

Bazı Yerli ve Yabancı Kayısı Çeşitlerinin Erzincan Koşullarındaki Vejetatif ve Generatif Gelişme Durumlarının Belirlenmesi

Yaşar ERTÜRK

Atatürk Üniv. İspir Hamza Polat MYO 25900 İspir ERZURUM (yerturk@atauni.edu.tr)

Muharrem GÜLERYÜZ²

Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Bölümü 25070 ERZURUM

Geliş Tarihi : 21.12.2006

ÖZET :Bu çalışma, Erzincan koşullarında bazı yerli ve yabancı kayısı çeşitlerinin vejetatif ve generatif gelişme durumlarının belirlenmesi amacıyla, Royal, Perfection, Hungarian Best, Hasanbey, Karacabey, Rakowsky, Luizet, Silistre de Rona, Kishnewsy, Casna Drenova, Polonais, Proyma ve Paviot çeşitlerinde 2002-2004 yılları arasında yürütülmüştür. Vejetatif gelişme parametreleri çeşitlere ve yıllara göre farklılık göstermiş, ortalama sürgün uzunluğu ve sürgün kalınlığı bakımından 2002 yılında Royal (25.50 cm-3.46 mm), 2003 yılında Hungarian Best (54 cm-6.50 mm) çeşitleri ilk sırada yer almıştır. Gövde çap değeri en yüksek Hungarian Best (14.95 mm) çeşidinde olmuş, gövde çapının aylara göre sigmoid bir gelişim gösterdiği tespit edilmiştir. Ortalama sürgün sayısı her iki yılda da Paviot çeşidinde en yüksek (32.75 ve 32.25 adet) bulunmuştur. Kayısı çeşitleri içinde ortalama yaprak alanı en büyük olan çeşit Karacabey (26.35 cm²) olarak saptanmıştır. Generatif gelişme ile ilgili değerlendirmelerde ise, 2004 yılında Proyma haricindeki tüm çeşitlerin çiçek açtığı ve meyve tuttuğu, bunlardan Luizet çeşidinin en geç çiçeklendiği gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Prunus armeniaca* L., vejetatif gelişim, generatif gelişim

A Study on The Determination of Vegetative and Generative Growth of Some Domestic and Foreign Apricot Cultivars in Erzincan Conditions

ABSTARCT : This study was carried out to determine vegetative and generative growth of domestic and foreign cultivars such as Royal, Perfection, Hungarian Best, Hasanbey, Karacabey Rakowsky, Luizet, Silistre de Rona, Kishnewsy, Casna Drenova, Polonais, Proyma and Paviot in Erzincan conditions between 2002 and 2004. Through the years vegetative growth parameters varied among cultivars. Royal showed the best growth for the first year in terms of both shoot length and shoot diameter (as 25.50 cm and 3.46 mm respectively) whereas in the second year, Hungarian Best had the longest shoot length and thickest shoot diameter (as 54.00 cm and 6.50 mm respectively). Hungarian Best demonstrated the best growth in terms of trunk diameter with 5.38 mm and 14.95 mm in 2002 and 2003. Trunk diameter showed a sigmoid growth pattern according to the months. Among the cultivars the numbers of the mean shoots were the highest in Paviot as 32.75 and 32.25 in both 2002 and 2003. Respectively the cultivar with the largest leaf area was Karacabey (26.35 cm²). All cultivars bloomed and bore fruit except Proyma in 2004. Luizet was determined as to be last cultivar to bloom.

Key Words: *Prunus armeniaca* L., vegetative growth, generative growth

GİRİŞ

Ülkemiz; elma, armut, ayva, erik, kiraz, vişne, kızılcık, fındık, Antep fıstığı, badem, ceviz, kestane, zeytin, nar ve üzüm gibi meyve türleriyle birlikte yabancı olarak değerlendirilebilen pek çok türün anavatanı ya da yayılma alanları arasında yer almaktadır. Bu türlerden biri olan kayısı, anavatanı ülkemiz olmamakla birlikte, Anadolu'da geniş yayılma alanı bulmuş, hem taze hem de kuru olarak tüketilen önemli meyve türlerinden birisidir (Özbek 1978).

