

UŞAK EKOLOJİK KOŞULLARINDA BAZI BADEM ÇEŞİTLERİNİN ADAPTASYONU ADAPTATION OF SOME ALMOND CULTIVARS UNDER UŞAK ECOLOGICAL CONDITIONS

Ercan YILDIZ^{1*}, Çiğdem EROL PERDAHCI²

¹Erciyes Üniversitesi, Seyrani Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Kayseri, Türkiye

²Uşak Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Uşak, Türkiye

Sorumlu yazar: ercanyildiz@erciyes.edu.tr

ÖZ

Badem Anadolu'nun en eski meyve türlerinden birisi olmasına rağmen, yakın zamana kadar ülkemizde öteki meyve türleri kadar önem arz etmemiştir. Ancak son yıllarda geç çiçek açan çeşitlerin üretimde kullanılması ile badem üretimi, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de artış yönünde ivme kazanmıştır. Yapılan bu çalışmada, Uşak ili ekolojisinde bazı badem çeşitlerinin (Nonpareil, Texas, Drake, Ferragnes ve Ferraduel) fenolojik ve meyve kalite özelliklerinin ortaya çıkarılması hedeflenmiştir. Elde edilen bulgulara göre ilk çiçekler Nonpareil çeşidinde 16 Mart, Ferragnes ve Ferraduel çeşitlerinde ise 26 Mart tarihinde görülmüştür. Çeşitlerin çiçeklenme süreleri 14 ile 17 gün arasında değişiklik göstermiştir. Meyve tutum oranları Ferragnes ve Ferraduel çeşitlerinde (sırasıyla %30.7 ve %30.8) diğer çeşitlerden bariz olarak daha yüksek bulunmuştur. Yapılan pomolojik analizler sonucunda Ferragnes ve Ferraduel çeşitlerinin meyve ağırlığı (sırasıyla 4.15 g ve 4.02 g) en yüksek bulunurken, en düşük meyve ağırlığı 1.62 g ile Texas ve 1.67 g ile Nonpareil çeşitlerinde belirlenmiştir. Nonpareil ve Texas çeşitlerinin iç oranı (sırasıyla %53.5 ve %52.7) en yüksek bulunurken, en düşük iç oranı %25.2 ile Ferraduel çeşidinde saptanmıştır. Çalışma sonucuna göre, Uşak ilinde sıklıkla karşılaşılan ilkbahar geç donlarından korunma amaçlı diğer çeşitlerden yaklaşık 10 gün sonra çiçeklenen Ferragnes çeşidinin, özellikle Ferraduel çeşidine nazaran meyve verimi ve iç randımanın yüksek olması nedeniyle önerilebileceği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Badem yetiştiriciliği, çeşit, meyve verim kalitesi.

ABSTRACT

The almond culture is very old in Turkey, but it has not reached the importance as the other major fruit species, until recently. However, in recent years, new almond orchards in Turkey have been established with late-flowering foreign cultivars, and the almond production has increased. This study was carried out to determine the phenological and fruit quality characteristics of some almond cultivars (Nonpareil, Texas, Drake, Ferragnes and Ferraduel) in Uşak ecological conditions. According to the findings, Ferragnes and Ferraduel were found to be the latest flowering cultivar on March 26, while Nonpareil was the earliest flowering one on March 16. Flowering period of cultivars changed between 14 and 17 days. The fruit set rates were significantly higher in the Ferragnes and Ferraduel varieties (30.7% and 30.8%, respectively) than in the other cultivars. As a result of pomological analyzes; the heaviest fruits were obtained from Ferragnes and Ferraduel (4.15 g and 4.02 g, respectively), and the smallest from Texas (1.62 g) and Nonpareil (1.67 g). The kernel percentages of Nonpareil and Texas was highest with 53.5% and 52.7%, respectively, while the lowest rate was found in Ferraduel with 25.2%. In general, it is suggested that the Ferragnes cultivar which flowered after 10 days from other almond cultivars in order to protect from the late spring frosts frequently encountered in the Uşak province, especially because of the fruit yield and kernel ratio compared to Ferraduel cultivar.

Keywords: Almond Cultivation, Cultivar, Fruit Yield and Quality.

