

## İĞDIR OVASINDA YETİŞEN KAYISI ÇEŞİTLERİ ÜZERİNDE POMOLOJİK BİYOLOJİK VE FENOLOJİK ARAŞTIRMALAR (1)

Cengiz ÖZYÖRÜK (2)

Muharrem GÜLERYÜZ (2)

**ÖZET :** *İğdir Ovasında 1989 ve 1990 yıllarında yapılan bu araştırmada, ovada yetişen Şalak, Tebereze, Ağelik, Ordubat ve Ağcanabat kayısı çeşitlerinin pomolojik, biyolojik ve fenolojik özellikleri incelenmiştir.*

*Kayısı çeşitlerinin tam çiçeklenme devresinin 31 Mart-6 Nisan tarihleri arasında, meyve olgunlaşma devresinin ise 20 Haziran-25 Temmuz tarihleri arasında olduğu belirlenmiştir.*

*Değişik sakkaroz eriyikleri içinde en yüksek polen çimlenmesi % 10 ve 15'lik eriyiklerde ortalama % 46.8-44.6 oranlarında gerçekleşmiştir. Kendileme sonucunda meyve tutumu % 0.5-35.4 oranında, serbest tozlaşmada ise % 19.2-34.2 oranlarında gerçekleşmiştir.*

*Kayısı çeşitlerinin ortalama meyve ağırlıkları 24.9-62.1 g arasında değişmiştir. Bu çeşitlerin S.Ç.K.M. miktarları % 13.5-18.3, kuru randıman % 14.5-18.8, asit miktarları % 0.32-1.22, askorbik asit miktarları ise 11.0-18.2 mg/100 g değerleri arasında bulunmuştur. Bu kayısı çeşitlerinden Şalak sofralık ve derin dondurmalık, Tebereze kurutmalık ve sofralık, Ağelik sofralık, Ordubat kurutmalık, Ağcanabat ise konservelik ve derin dondurmalık olarak değerlendirilebilir.*

### A RESEARCH ON POMOLOGICAL, BIOLOGICAL AND PHENOLOGICAL CHARACTERISTICS OF APRICOT CULTIVARS IN İĞDIR PLAIN

**SUMMARY :** *This research carried out in order to determine pomological, biological, and phenological features of some important apricot cultivars such as, Şalak, Tebereze, Ağelik, Ordubat and Ağcanabat grown in İğdir plain, 1989-1990.*

(1) Bu araştırma 15.11.1990 tarihinde Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

(2) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Erzurum.

*It was determined that the period of fool bloom of all apricot cultivars was between 31st March and 6th April, and the fruit maturation between 20th June and 25 th July.*

*The highest pollen germination obtained in 10 and 15 % sucrose solutions with 46.8 and 44.6 %, respectively. Fruit set ratio ranged from 0.5 to 35.4 % as related to cultivars studied in self pollination whereas it was from 19.2 to 34.2 % in open pollination.*

*Average fruit weight of cultivars varied between 24.9 and 62.1 grams. On the other hand, it was found that TSS contents were from 13.5 to 18.3 %; dried yields were from 14.5 to 18.8 %; total acid contents were from 0.32 to 1.22 % and ascorbic acid contents were between from 11.0 to 18.2 mg/100 g.*

*According to the results obtained in this study, of these cultivars, Şalak can be evaluated as fresh and frozen; Tebereze, dried and fresh; Ağerek, fresh; Ordubat, dried; and Ağcanabat fresh and canned.*

## **GİRİŞ**

Pomoloji bilimi; meyve çeşitlerini birbirinden ayırt etmeye ve özelliklerini tesbit etmeye çalışır. Meyve çeşitlerinin özelliklerini belirlemek için daha çok meyve özellikleri üzerinde durulursa da bugün modern meyvecilikte ağaç, yaprak ve çiçek özellikleri (Güteryüz, 1977), yanında pazarlama ve endüstriyel işleme açısından önemli olan hasat zamanı ve süresine ait bilgiler üzerinde de durulmaktadır.

Meyve yetiştiriciliği bakımından özel bir imkana sahip olmamıza rağmen birim alandan elde edilen ürün miktarı çok düşüktür. Bunun başlıca sebepleri; teknik, kültürel ve ekonomik faktörlerin yetersizliği yanında dölleme yetersizliğidir. Dölleme yetersizliğinin verim üzerine etkisinin bilinmesi verimin artırılması bakımından önemlidir. Bu nedenle çiçek tozu çimlendirme, kendileme ve serbest tozlaşma çalışmalarının da yapılması, böylelikle çeşitlerin dölleme biyolojisi ile ilgili bilgilerin bilinmesi gerekmektedir.

