

Şanlıurfa'nın Hilvan İlçesinin Bahçecik Köyünde Doğal Olarak Yetişen Bademlerin (*Prunus amygdalus L.*) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Bir Araştırma

Mikdat ŞİMŞEK⁽¹⁾Ayzin B. KÜDEN⁽²⁾

Özet

2004 ve 2005 yıllarında Şanlıurfa'nın Hilvan ilçesine bağlı Bahçecik köyünde yapılan bu araştırmada geç çiçek açan ve meyve özellikleri iyi olan 150 badem tipi işaretlenmiştir. Bu tipler üzerinde yapılan iki yıllık gözlem ve değerlendirmelere göre, belirli seleksiyon kriterleri esas alınarak tipler tartılı derecelendirmeye tabi tutulmuşlardır. Çalışma sonucunda 9 tip (63-HVB-10, 63-HVB-36, 63-HVB-63, 63-HVB-72, 63-HVB-132, 63-HVB-198, 63-HVB-232, 63-HVB-250 ve 63-HVB-324) üstün özelliklere sahip tipler olarak belirlenmiştir. Seçilen bademlerin kabuklu meyve ağırlıkları 1.21-2.75 g, iç badem ağırlıkları 0.51-1.52 g ve iç randımanları ise % 25.39-62.41 arasında bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Badem (*Prunus amygdalus L.*), seleksiyon, çiçeklenme zamanı, Hilvan

A Selection Study on Native Almonds (*Prunus amygdalus L.*) in Bahçecik Village of Hilvan town in Şanlıurfa

Abstract

A selection study was conducted for late flowering and good fruit quality characteristics on 150 types in Bahçecik village of Hilvan town in Şanlıurfa in 2004 and 2005. Almond types were subjected to weighed ranked method depend on the selection criteria investigated in both years. Nine superior types (63-HVB-10, 63-HVB-36, 63-HVB-63, 63-HVB-72, 63-HVB-132, 63-HVB-198, 63-HVB-232, 63-HVB-250 and 63-HVB-324) were selected. Fruit and kernel weight and kernel rate in selected almond were found as 1.21-2.75 g, 0.51-1.52 g and 25.39-62.41 % respectively.

Keywords: Almond (*Prunus amygdalus L.*), selection, flowering time, Hilvan

Giriş

Dünya üzerinde meyveciliğin başlamasıyla birlikte 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).

Bademin (*Prunus amygdalus L.*) anavatanı Batı ve Orta Asya'dır. Buradan Suriye, İran, Çin, Hindistan ve Akdeniz ülkelerine yayılmıştır (Küden ve Küden, 2000).

Badem, yurdumuz iklim koşullarına adapte olmuş önemli sert kabuklu meyve türlerinden biridir (Özbek, 1978). Soğuklara dayanıklı ve geç çiçeklenen çeşitlerin tespit

edilmesiyle ekonomik değeri yüksek olan bademin verim ve kalitesi artırılmış olacaktır (Küden ve Sarieroğullarından, 1995).

GAP bölgesi, sahip olduğu iklim koşullarından dolayı badem için en önemli bölgelerimizdendir. Badem yetiştiriciliğini sınırlandıran en önemli iklim faktörü ilkbahar geç donlarıdır. 1990 yılından itibaren bu bölgede ilkbahar geç donlarına nadiren rastlanmıştır. Badem, GAP bölgesinin hem sulanan hem de sulanmayan koşulları için çok önemli bir üründür (Küden ve Küden, 2000).

Bu çalışmanın amacı, Şanlıurfa'nın Hilvan ilçesine bağlı Bahçecik köyünde yetiştirilen bademlerden geç çiçek açan ve meyve kalitesi üstün olan tipleri seçmektir.

Yayın Kuruluna Geliş Tarihi: 18.03.2008

⁽¹⁾ Güneydoğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü – Diyarbakır

⁽²⁾ Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, 01 330 / Balcalı - Adana

Üstün olarak saptanan badem tiplerinden aşu kalemi alınarak çoğaltılması, koruma altına alınması ve üretiminin yaygınlaştırılması sayesinde bu ürün bazında ekonomik karlılık sağlanacaktır.