GİRİŞ

Ülkemiz, dünya üzerinde uygun iklim kuşağındaki konumu itibariyle meyve yetiştiriciliği açısından üstün ekolojik avantaja sahiptir. Kültüre alınmış meyve tür ve çeşitlerinin önemli bir kısmı ülkemizde ticari olarak yetiştirilebilmektedir. Bu meyve türlerinin en başında gelen badem, Anadolu'nun en eski meyve türlerinden birisidir (Küden ve Küden, 2000). Ancak, yakın zamana kadar ülkemizde badem türüne öteki meyve türleri kadar önem verilmemiş olup, genellikle bahçelerin kenarında sınır ağacı olarak yetiştirilmektedir. Erken çiçek açan bir meyve türü olan bademde ilkbahar geç donları çiçeklere zarar verdiği için badem ağaçlarından düzenli bir şekilde ürün alınmaması da ticari badem yetiştiriciliğinin gelişmemesinde önemli bir etken olmuştur (Soylu, 2003).

Dünyada badem üretimi 2016 yılı itibariyle 3.2 milyon ton civarında belirlenirken, yaklaşık 2 milyon tonluk üretimi ile dünyadaki badem üretiminin %62.3'lük kısmını gerçekleştiren ABD üretiminde ilk sırada yer almaktadır. AB ülkeleri 317 bin ton, Türkiye 85 bin ton, Avustralya ise 72.9 bin ton üretimleri ile badem üretiminde söz sahibi diğer ülkelerdir (FAO, 2016). Dünyada badem üzerine yapılan çalışmalar daha çok ABD ve Avrupa ülkelerinde yoğunlaşmıştır. Ülkemizde badem ile ilgili çalışmalara maalesef geç başlanmış olup

halende istenilen seviyelere ulaşamamıştır (Alkan ve Seferoğlu, 2014).

Badem kültürü, ülkemizde çok eski olmasına rağmen, üretimi ve ticareti bakımından arzulanan bir konumda değildir. Son yıllarda geç çiçek açan çeşitlerin ülkemize girişiyle birlikte bademe olan ilgiye artış olmuş ve bu bağlamda ülkemizde yeni bahçeler özellikle yabancı çeşit kullanılarak kurulmaya başlanmıştır. Çeşitlerin bölgeler arası hatta aynı iklim bölgesi içerisinde farklı ekolojik koşulların görülmesi nedeniyle bütün bölgelerde aynı verimlilik ve kaliteyi gösteremeyecekleri bilinmektedir. Nitekim çeşitlerin her bölgede aynı performansı sergilemedikleri Adana (Kaşka ve ark., 1993), Şanlıurfa (Kaşka ve ark., 1998; Ak ve ark., 2005), Hatay (Polat ve ark., 1999), Kahramanmaraş (Kaşka ve ark., 2002), Yalova (Akçay ve Tosun, 2005) ve Aydın (Alkan ve Seferoğlu, 2014) gibi farklı ekolojik koşullara sahip illerde yapılan çalışmalarda da ortaya çıkmıştır. Karakteristik bir özelliğin net biçimde ortaya çıkmasında, genetik yapı ve çevre koşullarının da etkili olması, bölge koşullarına en iyi uyum sağlayan çeşitlerin belirlenmesi açısından adaptasyon çalışmalarının mutlaka yapılması gerekliliğini gündeme getirmektedir.

Uşak ili yaklaşık bin ton badem üretimi ile diğer üretici illerin gerisinde yer almaktadır. Buna karşın ilde mevcut bahçelere ilave

olarak geç çiçek açan çeşitlerle hızla yeni bahçeler tesis edilmekte olup, bu açıdan ilin gelecekte badem yetiştiriciliğinde önemli konuma gelecek potansiyeli bulunmaktadır. Yürütülen bu çalışma kapsamında, Nonpareil, Texas, Drake, Ferragnes ve Ferraduel gibi yabancı badem çeşitlerinin fenolojik ve meyve kalite özelliklerinin ortaya çıkarılması ile Uşak ekolojik koşullarına uygun badem çeşitlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Deneme materyalini Ulubey ilçesinde (Uşak) yer alan 550 dekar büyüklüğe sahip BİG-Tarım işletmesine ait bahçeye 2013 yılında çöğür anacı üzerine aşılı 4x5 m aralıklarla dikilmiş 5 farklı badem çeşidi (Nonpareil, Texas, Drake, Ferragnes ve Ferraduel) oluşturmuştur. Çalışma, 2017 yılında 1 yıl süreyle yürütülürken, çalışmada her çeşit 5 tekerrürlü olarak kullanılmıştır.