Meyve türleri farklı ekolojik koşullara adapte olabilmektedir. Özellikle benzer ekolojilere sahip ülke ve bölgelerde, adaptasyon çalışmalarının yapılması öncelikli araştırma konularından olmuştur. Kayısı için bu durum daha da önemlidir. Öyle ki; meyve türleri arasında ekolojik adaptasyon yeteneği bakımından ciddi problemleri olan kayısının, her ekolojiye tam olarak adapte olabilen sadece birkaç çeşidinin olması ve diğerlerinin ciddi sorunlar ortaya çıkarması bunun en belirgin göstergesi olarak kabul

edilmektedir (Gülcan 1993). Nitekim ülkemizde, Malatya'da Hacıhaliloğlu ve son dönemde Kabaş, Erzincan'da Hasanbey ve İğdir'da Şalak hakim çeşit konumundadır (Güleryüz vd. 1999).

Kayısı çeşitlerinin adaptasyonuna yönelik olarak İtalya'da (Monastra vd. 1985, De Salvador vd. 1991), Macaristan'da (Harsanyi 1985, Nyujto vd. 1985, Nyujto ve Erdos 1987), İsviçre'de (Rabillard 1985), Ukrayna'da (Koskhy ve Skoferistov 1988) ve ABD (Lamb ve Stick 1989) gibi ülkelerde verim ve meyve kalite özellikleri, toprak ve iklim koşullarına adaptasyonu, ağaçların büyüme ve gelişme durumları gibi konularda araştırma yürütülmüştür. Ülkemizde Akdeniz Bölgesi'nde (Ayanoğlu ve Sağlamer 1986, Paydaş vd. 1992, Baktır vd. 1992, Paydaş ve Kaşka 1995, Kaşka vd. 1995, Ülger ve Baktır 1999, Son ve Küden 2001), Ege Bölgesi'nde (Özvardar vd. 1989, Özkarakaş ve Ercan 2004) ve Doğu Anadolu Bölgesi'nde (Pektekin vd. 1992, Yalçınkaya vd 1995, Asma ve Şen 1999, Asma vd. 1999, Yarılgaç ve

Kazankaya 2002) birçok araştırmacı tarafından benzer çalışmaların gerçekleştirildiği görülmektedir.

Ülkemizin önemli kayısı üretim merkezlerinden olan Erzincan ili'nin kayısı üretiminin esas kısmını zerdali oluşturmaktadır. Bunun yanında Hasanbey, Tokaloğlu ve Şekerpare gibi belirli çeşitlerle yetiştiricilik yapılmaktadır. Kayısı yetiştiriciliği yörede 1150-1600 m rakımlı alanlarda yoğunlaşmıştır. Bazı yabancı kayısı çeşitlerinin bölgedeki performanslarının belirlenerek, kaliteli, meyve verimi ve ekolojik adaptasyon yeteneği yüksek olanların tespit edilip üreticiye tavsiye edilmesi için farklı çeşitlerin yörede denenmesine gereksinim duyulmaktadır. Bu bağlamda; farklı kayısı çeşitlerinin yöredeki gelişme durumlarını belirlemek amacıyla, Casna Drenova, Hungarian Best, Kishnewsy, Luizet, Paviot, Perfection, Polonais, Proyma, Rakowsky, Silistre de Rona, Hasanbey ve Karacabey çeşitleri Erzincan Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü arazisinde denemeye alınmış ve çeşitlerin vejetasyon dönemi boyunca vejetatif ve generatif gelişimleri incelenmiştir.

MATERYAL VE METOT

2000 yılı Ağustos ayı başında Malatya Meyvecilik Araştırma Enstitüsü'nden temin edilen Casna Drenova, Hungarian Best, Kishnewsy, Luizet, Paviot, Perfection, Polonais, Proyma, Rakowsky, Royal, ve Silistre de Rona çeşitlerine ait sı kalemleri Erzincan Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü'nde fidanlık arazisindeki zerdali çöğürleri üzerine durgun göz aşısı ile aşılansarak deneme materyalini oluşturan fidanlar yetiştirilmiş ve bu fidanlarla 14 Mart 2002 tarihinde 1176 m rakımlı alanda deneme bahçesi tesis edilmiştir. Deneme 2002-2004 döneminde yürütülmüştür.