Bu özellikler gözönünde tutularak bu çalışmada Doğu Anadolu'nun meyvecilik bakımından uygun bir iklim adası olan Iğdır Ovasında geniş çapta yetiştirilen ve ülkemizin birçok yerinde tanınan bölgesel kayısı çeşitlerinin pomolojik ve biyolojik özellikleri incelenmiş ve fenolojik gözlemlerde bulunulmuştur. Bu konuda ülkemizde ve yabancı ülkelerde yapılan değişik çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir.

Malarya'da yapılan bir çalışmada ağaçların büyüme habitüsü, dallanma şekli,

ana dallar, 1, 2 ve 3 yıllık dalların değişik özellikleri, yaprak, çiçek ve meyveye ait kalitatif ve kantitatif özellikler hakkında oldukça geniş bilgiler verilmiştir (Ülkümen, 1938).

Bulgaristan'da yapılan bir çalışmada da Filipopol kayısı çeşidinin ortalama 45 g meyve ağırlığına sahip olduğu, kabuk renginin turuncu-sarı renkte, meyve dokusunun sulu ve güzel aromalı olduğu belirtilmektedir (Iliev ve Nikolov, 1975).

Hindistan'da yapılan bir çalışmada 10 kayısı çeşidinin meyve ağırlığının 8.4-48 g, çekirdek oranının % 1.86-7.22 olduğu, en fazla şeker içeren çeşidin % 16.7 oranında şeker içerdiği belirtilmektedir. Bu çeşitlerin asit miktarının 0.27-1.83, askorbik asit miktarının 2.89-55.4 mg/100 g arasında değiştiği saptanmıştır (Bhatia ve ark., 1978).

Kanada'da yapılan bir araştırmada Hargrand kayısı çeşidinin ağaçlarının orta büyüklükte, açık yayvan taçlı, çiçeklerinin beyaz renkli olduğu, yaprakların büyük ve kenarlarının testere dişli olduğu saptanmıştır (Richard ve Layne, 1981).

Bulgaristan'da yapılan bir çalışmada Silistrenska kayısı çeşidinin meyvelerinin şekil ve büyüklük bakımından üniform olduğu, ortalama 52 g ve çekirdeklerin serbest olduğu saptanmıştır. Bu çeşidin meyvelerinin yeşilimsi-turuncu renkli, taze olarak % 12.7 şeker, % 1.22 oranında asit içerdiği tesbit edilmiştir (Nikolov, 1984).

Kendileme ve serbest tozlaşma çalışmalarında çiçek tozlarının çimlenme durumlarının bilinmesi, döllenme biyolojisi bakımından önemlidir. Bu konuda Malatya'da yapılan bir çiçek tozu çimlendirme çalışmasında % 5, 10 ve 15'lik şeker eriyikleri kullanılmıştır. En iyi çimlenmenin % 10'luk eriyik içinde (% 88 oranında Yeğen çeşidinde) olduğu, ancak Çöloğlu ve Sarılok kayısı çeşitlerinin % 15'lik eriyikte daha iyi (% 88 oranında) çimlendikleri saptanmıştır (Ülkümen, 1938).

Yine Malatya'da yapılan kendileme ve serbest tozlaşma çalışmasında, bütün kayısı çeşitlerinin kendilenmesi sonucunda serbest tozlamadaki meyve tutumunun hemen hemen aynısını verdikleri belirlenmiştir. Denemeye alınan 10 kayısı çeşidinden 9'unun kendine verimli olduğu, diğer bir çeşidin ise kesin karar verilebilmesi için denemenin tekrarlanması gerektiği bildirilmektedir (Ülkümen, 1938).

İtalya'nın Vesuivas bölgesinde 44 kayısı çeşidinin polenlerinde yapılan çimlendirme çalışmasında % 10, 15 ve 20'lik sakkaroz eriyikleri kullanılmış ve % 3-93 oranında bir çimlenme sağlanmıştır (Forlani ve Roncato, 1978).

Yine İtalya'da yapılan bir çalışmada 10 kayısı çeşidinin kendileme ve serbest tozlaşma sonucunda meyve tutum oranları belirlenmiştir. Meyve tutumu serbest

tozlaşmada % 44 kendilemede ise % 37.2 olarak belirlenmiştir (Pugliano ve Forlani, 1987).

Döllenme biyolojisi çalışmalarında tozlayıcı çeşitlerden uygulamada yarar sağlamak için, bunların çiçeklenme zamanının aynı devreye rastlaması gerekmektedir. Ülkümen (1938), Malatya'da yaptığı çalışmada kayısı çeşitlerinin çiçeklenme devresinin Nisan'ın ilk haftası ile son haftası arasında olduğunu, meyve olgunlaşmasının ise Temmuz'un ile dördüncü haftası arasındaki devreye rastlandığını tesbit etmiştir.