Materyal ve Yöntem

Bu araştırma, Şanlıurfa'ya bağlı Hilvan ilçesinin Bahçecik köyünde 2004 ve 2005 yıllarında yürütülmüştür. 2004 yılında meyve olgunlaşma döneminde seçilen 150 badem tipi deneme materyalini oluşturmuştur.

İncelenen tiplerin çiçeklenme ve meyve kalite özellikleri saptanmış, tiplerin birbiriyle karşılaştırılmasında tartılı derecelendirme metodu kullanılmıştır (Kester ve ark., 1980). Üstün puan alan 9 tipin meyve olgunlaşma döneminde meyve kalite özellikleri yeniden incelenmiştir. Tartılı derecelendirmeye esas olan özellikler ve değerlendirmeler Gülcan ve ark. (1989)'na ve meyvelerin pomolojik analizleri ise Gülcan (1985)'a göre yapılmıştır. 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 dikkate alınmıştır (Özbek, (1977).

Bulgular ve Tartışma

Kabuklu Meyve Ağırlığı

Seçilen tiplerde kabuklu meyve ağırlığı bakımından istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur (Çizelge 1). Seçilen badem tiplerinde, ortalama kabuklu meyve ağırlıkları 2004 yılında 3.10 g ile 63-HVB-324 tipi en yüksek değeri alırken, 2005 yılında 3.02 g ile aynı tip en yüksek değeri almıştır. En düşük ortalama kabuklu meyve ağırlıkları 2004 yılında 1.36 g ile 63-HVB-36 tipinde. 2005 yılında 1.21 g ile 63-HVB-10 tipinde saptanmıştır. Öteki badem tiplerinin ortalama meyve ağırlıkları bu değerler arasında yer almıştır. Şimşek (1996), seçtiği badem tiplerinin kabuklu meyve ağırlığının 1.31g ile 7.58 g arasında değiştiğini belirtmiştir. Bahçecik köyünde yürütülmüş olan bu çalışmada seçilen tiplerden elde edilen bulgular Şimşek (1996)'ın bulgularından kısmen farklılık göstermesinin nedeni yörelerin

ekolojileri, çeşit veya tip özellikleri ile bakım koşullarından kaynaklanmaktadır.

Kabuklu Meyve Boyu

Seçilen tiplerde kabuklu meyve boyu bakımından istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur (Çizelge 1). Kabuklu meyve boyu yönünden 63-HVB-324 tipi 2004 yılında 30.11 mm ile, 2005 yılında 30.15 mm ile en yüksek değeri vermiştir. Kabuklu meyve boyu yönünden en düşük değer 2004'te 24.33 mm ve 2005'te 21.71 mm olarak 63-HVB-63 tipinde saptanmıştır. Öteki tiplerin ise bu değerler arasında yer aldığı belirlenmiştir. Kaşka ve ark. (1993) yaptıkları araştırmada, seçtikleri badem tiplerinin kabuklu meyve boylarının 21.47 mm ile 37.99 mm arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Kabuklu meyve boyu genetik bir özellik olmasına karşın, bakım ve ekolojik koşullardan etkilenebilmektedir.

Kabuklu Meyve Genişliği

Seçilen tiplerde kabuklu meyve genişliği bakımından istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur (Çizelge 2). Kabuklu meyve genişliği yönünden 2004 yılında 20.06 mm ile 63-HVB-132 tipi en yüksek değeri alırken, 2005 yılında 18.16 mm ile 63-HVB-324 tipi en yüksek değeri almıştır. Kabuklu meyve genişliği yönünden en düşük değerin 2004'te 16.70 mm ve 2005'te ise 15.29 mm'lik değerler ile 63-HVB-63 tipinde olduğu saptanmıştır. Diğer tiplerin ise bu değerler arasında yer aldığı belirlenmiştir. Kalyoncu (1990), seçtiği badem tiplerinin kabuklu meyve genişliğinin 18.20 mm ile 27.00 mm arasında değiştiğini belirtmiştir. Kabuklu meyve genişliği genetik bir özellik olmasına karşın, bakım ve ekolojik koşullardan etkilenebilmektedir.