Çalışmada fenolojik gözlemler Aslantaş (1999)'a göre gerçekleştirilirken aşağıda yer alan özellikler incelenmiştir;

1. Çiçeklerin %5'inin açmaya başladığı dönem çiçeklenme başlangıcı,
2. Çiçeklerin %70-75'inin açtığı dönem tam çiçeklenme zamanı,
3. Taç yaprakların %95'inin döküldüğü dönem çiçeklenme sonu,

4. Çiçeklenme başlangıcı ile sonu arasında geçen gün sayısı ise çiçeklenme süresi (gün) olarak değerlendirilmiştir.

Derim döneminde tam çiçeklenme zamanı her tekerrürden seçilen sürgünlerdeki meyve sayıları kullanılarak meyve tutum oranları hesaplanmış, ayrıca ağaç başına meyve verimleri alınmıştır. Meyve kalite özelliklerinin belirlenmesi amacıyla her tekerrürden hasat dönemi elde edilen ve kurutulan 15 adet meyve kullanılmıştır (Atlı ve ark., 2008). Bu kapsamda;

1. Kabuklu ve iç meyve ağırlığı (g),
 2. Kabuklu ve iç meyve boyutları (mm): Meyve boyu (uzunluk), meyve eni (genişlik-sütur çapı) ve meyve yüksekliği (kalınlık-yanak çapı),
 3. Meyve kabuk kalınlığı (mm),
 4. Onz'a giren iç meyve sayısı (adet): 1 onz (ounce) = 28.3 g,
 5. İç meyve iriliği: 1 onz'a giren iç badem sayısı tespit edilerek; Küçük (30'dan fazla), Orta-İri (25-30 arası), İri (20-25 arası) ve Çok İri (20'den az) olarak gruplandırılarak,
 6. İç oranı (% randıman) belirlenmiştir.
- Araştırmada elde edilen veriler "Tesadüf Parselleri Deneme Deseni" esas alınarak, SAS Paket Programı (SAS Institute, Cary, N.C) ile varyans analizine tabi tutulmuş ve ortalamalar Tukey Testiyle karşılaştırılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Badem çeşitlerinin bölgedeki performanslarının belirlenmesi amacıyla elde edilen fenolojik gözlem sonuçları Çizelge 1’de sunulmuştur. Farklı badem çeşitlerinde çiçeklenme başlangıcı, tam çiçeklenme zamanı, çiçeklenme sonu ve çiçeklenme süresi ile ilgili fenolojik gözlem tarihlerinde çeşitler arasında farklılıkların olduğu gözlenmiştir. İlk çiçekler Nonpareil çeşidinde 16 Mart tarihinde görülürken, Ferragnes ve Ferraduel çeşitlerinde yaklaşık 10 gün sonra 26 Mart tarihinde görülmüştür. Çeşitlerde tam çiçeklenme ve çiçeklenmenin sona erme zamanı, çiçeklenme başlangıcı olayında olduğu sıralamayı takip etmiştir. Çeşitlerin çiçeklenme süreleri arasında çok bariz farklılık ortaya çıkmazken, bu süre Nonpareil ve Texas çeşitlerinde 17 gün, Drake çeşidinde 15 gün, Ferragnes ve Ferraduel çeşitlerinde ise 14 gün olarak gerçekleşmiştir. Şanlıurfa koşullarında yerli ve yabancı 25 badem çeşidinin çiçeklenme zamanlarının karşılaştırıldığı çalışmada, ilk çiçeklenmenin çeşitlerde Drake, Nonpareil, Ferragnes, Texas ve Ferraduel sıralamasıyla 27 Mart ile 4 Nisan arasında meydana geldiği kaydedilmiştir (Ak ve ark., 2005). Diğer yandan, ülkemizin değişik yörelerinde badem çeşitleriyle yapılan çalışmalarda ilk çiçeklenme, tam çiçeklenme ve çiçeklenme sonu ile çiçeklenme sürelerinin bölgemizden farklılık gösterdiği, ancak çiçeklenmeyle

ilgili fenolojik olayların sırasının çeşitler bazında benzer seyrettiği görülmektedir (Akçay ve Tosun, 2005; Atlı ve ark., 2008; Alkan ve Seferoğlu, 2014; Aslan, 2015).

