ve 2 tipin koyu iç badem rengine sahip oldukları saptanmıştır. İç badem rengi tip ve çeşitlere göre değişmekle birlikte kalıtsal bir özelliktir. Seçilen badem tiplerinde çift ve ikiz içliliğe rastlanmazken, sağlam iç oranlarının % 100 ve tümünün tatlı oldukları saptanmıştır. Şimşek (2008), seçtiği tüm badem tiplerinde sağlam iç oranlarının % 100 olduğunu gözlemlemiştir ve bu tiplerde çift ve ikiz içlilikle karşılaşmamıştır. Badem yetiştiriciliğinde çift ve ikiz içlilik oranının düşük olması, sağlam iç oranının yüksek olması istenir. Seçilen tüm badem tiplerinin Az tüylü oldukları gözlemlenmiştir. Kalyoncu (1990), seçtiği badem tipleri içerisinde 8 tipin Az tüylü ve 4 tipin ise Orta tüylü olduklarını saptamıştır. Genellikle iç bademin çok tüylü olması hem ağza hoş gelmeme ve hem de görüntü itibarıyla istenmeyen bir özelliktir. Öteki fizyolojik ve morfolojik özelliklerin üstünlüğü durumunda tolerans sınırları genişletilebilir.

Kabuklu meyve özellikleri

Seçilen tiplerin 2006-2007 yılı ortalama verilerine göre kabuklu meyve özellikleri bakımından istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur (Çizelge 2). Buna göre;

Ortalama kabuklu meyve ağırlığı yönünden en yüksek değer 2.02 g ile ÇÜ-36 tipinde ve en düşük değer ise 0.99 g ile ÇÜ-47 tipinde saptanmıştır. Beyhan ve Şimşek (2007), seçtikleri tiplerin kabuklu meyve ağırlığının 1.31 g ile 7.58 g arasında değiştiğini belirlemişlerdir. Yaptığımız çalışmada kabuklu meyve özellikleri ile ilgili elde edilen değerler öteki araştırmacıların bulgularından çoğunlukla farklıdır. Ortalama kabuklu meyve boyu yönünden en yüksek değer 27.07 mm ile ÇÜ-8 tipinde ve en düşük değer ise 25.14 mm ile ÇÜ-47 tipinde saptanmıştır. Kaşka ve ark. (1993). seçtikleri badem tiplerinin kabuklu meyve boylarının 21.47 mm ile 37.99 mm arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Yaptığımız çalışmada kabuklu meyve boyu ile ilgili elde edilen değerler, öteki araştırmacıların bulgularından kısmen farklıdır. Ortalama kabuklu meyve genişliği yönünden yapılan ölçümde en yüksek değer 16.83 mm ile ÇÜ-47 tipinde ve en düşük değer ise 15.79 mm ile ÇÜ-8 tipinde saptanmıştır. Kalyoncu (1990), yaptığı araştırmada kabuklu meyve genişliğinin 27.00-18.20 mm arasında değiştiğini tespit etmiştir. Ortalama kabuklu meyve kalınlığı

yönünden yapılan ölçümde en yüksek değer 12.84 mm ile ÇÜ-8 tipinde ve en düşük değer ise 12.01 mm ile ÇÜ-36 tipinde saptanmıştır. Ayrıca, kabuklu meyve ağırlık grupları göz önüne alındığında seçilen bütün tiplerin Ufak oldukları saptanmıştır. Aslantaş (1993), yaptığı araştırmada seçtiği badem tiplerinin kabuklu meyve kalınlığının 5.50 mm ile 8.00 mm arasında değiştiğini belirtmiştir. Kabuklu meyve ağırlığı, boyu, genişliği ve kalınlığı genetik bir özellik olmasına karşın, bakım ve ekolojik koşullardan etkilenebilmektedir.

Çizelge 2. Seçilen tiplerin bazı kabuklu meyve özellikleri (2006-2007 yılları ortalaması).