Kabuklu Meyve Kalınlığı

Seçilen tiplerde kabuklu meyve kalınlığı bakımından istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur (Çizelge 2). Kabuklu meyve kalınlığı yönünden 2004 yılında 13.43 mm ve 2005 yılında 12.52 mm'lik değerler ile 63-HVB-132 tipinde olduğu saptanmıştır. Kabuklu meyve kalınlığı yönünden en düşük değerin 2004 ve 2005 yıllarında 10.72 mm ile 63-HVB-36 tipinde olduğu saptanmıştır. Diğer tipler ise bu değerler arasında yer almıştır. Aslantaş (1993), seçtiği badem tiplerinin kabuklu meyve

kalınlığının 5.50 mm 8.00 mm ile arasında değiştiğini ifade etmektedir.

İç Badem Ağırlığı

Seçilen tiplerde iç badem ağırlığı bakımından istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur (Çizelge 3). Seçilen badem tiplerinde ortalama iç badem ağırlıkları 2004 yılında 1.11 g ve 2005 yılında 1.52 g ile 63-HVB-132 tipi en yüksek değeri almıştır. En düşük ortalama iç badem ağırlıkları 2004 yılında 0.56 g ile 63-HVB-232 tipi ve 2005 yılında 0.51 g ile 63-HVB-10 tipinde saptanmıştır. Diğer tiplerin ortalama iç badem ağırlıkları bu sınırlar arasında yer almaktadır. Karadeniz ve Erman (1991), yaptıkları araştırmada, seçtikleri tiplerin iç badem ağırlığının 1.01 g ile 1.80g arasında değiştiğini belirtmişlerdir.

İç Badem Boyu

Seçilen tiplerde iç badem boyu bakımından istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur (Çizelge 3). Seçilen badem tiplerinde, ortalama iç badem boyu 2004 yılında 21.34 mm ve 2005 yılında 21.12 mm ile 63-HVB-324 tipi en yüksek değeri almıştır. En düşük ortalama iç badem boyu 2004 yılında 18.49 mm ile 63-HVB-198 tipi ve 2005 yılında 17.67 mm ile 63-HVB-232 tipinde saptanmıştır. Öteki badem tiplerinin ortalama iç badem boyları bu değerler arasında yer almıştır. Şimşek (1996), seçilen badem tiplerinin iç badem boyunun 18.92 mm ile 33.87 mm arasında değiştiğini kaydetmektedir.

İç Badem Genişliği

Seçilen tiplerde iç badem genişliği bakımından istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur (Çizelge 4). Seçilen tiplerde ortalama iç badem genişliği 2004 yılında 13.24 mm ile 63-HVB-63 tipinde ve 2005 yılında 11.04 mm ile 63-HVB-132, 63-HVB-36 ve 63-HVB-324 tiplerinde en yüksek değeri almıştır. İç badem genişliği yönünden en düşük değerin 2004'te 9.29 mm ile 63-HVB-198 tipi ve 2005'te ise 9.80 mm ile 63-HVB-250 tipinde olduğu saptanmıştır. Diğer tiplerin ise bu değerler arasında yer aldığı belirlenmiştir.

İç Badem Kalınlığı

Seçilen tiplerde iç badem kalınlığı bakımından istatistiksel olarak farklılık

bulunmuştur (Çizelge 4). İç badem kalınlığı yönünden 2004 yılında 8.92 mm ile 63-HVB-132 tipi ve 2005 yılında 8.79 mm ile 63-HVB-63 tipi en yüksek değeri almıştır. İç bademin genişliği yönünden en düşük değerin 2004'te 6.09 mm ile 63-HVB-198 tipi ve 2005'te ise 6.11 mm ile 63-HVB-10 tipinde olduğu saptanmıştır. Diğer tiplerin ise bu değerler arasında yer aldığı belirlenmiştir. Şimşek (1996), seçtiği badem tiplerinin iç badem kalınlığının 5.20 mm ile 7.2 mm arasında değiştiğini belirtmiştir.