Macaristan'da 20 yıllık bir çalışma sonucunda, ülkede yetiştirilen kayısı çeşitleri erkenci, orta mevsim ve geçici çeşitler olarak sınıflandırılmıştır. Ticari öneme sahip kültür çeşitlerinin büyük çoğunluğunda erkenci grupta yer aldığı saptanmıştır (Nyujto ve ark., 1983).

## MATERYAL VE METOT

### Materyal

Bu çalışmada, Iğdır Ovasında yetişen ve mahalli olarak bilinen Şalak, Tebereze, Ağerik, Ordubat ve Ağcanabat kayısı çeşitleri kullanılmıştır.

### Metot

Fenolojik Gözlem : Yabancı döllenmeye ihtiyaç gösteren meyve çeşitlerinde çiçeklenme zamanı önemlidir. Bu nedenle çeşitlerin tam çiçeklenme tarihi ve çiçeklenme süreleri tesbit edilmiştir. Tam çiçeklenme devresi, çiçeklerin % 70-80'inin açtığı tarih olarak belirlenmiştir. Meyve olgunlaşma tarihi ise meyvelerin hasat olumuna geldiği tarih olarak saptanmıştır.

Döllenme Biyolojisi : Kayısı çeşitlerinde çiçek tozu çimlendirme çalışmaları için çiçek tozları alınmış, % 5, 10, 15 ve 20'lik sakkaroz eriyikleri içinde çimlendirilmek için "asılı damla" metodu kullanılmıştır. Çiçek tozları bu şekilde çimlenmeye bırakıldıktan 24 saat sonra, mikroskop altında çimlenen ve çimlenmeyen polenler sayılarak % olarak hesaplanmıştır (Güleryüz, 1977). Sonuçlar açılı transformasyonuna tabi tutularak varyans analizleri yapılmış, deneyler tam şansa bağlı bloklar tertibinde 4x5x2 deneyine göre yapılmıştır. Varyans analizi yapıldıktan sonra F testi uygulanmış ve önemli bulunan muameleler Duncan çoklu karşılaştırma testine tabi tutulmuşlardır (Düzgüneş ve ark., 1987).

Kendileme için yeteri kadar çiçek izole edilmiş, dişi organ "reseptiv" duruma geldikten sonra 1 numara sulu boya kıl fırça ile önceden çıkartılan polenler

stigma üzerine sürülmüştür. Tutan meyveler Haziran meyve dökümünden sonra sayılarak sonuçlar % olarak ifade edilmiştir.

Serbest tozlaşma sonucunda meyve tutumunu belirlemek için çiçekler sayılarak etiketlenmiş, bunlara hiçbir uygulama yayılmayarak sadece serbest tozlaşma sonucunda tutan meyveler Haziran meyve dökümünden sonra sayılarak % olarak hesaplanmıştır (Güleryüz, 1977).

### **Pomolojik Özellikler**

**Ağaç Özellikleri :** Gövdenin uzunluk ve kalınlıkları ölçülmüştür. Gövde uzunluğu 35-60 cm olanlar kısa, 60-85 cm olanlar orta uzun ve 85-110 cm olanlar uzun olarak; gövde kalınlığı 87-95 cm olanlar ince, 95-103 cm olanlar orta kalın, ve 103-111 cm olanlar kalın olarak nitelendirilmiştir (Güleryüz, 1988).

Taç gelişmesi ve şekli incelenmiştir. Taç gelişmesi zayıf, orta ve kuvvetli olarak; şekli ise dik, hafif açık, açık, yayvan ve sarkık olarak değerlendirilmiştir (Anon., 1980).

**Yaprak Özellikleri :** Dallarda vejetatif gelişme durduktan ve son gözler oluştuğundan sonra, ağacın her tarafını kapsayacak şekilde, her büyüklükte 50 adet yaprakta gerekli inceleme ve ölçmeler yapılmıştır.

Yapılan bu incelemelerde yaprak sıklığı karşılaştırma ile sık, normal veya seyrek yapraklı olarak saptanmıştır.

Yaprak ayasının şekli uzunluk /genişlik oranına göre;

1.4'den büyük olanlar = dar

1.4-1.2 arasında olanlar = orta

1.2'den küçük olanlar geniş olarak belirlenmiştir (Anon., 1980).

Yaprak alanları L1-300 Model Area Meter ile ölçülmesiyle hesaplanmıştır.

