



Bazı Sofralık Kayısı Çeşitlerinin Bingöl Ekolojisindeki Performansları

^aAbdullah OSMANOĞLU, ^aAli GÖKSÜNCÜKGİL

^aBingöl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, BİNGÖL

*Sorumlu yazar: aosmanoglu@bingol.edu.tr

Geliş Tarihi: 13.12.2013

Düzeltilme Geliş Tarihi: 20.12.2013

Kabul Tarihi: 24.12.2013

Özet

Bu çalışmada; Bingöl ekolojik şartlarında yetiştirilen bazı sofralık kayısı çeşitlerinin fenolojik gözlemleri ile birlikte yıllık gelişim durumları incelenmiştir. 4x4 dikim sisteminin kullanıldığı araştırma ve uygulama bahçesinde 'Ninfa' çeşidinden 6 adet, 'Şekerpare' ve 'Tokaloğlu/Erzincan' çeşidinden ise 4'er adet ağaç kullanılmıştır. Vejetasyon dönemi boyunca ağaç gelişimleri 15'er günlük 7 dilimde gözlenmiştir. İnceleme sonucunda; tüm çeşitlerde, yeni çıkan sürgünün boyları 225,0 cm (H6-3) ile 29,8 cm (H6-6) arasında, çapları ise 16,2 mm (H6-3) ile 8,0 mm (H1-1) arasında gelişim gösterdiği belirlenmiştir. Araştırmada kullanılan tüm ağaçlar içerisinde gövde çapı artışı en fazla 28,9 mm ile (H6-6) nolu çeşitte görülürken en az gelişim 11,4 mm ile (H1-5) çeşidinde olmuştur. Tam çiçeklenmenin, 2012 yılında, 'Ninfa' (H1) çeşidinde 26-29 Nisan, 'Şekerpare' (H3) çeşidinde 26 Nisan-1 Mayıs ve 'Tokaloğlu/Erzincan' (H6) çeşidinde ise 28 Nisan-3 Mayıs tarihleri arasında gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bingöl, Kayısı, Fenoloji, Ekoloji

Performances of Some Varieties of Fresh Apricot Under Bingol Ecological Condition

Abstract

In this study, some of the standart fresh apricot cultivars grown in ecological condition Bingol, with an annual growth phenological observations were examined. 4x4 system is used for the research and training in the garden with planting 'Ninfa' for 6, 'Şekerpare' and 'Tokaloğlu/Erzincan' cultivars and 4 tree were used in the study. The trees were observed 7 times with a 15-days intervals. Shoot lengths of the trees ranged from 225.0 cm (H6-3) and 29.8 cm (H6-6) and their diameters from 16.2 mm (H6-3) and 8 mm (H1-1). The highest diameter increased was observed in H6-6 with 28.9 cm and the lowest in H1-5 with 11.4 cm. 'Ninfa' reached the full bloom stage on April 26-29, 'Şekerpare' on April 26-May 1 and 'Tokaloğlu/Erzincan' April 28-May 3.

Keywords: Bingol, Apricot, Phenology, Ecology

Giriş

Anadolu birçok meyvede olduğu gibi kayısının da anavatanı durumundadır (Ülkümen, 1938; Dokuzoğuz, 1966; Janick ve Moore, 1975; Güleriyüz, 1988; Şen, 1988; Bostan, 1994). Dünya kayısı üretimi bakımından Türkiye 676 bin tonla İran, Özbekistan ve Cezayir'in önünde ilk sırayı almıştır (FAO, 2011). Bingöl ilinde ise; 500 da alanda 13909 adet meyve veren ağaçla 423 ton üretim yapılmaktadır (TUİK, 2013). Meyvecilikte üretimi sınırlayan önemli faktörlerden birisi meyve ağaçlarının tomurcuklarının kış ve ilkbahar

soğuklarından zarar görmesidir. Yetiştiriciliği yapılacak olan meyve tür ve çeşidinin soğuklara karşı toleransının ve o bölgenin ekolojik koşullarının bilinmesi karlı bir yetiştiricilik için kaçınılmazdır (Asma ve ark., 1994). Ilıman iklim meyve türleri arasında bulunan kayısının bazı çeşit ve tipleri subtropik iklim koşullarında da yetiştirilebilmektedir. Böylece meyveler çok erken zamanda olgunlaşarak turfanda meyvecilik yönünden de çok büyük önem kazanmaktadır (Kaşka ve ark., 1982). Ülkemizin hemen her bölgesinde yetiştiriciliği yapılmaktadır. Ancak, fazla