Çizelge 1. Badem çeşitlerine ait bazı fenolojik özellikler

Çeşitler	İlk çiçeklenme	Tam çiçeklenme	Çiçeklenme sonu	Çiçeklenme süresi (gün)
Nonpareil	16 Mart	27 Mart	02 Nisan	17
Texas	17 Mart	28 Mart	03 Nisan	17
Drake	22 Mart	31 Mart	06 Nisan	15
Ferragnes	26 Mart	01 Nisan	09 Nisan	14
Ferraduel	26 Mart	01 Nisan	09 Nisan	14

Yapılan ölçüm ve analizlerde elde edilen meyve tutumu ve verim ile kabuklu meyve özellikleri (meyve boyu hariç) üzerine çeşitlerin etkisinin istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir (Çizelge 2). Ferraduel ve Ferragnes çeşitlerinin meyve tutum oranları (sırasıyla %30.8 ve %30.7) diğer çeşitlerden bariz olarak daha yüksek bulunurken, diğer çeşitler istatistiksel olarak aynı grupta yer almıştır. Ağaç başına meyve veriminde Ferragnes çeşidi (1755.0 g/ağaç) en yüksek değere sahip olurken, bu çeşidi 1481.7 g/ağaç verim ile Drake çeşidi izlemiştir. En düşük meyve verimi ise 680.0

g/ağaç ile Texas çeşidinde belirlenmiştir. Çeşit adaptasyonu ile ilgili ülkemizde yapılan çalışmalarda, Atlı ve ark. (2008) tarafından GAP Bölgesi (Kahramanmaraş ve Şanlıurfa) sulu koşullarında Nonpareil, Texas, Drake, Ferraduel ve Ferragnes badem çeşitlerinin de yer aldığı 7 yerli ve 13 yabancı badem çeşidi ile yapılan çalışmada, Ferragnes çeşidinin ağaç başına verim miktarının özellikle Texas ve Nonpareil çeşitlerinden bariz olarak yüksek olduğu belirlenmiştir. Polat ve Çalışkan (2011) Dört Yol-Hatay koşullarında Nonpareil, Texas ve Drake çeşitleriyle yaptıkları çalışmalarında ağaç başına verimin çalışmamızda olduğu gibi Texas çeşidinde diğer çeşitlerden daha düşük olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızdan farklı sonuçları içeren çalışmalarda ise Kuzdere (1999) Ceylanpınar'da Nonpareil, Texas, Drake, Ferraduel ve Ferragnes badem çeşitlerinin yer aldığı 8 yerel genotip ve 12 yabancı badem çeşidinde ağaç başına verim bakımından Ferraduel çeşidinin çalışmamızda yer alan çeşitlerden daha

yüksek değerler verdiğini saptamıştır. Bozova (Şanlıurfa) ekolojik koşullarında 5 badem çeşidiyle yapılan adaptasyon çalışmasında Parlakçı (2007), Ferragnes ve Ferraduel çeşitlerinin ağaç başına verimlerinin benzer olduğunu, ancak meyve tutumlarında Ferragnes çeşidinin (%33.7) Ferraduel çeşidinden (%11.6) daha yüksek değerler sağladığını bildirmiştir. Ferraduel ile Texas çeşitlerinin de yer aldığı 10 badem çeşidinin Tokat ekolojisinde kuru koşullardaki performansını araştıran Atasever ve Gerçekçioğlu (2011), ağaç başına verim bakımından Ferraduel ve Texas çeşitlerinin benzer olduğunu belirtmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular genel olarak araştırmacıların bulgularıyla benzerlik göstermekle birlikte, ekolojik koşullar arasındaki farklılıkların doğal sonucu olarak çeşitlerin meyve tutum ve verim düzeylerinde önemli değişiklikler görülebilmektedir.