Ortalama Genişlik ve Kalınlık İndisleri

Seçilen tiplerde genişlik ve kalınlık indisleri bakımından istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur (Çizelge 5). Genişlik indisi yönünden 60.30 (geniş) ile 63-HVB-63 tipi en yüksek değeri almışken, 52.05 (orta-geniş) ile 63-HVB-324 tipi en düşük değeri almıştır. Kalınlık indisi yönünden 43.77 (kalın) ile 63-HVB-63 tipi en yüksek değeri almışken, 33.78 (orta-kalın) ile 63-HVB-10 tipi en düşük değeri almıştır. Diğer tiplerin genişlik ve kalınlık indisleri bu değerler arasında yer almıştır. Bu bulgular, Şimşek (1996)'nın bulgularıyla uyum içerisindedir.

İç Randımana Göre Belirlenen Kabuk Sertliği

Seçilen tiplerde iç randıman bakımından istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur (Çizelge 6). İç randıman yönünden 2004 yılında % 61.22 ve 2005 yılında % 62.41 ile 63-HVB-36 (ince kabuklu badem) tipi en yüksek değeri almıştır. İç randıman yönünden en düşük değerin 2004'te 25.67 ve 2005'te ise 25.39 ile 63-HVB-250 (taş badem) tipinde olduğu saptanmıştır. Ortalama iç randıman ise 25.53 ile 61.82 arasında değişmiştir. Tatlı bademler kabuğun sertliğine göre taş badem, sert kabuklu badem, dış badem ve el badem olmak üzere 4 grupta bulunmaktadır (Küden ve Küden, 2000).

Ağaç Şekli

Seçilen badem tiplerinde I tipin (63-HVB-324) çok-yayvan ve diğerlerinin ise dik-yayvan taç yapısına sahip oldukları gözlenmiştir (Çizelge 7). Şimşek (1996) Kahramanmaraş'ta yaptığı araştırmada seçtiği badem tiplerinden iki tipin dik-yayvan, altı tipin

yayvan ve altı tipin ise çok yayvan geliştiğini ortaya koymuştur.

Verim Durumu

Seçilen dokuz badem tiplerinden sadece bir tipin (63-HVB-324) verimi yüksek, öteki tiplerin ise orta düzeyde olduğu bulunmuştur (Çizelge 7). Bütün tiplerde oransal periyodisite görüldüğü saptanmıştır (Çizelge 3). Verimlilik kalıtsal bir özellik olup, tozlayıcı bulundurma, bakım ve ekolojik koşullara bağlı olarak değişebilmektedir.

Çiçek Durumu

Çiçeklenme durumu için 2005 yılında Şanlıurfa'ya bağlı Hilvan ilçesinin Bahçecik köyündeki badem yetiştiriciliği yapılan alanlar taranmıştır. 2004 yılında işaretlenip derim zamanında meyvelerinden örnekler alınan tiplerin çiçeklenme zamanları 2005 yılında saptanmıştır (Çizelge 7). En erken çiçeklenme, 1 Mart 2005 tarihinde 63-HVB-10 tipinde, en geç çiçeklenme ise 10 Mart 2005 tarihinde 63-HVB-324 tipinde saptanmıştır. Diğer tiplerin çiçeklenme başlangıçları bu tarihler arasında yer almıştır (Çizelge 3). Badem, ılıman iklim meyve türleri içerisinde en erken çiçek açmaktadır. Bu nedenle ilkbahar geç donlarından etkilenebilmektedir. Geç çiçek açan badem tiplerin seçimi ticari açıdan büyük bir öneme sahiptir.

Kabuklu Badem Şekli

Seçilen 9 badem tipinden 4 tipin elips, 4 tipin uzun-oval ve 1 tipin kalp şekline benzediği saptanmıştır (Çizelge 8).

Sutur Açıklığı ve Bir Onstaki İç Badem Sayısı

Sutur açıklığı bakımından 5 tipin kapalı, 4 tipin açık oldukları saptanmıştır (Çizelge 8). Bir onstaki iç badem sayısı en yüksek 52.41 adet ve en düşük ise 25.50 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 8). Sutur açıklığı istenmeyen bir özelliktir.

İç Badem Rengi

Seçilen 9 badem tipi içerisinde 1 tipin açık, 3 tipin orta, 4 tipin koyu ve 1 tipin çok koyu iç badem rengine sahip oldukları saptanmıştır (Çizelge 9).