Buna göre yaprak alanları ;

27.0-35.0 cm<sup>2</sup> olanlar küçük,

35.1-42.0 cm<sup>2</sup> olanlar orta büyük,

42.1-49.0 cm<sup>2</sup> olanlar büyük yapraklı olarak nitelendirilmiştir (Güleryüz, 1988).

**Çiçek Özellikleri :** Çiçeklenme durumu, çiçeklenme sıklığı, çiçek rengi, polen verimi ve filament ile styl boyları araştırılmıştır.

**Meyve ve Çekirdek Özellikleri :** Meyve ağırlığının tesbitinde 20 taze meyve kullanılmış ve ağırlığı 24.9 g'dan aşağı bulunanlar çok küçük, 25.0-34.9 g olanlar küçük, 35.0-44.9 g olanlar orta büyük, 45.0-54.9 g olanlar büyük ve 55 g'dan ağır olanlar çok büyük meyveli olarak saptanmıştır (Anon., 1980).

Tad durumu duyuusal değerlendirmeler sonucu tatlı, orta tatlı ve hafif tatlı olarak nitelendirilmiştir.

**Meyve Kesit Şekli :** Basık, yuvarlak, uzunca elips ve oval olarak belirlenmiştir (Anon., 1980).

Suda çözünen kuru madde miktarı el refraktometresiyle % olarak ölçülmüş ve ortalama değerler elde edilmiştir. Kuru kayısı randımanı % 15'den düşük olanlar az, % 15.0-17.9 arasında olanlar orta ve % 18'den fazla olanlar yüksek randımanlı olarak nitelendirilmiştir (Güleryüz, 1983).

Asit ve askorbik asit miktarları titrasyon yöntemi ile tesbit edilmiş ve ölçümler 10 taze meyvede yapılmıştır (Keleş, 1980).

Meyvenin kabuk ve et renkleri krem, açık krem, açık turuncu, turuncu ve koyu turuncu olarak belirlenmiştir (Anon., 1980).

Meyvenin çekirdekten ayrılma durumu serbest veya yarı yapışık çekirdekli olarak belirlenmiş, çekirdek ağırlığını saptamak için 20 adet çekirdek tartılmıştır. Ortalama çekirdek ağırlığı 1.4-2.0 g olanlar küçük, 2.1-2.5 g olanlar orta, 2.6-3.2 g arasında olanlar büyük çekirdekli olarak nitelendirilmiştir.

Meyve/çekirdek oranında, çekirdekli 20 adet taze meyvenin ağırlığının çekirdek ağırlığına oranı % 4.0-5.8 olanlar düşük, % 5.9-7.7 olanlar orta ve % 7.8'den fazla olanlar yüksek çekirdek oranına sahip olarak belirlenmiştir (Güleryüz, 1988).

## SONUÇ VE TARTIŞMA

### Fenolojik Gözlemler

1990 yılında Iğdır Ovasında yetişen kayısı çeşitleri arasında tam çiçeklenme devresine ilk ulaşan çeşit Ağçerik çeşidi olup, 31 Mart tarihinde tam çiçeklenme devresine ulaşmıştır. Bunu Şalak (3 Nisan), Tebereze (4 Nisan), Ordubat (5 Nisan) ve Ağçanabat (6 Nisan) çeşitleri izlemiştir.

Çeşitlerde çiçeklenme süreleri 8-12 gün arasında değişmiştir. Çiçeklenme süresi en kısa olan çeşit Ağçanabat (8-9 gün), en uzun olan çeşit ise Ordubat (11-12 gün) olarak tebsit edilmiştir. Kayısı çeşitlerinde çiçeklenme zamanı kadar çiçeklenme

süreleri de önemlidir. Çünkü çiçeklenme süresi uzun olan çeşitler don tehlikesini daha az zararlarla atlatabileceği gibi, bu durum çeşitlerin birbirini döllenmesi açısından da önemlidir (Güleryüz, 1988).

1990 yılında ovada ilk olgunlaşan çeşit Ağçerik (20 Haziran) olarak tespit edilmiş, bunu Şalak (26 Haziran), Tebereze ve Ordubat (7-9 Temmuz) ile Ağçanabat (25 Temmuz) çeşitleri izlemiştir. Hasat süresi en uzun olan çeşit Şalak (10-15) gün, daha sonra Tebereze (10-12 gün), Ordubat (10-11 gün) ve Ağçerik ile Ağçanabat (8-10 gün) çeşitleri izlemektedir.