Çizelge 2. Farklı badem çeşitlerinde meyve tutumu ve verim ile kabuklu meyve özellikleri

Çeşitler	M. tutumu (%)	Verim (g/ağaç)	M. ağır. (g)	M. boyu (mm)	M. geniş. (mm)	M. yüksek. (mm)	Kabuk kalın. (mm)
Nonpareil	23.6 b ⁽¹⁾	969.7bc	1.67 b	33.28	19.98bc	12.35bc	1.54 c
Texas	23.4 b	680.0c	1.62 b	32.30	16.00 c	10.57 c	1.73bc
Drake	20.8 b	1481.7a	3.59 a	38.72	25.19 a	17.44 a	2.43 b
Ferragnes	30.7 a	1755.0 a	4.15 a	36.55	26.36 a	14.97 ab	3.32 a
Ferraduel	30.8 a	1145.7b	4.02 a	33.74	23.71 ab	16.56 a	3.39 a
HSD (%5)	3.47	294.4	0.85	ÖD ⁽²⁾	4.58	3.87	0.75

(1): Aynı sütunda farklı harfleri taşıyan ortalamalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemlidir.

(2): ÖD: Önemli değil.

Çeşitlerde meyve ağırlığı istatistiksel olarak 2 gruba ayrılırken, en düşük değerler Texas (1.62 g) ve Nonpareil çeşitlerinde (1.67 g), en yüksek değerler ise Ferragnes (4.15 g), Ferraduel (4.02 g) ve Drake çeşitlerinde (3.59 g) bulunmuştur. Çeşitlerde ortalama meyve boyu 32.30 mm (Texas) ile 38.72 mm (Drake), meyve genişliği 16.00 mm (Texas) ile 26.36 mm (Ferragnes), meyve yüksekliği ise 10.57 mm (Texas) ile 17.44 mm (Drake) arasında değişiklik göstermiştir. Meyvelerde kabuk kalınlığı Ferraduel ve Ferragnes çeşitlerinde (sırasıyla 3.39 mm ve 3.32 mm) en yüksek bulunurken, en düşük değer 1.54 mm ile Nonpareil çeşidinde belirlenmiştir (Çizelge 2). Çalışmamızda yer alan Nonpareil, Texas, Drake, Ferragnes ve Ferraduel çeşitlerinin yer aldığı adaptasyon çalışmasında, Atlı ve ark. (2008) çeşitlerin meyve ağırlıklarının Şanlıurfa'da 1.86-3.67 g, Gaziantep'te 1.28-3.89 g, Kahramanmaraş'ta ise 2.09-4.67 g aralığında olduğunu bildirmiştir. Hatay'da yapılan adaptasyon çalışmasında meyve ağırlığının Nonpareil çeşidinde 2.03 g, Texas çeşidinde 1.70 g ve Drake çeşidinde ise olduğu belirtilmiştir (Polat ve Çalışkan, 2011). Diğer yandan, Ceylanpınar'da Kuzdere (1999) tarafından yapılan adaptasyon çalışmasında Nonpareil, Texas, Drake, Ferraduel ve Ferragnes badem çeşitlerinin yer aldığı toplam 20 yerli ve yabancı badem çeşidinde Drake çeşidinin 1.52 g meyve ağırlığı ile en

düşük değer gösterdiği saptanmıştır. Meyve ağırlığı üzerine ekolojik koşullar, kültürel işlemler (sulama, gübreleme, budama vb) yanında ağacın yaşı ve verim durumu da önemli etki yapmaktadır (Küden ve Küden, 2000).

Uşak ekolojik koşullarında yetiştirilen farklı badem çeşitlerinin iç meyve genişliği ve yüksekliği dışındaki meyve özellikleri bakımından birbirinden istatistiksel olarak önemli düzeyde farklı olduğu saptanmıştır (Çizelge 3). İç meyve ağırlığı Drake (1.51 g) ve Ferragnes çeşitlerinde (1.37 g) en yüksek bulunurken, en düşük değerler 0.85 g ile Texas ve 0.89 g ile Nonpareil çeşitlerinde belirlenmiştir. Çeşitlerde en yüksek iç meyve boyu 27.07 mm (Ferragnes) ve 26.14 mm (Drake) olarak belirlenirken, iç meyve boyu 21.68 mm değerleriyle Ferraduel çeşidinde en düşük bulunmuştur. Çeşitlerin iç oranları Nonpareil ve Texas çeşitlerinde (sırasıyla %53.5 ve %52.7) en yüksek bulunurken, en düşük iç oranı %25.2 ile Ferraduel çeşidinde saptanmıştır. 1 onz'a giren iç meyve sayısı Drake ve Ferragnes çeşitlerinde (sırasıyla 18.8 adet ve 20.7 adet) en düşük bulunurken, en yüksek değerler 33.3 adet ile Texas ve 31.8 adet ile Nonpareil çeşitlerinde belirlenmiştir. Çeşitler meyve iriliği bakımından Nonpareil ve Texas çeşitleri küçük, Ferraduel çeşidi orta-iri, Ferragnes çeşidi iri, Drake çeşidi ise çok iri olarak sınıflandırılmıştır.