nemden hoşlanmadığı için Doğu Karadeniz'in bazı bölgelerinde ve kış soğuklarının şiddetli olduğu Doğu Anadolu'nun yüksek yaylalarında yetiştiricilik bazı sorunlarla karşılaşmaktadır. En uygun iklim özelliğine sahip olan yerler ise kışları nispeten soğuk yazları sıcak geçen yerlerdir. Yaz ayında hava nispi neminin de düşük olması istenir (Özbek, 1978). Bu itibarla; Türkiye'nin kayısı yetiştiricilik merkezleri yedi bölgeye ayrılmıştır. Bu bölgelerden Elazığ-Erzincan-Sivas bölgesinde yetiştiriciliği yapılan kayısıların %50'si taze olarak Malatya kayısı pazarında satılmaktadır. Şekerpare, Ninfa, Aprikoz sofralık çeşitlerde ön plana çıkarken, erkenci sofralık kayısı yetiştiriciliği bakımından İçel, Hatay, Adana ve Antalya, Ege Bölgesi'nde İzmir ve çevresi; orta mevsim sofralık kayısı yetiştiriciliğinde Doğu Anadolu'da Kars ve Iğdır büyük öneme sahiptir (Demirtaş ve ark., 2006; Muradoğlu ve ark., 2011).

Meyve yetiştiriciliğinde anaç ve çeşit seçimi, ekolojiye uygunluğu yanında toprak şartlarına adaptasyon, hastalık ve zararlılara dayanıklılık, bodurlaşma ve meyve kalitesine etkili olması, aynı zamanda gençlik kısırlık döneminin kısa olması gibi pek çok avantajları bulunmaktadır. Bununla birlikte, sulama, gübreleme ve zirai mücadele gibi teknik ve kültürel işlemlerinde iyi yapılması aynı zamanda ürünün iyi fiyattan alıcı bulmasını da sağlayabilir (Pırlak ve Bolat, 2001). Birçok araştırmacı, meyve kalitesi üzerine anaç, çeşit, iklim ve toprak, coğrafik durum, genetik özellikler, teknik ve kültürel işlemlerin etki ettiğini bildirmişlerdir (Giorgi ve ark., 2005; Voca ve ark., 2009). Ayrıca, tüketiciler pazarda ya çok beğendikleri ve alıştıkları, ya da albenisi yüksek olan çeşitleri ararlar (Kaşka, 2001).

Yetiştiricilikte diğer bir başka önemli kriter de çeşidin soğuklama ihtiyacıdır. Tam çiçeklenme zamanı ve çiçeklenme süresinin tür, çeşit, ekoloji ve yıllara göre değiştiği, ortalamanın üzerindeki hava sıcaklıklarının tam çiçeklenme zamanını etkilediği, çiçeklenme süresi ve olgunlaşma periyodunu kısalttığı ifade edilmiştir (Karaçalı, 2004).

Ülkemizin kayısı yetiştiriciliğinde üretim ve kalite değerlerini tespit amacıyla birçok çalışma yürütülmüştür (Özyürek ve Güler, 1992; Asma ve Akça, 1995; Yarılgaç ve Kazankaya, 2002; Son ve Küden, 2003; Asma ve Öztürk, 2005; Batmaz, 2005; Özkarakaş ve ark., 2008; Abacı ve Asma, 2010; Muradoğlu ve ark., 2011; Yılmaz ve ark., 2012).

Bu çalışma ile yöre ekolojisinde yetiştirilen sofralık kayısı çeşitlerinin fenolojik özelliklerini ve hızlı ve yavaş gelişme dönemlerini belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışma, 2011-2012 yılları arasında Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama bahçesinde 2010 yılında oluşturulan koleksiyon bahçesinde yürütülmüştür. İlk yıl üç yaşlı fidanlarla dikim yapılmış, sonraki yıl şekil budaması yapılarak ilk fenolojik gözlemler tutulmaya başlamıştır. Araştırmada elde edilen veriler her bir çeşit için beş yaşındaki ağaçlardan alınmıştır. Bahçede kültürel işlemlere yıl boyunca devam edilmiştir. Ağaçlar damla sulama sistemi ile düzenli olarak sulanmıştır. 4x4 dikim aralığının uygulandığı bahçe yaklaşık dört dönüm alana sahiptir. Bahçe toprağı Bingöl Üniversitesi toprak analiz laboratuvarında analiz edilmiştir. Araştırma materyalini, 'Ninfa' (H1) çeşidinden altı, 'Şekerpare' (H3) ve 'Tokaloğlu/Erzincan' (H6) çeşidinden ise dörder adet olmak üzere toplam üç çeşit ve on dört ağaç oluşturmaktadır.

Her ağaçta gövde boyu, toprak üstü bölgesinin 5cm yukarisından ilk dallanmanın başladığı yere kadar olan kısımdan henüz tomurcuk patlamadan önce ölçülmüştür. Gövde çapları, gövde boyunun yarısından, yaz boyunca yedi kez ölçülmüştür. Gelişimi takip edilmek üzere yeni sürgünü oluşturacak dal yön dikkate alınmadan rastgele bir adet olarak belirlenip sprey boya ile işaretlenmiştir. Her ağaçta bu yöntemle işaretlenen dalın çapı, gövdeye bağlandığı yerden itibaren beşinci cm'de olmak üzere yıl boyunca yedi kez ölçüm yapılmıştır. Bu seçilen dalın tepe tomurcuğunun sürmesiyle oluşan yeni sürgün de vejetasyonun her devresinde çapı ile birlikte ölçülmüştür.