Vejetatif gelişme parametrelerinden yıllık sürgün büyümesi; fidanlarda üç adet sürgünde mayıs ayı başından itibaren dinlenme dönemine değin, ortalama 30 gün aralıklarla sürgün boyu şerit metre ile (cm), sürgün çapı ise aynı sürgünlerin üçüncü boğum arasında 0,01 mm hassasiyetli dijital kumpas ile ölçüm yapılarak belirlenmiştir (Tekintaş vd 1991, Bolat (1994). Fidanlarda toplam sürgün sayısı; yaprak dökümünden hemen sonra fidanlardaki sürgünler sayılarak adet olarak tespit edilmiştir (Tekintaş vd 1991, Güteryüz ve Aslantaş 1998). Gövde kalınlığı, fidanlarda vejetasyon periyodu boyunca 30 gün aralıklarla aşırı noktasının 10 cm üzerinden 0.01 mm hassasiyetli dijital kumpas ile ölçülerek belirlenmiştir (Tekintaş vd 1991, Güteryüz ve Aslantaş 1998). Yaprak alanı; yaprakların tam büyüklüğüne ulaştığı vejetasyon periyodunun sonlarına doğru, her bitkinin dört tarafından alınan yapraklardan 10'ar adet örnekte 0.01 cm²'ye duyarlı CI 202 Portable marka dijital areametre ile ölçülerek tespit edilmiştir (Güteryüz ve Aslantaş 1998).

Bitkilerin dinlenmeye girişi-yaprak döküm tarihi; bitkilerin dinlenmeye girişi, yaprakların tamamına yakınının (% 95) döküldüğü tarih olarak dikkate alınmıştır (Ayanoğlu ve Sağlamer 1986). Vejetatif periyot; tomurcukların uyanmasından yaprak dökümüne kadar gün olarak geçen süre olarak değerlendirilmiştir (Guerriero ve Watkins 1984, Bostan (1993).

Generatif gelişme parametreleri; ilk çiçek tomurcuğunun oluşma zamanı, çiçeklenme zamanı (tomurcuk kabarması-çiçek tomurcuklarının koyu kahverengi pulları sarı yeşil renge dönüşerek hafifçe şişmeye başladığında, ilk çiçeklenme- çiçeklerin %5'inin açtığı, tam çiçeklenme- çiçeklerin %70-75'inin açtığı, çiçeklenme sonu- taç yaprakların %95'inin döküldüğü dönem olarak belirlenmiştir (Guerriero ve Watkins 1984, Bostan 1993). Generatif gelişme parametrelerinden tomurcuk kabarması ve tam çiçeklenme tarihlerine ilişkin değerlendirmeler 2004 yılı için de kayıt edilmiştir.

Adaptasyon parselinde, kayısı çeşitlerine ait fidanlar, tam şansa bağlı deneme desenine göre 4.0x4.0 m aralık ve mesafede 4 tekerrürlü (her bir tekerrürde 1 fidan olarak) olacak şekilde planlanarak dikilmiştir. Verilerin istatistikî analizinde Costat paket programı kullanılmış ve varyans analizinde önemli çıkan ortalamalar arasındaki farklar, Duncan çoklu karşılaştırma testi uygulanarak belirlenmiştir (Düzgüneş vd 1993).

BULGULAR VE TARTIŞMA

Vejetatif Gelişme Parametreleri

Sürgün uzunluğu bakımından çeşitler arasında istatistikî anlamda önemli farklılıklar belirlenmiştir (Çizelge 1). Gelişmenin ikinci yılında sürgün uzunluklarının artışı genelde daha yüksek bulunmuştur. Sürgün uzunluğundaki artış en fazla Nisan ayında daha sonra ise Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında gözlenmiştir. Sürgün kalınlığı, sürgün uzunluğuna paralel olarak 2. yılda da artmıştır. Bununla birlikte sürgün uzunluğu gelişimi, sürgün kalınlığı gelişiminden daha erken kesilmiş, sürgün kalınlığı artışı Ekim ayı sonlarına kadar devam etmiştir. Fidanların gövde çapı gelişim değerleri arasında da istatistikî anlamda oldukça önemli farklılıklar saptanmış, her iki yılda da gövde çapı gelişimi en fazla olan çeşit Hungarian Best (1. yıl 5.38 mm, II. yıl 14.95 mm) olmuştur. Çeşitlere ait fidanların ortalama yıllık gövde çapı gelişim değerleri ikinci deneme yılında daha yüksek tespit edilmiştir. Gövde çapı gelişim seyri, sürgün kalınlığındaki gelişime paralel olarak Ekim ayı sonuna değin devam etmiştir. Bitkilerin ortalama sürgün sayısı, gelişmenin 1. yılında, Hasanbey çeşidinde (20.75 adet), 2. yılda ise Polonais çeşidinde (21.25 adet) en az sayıda tespit edilirken, her iki yılda da ortalama sürgün

Çizelge 1. Erzincan ekolojisinde yetiştirilen bazı yabancı ve yerli kayısı çeşitlerinin vejetatif gelişimi ile ilgili değerlerin yıllara göre değişimi