Çizelge 3. Farklı badem çeşitlerinde iç meyve kalite özellikleri

Çeşitler	M. ağırlığı (g)	M. boyu (mm)	M. geniş. (mm)	M. yüksek. (mm)	İç randıman (%)	Onz'a giren meyve (adet)	Meyve iriliği
Nonpareil	0.89 b ⁽¹⁾	24.83 ab	14.61	5.93	53.5 a	31.8 a	Küçük
Texas	0.85 b	23.96 ab	13.77	4.92	52.7 a	33.3 a	Küçük
Drake	1.51 a	26.14 a	17.91	5.22	42.0 b	18.8 c	Çok iri
Ferragnes	1.37 a	27.07 a	16.41	6.86	33.0 c	20.7 c	İri
Ferraduel	1.01 b	21.68 b	14.88	6.97	25.2 d	28.0 b	Orta iri
HSD (%5)	0.34	4.24	ÖD ⁽²⁾	ÖD	4.77	3.70	---

(1): Aynı sütunda farklı harfleri taşıyan ortalamalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemlidir.

(2): ÖD: Önemli değil.

Ülkemizde Atlı ve ark. (2008) tarafından Gaziantep, Kahramanmaraş ve Şanlıurfa'da yapılan adaptasyon çalışmasında, iç meyve ağırlığının Drake çeşidinde lokasyonlarda sırasıyla 0.85 g, 1.50 g ve 2.07 g, Ferragnes çeşidinde ise lokasyonlarda sırasıyla 1.01 g, 1.79 g ve 1.28 g olduğu belirtilmiştir. Yine aynı çalışmada Nonpareil ve Texas çeşitlerinin iç randımanının Gaziantep'te sırasıyla %57.0 ve %40.4, Kahramanmaraş'ta sırasıyla %63.0 ve %48.5, Şanlıurfa'da ise sırasıyla %67.1 ve %45.7 olduğu bildirilmiştir. Meyve iriliği ile ilgili Kaliforniya-ABD'de yapılan çalışmada, 1 onz başına düşen meyve sayısının Nonpareil çeşidinde 22-25 adet, Texas çeşidinde ise 25-28 adet olduğu bildirilmiştir (Wesley ve ark., 1996). Ülkemizde (Şanlıurfa ekolojik koşulları) yapılan bir çalışmada, Aslan (2015) 1 onz'a giren iç meyve sayısını Nonpareil çeşidinde 41 adet, Texas çeşidinde 25 adet, Drake çeşidinde 17 adet, Ferragnes çeşidinde ise 18 adet olarak belirlemiştir.

Sonuçlardan da görüldüğü üzere iç meyve ağırlığı ve iriliği üzerine ekolojinin etkisinin oldukça yüksek olduğu söylenebilir. Diğer yandan meyve içinin doldurulmasında kültürel işlemlerden özellikle bitki beslemenin, bunun yanında ağaç yaşının ve verim durumunun da önemli etkisinin olduğu Küden ve Küden (2000) tarafından belirtilmiştir.

Sonuç olarak; Uşak ilinde sıklıkla karşılaşılan ilkbahar geç donlarından korunma amaçlı diğer çeşitlerden yaklaşık 10 gün sonra çiçeklenen Ferragnes çeşidinin, özellikle Ferraduel çeşidine nazaran meyve verimi ve iç randımanın yüksek olması nedeniyle önerilebileceği söylenebilir. Bunun yanında ilkbahar geç donlarına karşın gerekli tedbirlerin alınmasıyla verimliliği, iç badem iriliği ve yüksek randımanı ile Drake çeşidi yetiştiricilikte yer alabilir.