Malatya'da yetişen kayısı çeşitleri en erken Haziran'ın ilk haftası içinde hasat edilmekte, ancak yoğun hasat Temmuz ayı içinde yapılabilmektedir (Anon., 1989). Ayrıca Akdeniz bölgesi kıyı kesimi için yetiştirilmesi uygun görülen bazı kayısı çeşitlerinin Mayıs'ın ortalarından itibaren hasat olumuna geldiği bildirilmektedir (Kaşka ve ark., 1989).

### Döllenme Biyolojisi

1990 yılında Iğdır Ovasında yetişen kayısı çeşitlerinin % 5, 10, 15 ve 20'lik sakkaroz eriyikleri içinde çimlenme yüzdeleri Tablo 1'de verilmiştir. Çeşitlerin bu dört eriyikte çimlenme yüzdeleri değişik bulunmuştur. Yapılan varyans analizi sonucunda çimlenme yüzdeleri bakımından çeşitler % 5 ihtimal sınırına göre önemli bulunmuş, fakat eriyikler önemsiz görülmüştür. Bunun üzerine çeşitlerin en iyi çimlendikleri eriyikleri bulmak için alt gruplar test edilmiştir (Tablo 1).

Çeşitler arasında ortalama en yüksek çiçek tozu çimlenmesi Şalak çeşidinde (% 56.3), en düşük Tebereze çeşidinde (% 29.6) tesbit edilmiştir. Eriyiklerin çiçek

Tablo 1. Iğdır Ovasında yetişen kayısı çeşitlerinin % 5, 10, 15 ve 20'lik sakkaroz eriyiklerinde çimlenme %'lerine ait varyans analizi sonuçları.

Table 1. The analysis of variance of pollen germination in 5, 10, 15, 20 % at the solutions of saccharose.

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F Değerleri
Genel	39	8273.8	-	-
Eriyikler arası	3	315.5	105.1	1.3
Çeşitler arası	4	4416.6	1104.2	12.9 <sup>x</sup>
ÇxE interaksyonu	12	1742.7	145.2	1.7
Hata	20	1623.0	85.5	-

x : İşaretli F değerleri işlemler arasındaki farkın % 5 ihtimal sınırına göre önemli olduklarını göstermektedir.

tozu çimlenmesi üzerine etkisi çeşitlere göre farklılık göstermiştir. Bununla birlikte çeşitler en iyi % 10 ve 15'lik eriyiklerde (ortalama % 46.8-44.6) çimlenmişlerdir.

Yüzde beş ihtimal sınırına göre çeşitler arasında çiçek tozu çimlenmesi bakımından aynı gruba giren çeşitler Tablo 2'de aynı harflerle gösterilmiştir.

Tablo 2. Iğdır Ovasında yetişen kayısı çeşitlerinin % 5, 10, 15 ve 20'lik sakkaroz eriyiklerinde çiçek tozu çimlenme oranları (%).

Table 2. The ratios of pollen germination in 5, 10, 15 ve 20 % at the solutions of saccarose.

Eriyikler	Çeşitler					
	Şalak	Tebereze	Ağerik	Ordubat	Ağcanabat	Ortalama (1)
% 5	70.5 a	22.6 a	48.3 a	27.3 a	33.0 a	40.3
% 10	59.0 ab	38.6 a	48.4 a	45.1 ab	42.3 a	46.8
% 15	49.0 bc	33.8 a	51.9 a	54.4 b	33.6 a	44.6
% 20	46.5 bc	23.5 a	61.6 a	39.8 ab	29.5 a	40.6
Ortalama (2)	56.3 AB	29.6 C	52.6 AB	41.7 ACD	34.6 CD	

(1, 2) : Aynı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar % 5 ihtimal sınırına göre istatistikî olarak önemli değildir.

Ülkümen (1938), Malatya'da ve Benedikova (1990), Çekoslovakya'da yaptıkları çalışmalarda hemen hemen aynı sonuca ulaşmışlar ve en iyi çimlenmenin % 10 ve 15'lik eriyiklerde gerçekleştiğini belirtmişlerdir. Malatya'da en yüksek

Tablo 3. 1990 yılında Iğdır Ovasındaki kayıslarda kendileme ve serbest tozlaşma sonucu % meyve tutum oranları.

Table 3. The ratios of the fruit set at the self pollination and open pollination at the apricot cvs. in 1990.

Çeşitler (Cultivars)	Kendileme (Self-Pollination)		Serbest Tozlaşma (Open Pollination)	
	T.Ç.S.	% Meyve Tutumu (Fruit Set %)	T.Ç.S.	% Meyve Tutumu (Fruit Set %)
Şalak	156	23.1	211	23.2
Tebereze	197	0.5	161	23.4
Ağerik	96	35.4	199	34.2
Ordubat	228	17.8	300	20.7
Ağcanabat	172	16.3	125	19.2

T.Ç.S.: Tozlanan çiçek sayısı.