Çeşitler	Ortalama sürgün uzunluğu (cm)		Ortalama sürgün kalınlığı (mm)		Toplam sürgün sayısı (adet)		Gövde kalınlığı (mm)		Ortalama yaprak alanı (cm ²)
	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003	
Royal	25.50 a	30.00 e	29.50 abc	29.75 abc	29.50 abc	29.75 abc	2.76 bc	8.33 b	22.75 abcd
Perfection	18.50 bcd	38.00 de	22.50 bc	23.75 abc	22.50 bc	23.75 abc	4.68 ab	12.77 ab	22.40 bcd
Hung.Best	18.50 bcd	54.00 a	27.25 abc	28.25 abc	27.25 abc	28.25 abc	5.38 a	14.95 a	25.80 ab
Hasanbey	20.25 bcd	36.00 cde	20.75 c	23.00 bc	20.75 c	23.00 bc	3.37 abc	13.26 ab	23.73 abcd
Karacabey	19.25 bcd	27.25 e	25.00 abc	22.00 bc	25.00 abc	22.00 bc	4.11 abc	10.69 ab	26.35 a
Rakowsky	24.25 ab	40.25 bcde	21.25 c	23.50 bc	21.25 c	23.50 bc	2.67 bc	7.97 b	24.07 abcd
Silistre	18.00 cd	32.25 de	23.25 bc	29.75 abc	23.25 bc	29.75 abc	3.04 bc	10.29 c	24.45 abcd
Casna Drenova	17.00 d	48.50 abc	24.25 abc	30.00 ab	24.25 abc	30.00 ab	4.78 ab	11.60 b	20.31 d
Luizet	19.00 bcd	28.50 e	26.50 abc	28.00 abc	26.50 abc	28.00 abc	2.98 bc	11.09 b	22.22 bcd
Polonais	22.00 abcd	44.50 abcd	22.00 bc	21.25 c	22.00 bc	21.25 c	2.43 c	7.98 b	21.52 cd
Kishnewsy	19.25 bcd	38.50 bcde	25.00 abc	25.00 abc	25.00 abc	25.00 abc	2.43 c	11.47 ab	21.58 cd
Proyma	18.50 bcd	40.25 bcde	30.75 ab	30.50 ab	30.75 ab	30.50 ab	3.29 abc	10.03 ab	21.81 cd
Pavlot	23.25 abc	50.00 ab	32.75 a	32.25 a	32.75 a	32.25 a	3.49 abc	7.61 b	20.35 d
LSD 0.01	----	12.01	--	--	--	--	1.91	4.91	3.47
LSD 0.05	5.14	----	7.55	7.35	7.55	7.35	--	--	--

sayısı Paviot çeşidinde en fazla sayıda belirlenmiştir. Genellikle bitkilerde sürgün sayısı taç büyümesine paralel olarak artış göstermiştir. Bitkiler için oldukça önemli bir organ olan yapraklar özellikleri bakımından, çeşitler açısından farklılık gösterebilmekte, ekolojik faktörlerin ve kültürel uygulamaların da etkisiyle bu özellikler az ya da çok değişebilmektedir. Bitkilerin ortalama yaprak alanları arasında da istatistiki anlamda oldukça önemli farklılıkların olduğu belirlenmiştir. Çeşitler içinde yaprak alanı en büyük olan Karacabey (26.35 cm²) çeşidi iken, en küçük yaprak alan değeri Casna Drenova çeşidinde (20.31 cm²) tespit edilmiştir (Çizelge 1).

Bilindiği gibi meyve tür ve çeşitlerinin vejetatif büyüme durumları, genetiksel ve ekolojik faktörlerin etkisi altındadır. Aynı ekolojik koşullarda ortaya çıkan vejetatif gelişmedeki farklılıklar, bitkinin genetik yapısının farklı olmasına bağlıdır. Nitekim denemede kullanılan çeşitlerin orjinleri de farklı ülkelerdir (Perfection-ABD; Paviot, Luizet, Polonais ve Royal-Fransa; Silistre de Rona-Bulgaristan; Kishnewsy ve Rakowsky-Rusya). Farklı ekolojilere adapte olmuş çeşitlerin yabancı bölgelere adaptasyon yeteneği kazanmalarında pek çok farklılığın gözlenmesi muhtemeldir. Baktır vd (1992)'nin, Antalya şartlarında yaptıkları çalışmada taç büyüklüğü ile vejetatif büyüme durumları bakımından denemeye alınan kayısı çeşitleri arasında önemli farklılıkların olduğu, bunun ise esas itibarıyla çeşitlerin genetik yapılarındaki farklılıktan kaynaklandığı bildirilmiştir. Ayrıca; herhangi bir meyve ağacının morfolojik, pomolojik ve fizyolojik özelliklerinin kendine özgü özellikte olduğu ve bu özelliklerini farklı ekolojik koşullarda dahi belirli oranda değiştirebileceği bilinmektedir (Dokuzoğuz 1974). Kayısı çeşitlerinin dinlenmeye girdiği tarihler denemenin ilk yılında (2002) yaprakların tamamına yakının döküldüğü tarih olarak tespit edilmiş ve 10 Kasım ile 18 Kasım tarihleri arasında bitkilerin dinlenmeye girdikleri belirlenmiştir. Denemenin ikinci yılında (2003) bu değerler 8 Kasım (Casna Drenova) ile 22 Kasım (Luizet) arasında saptanmıştır (çizelge 1).