Gövde çapı, seçilen dal çapı, çıkan sürgün çapı ölçümlerinde 0,01 mm duyarlılık kumpas, ağaç boyu ölçümünde mira diğer ölçümlerde ise çelik şerit metre kullanılmıştır. Bu ölçümlere tomurcuk patlaması ile başlanılmış vejetasyon süresi boyunca on beş gün ara ile yedi kez devam edilmiştir. Böylece yüz beş günlük süre değerlendirmeye alınmıştır.

Sonuçlar ve Tartışma

Fenolojik Gözlemler

Yörede 2012 yılında özellikle 30 Ocak-29 Mart tarihleri arasında günlük sıcaklıkların 2011 yılına göre daha soğuk ve yağışlı geçmesinden dolayı kiraz çeşitlerinde çiçeklenme yaklaşık beş ile altı hafta sonraya sarkmıştır. Uzun yıllar ortalama yağışa göre daha fazla kar yağışı görülmüştür (Çizelge 1).

2012 yılında, tomurcuk patlaması, en erken 'Ninfa', en geç ise 'Tokaloğlu/Erzincan' çeşidinde görülmüştür. En erken çiçeklenme 'Ninfa' çeşidinde

başlamıştır. Bu çeşidi sırasıyla ‘Şekerpare’ ve ‘Tokaloğlu/Erzincan’ çeşidi takip etmiştir. Tam çiçeklenme en erken ‘Ninfa’ çeşidinde olmuştur. Bu çeşidi sırasıyla ‘Şekerpare’ ve ‘Tokaloğlu/Erzincan’ çeşidi takip etmiştir. ‘Ninfa’ ve ‘Tokaloğlu/Erzincan’ çeşitlerinde çiçeklenme sonu hemen hemen aynı

tarihe denk gelirken, ‘Şekerpare’ çeşidi ilk tamamlayan olmuştur (Çizelge 2). 2011 yılında ise; tüm çeşitlerde fenolojik tarihlerin 2012 yılına göre 5-6 hafta daha erken gerçekleştiği Çizelge 2’de görülmektedir.

Çizelge 1. Uzun yıllar ortalaması ve 2011-2012 yıllarına ait bazı meteoroloji verileri *

İklim değerleri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
2011	Max.sıcaklık Ort.	5.2	5.3	11.9	15.7	21.5	28.9	34.4	34.2	29	20.8	7.7	5.4
	Min. sıcaklık Ort.	-3.1	-3.1	1	6.1	9.7	14.2	19.6	19.6	15	7.2	-1.4	-4.2
	Max. sıcaklık	8.8	9.6	19.5	25.6	28.5	33.3	39.5	38.5	33	29.3	15.6	8.8
	Min. sıcaklık	-7.2	-10.1	-5.4	-2.7	5.4	10	14.9	15.2	9.8	1.8	-8	-8.9
	Sıcaklık ort.	0.5	0.7	5.7	10.3	15.2	21.8	26.9	27	21	13.3	2.4	-0.1
	Ort. nem	69.1	69.7	53.8	68.1	59.9	42.7	31.2	27.9	36	45.8	60.6	66.4
	Güneşlenme süresi	4.1	4.2	5.3	3.5	5.5	8.5	8.2	9.1	7.5	6.5	5	4.3
2012	Max. sıcaklık ort.	1.7	1	4.5	18.5	23.7	30.9	34.1	35.1	31	22.3	15	
	Min. sıcaklık ort.	-4.2	-8.5	-4.2	6.2	11.2	17	20.3	19.8	15	10.3	5	
	Max. sıcaklık	7.9	7	10.2	25.6	28.2	36.3	39.2	37.7	34	32.1	19.1	
	Min. sıcaklık	-15	-16	-11	0.5	8	10.5	13.4	16.1	11	5.4	-0.7	
	Sıcaklık ort.	-1.6	-4.3	-0.3	11.9	16.9	24.7	27.6	27.2	23	16.3	9.4	
	Ort. nem	81.6	69.7	66.5	55.6	56.5	33.1	27.4	26.8	29	52.3	69.7	
	Güneşlenme süresi	1.8	5	4.7	6.5	6.3	9.3	9.2	9.3	8.3	6.3	4.1	
1970 – 2011 Ortalaması	Sıcaklık (°C)	-2.7	-1.5	4	10.7	16.2	22	26.7	26.3	21.1	14	6.4	0.2
	En yüksek sıcaklık (°C)	1.9	3.3	9.2	16.4	22.7	29.3	34.6	34.6	29.8	21.5	12.1	4.7
	En düşük sıcaklık (°C)	-6.3	-5.2	-0.3	5.7	10	14.6	19	18.5	13.6	8.2	2	-3.2
	Güneşlenme süresi (saat)	3.3	4.2	5	5.3	7.3	9.4	9.6	9.3	8.3	6.2	4.3	3
	Yağışlı gün sayısı	12.2	12.5	13.8	15.4	14	5.9	1.9	1.6	2.5	8.5	9.4	12.2
	Aylık yağış miktarı (kg/m ²)	124	139	129	124	75.4	22.4	5.8	4	10.2	65.7	109	130
	Uzun yıllar içinde gerçekleşen en yüksek ve en düşük değerler (1970 - 2011)												
	En yüksek sıcaklık (°C)	13.3	16.2	22.3	30.3	33.4	38	42	41.3	37.8	32	23	22.8
	En düşük sıcaklık (°C)	-23.2	-21.6	-20.3	-7.2	1	5.8	8.8	9.2	4.2	-2.4	-15	-25.1