İç Bademin Tüylülüğü

Seçilen 9 badem tipi içerisinde 5 tipin tüylü ve 4 tipin ise orta tüylü oldukları saptanmıştır (Çizelge 9). Kalyoncu (1990), seçtiği badem tipleri içerisinde 8 tipin az tüylü ve 4 tipin ise orta tüylü olduklarını tespit etmiştir. Genellikle iç bademin çok tüylü olması istenmeyen bir özelliktir. Ancak diğer morfolojik ve fizyolojik özelliklerin üstünlüğü durumunda tolerans sınırları genişletilebilir.

İç Badem Düzgünlüğü

Seçilen 9 badem tipinden 3 tipin düzgün ve 6 tipin ise az buruşuk oldukları saptanmıştır (Çizelge 9). Aslantaş (1993), seçtiği badem tiplerinden 1 tipin buruşuk, 11 tipin az buruşuk ve 8 tipin düzgün oldukları saptanmıştır. Buruşukluk kalıtsal bir özellik olmasına karşın, erken veya geç hasat yapılması durumunda buruşukluk artabilmektedir.

Tartılı Derecelendirme ile Belirlenen Toplam Puanlar

Yapılan seleksiyon çalışmasında seçilen tipler içerisinde kalite bakımından en yüksek puanı 881 ile 63-HVB-132 tipi alırken, en düşük puanı 717 ile 63-HVB-10 tipi almıştır. Öteki tiplerin ise bu değerler arasında yer aldığı belirlenmiştir (Çizelge 9).

Koordinatlar ve Yükselti

Seçilen badem tiplerinin yükseltileri 532 m ile 587 m arasında değişmiştir. Tip numarası en düşük olan 63-HVB-10'un koordinatları 37494160 D-4166367 K olmasına karşın, tip numarası en yüksek olan 63-HVB-324'ün koordinatları 37493947 D-4166646 K'dir (Çizelge 10).

Çift Badem, İkiz Badem, Sağlam İç Oranı ve Tat

Ümitvar görülen 9 badem tipin de tatlı olduğu saptanmıştır. Seçilen badem tiplerinin sağlam iç oranı % 100 olup, çift ve ikiz badem bulunmamıştır.

Aslantaş (1993), seçtiği tiplerin çift içlilik oranı % 0.00 ile % 28.00 arasında olduğunu, sağlam iç oranının % 96.00 ile % 100.00 arasında değiştiğini tespit etmiştir. Şimşek (1996), seçtiği badem tiplerinde ikiz içliliğe rastlanmadığını, 1 tipin orta tatlı ve 13 tipin tatlı olduğunu bildirmiştir.

Sonuç ve Tartışma

Elde edilen bulgulara göre seçilen tipler içerisinde gerek kabuklu meyve özellikleri, gerek iç badem kalitesi bakımından geniş bir varyasyon görülmüş ve bazı özelliklerde istatistiksel açıdan farklılıklar saptanmıştır. Şanlıurfa'nın Hilvan ilçesi Bahçecik köyü gibi oldukça sınırlı bir alanda yürütülmüş olan bu seleksiyon çalışmasında dahi böyle büyük bir tip zenginliğinin elde edilişi ülkemizin birçok türde olduğu gibi badem gen kaynakları bakımından da ne kadar önemli bir potansiyele sahip olduğunu belirtmektedir.

Seleksiyon yoluyla belirlenen 150 badem tipinde belirli ölçütlere göre yapılan tartılı derecelendirme sonuçlarına göre 9 badem tipi üstün özelliklere sahip tipler olarak öne çıkmıştır. Bu tiplerin kabuklu meyve ağırlıkları 1.21-2.75 g, iç badem ağırlıkları 0.51-1.52 ve iç randımanları % 25.39-% 62.41 arasında değişmiştir. Bu değerli materyalin çoğaltılarak koruma altına alınması ve yürütülecek ıslah çalışmalarına materyal oluşturması önem kazanmaktadır.