Bitkilerin tomurcuklarındaki uyanma ile başlayan vejetatif periyot, yaprakların tamamına yakınının dökülmesi ile sona eren bir süreçtir. Çalışmanın yapıldığı ilk yılda dikim gerçekleştirildiği için sadece denemenin ikinci yılı (2003)'na ait vejetatif periyodu belirlenebilmiştir. Buna göre denemeye alınan kayısı çeşitleri arasında en kısa vejetasyon periyodu Kishnewsy ve Casna Drenova çeşitlerinde (210 gün), en uzun vejetasyon periyodu ise Luizet çeşidinde (231 gün) saptanmış, çeşitlerin vejetasyon periyotları arasındaki fark 21 gün olarak hesaplanmıştır. Vejetatif periyot ile ilgili olarak Alata

koşullarında yapılan bir çalışmada, kayısı çeşitlerinin vejetasyon süreleri Şekerpare ve Aprikoz için 280 gün, Paviot için 279 gün, Alyanak için 278 gün ve Tokaloğlu için ise 267 gün olarak hesaplanmıştır (Ayanoglu ve Sağlamer 1986). Malatya şartlarında yürütülen başka bir çalışmada ise vejetasyon süresinin Alata ve Malatya şartlarına göre daha kısa olması, Erzincan'ın ekolojik ve coğrafi yapı farklılığı ile ilgili olacağı düşünülmektedir (Anonim 1983).

Sürgün büyümesi, sürgün kalınlığı ve gövde çapı gelişimleri genel olarak sigmoid bir gelişme göstermiştir. Buna göre; gelişme, vejetasyon periyodunun başlaması ile yavaş, sonrasında hızlı ve en son olarak tekrar yavaş bir seyir izlemiştir. Aynı ekolojide badem (Gülyüz ve Aslantaş 1998) ile bazı yumuşak ve sert çekirdekli meyve türlerinde (Bolat 1994) yürütülen çalışmalarda fidanlık arazisinde meyve türlerinin gelişim durumları incelenmiş, gelişimin üç farklı dönemde gerçekleştiği belirlenmiştir. Ayrıca sürgünlerde ve gövdede kalınlık artışının genellikle ekim ayı sonuna kadar devam ettiği bunun yanında sürgün uzunluğundaki artışın ise daha erken sona erdiği saptanmıştır. Aynı şekilde Erzincan ekolojisine kısmen benzerlik gösteren Van ekolojik koşullarında yürütülen bir araştırmada elma, armut, şeftali, kayısı ve mahlep türleri çöğürlerde vejetasyon periyodunda üç gelişme safhası belirlenmiş, gelişmenin en fazla 1. ve 2. safhalarda gerçekleştiği, son safhada ise büyümenin azaldığı tespit edilmiştir (Tekintaş vd 1991). Bu çalışmalardan elde edilen bulgularla yürüttüğümüz araştırmanın özellikle ikinci yıl bulguları arasında bir paralellik olduğu görülmektedir. Fidanların toprak koşullarına adaptasyon için çaba sarf etmeleri denemenin ilk yılında vejetasyon sürecinde

normal gelişim karakterlerinin gözlememiş, bu sonucun fidanların adaptasyonundan kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda birinci ve ikinci yıllarda vejetatif gelişme ile ilgili alınan değerler arasında çelişkilerin olması doğal karşılanabilmektedir.