*: Devlet Meteoroloji İşleri Bingöl Müdürlüğü

Diğer Fiziksel Gelişimler ile İlgili Gözlemler

Kayısı çeşitlerinin bulunduğu bahçenin toprağı, Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Analiz Laboratuvarında yapılan tahliller sonucunda; killi-tınlı toprak yapısında, pH 7.5, kireç %4.55, organik madde % 2.41, azot % 0.12, fosfor 4,61 kg/da ve potasyum 37.4 kg/da içeriğine sahip olduğu belirlenmiştir. Kayısı çeşitlerinde çiçeklenme sonunda yapılan ilk ölçümlerde alınan değerler Çizelge 3’te gösterilmiştir. 105 günde 15

günlük periyotlarla 7 kez ölçüm yapılmıştır. Dönem sonunda alınan değerler ise Çizelge 4’te verilmiştir. Bu verilere göre yeni oluşan sürgünde en fazla büyüme kayısı çeşitleri içerisinde 225,0 cm ile H6-3 ‘Tokaloğlu/Erzincan’ çeşidinde görülmüştür. En az gelişim ise 29,8 cm ile H6-6 ‘Tokaloğlu/Erzincan’ çeşidinde olmuştur. Yeni sürgünün çapı bakımından gelişim en yüksek 16,2 mm ile H6-3 ‘Tokaloğlu/Erzincan’, en az 7 mm ile H1-1 ‘Ninfa’

çeşidinde olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4). Yeni sürgünü üzerinde barındıran dalın çapındaki gelişiminde ise en yüksek değere 28,4 mm ile H6-6 'Tokaloğlu/Erzincan', en az gelişim 12,0 mm ile H1-

4 'Ninfa' çeşidinde ulaştığı gözlenmiştir. Gövde çapı gelişiminde ise net en fazla çapın 70,0 ile H6-6 'Tokaloğlu/Erzincan', en az çapın 38,7 mm ile H1-5 'Ninfa' çeşidinin sahip olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 2. Değerlendirilmesi yapılan sofralık kayısı çeşitlerinin çiçeklenme tarihleri

Yıl	Çeşit	Tomurcuk patlaması	Çiçeklenme başlangıcı	Tam çiçeklenme	Çiçeklenme sonu
2011	Ninfa (H1)	9-10 Mart	12-17 Mart	19-23 Mart	25-29 Mart
	Şekerpare (H3)	12 Mart	14-18 Mart	19-25 Mart	23-27 Nisan
	Tokaloğlu/Erz. (H6)	14 Mart	16-19 Mart	20-27 Mart	24-30 Mart
2012	Ninfa (H1)	16-21 Nisan	20-23 Nisan	27-29 Nisan	30 Nisan-8 Mayıs
	Şekerpare (H3)	18-21 Nisan	22-27 Nisan	26 Nisan-1 Mayıs	30 Nisan-5 Mayıs
	Tokaloğlu/Erz. (H6)	19-22 Nisan	21-27 Nisan	28 Nisan-3 Mayıs	4-10 Mayıs

H1 'Ninfa' çeşidinde vejetasyon süresi boyunca elde edilen ortalama verilere göre, yeni sürgün boyu ve çapı birlikte değerlendirildiğinde en iyi gelişim aralığı tam çiçeklenmeden itibaren otuz ile kırk beşinci günler arasında kaydedildiği görülmektedir. Bu çeşitte sürgün çapı gelişimi

sürgün boyu gelişim hızına göre paralel bir seyir izlemiştir. Vejetasyon dönemi sonuna doğru tekrar bir gelişim periyodu daha göstermiştir. Bu çeşitte ilk kırk beş gün, tüm vejetasyon dönemi içerisindeki büyümenin yarısından daha fazlasının gerçekleştiği dönem olmuştur (Şekil 1).