Tip No	Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Boyu (mm)	Meyve Genişliği (mm)	Meyve Kalınlığı (mm)
ÇÜ-8	1.70 c	27.07 a	15.79 c	12.84 a
ÇÜ-21	1.99 b	26.46 b	16.36 b	12.58 b
ÇÜ-36	2.07 a	25.26 c	16.72 ab	12.01 c
ÇÜ-47	0.99 d	25.14 c	16.83 a	11.26 d
ÇÜ-65	1.67 c	26.26 b	16.46 ab	12.67 ab

Seçilen tiplerin tukey testinin 0.05 seviyesine göre bazı kabuklu meyve özelliklerine ait ortalamaları

Seçilen bütün tiplerin sutur açıklığı yönünden Kapalı grupta yer aldıkları saptanmıştır. Şimşek (2008), sutur açıklığı bakımından 4 tipin Kapalı ve 2 tipin ise Açık olduğunu saptamıştır. Sutur açıklığı genetik bir özellik olup tip ve çeşitlere bağlı değişiklik gösterebilmektedir. ÇÜ-47'nin kabuğu Sert, ÇÜ-8 ve ÇÜ-21'in Yumuşak ve öteki 2 tipin ise Orta grupta yer aldıkları belirlenmiştir. ÇÜ-2 ve ÇÜ-21'in kabuklu badem şekilleri Uzun-oval olmasına karşın, öteki tiplerin ise Elips oldukları saptanmıştır. Şimşek (2008), seçtiği 6 badem tipinden 1 tipin Elips, 3 tipin Uzun-oval ve 2 tipin ise Kalp şekline benzediğini saptamıştır. Kabuklu badem şekli kalıtsal bir özellik olup tip ve çeşitlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir.

Seçilen tiplerin koordinatları, yükselteleri ve diğer bazı özellikleri

Seçilen tiplerin 2007 yılı verilerine göre çiçeklenme zamanları ve süreleri Çizelge 3'te, yükselteleri ve koordinatları ise Çizelge 4'te verilmiştir. Buna göre;

2006 yılında işaretlenip derim zamanında meyvelerinden örnekler alınan tiplerin çiçeklenme zamanları 2007 yılında

saptanmıştır. Seçilen tiplerin ilk çiçeklenmelerinin 17-18 Mart, tam çiçeklenmelerinin 22-23 Mart ve son çiçeklenmelerinin 26-27 Mart tarihlerinde gerçekleştiği gözlenmiş ve çiçeklenme sürelerinin 9-11 gün sürdüğü tespit edilmiştir. Şimşek (1996) yaptığı araştırmada seçtiği tiplerin çiçeklenme başlangıcının 25 Şubat 1995 ile 5 Mart 1995 tarihleri arasında gerçekleştiğini bildirmiştir. Ayrıca Şimşek (2008), seçtiği badem tiplerinde ilk çiçeklenmenin 01.03.2005 tarihinde başlarken, son çiçeklenmenin 09.03.2005 tarihinde bittiğini bildirmiştir. Badem, ılıman iklim meyveleri içerisinde en erken çiçek açan türdür. Bu nedenle ilkbahar geç donlarından etkilenbilmektedir. Geç çiçek açan badem tiplerini seçmek ticari açıdan büyük bir önem taşımaktadır.

Çizelge 3. Seçilen badem tiplerinin çiçeklenme zamanları ve süreleri (2007 yılına göre).

Tip No	İlk Çiçek	Tam Çiçek	Son Çiçek	Çiçeklenme Süresi (gün)
ÇÜ-8	17 Mart	22 Mart	26 Mart	10
ÇÜ-21	17 Mart	23 Mart	27 Mart	11
ÇÜ-36	18 Mart	22 Mart	26 Mart	9
ÇÜ-47	18 Mart	22 Mart	27 Mart	10
ÇÜ-65	18 Mart	22 Mart	27 Mart	10

Seçilen tiplerin yükselteleri 1122 m ile 1153 m arasında değişmiş ve tip numarası en küçük olan ÇÜ-8'in koordinatları 37523128 Doğu - 4230508 Kuzey olmasına karşın, en yüksek olan ÇÜ-65'in koordinatları 37523260 Doğu - 4230530 Kuzey'dir. Bazı meyve tip veya çeşitleri üzerinde yapılan araştırmalarda, bunların yetiştiği yerin koordinatları ve yükselteleri belirlenmiştir (Şimşek ve Küden, 2007; Şimşek, 2008; Simsek, 2009a; Simsek, 2009b). Her zaman seçilen tiplerin koordinatları ve yükselteleri dikildikleri yere göre değişiklik göstermek zorundadır.

Çizelge 4. Seçilen badem tiplerinin yükselti ve koordinatları (2007 yılına göre).