KAYNAKLAR

Ak, B.E., Kuzdere, H. ve Kaska, N., 2005.
An investigation on phenological and

- pomological traits of some almond cultivars grown at Ceylanpınar state farm in Turkey. Proceedings of the XII. GREMPA Meeting on Pistachios and Almonds. 63: 43–48.
- Akçay, M.E. ve Tosun, İ., 2005. Bazı geç çiçek açan yabancı badem çeşitlerinin Yalova ekolojik koşullarındaki gelişme ve verim davranışları. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 36(1): 1-5.
- Alkan, G. ve Seferoğlu, H.G., 2014. Bazı badem çeşitlerinin Aydın ekolojisindeki fenolojik ve morfolojik özellikleri. Meyvecilik Araştırma Enstitüsü Meyve Bilimi, 1(2): 38-44.
- Aslan, R., 2015. Bazı yabancı kökenli badem çeşitlerinin Şanlıurfa koşullarında fenolojik ve pomolojik özellikleri., Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ordu.
- Aslantaş, R., 1999. Erzincan şartlarında yetiştirilen bazı badem (*Amygdalus communis* L.) çeşit/klon ve tiplerinin vejetatif ve genetatif gelişme ile çiçek tomurcuklarının dona dayanım derecelerinin belirlenmesi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 99s.
- Atasever, Ö.Ö. ve Gerçekçioğlu, R., 2011. Kuru koşullarda yetişen badem çeşit ve genotiplerinin bitki ve meyve Özellikleri. Türkiye VI. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Şanlıurfa, 128-134.
- Atlı, H.S., Arpacı, S., Açar, İ., Bilim, C., Akgün, A., Aydın, Y., Çağlar, S., Kaşka, N., Rastgeldi, U., Ak, B.E. ve Bozkurt, H., 2008. Yerli ve Yabancı Değişik Badem Çeşitlerinin GAP Bölgesi Sulu Koşullarında Gelişme, Meyveye Yatma, Verim ve Bazı Kalite Değerlerinin Karşılaştırılması. Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müd. Yayın No: 38, 34S. Gaziantep.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2016. “Crops data”
<http://www.fao.org/faostat/en/#data>.
- Kaşka, N., Küden, A.B. ve Küden, A., 1993. Özellikle Geç Çiçek Açan ve Bazı Yerli Badem Çeşitlerinin Adana ve Pozantı’da Yetiştirilmeleri Üzerinde Araştırmalar. TÜBİTAK sonuç raporu No: 674.
- Kaşka, N., Küden, A.B. ve Küden, A., 1998. Performance of some local and foreign almond cultivars in South East Anatolia. In Proc. X GREMPA Seminar, Meknes (Morocco) (14-17 October 1997), 33: 181-183.
- Kaşka, N., Yeşilkaynak, B. ve Yılmaz, K.U., 2002. Comparison of growth,

- flowering periods, bloom and small fruit densities of some late flowering Turkish and foreign almond cultivars under irrigated conditions in the Kahramanmaraş region. *Acta Horticulturae*, 591: 465-472.
- Kuzdere, H., 1999. Ceylanpınar Tarım İşletmeleri koşullarında yetiştirilen bazı badem çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özellikleri üzerinde bir araştırma. Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa.
- Küden, A.B. ve Küden, A., 2000. Badem Yetiştiriciliği. TÜBİTAK, TARP yayınları. 18 s.
- Parlakçı, H., 2007. Yabancı kökenli değişik badem çeşitlerinin bazı pomolojik ve kimyasal özellikleri ile bitki besin maddesi kapsamalarının belirlenmesi., Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa.
- Polat, A.A., Durgaç, C. ve Kamiloğlu, Ö., 1999. Bazı kayısı ve badem çeşitlerinin Hatay ili Yayladağı ilçesine uyumu üzerine araştırmalar. Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongre, 1: 741-743, Ankara.
- Polat, A.A. ve Çalışkan, O., 2011. Adaptation of some foreign almond cultivars in Dörtyol (Hatay) ecological conditions. *Acta Horticulturae*, 912: 423-426.
- Soylu, A., 2003. Ilıman İklim Meyveleri II. Uludağ Üniversitesi Zir. Fak. Ders Notları No:72, Bursa.
- Wesley, K.A., Warren, C.M., Kester, D.E. ve Rough, D., 1996. Almond Production, The Evaluation and Selection of Current Varieties (Technical Editor: W.C. Micke). Univ. of California, Divison of Agric. and Natural Resources, Publication 3364, 52-60.