Çizelge 3. Kayısı çeşitlerinden vejetasyon dönemi başında alınan bazı fiziksel özelliklere ait değerler

Çeşit	No	Ağaç boyu (cm)	Gövde uzunluğu (cm)	Gövde çapı (mm)	Seçilen dal uzunluğu (cm)	Seçilen dal çapı (mm)
Ninfa	H1-1	210.0	85.0	28.6	47.0	4.5
	H1-2	198.0	79.0	30.8	14.5	6.7
	H1-3	187.0	34.0	33.2	70.0	7.5
	H1-4	220.0	73.0	29.6	26.0	2.6
	H1-5	195.0	85.0	27.4	49.0	5.4
	H1-6	215.0	95.0	23.4	80.0	8.0
Şekerpare	H3-1	186.0	86.0	28.5	27.0	5.4
	H3-2	210.0	92.0	36.2	30.0	12.4
	H3-3	235.0	72.0	31.8	36.0	7.1
	H3-6	220.0	59.0	36.5	41.5	11.4
Tokaloğlu/Erzincan	H6-3	175.0	65.0	31.1	24.0	10.1
	H6-4	280.0	65.0	33.0	25.0	4.8
	H6-5	225.0	120.0	31.2	42.5	6.4
	H6-6	228.0	83.0	41.1	37.5	15.2

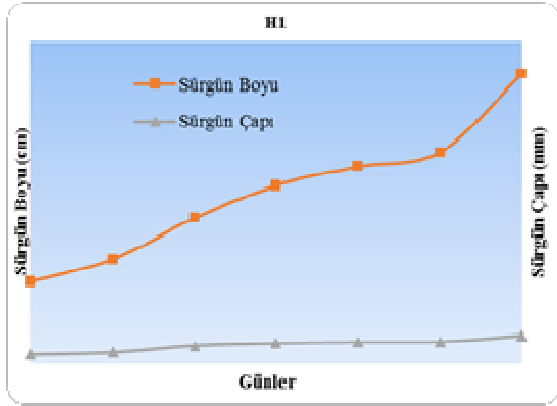
H3 'Şekerpare' çeşidinde yeni sürgün boyu ve çapı birlikte değerlendirildiğinde en iyi gelişim aralığının yaz döneminin kırk beş ile altmışıncı günler arasında gerçekleştiği belirlenmiştir. 'Şekerpare' çeşidinde vejetasyon dönemi sonuna göre başlangıçta yavaş bir gelişim görülmüş ancak sonrasında hızlı bir periyoda girmiş dönemin sonuna kadar aynı hızını muhafaza etmiştir. Ancak, sürgün boyundaki yavaş büyümenin aksine çaptaki gelişim daha hızlı olmuştur (Şekil 2). H6 'Tokaloğlu/Erzincan' çeşidinde yeni sürgün boyu ve

çapı birlikte değerlendirildiğinde en iyi gelişim ilk kırk beş gün içerisinde yavaş olduğu sonrasında hızlanarak arttığı doksan ile yüz beşinci günde belirgin bir fark oluşturarak vejetasyon dönemini tamamladığı belirlenmiştir. Bu çeşit en iyi gelişim hızını vejetasyon periyodunun son kısmında gösterdiği ilk kısmında daha yavaş bir seyir gösterdiği tespit edilmiştir. Çeşitte sürgün ve çap gelişimi hızı dikkate alındığında çap gelişimi boy gelişimine göre daha belirgin olduğu belirlenmiştir (Şekil 3).

Çizelge 4. Kayısı çeşitlerinden vejetasyon dönemi sonunda alınan bazı fiziksel özelliklere ait ortalamalar

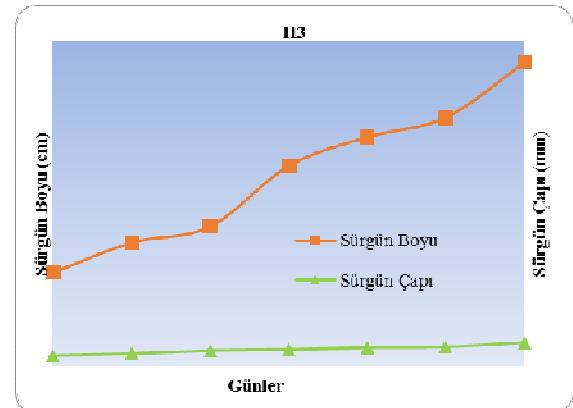
Çeşit	No	Gövde çapı (mm)	Seçilen dal çapı (mm)	Yeni sürgün boyu (cm)	Yeni sürgün çapı (mm)
Ninfa	H1-1	49.3	12.8	95.0	8.0
	H1-2	55.8	17.3	171.0	12.0
	H1-3	59.7	19.4	111.0	11.1
	H1-4	50.2	12.0	85.0	9.1
	H1-5	38.7	15.1	75.0	11.7
	H1-6	45.3	17.5	110.0	12.0
Şekerpare	H3-1	57.0	16.8	157.0	14.0
	H3-2	61.6	22.2	120.0	11.0
	H3-3	52.0	14.4	138.0	10.0
	H3-6	60.4	17.5	184.0	12.5
Tokaloğlu/Erzincan	H6-3	52.8	20.3	225.0	16.2
	H6-4	50.9	14.4	171.0	8.1
	H6-5	50.0	13.3	100.0	10.6
	H6-6	70.0	28.4	29.8	15.7