Tip No	Yükselti (m)	Koordinatlar
ÇÜ-8	1122	37523128 D-4230508 K
ÇÜ-21	1153	37523150 D-4230533 K
ÇÜ-36	1137	27523235 D-4230625 K
ÇÜ-47	1136	37523276 D-4230581 K
ÇÜ-65	1132	37523260 D-4230530 K

Seçilen tipler içinde ÇÜ-36 ve ÇÜ-65'in ağaç şekilleri Dik-yayvan ve öteki tiplerin ise Yayvan oldukları saptanmıştır. Ayrıca tüm tiplerin Orta verimli oldukları gözlenmiştir. Şimşek (2008), seçtiği badem tipleri içinde 3 tipin Dik-yayvan ve öteki 3 tipin ise Yayvan olduklarını saptamıştır. Ağaç şekli kalıtsal olup, tip veya çeşit özelliğine bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Şimşek (1996), seçtiği badem tiplerinden 2 tipin Dik-yayvan, 6 tipin Yayvan ve 6 tipin ise Çok yayvan olduklarını saptamıştır. Yine, Şimşek (2008), seçtiği badem tipleri içinde, 3 tipin Yüksek verimli ve öteki 3 tipin ise Orta verimli olduklarını saptamıştır. Verimlilik kalıtsal bir özelliktir. Verim, tozlayıcıları bulundurma bakım ve ekolojik koşullara bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir.

SONUÇ

Badem, ülkemizde, Karadeniz Bölgesinin bazı yüksek kesimleri dışında hemen hemen her yörede yetiştiriciliği yapılabilmektedir. Diyarbakır'ın Çüngüş ilçesinde yürütülen bu çalışmada tip zenginliğinin fazla bulunuşu, ülkemizin birçok türde olduğu gibi badem genetik materyali bakımından da önemli bir potansiyele sahip olduğunun göstergesidir. Seleksiyon ıslahı yoluyla belirlenen 80 badem tipi üzerinde yapılan gözlem ve değerlendirmelere göre 5 badem tipi yüksek puan alarak ön plana çıkmışlardır. Bu değerli materyallerin koruma altına alınması gerekir. Ayrıca bu tiplerin yerli ve yabancı badem tip veya çeşitleriyle aynı çevre koşullarında adaptasyonları yapılarak verim, meyve kalitesi ve çiçeklenme bakımından üstün özellik gösterenlerin yetiştirilmeleri gerekir.

KAYNAKLAR

- Anonim, 2007. <http://www.tuik.gov.tr/bitkis-elapp/bitkisel.zul>.
- Anonim, 2008. <http://www.tuik.gov.tr/bitkis-elapp/bitkisel.zul>.
- Aslantaş, R. 1993. Erzincan İli Kemaliye İlçesinde Doğal Olarak Yetişen Bademlerin (*A. communis* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Bölümü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış).
- Aslantaş, R. ve Gülerüz, M. 1995. Erzincan'ın Kemaliye İlçesinde Doğal Olarak Yetişen Bademlerin (*A. communis* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Bir Araştırma. II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt I (Meyve); 370-374, Adana.
- Balta, M.F. 2002. Elazığ Merkez ve Ağın İlçesi Bademlerinin (*Prunus amygdalus* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar, Doktora Tezi, (Basılmamış), Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri ABD. Van.
- Beyhan, Ö. ve Bostan, S.Z. 1995. Darende Bademlerinin (*P. amygdalus* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerine Bir Araştırma. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 1 (1), Kahramanmaraş.
- Beyhan, Ö. ve Şimşek, M. 2007. Kahramanmaraş Merkez İlçe Bademlerinin (*Prunus amygdalus* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Bir Araştırma. *BAHÇE* 36 (1-2); 11-18. Yalova, 11-18.
- Bostan, Z., Cangı, R ve Oğuz, H.İ. 1995. Akdamar Adası Bademlerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt 1 (Meyve), 370-374, Adana.
- Çağlar, S., Güngör, M.K., Küden, A., ve Kaşka, N. 1995. Badem Yetiştiriciliğinde Saçak Köklü Çöğür ve Fidan Eldesi Üzerinde Araştırmalar. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü.3-6 Ekim 1995. Cilt: 1, 384-388.
- Cangı, R. ve Şen, S.M. 1991. Vezirköprü ve Çevresinde Yetiştirilen Bademlerin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* (1/3); 131-152, Van.
- Dokuzoğuz, M., Gülcan, R. ve Aşkın, A. 1968. *Ege Bölgesi Bademlerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Araştırmalar*. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 148, İzmir, 39 s.
- Dokuzoğuz, M. ve Gülcan, R. 1973. *Ege Bölgesi Bademlerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı ve Seçilmiş Tiplerin Adaptasyonu Üzerine Araştırmalar*. TÜBİTAK, No:22.
- Gerçekçiöğlü, R. ve Güneş, M. 1999. A Research on Improvement of Almond (*Prunus amygdalus* L.) by Selection of Wild Plants Grown in Tokat Central District. XI. Grempla Meeting on Pistacio and Almonds. Harran University, Faculty of Agriculture – Pistacio Research and Application Center, 1-4 September 1999, Şanlıurfa, Turkey.
- Gülcan, R., Dokuzoğuz, M., Aşkın, A. ve Mısırlı, A. 1989. Evaluation of Selected Almond Clones Czecholavak Scientific and Technical Soc. Agr. Soc. House of Technology of the Evis the Third Workshop on Clonal Selection in Tree Fruit. 5-8 September. BRNO. Czechoslovakia.
- Kalyoncu, İ.H. 1990. Konya Apa Baraj Gölü Çevresinde Yetiştirilen Üstün Özellikli Badem (*Prunus amygdalus* L.) Tiplerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Seleksiyon Çalışması. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri ABD. Y. Lisans Tezi (Basılmamış)
- Karadeniz, T., Balta, F., Cangı, R. ve Yarılgaç, T. 1996. Adır Adası (Van Gölü) Bademlerinin (*Amygdalus communis* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı – 1. Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu, Samsun, 338-343.
- Karadeniz, T. ve Erman, P. 1996. Siirt'te Yetiştirilen Bademlerin