çimlenme % 10 ve 15'lik eriyikler içinde % 88 oranında çimlenen Yeğen ve Çataloğlu çeşitlerinde, Çekoslovakya'da ise % 15'lik eriyikte % 41 oranında çimlenen VS 09/2 hibridinde gerçekleşmiştir.

Tablo 3'den de görüldüğü gibi Tebereze dışında bütün çeşitlerin kendileme sonucunda kendine döllek yani verimli olduklarını söyleyebiliriz. Kendileme sonucunda en yüksek meyve tutumu % 35.4'lük oranla Ağçerik çeşidinde gerçekleşmiştir. Bu çeşidi Şalak (% 23.1), Ordubat (% 17.8), Ağcanabat (% 16.3) ve Tebereze (% 0.5) çeşitleri izlemektedir. Tebereze çeşidine kesin olarak kısır denilebilmesi için denemenin tekrarlanması gerekmektedir.

Serbest tozlaşma sonucunda ise (Tebereze hariç) aşağı yukarı kendileme sonucundaki meyve tutum oranlarıyla aynı seviyede tutum gerçekleşmiştir. Serbest tozlaşmada en yüksek meyve tutumu Ağçerik çeşidinde (% 34.2), en düşük ise Ağcanabat çeşidinde (% 19.2) gerçekleşmiştir (Tablo 3).

Ülkümen (1938), Mayatya'da yetişen 10 kayısı çeşidinin 9'unun kendine verimli olduğunu, diğer bir çeşitte kesin karar verilebilmesi için denemenin tekrarlanması gerektiğini bildirmektedir. Kendileme sonucunda en fazla meyve tutumunun Hacıhaliloğlu çeşidinde (% 20) olduğunu tesbit etmiştir. Aynı şekilde serbest tozlaşma sonucunda, kendileme ile gerçekleşen meyve tutumu arasında pek farkın olmadığını belirtmektedir.

Pugliano ve Forlani (1987), İtalya'nın Veusivas bölgesinde 10 kayısı çeşidinde yaptıkları kendileme ve serbest tozlaşma çalışması sonucunda, meyve tutumunun kendilemede % 37.2, serbest tozlaşmada ise en fazla % 44.2 oranında olduğunu saptamışlardır.

### **Pomolojik Özellikler**

**Ağçaç Özellikleri :** Ovada yetişen kayısı çeşitlerinden Tebereze kısa, Ağcanabat uzun ve diğer çeşitler orta uzun gövdeli; gövde kalınlığı bakımından Ağcanabat ve Tebereze İnce, Ordubat kalın ve diğer çeşitler orta kalın gövdelidir.

**Taç gelişmesi ;** Tebereze ve Ağcanabat çeşitlerinde zayıf, Şalak orta kuvvetli ve diğer çeşitler kuvvetli iken; taç şekli bakımından Şalak açık, Tebereze ve Ordubat yayvan, Ağçerik dik, Ağcanabat çeşidinde ise hafif açık olduğu belirlenmiştir.

**Yaprak Özellikleri :** Şalak, Tebereze ve Ağçerik çeşitleri normal, Ordubat biraz daha sık, Ağcanabat ise sık yapraklıdır.

Yaprakların U/G oranı 0.92 (Ağcanabat) - 1.14 (Ağçerik) değerleri arasında

değişmiş ve bütün çeşitlerin yaprak ayaları geniş olarak tesbit edilmiştir.

Yaprak alanı bu çeşitlerde 27.8 (Tebereze) - 46.5 (Ağcanabat) cm<sup>2</sup> arasında değişmiştir. Buna göre Tebereze ve Ordubat küçük, Şalak ve Ağçerik ortabüyük, Ağcanabat çeşidi ise büyük yapraklı olarak saptanmıştır.

**Çiçek Özellikleri :** Bu kayısı çeşitlerinde çiçekler genelde bir yıllık kısa ve uzun sürgünlerde yoğunlaşmakta, ancak Ordubat çeşidinde ise daha çok uzun sürgünlerde buket halinde bulunmaktadır.

Şalak ve Ağçerik normal, Tebereze ve Ordubat sık, Ağcanabat ise seyrek çiçeklenmektedir. Polen verimi ise, Tebereze ve Ordubat çeşitlerinde yüksek, Şalak'ta normal, Ağçerik ve Ağcanabat çeşidinde ise düşüktür.