Asma ve Akça (1995), kurutmalık kayısı çeşitlerinde yaptıkları bir çalışmada, 'Hacıhaliloğlu', 'Kabaası', 'Soğancı' ve 'Hasanbey' çeşitlerini farklı dört ekolojide fenolojik gözlemlerini takip etmişlerdir. Merkez bölgede çeşitlerde tam çiçeklenmenin 25-28 Mart, Battalgazi bölgesinde 19-25 Mart, Kale bölgesinde 17-19 Mart ve Darende Bölgesinde ise 4-6 Nisan tarihleri arasında gerçekleştiğini bildirmişlerdir.

**Şekil 1.** Ninfa (H1) çeşidinin gelişim durumu

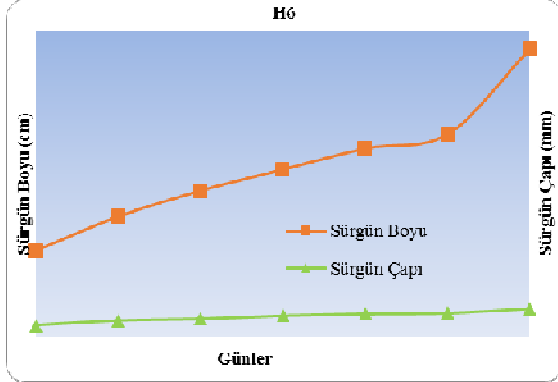
Özyörük ve Güler (1992), Iğdır ovasında yetişen mahalli çeşitlerimizden olan 'Şalak', 'Tebereze', 'Ağrik', 'Ordubat' ve 'Ağcanabat' kayısı çeşitlerinde yaptıkları çalışmada, çeşitlerde tam çiçeklenme 31 Mart 'Ağrik', 6 Nisan 'Ağcanabat' tarihleri arasında olduğunu belirlemişlerdir. Çeşitlerde çiçeklenmenin 8-12 gün sürdüğünü tespit etmişlerdir. Yarılgaç ve Kazankaya (2002), Van'da 'Precoce de Tyrinthe', 'P. de Colomer Bebeco' ve 'Sakit 2' kayısı çeşitlerinde yürüttükleri adaptasyon çalışmalarında çeşitlerin tam çiçeklenme tarihlerinin 10-18 Mayıs tarihleri

arasında gerçekleştiğini belirtmişlerdir. Son ve Küden (2003), 'Tokaloğlu', 'P. de Tyrinthe', 'Joubert Foulon', 'Canino', 'Sakit 6', 'Beliana', 'Priana' ve 'Early Kishnevski' çeşitleri üzerinde yaptıkları çalışmada, Mersin ekolojisinde çeşitlerin sırasıyla 13-18 Mart, 5-10 Mart, 11-15 Mart, 11-15 Mart, 15-27 Mart, 9-13 Mart, 4-11 Mart ve 14-23 Mart tarihlerinde tam çiçeklenmenin olduğunu ifade etmişlerdir. 'Hacıhaliloğlu', 'Kabaası', 'Hasanbey' ve 'Çataloğlu' çeşitleri üzerinde yapılan bir başka çalışmada ise araştırmacılar, çeşitlerde tam çiçeklenmenin üç farklı ekolojide sırasıyla, 26 Mart-3 Nisan, 27 Mart-3 Nisan, 31 Mart-5 Nisan ve 27 Mart-3 Nisan tarihleri arasında olduğunu bildirmişlerdir.

**Şekil 2.** Şekerpare (H3) çeşidinin gelişim durumu

Milosevic ve ark. (2010), Sırbistan'da ümitvar 15 kayısı genotipi üzerinde yaptıkları bir çalışmada; tam çiçeklenmenin, 2006 yılında, 8-13 Nisan, 2007 yılında ise 15-21 Mart tarihleri arasında gerçekleştiğini tespit etmişlerdir. Bu çalışmada elde edilen fenolojik bulgular, Yarılgaç ve Kazankaya (2002) tarafından bu çalışmaya benzer

olarak, Van ekolojisinde yetiştirilen çeşitlerle yapmış oldukları çalışmanın sonuçları ile karşılaştırıldığında ise daha erken çiçeklenmenin olduğu belirlenmiştir. Ancak ikinci yıl oluşan fenolojik tarihler arasında oluşan 5-6 haftalık farkın 2012 yılında gerçekleşen ağır kış soğuklarından ve yağışlarından kaynaklandığı anlaşılmıştır. Oluşan bu tür farklılıkların çeşit, ekoloji ve uygulanan kültürel işlemlerden kaynaklandığı anlaşılmaktadır (Sive and Resnizky, 1986; Facticeau et al, 1986; Goncalves ve ark., 2006).