Çizelge 1. Kabuklu Meyve Ağırlığı ve Kabuklu Meyve Boyuna Ait Kabuklu Badem Özellikleri

Tip No	2004 Yılı Kabuklu Meyve Ağ (g)	2005 Yılı Kabuklu Meyve Ağ (g)	2004 Yılı Kabuklu Meyve Boyu (mm)	2005 Yılı Kabuklu Meyve Boyu (mm)
63-HVB-10	1.46 bc	1.21 d	26.92 b	25.78 bcd
63-HVB-36	1.36 c	1.35 cd	24.68 bc	24.94 cd
63-HVB-63	1.79 bc	1.83 bc	24.33 c	21.71 d
63-HVB-72	1.70 bc	1.69 bcd	25.56 bc	24.80 cd
63-HVB-132	2.62 a	2.16 b	27.17 b	25.96 bc
63-HVB-198	1.51bc	1.81 bc	24.93 bc	24.40 cd
63-HVB-232	1.96b	1.58 cd	26.67 bc	25.57 bcd
63-HVB-250	2.78 a	2.75 a	27.02 b	29.28 ab
63-HVB-324	3.10 a	3.02 a	30.11 a	30.15 a
LSD % 5	0.57	0.56	2.52	4.14

Çizelge 2. Kabuklu Meyve Genişliği ve Kabuklu Meyve Kalınlığına Ait Özellikleri

Tip No	2004 Yılı Kabuklu Meyve Genişliği (mm)	2005 Yılı Kabuklu Meyve Genişliği (mm)	2004 Yılı Kabuklu Meyve Kalınlığı (mm)	2005 Yılı Kabuklu Meyve Kalınlığı (mm)
63-HVB-10	19.14 ab	16.38 ab	12.93 ab	11.56 ab
63-HVB-36	16.89 c	16.30 ab	10.86 c	10.72 b
63-HVB-63	16.70 c	15.29 b	11.63 bc	11.91 ab
63-HVB-72	17.68 bc	17.91 a	12.15 abc	12.50 a
63-HVB-132	20.06 a	16.69 ab	13.43 a	12.52 a
63-HVB-198	17.77 bc	16.76 ab	12.66 ab	12.12 ab
63-HVB-232	18.37abc	17.81 a	13.04 ab	12.36 a
63-HVB-250	17.10 c	16.17 ab	12.72 ab	12.48 a
63-HVB-324	18.10 bc	18.16 a	12.90 ab	12.38 a
LSD % 5	1.84	2.40	1.44	1.29

Çizelge 3. İç Badem Ağırlığı ve İç Badem Boyuna Ait Özellikler

Tip No	2004 Yılı İç Badem Ağırlığı (g)	2005 Yılı İç Badem Ağırlığı (g)	2004 Yılı İç Badem Boyu (mm)	2005 Yılı İç Badem Boyu (mm)
63-HVB-10	0.57 d	0.51 d	19.66 a-d	18.58 cd
63-HVB-36	0.83 bc	0.85 bc	20.17 a-d	19.52 abc
63-HVB-63	0.82 bc	0.95 ab	20.00 a-d	20.02 abc
63-HVB-72	0.95 ab	0.92 abc	20.44 abc	19.63 abc
63-HVB-132	1.11 a	1.52 a	20.71 ab	20.72 ab
63-HVB-198	0.77 bcd	0.82 bc	18.49 d	18.57 cd
63-HVB-232	0.56 d	0.53 d	18.77 cd	17.67 d
63-HVB-250	0.71 cd	0.70 cd	18.94 bcd	19.38 bcd
63-HVB-324	0.80 bc	0.81 bc	21.34 a	21.12 a
LSD % 5	0.22	0.23	1.87	1.91

Çizelge 4. İç Badem Genişliği ve İç Badem Kalınlığına Ait Özellikler

Tip No	2004 Yılı İç Badem Genişliği (mm)	2005 Yılı İç Badem Genişliği (mm)	2004 Yılı İç Badem Kalınlığı (mm)	2005 Yılı İç Badem Kalınlığı (mm)
63-HVB-10	11.37 ab	9.81 b	6.78 bc	6.11 c
63-HVB-36	11.15 ab	11.04 a	7.71 abc	7.85 ab
63-HVB-63	13.24 a	10.86 a	8.71 ab	8.79 a
63-HVB-72	11.01 ab	10.72 ab	8.35 ab	8.63 ab
63-HVB-132	11.89 ab	11.04 a	8.92 a	8.63 ab
63-HVB-198	9.29 b	10.20 ab	6.09 c	8.02 ab
63-HVB-232	10.07 b	10.14 ab	7.37 abc	7.35 bc
63-HVB-250	10.54 b	9.80 b	7.56 abc	7.41 abc
63-HVB-324	11.12 ab	11.04 a	7.17 abc	7.22 bc
LSD % 5	2.63	0.95	2.09	1.44