Erkek organın dişi organı kapatma durumunda ise, flament styl ile aynı boyda olduğu (Şalak, Tebereze) gibi, flamenti style'den uzun olan (Ağçerik, Ordubat) ve kısa (Ağcanabat) olan çeşitler de mevcuttur.

**Meyve ve Çekirdek Özellikleri :** Kayısı çeşitlerinin ortalama meyve ağırlıkları 24.9 (Ordubat) ve 62.1 (Şalak) g arasında değişmektedir (Tablo 4). Buna göre Ordubat çok küçük, Tebereze ve Ağçerik orta, Ağcanabat büyük, Şalak ise çok büyük meyvelidir. Ülkemizde yetişen yerli ve yabancı kayısı çeşitlerinde ortalama meyve ağırlığı 16-71 g arasında değişmekte, standart Malatya kayısılarından Hasanbey 48, Çöloğlu 35, Çataloğlu'nun 33 g meyve ağırlığına sahip olduğu bildirilmektedir (Elgin 1975).

Meyve tadı bakımından Tebereze ve Ordubat tatlı, Şalak ve Ağçerik orta tatlı, Ağcanabat ise hafif tatludur. Bunlardan Tebereze ve Ordubat % 17.5-18.3, Şalak ve Ağçerik % 13.5-14.5, Ağcanabat ise % 14.5 oranında suda çözünen kuru madde içermektedir. Bhatia ve ark., (1978), Hindistan'da en tatlı olarak değerlendirdikleri Halmon kayısı çeşidinin kuru madde miktarını % 16.7 olarak belirlemişlerdir. Ülkemizde kayısı çeşitlerini ortalama kuru madde miktarları % 18.2 olduğu esas alındığında (Tekeli, 1973), sadece Ordubat çeşidi bu ortalamanın üzerinde olup, diğer çeşitler bu bakımdan ortalamadan düşüktür.

Şalak ve Ordubat uzunca, diğer çeşitler yuvarlak meyve kesit şekline sahiptir.

Kayısı çeşitlerinin kuru randımanları % 14.5-18.8 olarak belirlenmiştir (Tablo 4). Bu çeşitlerden Şalak düşük Ağçerik ve Ağcanabat orta, Ordubat ve Tebereze yüksek randımanlıdır. Çekirdek ağırlıkları bakımından Ordubat küçük, Şalak,

Tablo 4. İğdir Ovasında yetiştirilen çeşitlerde ortalama meyve ağırlığı (g), meyve tadı (T = Tadı, OT = Orta tadlı, HT = Hafif tadlı), meyve kesit şekli (U= Uzunca, Y= Yuvarlak), S,Ç,K,M (%) , kuru randıman (%), toplanan asit miktarı (%), askorbidik asit miktarı (mg/100 g), meyve kabuk ve et rengi (AT = Açık turuncu, K = Krem), ortalamaya çekirdek ağırlığı (g), meyve/çekirdek oranı (%).

Table 4. The average fruit weight (g), fruit flavour, the shape of fruit cut, TSS (%), dried yield (%), total acid (%), ascorbic acid content (mg/100 g), the color of fruit peel and flesh, seed weight (g), fruit weight/seed weight ratio (%) at the apricot cvs.

Çeşitler	Meyve Ağırl. (g)	Tadı	Meyve Kesit Şekli	S,Ç,K,M (%)	Kuru Randıman (%)	Asit Miktarı (%)	Askorbidik Asit Mik. (mg/100 g)	Meyve Kabuk Rengi	Meyve Et Rengi	Çekirdek Ağırl. (g)	Çekirdek Oran (%)
Şalak	62.1	OT	U	13.5	14.5	0.94	15.4	AT	AT	2.4	4.1
Teberze	36.4	T	Y	17.5	18.8	0.50	18.2	AT	AT	2.2	6.7
Ağırık	46.3	OT	Y	14.5	15.2	1.22	17.2	AT	AT	3.2	6.7
Ordubat	24.9	T	U	18.3	18.5	0.53	15.5	AT	T	1.4	8.0
Ağcaabat	54.2	HT	Y	14.5	15.5	0.32	11.0	K	K	2.5	4.9

Tebereze ve Ağcanabat orta, Ağerik ise büyük çekirdekli dir. Ülkemizde yetişen yerli ve yabancı kayısı çeşitlerinde çekirdek ağırlığının 1-5 g olduğu, standart Malatya kayısılarında Hasanbey, 2.5, Çöloğlu 1 ve Çataloğlu çeşidinin 2 g çekirdek ağırlığına sahip olduğu belirtilmektedir (Elgin, 1975).