Şekil 3. Tokaloğlu/Erzincan (H6) çeşidinin gelişim durumu

Li ve ark. (2010), Çin'in ılıman iklim bölgesi Qingdao ile muson iklim özelliğine sahip Shanghai bölgesinde Hongdeng ve Van kiraz çeşitlerinde yaptıkları çalışmada, subtropikal muson iklim kuşağında kiraz ağaçlarının ılıman iklim kuşağında yetişenlerine göre erken fenolojik devreye girdiğini ve daha uzun çiçeklenme süresinin oluştuğunu bildirmişlerdir. Araştırmacılar çalışmalarında, çeşitlerin olgunluk zamanlarının tam çiçeklenmeden hasada kadar geçen sürenin ılıman iklimde Qingdao'da 38-51 gün olmasına karşın, muson iklim bölgesi Shanghai'de 29-45 günlük bir zaman diliminde gerçekleştiğini belirlemişlerdir. Çeşitlerde çiçeklenme, Shangdai'de 25-27 Mart, Qingdao'da 15-18 Mart tarihlerinde tamamlanmıştır. Kirazda sürgün gelişiminin 3 aşamada gerçekleştiğini ilk aşamada hızlı bir büyüme, ikinci aşamada yavaş ve üçüncü aşamada da hızlı bir büyüme olduğunu bildirmişlerdir. Bu verilerin çalışmamızdaki bulgularla örtüştüğü tespit edilmiştir.

Gelişimlerin takip edildiği kayısı çeşitlerinin hiç birinde soğuklama ihtiyacını karşılayamama gibi bir durum görülmemiştir. İlk yıl fenolojik gözlem tarihleri incelendiğinde ikinci yıla göre daha erken çiçeklenme olduğu görülmektedir. İkinci yıl çeşitler soğuklama ihtiyaçlarını karşıladığı ancak gerekli dış şartlar henüz oluşmadığından geç açmışlardır. İlkbahar geç donları ihtimali göz önüne alındığında

çalışmada kullanılan çeşitlerde isabet kaydedilmiştir.

Genel olarak, bu çalışmada yer alan çeşitlerin fenolojik tarihleri ile Bingöl ilinin uzun yıllar iklim ortalamaları karşılaştırıldığında kış soğuklarının yörede yetiştirilen kayısı çeşitleri için tehlike oluşturmadığı görülmektedir. Ancak, nadir de olsa bazı yıllar görülebilecek ekstrem iklim şartlarında ilkbahar geç donlarının tehlikeli olabileceği, bunun için de don zararının etkisini azaltabilecek tedbirlerin de göz ardı edilmemesi gerektiği anlaşılmaktadır.

Bu türdeki bir çalışma yöre için ilk olduğundan çalışma sonunda bir çeşit tavsiyesi yapılmamıştır. Çeşit tavsiyesi bu ve benzer çalışmalara ileriki yıllarda da devam edileceğinden sonraya bırakılmıştır.

Sonuç olarak, yöre için kayısı yetiştiriciliği, iklim, fenolojik veriler ve çeşitlerdeki gelişimler dikkate alındığında, ilk etapta iç tüketimi karşılamak üzere ümitvar sonuçlar verdiği şeklinde değerlendirilebilir.

Kaynaklar

- Abacı, Z. T., Asma, B. M., 2010. Bazı Kayısı Çeşitlerinin Farklı Ekolojik Alanlardaki Biyolojik Özelliklerinin Analizi. *Biyoloji Bilim. Araş. Dergisi* 3 (1), 165-168.
- Asma, B. M., Akça, Y., 1995. Bazı Kurutmalık Kayısı Çeşitlerinin Dalgalanma Gösteren Kış Ve İlkbahar Sıcaklıklarına Toleranslarının Saptanması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi* 5 (1), 57-63.
- Asma, B. M., Öztürk, K., 2005. Analysis of morphological, pomological and yield characteristics of some apricot germplasm in Turkey. *Genetic Resources and Crop Evaluation* 52, 305-313.
- Asma, B. M., Yiğit, E., Akça, Y., 1994. Bazı kayısı çeşitlerinin dona toleranslarının saptanması üzerinde bir araştırma. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi* 4: 87-94.
- Batmaz, M. F., 2005. Bazı kayısı genotiplerinin Adana ekolojik koşullarında verim ve kaliteleri. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Adana.
- Bostan, S. Z., 1994. Bazı kayısı çeşitlerinde meyve ve yaprak özellikleri arasında ilişkiler üzerine bir araştırma. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi* 4, 55-66.
- Demirtaş, M. N., Öztürk, K., Fidan, Ş., Çolak, S., Şahin, S., Yılmaz, K. U., Gökalp, K., 2006. Kayısı Yetiştiriciliği. Meyvecilik Araştırma