- (*Amygdalus communis L.*) Seleksiyonu. Tarımsal Kalkınmanın 150. Yıldönümü. Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 10-11 Ocak 1996, Samsun, 324-331.
- Kaşka, N., Küden, A.B. ve Küden, A. 1993. Türkiye'nin Çeşitli Bölgelerinden Seçilmiş Badem Tiplerinin Adana Ekolojik Koşullarına Adaptasyonu Üzerinde Çalışmalar. *Doğa Türk ve Orman Dergisi*. 17 (1). Ankara. 97-109.
- Küden, A.B. ve Küden, A. 2000. *Badem Yetiştiriciliği*. TÜBİTAK-TARP Yayınları. 18s
- Özbek, S. 1971. *Bağ-Bahçe Bitkileri Islahı*. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 419, Ankara, 386s.
- Özbek, S. 1977. *Genel Meyvecilik*. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 111, s. 386.
- Rugini, E. and Monastr, F. 2003. *Temperate Fruits*. In S.K. Mitra, D.S. Rathora and T.K. Bose (Eds), Display Printers (P) LTD. India, ISBN 81-900171-1-X, Volume II, 344-414.
- Soylu, A. 2003. *Ilıman İklim Meyveleri II*. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları No:72, Bursa, 204-220.
- Şimşek, M. 1996. Kahramanmaraş Merkez İlçesi ve Bağlı Köylerinde Bademin (*Amygdalus communis L.*) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Bir Araştırma. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Y. Lisans Tezi. 95 s (Basılmamış)
- Şimşek, M. 2008. Hilvan İlçesi ve Bağlı Köylerinde Yetiştirilen Bademlerin (*Prunus amygdalus L.*) Seleksiyonu. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 12 (49); 33-39.
- Şimşek, M. ve Küden, A.B. 2007. Şanlıurfa'nın Hilvan İlçesinin Bahçecik Köyünde Doğal Olarak Yetişen Bademlerin (*Prunus amygdalus L.*) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Bir Araştırma. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22 (1); 125-132.
- Şimşek, M. (2009a). Evaluation of selected fig genotypes from Southeast Turkey. *African Journal of Biotechnology*, Vol. 8 (19), PP.4969-4976, 5 October, 2009, ISSN 1664-5315Q2009 Academic Journals.
- Şimşek, M. (2009b). Fruit performances of the selected fig types in Turkey. *African J. of Agricultural Research*, Vol. 4 (11), pp. 1260-1267, November, 2009, ISSN 1991-637XQ2009 5315Q2009 Academic Journals.