Çizelge 6. İç Randımana Göre Belirlenen Kabuk Sertliği

Tip No	2004 Yılı İç Rand. (%)	2005 Yılı İç Rand. (%)	Ortalama İç Badem Rand (%)	Ortalama Kabuk Sertliği
63-HVB-10	41.22 bc	38.44 bcd	39.83 cd	Çok Sert
63-HVB-36	61.22 a	62.41 a	61.82 a	Yumuşak
63-HVB-63	46.27 ab	52.81 ab	49.54 bc	Orta
63-HVB-72	56.68 ab	54.49 ab	55.59 ab	Yumuşak
63-HVB-132	42.64 bc	52.38 ab	47.51 bc	Orta
63-HVB-198	54.95 ab	47.17 abc	51.06 b	Orta
63-HVB-232	28.00 c	33.39 cd	30.70 de	Çok Sert
63-HVB-250	25.67 c	25.39 d	25.53 e	Çok Sert
63-HVB-324	25.89 c	27.18 d	26.54 e	Çok Sert
LSD % 5	16.98	17.00	10.18	

Çizelge 5. Ortalama Genişlik ve Kalınlık İndislerine Ait Özellikler

Tip No	Ortalama Genişlik İndisi	Ortalama Genişlik İndisi	Ortalama Kalınlık İndisi	Ortalama Kalınlık İndisi
63-HVB-10	Orta geniş	55.43 ab	Orta-kalın	33.78 b
63-HVB-36	Orta geniş	56.12 ab	Kalın	39.34 ab
63-HVB-63	Geniş	60.30 a	Kalın	43.77 a
63-HVB-72	Orta geniş	54.22 ab	Kalın	42.39 a
63-HVB-132	Orta geniş	55.29 ab	Kalın	42.32 a
63-HVB-198	Orta geniş	52.59 ab	Kalın	37.93 ab
63-HVB-232	Orta geniş	55.67 ab	Kalın	40.43 ab
63-HVB-250	Orta geniş	53.19 ab	Kalın	39.25 ab
63-HVB-324	Orta geniş	52.05 b	Orta-kalın	33.80 b
LSD % 5		7.99		6.97

Çizelge 7. Ağaç Şekli, Verim ve Çiçek Durumları

Tip No	Ağaç Şekli	Verim Durumu	Çiçek Durumu	Çiçek Durumu
63-HVB-10	Dik-yayvan	Orta	01.03.2005	Orta erkenci
63-HVB-36	Dik-yayvan	Orta	04.03.2005	Orta Dönem
63-HVB-63	Dik-yayvan	Orta	05.03.2005	Orta Dönem
63-HVB-72	Dik-yayvan	Orta	06.03.2005	Orta Dönem
63-HVB-132	Dik-yayvan	Orta	07.03.2005	Orta Geççi
63-HVB-198	Dik-yayvan	Orta	07.03.2005	Orta Geççi
63-HVB-232	Dik-yayvan	Orta	08.03.2005	Orta Geççi
63-HVB-250	Dik-yayvan	Orta	09.03.2005	Orta Geççi
63-HVB-324	Çok-yayvan	Yüksek	10.03.2005	Geççi

Çizelge 8. Kabuğun Suture Açıklığı, Ons'taki Badem Sayısı ve Kabuklu Badem Şekli

Tip No	Suture Açıklığı	Ons'ta Badem Sayısı	Ons'ta Badem Sayısı	Kabuklu Badem Şekli
63-HVB-10	Açık	Ufak	52.41	Kalp
63-HVB-36	Kapalı	Ufak	33.69	Uzun-Oval
63-HVB-63	Kapalı	Ufak	32.16	Elips
63-HVB-72	Kapalı	Ufak	30.43	Elips
63-HVB-132	Kapalı	Orta-iri	25.50	Elips
63-HVB-198	Kapalı	Ufak	35.82	Elips
63-HVB-232	Açık	Ufak	51.45	Uzun-Oval
63-HVB-250	Açık	Ufak	39.86	Uzun-Oval
63-HVB-324	Açık	Ufak	34.94	Uzun-Oval