- Enstitüsü Müdürlüğü. Yayın No:2, s. 56, Malatya.
- Dokuzoğuz, M., 1966. Ege bölgesi kayısı çeşitleri üzerinde pomolojik çalışmalar, 1. *Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi* 3 (2), 60-77.
- FAO, 2011. Statistics. <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>. (Erişim tarihi: 1 Aralık, 2013).
- Giorgi, M., Capocosa, F., Scalzo, J., Musri, G., Battino, M., Mezzetti, B., 2005. The rootstock effects on plant adaptability production, fruit, quality and in the peach (cv. Sunrest). *Hort. Sci.* 107, 36-42.
- Goncalves, B., Moitinho-Pereira, J., Santos, A., Silva, A. P., Bacelar, E., Correia, C., Rosa, E., 2006. Scion-rootstock interaction affect the physiology and fruit quality of sweet cherry. *Tree Physiol* 26, 93-104.
- Gülyüz, M., 1988. Özel Meyvecilik Ders Notları. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Erzurum.
- Janick, J., Moore, J. N., 1975. Apricots. Advances in fruit breeding. West Lafayette, Purdue, Researches Foundation, USA.
- Karacalı, İ., 2004. Bahçe Ürünlerinin Muhafazası ve Pazarlanması. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 494.
- Kaşka, N., Onur, C., Çınar, A., 1982. Akdeniz bölgesi için erkenci kayısı çeşit seçilmesini, Tübitak-Toac, ABBA Ünitesi, No: 2.
- Kaşka, N., 2001. Sert çekirdekli meyvelerde üretim hedefleri üzerine öneriler. I. Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu Bildiriler Kitabı: s. 10-11.
- Li, B., Xie, Z., Zhang, A., Xu, W., Zhang, C., Liu, Q., Liu, C., Wang, S., 2010. Tree growth characteristics and flower bud differentiation of sweet sherry (*Prunus avium* L.) under different climate conditions of China. *Hort. Sci.* 37 (1), 6-13.
- MGM, 2013. Meteoroloji Genel Müdürlüğü. <http://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=BINGOL> (Erişim Tarihi: 13.12.2012).
- Milosevic, T., Milosevic, N., Glisic, I., Krska, B., 2010. Characteristics of promising apricot genetic resources in central Serbia based on blossoming period and fruit quality. *Hort. Sci.* 37 (2), 46-55.
- Muradoğlu, F., Pehlivan, M., Gündoğdu, M., Kaya, T., 2011. Iğdır yöresinde yetiştirilen bazı kayısı genotiplerinin fizikokimyasal özellikleri ile mineral içerikleri. *Iğdır Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 1 (1), 17-22.
- Özbek, S., 1978. Özel Meyvecilik. Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 128, s.486, Adana.
- Özkarakaş, İ., Ercan, N., Gürnil, K., Tokmak, S., Küçük, E., 2008. Bazı önemli kayısı çeşitlerinin Ege bölgesi koşullarında değerlendirilmesi. *Anadolu J. Of AARI* 18 (1), 30-48.
- Özyörük, C., Gülyüz, M., 1992. Iğdır ovasında yetişen kayısı çeşitleri üzerinde pomolojik, biyolojik, ve fenolojik araştırmalar. *Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi* 23 (1), 16-28.
- Pırlak, L., Bolat, İ., 2001. Erzurum koşullarında yetiştirilen bazı kiraz çeşitlerinin fenolojik ve pomolojik özellikleri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 32 (2), 129-136.
- Son, L., Küden, A., 2003. Effects of seedling and GF-31 rootstocks on yield and fruit quality of some table apricot cultivars grown in Mersin. *Türk J. Agric. For.* 27, 261-267.
- Şen, S. M., 1988. Mutedil iklim meyve türleri. Ders Notları. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Samsun.
- TÜİK, 2013. İstatistikler. <http://tuikapp.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel-zul>. (Erişim tarihi: 13 Ocak, 2013).
- Ülkümen, L., 1938. Malatya'nın mühim meyve çeşitleri üzerinde fizyolojik, morfolojik ve biyolojik araştırmalar. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü, Sayı: 65, Ankara.
- Voca, S., Dobricevic, N., Druzic, J., Duralija, B., Skendrovic-Babojelic, M., Dermisek, D., Cmelik, Z., 2009. The change of fruit quality parameters in day-neutral strawberries cv. Diamante grown out of season. *Int. J. Food. Sci. Nutr.* 60, 248-254.
- Yılmaz, K. U., Karkı, S. P., Kafkas, S., 2012. Morphological diversity of the Turkish apricot germplasm in the Irano-Caucasion ecogeographical group. *Türk J. Agric. For.* 36, 688-694.