Meyve/çekirdek oranı çeşitlerde % 4.1-8.0 değerleri arasında değişmiştir (Tablo 4). Buna göre Şalak ve Ağcanabat düşük, Tebereze orta, Ordubat ise yüksek çekirdek oranına sahip olarak saptanmıştır. Bhatia ve ark., (1978), bazı önemli kayısı çeşitlerinde çekirdek oranlarını % 1.9-7.2 olarak tesbit etmişlerdir. Ülkemizde ise meyve/çekirdek oranı % 2.9-12.5 değerleri arasında değişmektedir (Elgin, 1975).

Kabuk ve et renkleri diğer özellikler de dikkate alınarak bu kayısı çeşitlerinden Şalak'ın sofralık ve derin dondurmalık, Tebereze'nin kurutmalık ve sofralık olarak, Ordubat'ın kurutmalık, Ağcanabat'ın konservelik ve derin dondurmalık olarak değerlendirilebileceği kanısına varılmıştır.

## KAYNAKLAR

- Anonymous, 1980. Descriptors for Apricot. International Board For Plant Genetic Resources, AGP. IBPGR/7942, Rome, p. 12.
- Anonymous, 1989. Malatya Kayısı İşleme Deđerlendirme İmkanları Araştırması. Türk Mühendislik Müşavirlik ve Müteahhlik A.Ş. Tümaş Binası, Tunus Caddesi 43, Ankara, s. 193.
- Benedikova, D., 1988. Pollination Conditions in a Selected Collection of Apricot. Plant Breed. Abst., 58 (1), 788.
- Bhatia, A.K., Singh, R.P. and Gaur, G.S., 1978. Important apricot varieties of Ladokh Proressive. Horticulture, 8 (4), 19-25.
- Düzgüneş, D., Kesici, T., Kavuncu, O. ve Gürbüz F., 1987. Araştırma ve Deneme Metodları (İstatistik Metodları II). Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yay., Ankara, s. 381.
- Elgin, İ., 1975. Sofralık ve Kurutmalık Kayısların Üretimi, Tüketimi, Ticareti, Standardizasyonu, Malatya Deneme ve Üretim İstasyonu, s. 305.
- Forlani, M. and Rotundo, A., 1978. Flowering biology of apricot I. a study of pollen germination. Hort. Abst., 48 (9), 7918.
- Güleryüz, M., 1977. Erzincan'da Yetiştirilen Bazı Önemli Elma ve Armut Çeşitlerinin Pomolojileri ile Döllenme Biyolojileri Üzerinde Araştırmalar. Atatürk Üniv. Yay. No: 483, Erzurum, s. 181.

- Gülyüz, M., 1988. Erzincan Ovasında İlkbahar Geç donlarına Mukavim ve Kaliteli Zerdali (*Prunus armeniaca* L.) Tiplerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerinde Bir Araştırma. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Bahçe Bit. Böl. (Basılmamış), Erzurum, s. 95.
- Iliev, I and Nikolov, N.B., 1975. The new apricot cultivar Filipapol. Hort. Abst., 45 (11), 8129.
- Kaşka, N., Polat, A. ve Paydaş, S., 1989. Akdeniz kıyı kesiminde sofralık kayısı yetiştiriciliği, sorunları ve çözüm yolları. Kayısı Araştırma, Geliştirme ve Tanıtma Vakfı, Malatya Ticaret Borsası, I. Kayısı Simpozyumu ve Paneli (8-9 Aralık) Malatya.
- Keleş, F., 1983. Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi Laboratuvar Notları (Teksir). Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Tarım Ürünleri Teknolojisi Bölümü, Erzurum. s. 7.
- Nikolov, N., 1984. New apricot variety Silistrenska Kopotna. Plant Breed. Abst., 54 (7), 5411.
- Nyujto, F., Brozik, S.JR., Nyeki, J and Brozik, S., 1983. Flowering of apricot varieties. Plant Breed. Abst., 53 (7), 5781.
- Pugliano, G. and Forlani, M., 1987. Two-year observations on the biology fructification of apricot. Hort. Abst., 57 (10), 7529.
- Richard, E. and Layne, C., 1981. Harlayne apricot. Hort Science, 16 (1), 97-98.
- Tekeli, S.T., 1973. Türk meyve ve sebzelerinde C vitamini ve Beta karoten miktarları üzerinde araştırmalar. TÜBİTAK IV. Bilim Kongresi, 5-8 Kasım 1973.
- Ülkümen, L., 1938. Malatya'nın Mühim Meyve Çeşitleri Üzerinde Morfolojik, Fizyolojik ve Biyolojik Araştırmalar. Yüksek Ziraat Enstitüsü Çalışmaları, Sayı 65, Ankara, s. 439.