Generatif Gelişme Parametreleri

Generatif gelişme parametrelerine ilişkin veriler çizelge 2'de yer almaktadır. 14 Mart 2002 tarihinde araziye dikilen meyve fidanlarında aynı yıl çiçek oluşumu gözlenmemiştir. Denemenin ikinci yılında Hungarian Best, Perfection ve Luizet çeşitlerinde az da olsa çiçeklenme gerçekleşmiş, üçüncü deneme yılında ise Proyma çeşidi haricindeki tüm çeşitlerde çiçeklenme ve meyve tutumu belirlenmiştir. Denemenin ikinci yılında (2003) fidanlarda çiçek tomurcuğu kabarması 25 Mart (Hungarian Best) ve 2 Nisan (Perfection) tarihleri arasında gerçekleşmiştir. 2004 yılında ise tomurcuk kabarma tarihi 13 Mart (Rakowsky ve Silistre de Rona) ve 19 Mart (Luizet)

Çizelge 2. Kayısı çeşitlerine ait bitkilerde fenolojik gözlemler

Çeşitler	Çiçek tomurcuğu tabarması		Tam çiçeklenme		Dinlenmeye giriş tarihi		Vejetatif periyot (gün)	
	2003	2004	2003	2004	2002	2003	2002	2003
Royal	--	16.03	--	27.03	12.11	16.11	--	216
Perfection	02.04	17.03	11.04	01.04	10.11	13.11	--	219
Hung. Best	25.03	14.03	05.04	28.03	13.11	16.11	--	211
Hasanbey	--	17.03	--	26.03	12.11	16.11	--	214
Karacabey	--	18.03	--	29.03	12.11	18.11	--	216
Rakowsky	--	13.03	--	26.03	12.11	17.11	--	220
Silistre de Rona	--	13.03	--	27.03	14.11	10.11	--	220
Casna Drenova	--	15.03	--	01.04	12.11	08.11	--	210
Luizet	30.03	19.03	11.04	04.04	18.11	22.11	--	237
Polonais	--	15.03	--	02.04	12.11	20.11	--	222
Kishnewsky	--	16.03	--	26.03	12.11	16.11	--	209
Proyma	--	--	--	--	12.11	17.11	--	211
Paviot	--	17.03	--	01.04	17.11	21.11	--	236

olarak tespit edilmiştir. Denemenin ikinci yılında çiçeklenen üç çeşidin (Rakowsky, Silistre de Rona ve Luizet) tomurcu kabarma tarihleri arasında 9 günlük bir fark söz konusu iken, 2004 yılında 12 çeşidin tomurcu kabarma tarihleri arasında 6 günlük bir fark belirlenmiştir. Çizelge 2'den incelendiği üzere, çiçeklenme zamanları bakımından da çeşitler arasında farklılıklar ortaya çıkmıştır. 2003 yılında çiçeklenme tespit edilen üç çeşit (Perfection, Hungarian Best ve Luizet) içinde Hungarian Best çeşidi erken (5 Nisan), Luizet ve Perfection çeşitleri ise geç (11 Nisan) çiçeklenmiştir. Denemenin üçüncü yılında ise Proyma çeşidi haricindeki tüm çeşitlerde çiçeklenme gerçekleşmiş, ve çiçeklenme tarihleri arasında da ilk yıla benzer olarak farklılıklar gözlenmiştir. 2004 yılında (denemenin üçüncü yılı) Hasanbey, Rakowsky, Kishnewsky en erken (26 Mart); Luizet ise 2003 yılındaki gibi en geç (4 Nisan) çiçeklenmiştir. 2004 yılında kayısı çeşitleri arasında çiçeklenme tarihleri açısından 9 günlük bir fark saptanmıştır. Denemeye dahil çeşitlerden Hasanbey ve Karacabey yörede yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan çeşitlerdir. Denemenin ikinci yılında en geç çiçeklenen Luizet (4 Nisan) ile Hasanbey (26 Mart) çeşidi arasında 9 gün; Karacabey (29 Mart) çeşidi arasında ise 6 günlük fark görülmüştür (çizelge 2). Pektekin vd (1992) Kayısı çeşitlerinin, Malatya ekolojik koşullarında 16 Mart-13 Nisan (İri Bitirgen-Royal), Baktır vd (1992) Antalya'da 19 Şubat-31 Mart (Baya-Ambrosia), İzmir'de 6 Şubat-8 Mart (Precoce de Boulben-Wilson Delicious) tarihleri arasında (Özvardar vd 1989) çiçek açtığını tespit etmişlerdir. Yugoslavya'da 33 kayısı çeşidi ile 4 yıllık süreçte yapılan çalışmalarda çiçeklenme tarihleri bakımından çeşitler arasında 7 günlük fark olabileceği belirlenmiştir. Bulgaristan'da (Shumen) yapılan benzer bir çalışmada ise kayısı çeşitlerinin