Çizelge 9. İç Bademin Rengi, Tüylülüğü, Düzgünlüğü ve Tartılı Derecelendirme

Tip No	İç Badem Rengi	İç Badem Tüylülüğü	İç Badem Düzgünlüğü	Puan
63-HVB-10	Ç.Koyu	Tüylü	Az Buruş.	717.00
63-HVB-36	Koyu	Tüylü	Az Buruş.	811.00
63-HVB-63	Koyu	Tüylü	Az Buruş.	799.00
63-HVB-72	Orta	Orta T.	Az Buruş.	837.00
63-HVB-132	Açık	Orta T.	Düzgün	881.00
63-HVB-198	Koyu	Tüylü	Az Buruş.	819.00
63-HVB-232	Orta	Orta T	Az Buruş.	797.00
63-HVB-250	Koyu	Tüylü	Düzgün	779.00
63-HVB-324	Orta	Orta T.	Düzgün	871.00

Çizelge 10. Seçilen Badem Tiplerine Ait Koordinatlar ve Yükselti

Tip No	Koordinatlar	Yükselti (m)
63-HVB-10	37494160 D-4166367 K	532
63-HVB-36	37494205 D-4166372 K	538
63-HVB-63	37494239D-4166400 K	542
63-HVB-72	37494226 D-4466391 K	536
63-HVB-132	37494230 D-4166392 K	541
63-HVB-198	37494256 D-4166491 K	549
63-HVB-232	37494308 D-4166545 K	548
63-HVB-250	37494132 D-4166678 K	574
63-HVB-324	37493947 D-4166646 K	587

Kaynaklar

- 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).
- Gülcan. R., Dokuzoğuz, M., Aşkın, A. ve Mısırlı, A.. 1989. Evaluation of Selected Almond Clones Czechlovak Scientific and Technical Soc. Agr. Soc. House of Technology of the Esvis the Third Workshop on Clonal Selection in Tree Fruit. 5-8 September. BRNO. Czechoslovakia.
- Gülcan, R., 1985. Almond Descriptors. International Board for Plant Genetic Resources. Secreterial. Rome. p.30.
- Kalyoncu, İ.H., 1990. Konya Apa Baraj Gölü Çevresinde Yetiştirilen Üstün Özellikli Badem (*Prunus amygdalus* L.)Tiplerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Seleksiyon Çalışması. O. M. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış).
- 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. OMÜ. Zir. Fak. 10-11 Ocak 1996. Samsun. 324-331.
- Kaşka, N., Küden, A.B., Küden, A., 1993. Türkiye'nin Çeşitli Bölgelerinden Seçilmiş Badem Tiplerinin Adana Ekolojik Koşullarına Adaptasyonu Üzerinde Çalışmalar. Doğa Türk ve Orman Dergisi. Cilt:17. Sayı: 1. Ankara. 97-109.
- Kester, D.E., Micke, W.C., Rough, D., Morrison. D., Curtis, R., 1980. Almond Variety Evaluation. California Agriculture 34 (10), p.4-7.
- Küden, A.B., Küden, A., 2000. Badem Yetiştiriciliği. TÜBİTAK - TARP yayınları. 18s.

- Küden, A.B., Sarieroğullarından. A.K., 1995. Bazı Badem Tip ve Çeşitlerinin Farklı Çiçeklenme Safhalarında Dona Dayanıklılıklarının Saptanması. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Ç. Ü. Zir. Fak. Bahçe Bitkileri Bölümü.3-6 Ekim 1995. Cilt: 1. 361-365.
- Özbek, S., 1971. Bağ-Bahçe Bitkileri Islahı. A. Ü. Zir. Fak. Yay. No. 419. Ankara. 386s.
- Özbek, S., 1977. Genel Meyvecilik. Ç. Ü. Zir. Fak. Yay. No. 111. s. 386.
- Şimşek, M., 1996. Kahramanmaraş Merkez İlçesi ve Bağlı Köylerinde Bademin (*Amygdalus cmmunis L.*) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Bir Araştırma. K.S.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. 95 s (Yayınlanmamış).