çiçeklenme tarihleri arasında 2-6 günlük farklılıklar tespit edilmiş, bu farkın yıllar arasında 30 güne kadar çıktığı saptanmıştır (Lazarov and Stefanov 1987). Araştırma bölgesi olan Erzincan ovasında Gülyüz (1995) tarafından 1980-1981 yıllarında selekte edilen zerdali tipleri arasında da tam çiçeklenme tarihlerinin 2-6 gün arasında farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Kayısı çeşitlerinin aynı ekolojik koşullarda farklı zamanlarda çiçeklenmeleri; çeşitlerin çiçeklenme için gerekli sıcaklık toplamlarının farklı olmasına bağlanmaktadır (Ageeva 1987).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Erzincan koşullarında denemeye alınan yerli ve yabancı bazı kayısı çeşitlerinin vejetatif ve generatif gelişme durumları ile fenolojik gözlemlerine ilişkin çalışma; bitkilerin yeni dikilmiş olmaları nedeniyle tam olarak fizyolojik dengeye erişememeleri, yöreye adaptasyon için yeterli zamanı bulamamaları gibi nedenlerden ötürü daha sağlıklı değerlendirmelerin yapılabilmesi ve yöreye en uygun çeşitlerin belirlenmesi amacıyla halen devam etmektedir.

KAYNAKLAR

- Ageeva, N.G., 1987. Winter hardiness of buds of new apricot varieties, Plant Breeding Abst., Vol, 69 (1), 627
- Anonim 1983. Fenoloji Atlası. Devlet Meteoroloji Genel Müdürlüğü Başbakanlık Basımevi, Ankara.
- Asma, B. M., Öztürk, K., Zengin, Y., Ünal, M., 1999. Yerli ve Yabancı bazı kayısı çeşitlerinin Malatya ekolojik koşullarındaki Fenolojik ve Pomolojik özelliklerinin saptanması üzerine bir araştırma. III. Bahçe Bitkileri Kongresi s:46-51
- Asma, B.M., S.M. Şen, 1999. Bazı yerli ve yabancı kayısı çeşitlerinin Van ekolojik şartlarındaki fenolojik, pomolojik ve morfolojik özellikleri. III. Bahçe Bitkileri Kongresi s:760-763

- Ayanoğlu, H. ve Sağlamer, M., 1986. Akdeniz Bölgesi sahil şeridinde yetiştirilecek kayısı çeşitlerinin adaptasyonunda ilk sonuçlar, Derim Dergisi, (1), 3-15
- Baktır, İ., Ülger, S. ve Yayıcı, S.H., 1992. Yabancı orijinli bazı kayısı çeşitlerinin Antalya koşullarına adaptasyonu ve gelişmeleri üzerine bir araştırma. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 1, 461-464, E.Ü.Z.F. Yayınları, İzmir
- Bolat, İ., 1994. Erzincan Bahçe Kültürleri fidanlık arazisinde bazı meyve türlerinde çöğür gelişiminin incelenmesi üzerinde bir araştırma. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak. Derg., 24 (1), 1-13
- Bostan, S.Z., 1993. Darende zerdalilerinin (*Prunus armeniaca* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerine araştırmalar. Y.Y.Ü.Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi Van
- De Salvador, F.R., Barbera, G., Bassi, D., Giorgio, V., and Ondradu, G., 1991. Agronomical evaluation of apricot cultivars in different Italian districts (IL.Contribution). Acta Hort., 293, 31-56
- Dokuzoğuz, M., 1974. Meyve ağaçları ve çevre ilişkileri. E.Ü.Ziraat Fak. Yayınları No:1221, İzmir.
- Düzgüneş, O., Kesici, T. ve Gürbüz, F., 1993. İstatistik Metotları. II. Baskı, Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yay., 1291, Ankara, 218 s.
- Guerrero, R., Watkins, R., 1984. Revised descriptor list for apricot (*Prunus armeniaca* L.) international board for plant genetic resources Rome, Italy.
- Gülcan, R., 1993. Kayısı yetiştiriciliğinde karşılaşılan sorunlar ve çözüm yolları. Malatya Kayısı Sorunları Paneli, 5-11
- Güleryüz, M., 1995. Selection of the quality-fruited wild apricot (*Prunus armeniaca* L.) forms resistant to spring late frosts in Erzincan plain. Acta Hort., 384, 189-194
- Güleryüz, M., Aslantaş, R., 1998. Badem çöğürlerindeki gelişimin incelenmesi üzerinde bir araştırma. Doğu Anadolu Tarım Kongresi, 14-18 Eylül 1998, Erzurum, 574-582
- Güleryüz, M., S. Ercişli, A. Eşitken, 1999. A Study on Characteristic Features of Apricot Grown in Erzincan, Malatya and Iğdır Provinces. Acta Hort. 488: 165-169
- Harsanyi, J., 1985. Performance of apricot varieties and selections in a plot trial. Acta Hort. 192: 345-352
- Kaşka, N., Yıldız, A., Ayanoğlu, H., Sağlamer, M., Güngör, M.K., 1995. Apricot adaptation studies in the Mediterranean Coastal Region in Turkey. Acta Hort. 384: 67-71.
- Khosky, S.A., Shofieristov, E.P., 1988. Results of trials of apricot in northern part of Crimean Steppe. Hort. Abst., 58, 3986
- Lamb, R.C., Stick, W.C., 1989. Apricot for New York State Hort. Abst., 54, 6320
- Lazarov, I., Stefanov, K., 1987. Phenology of some apricot varieties in the upper reaches of the River Kamchia. Hort. Abst. 58 (7): 3986
- Monastra, F., Fideghelli, C., Grassi, G., Strada, G., Pennone, F., Prito, D. and Magliano, V., 1985. Horticultural and technological testing of canning apricot in south İtaly. Acta Hort., 192, 459-474
- Nyujo, F., Kerek, M.M., Nyeki, J., Toth, M., Pete, A., Harsanyi, J. And Leju, E., 1985. Introduction foreign apricot cultivars at three different areas of Hungary. Acta Hort., 193, 353-360
- Nyujo, F., Erdos, Z., 1987. Frost tolerance studies in apricots. Acta Hort. 192 : 377-382
- Özbek, S., 1978. Özel Meyvecilik (Kışın Yaprakını Döken Meyve Türleri). Ç.Ü. Ziraat Fak. Yayınları 128, Ders Kitabı 2, Adana, 486 s.
- Özkarakaş, İ., Ercan, N., 2004. G. Doğu Anadolu bölgesinden toplanan bazı kayısı (*Prunus armeniaca* L.) genetik kaynakları materyalinin Ege Bölgesi'ne adaptasyonu ve değerlendirilmesi. Anadolu Ege Tar. Arş. Enst. Derg. 14(1):1-15
- Özvardar, S., Önal, K. ve Balıran, E., 1989. Kayısı çeşit adaptasyon proje sonuç raporu. Menemen Tarımsal Araştırmalar Enstitüsü Müdürlüğü, İzmir.
- Paydaş, S., Kaşka, N., Polat, A.A. ve Gübük, H., 1992. Yeni bazı kayısı (*Prunus armeniaca* L.) çeşitlerinin Adana ekolojik koşullarına adaptasyonu üzerine araştırmalar. (1990-1991 yılları araştırma dilimi). Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi 1, 465-469, E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, İzmir.
- Paydaş, S., Kaşka, N., 1995. Investigations on the adaptations of some low-chill apricot cultivars to Adana (Turkey) ecological conditions. Acta Hort., 384, 123-125
- Pektetin, T., Gürsan, K., Kadioğlu, R., Uslu, S., 1992. Kayısı çeşit adaptasyon uygulama projesi (Sonuç Raporu) Meyvecilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Malatya
- Rabillard, C., 1985. Apricot results of preliminary varietal trial. Plant Breeding Abst., 55, 8109
- Son, L., Küden, A., 2001. Yeni bazı kayısı çeşitlerinin Mut ekolojik koşullarına adaptasyonu üzerinde araştırmalar. Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Drg. 16(1):93-98
- Tekintaş, E., Akça, Y. Ve Yılmaz, S., 1991. Van ekolojik koşullarında bazı sert ve yumuşak çekirdekli meyve türlerinin çöğürlerinde yıllık boy ve en gelişimlerinin saptanması üzerinde araştırmalar. Y.Y.Ü. Ziraat Fak. Derg., 1 (2), 1-11
- Ülger, S., Baktır, İ. 1999. Determination of Growth and development performances of some table apricot cultivars in Antalya conditions. Akdeniz Üniv. Ziraat Fak. Derg. 12(1):25-30
- Yalçınkaya, E., Uslu, S. ve Pektetin, T., 1995. Apricot adaptation in Malatya. Acta Hort., 384, 111-115
- Yarılgaç, T., Kazankaya, A., 2002. Bazı kayısı çeşitlerinin Van ekolojisindeki adaptasyonları üzerinde araştırmalar (1998-2000 Dilimi). K.S.Ü. Fen ve Mühendislik Dergisi 5(1): 131-139.