

BAZI ERİK (*Prunus salicina* Lindl., *Prunus domestica* L.) ÇEŞİTLERİNDE POMOLOJİK ÖZELLİKLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER VE ÇEŞİTLERİN DAĞILIMININ ANA BİLEŞEN ANALİZİ İLE BELİRLENMESİ

M.Kubilay ÖNAL¹

Ali Suat CİNSOY²

¹Akdeniz Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Antalya

²Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Menemen, İzmir

Özet

Bu araştırma, 1990-1994 yılları arasında Japon eriği (*Prunus salicina* Lindl.) türünden 31; Avrupa eriği (*Prunus domestica* L.) türünden 39 adet olmak üzere toplam 70 adet erik çeşidi üzerinde yürütülmüş; pomolojik gözlemler (meyve ağırlığı, meyve eni (en1-en2), meyve boyu, sululuk, tat, aroma, meyve eti sertliği, çekirdek ağırlığı, çekirdek oranı, suda çözünür kuru madde, albeni ve meyve kalitesi) yapılmış ve verim değerleri alınmıştır. Bu özellikler arasında ikili ilişkiler, korelasyon katsayısı ile; çeşitlerin dağılımı ise ana bileşen analizi ile belirlenmiştir. Genelde aynı türden olanlar bir grup oluştururken; farklı türlerden olanlardan da aynı grupta yer alanlar olmuştur.

Anahtar Kelimeler : Avrupa Eriği, *Prunus domestica* L., Japon Eriği, *Prunus salicina* Lindl., Ana Bileşen Analizi.

The Determination of Relationship Among Pomological Characteristics and Classified of Some Plum (*Prunus salicina* Lindl., *Prunus domestica* L.) Cultivars by Using Principle Component Analysis

Abstract

This research was carried out for a total of 70 plum cultivars, 39 European Plum (*P. domestica* L.) and 31 Japanese Plum (*Prunus salicina* Lindl.), in the period of 1990-1994. Pomological observations on some characteristics (fruit weight, fruit flesh firmness, taste, aroma, soluble solids, seed weight, seed weight/fruit weight, attractiveness and tree yield) were recorded. The relationships among the characters were observed. It was found out that the varieties classified by using PCA from the same species were located in the same group.

Keywords: *Prunus domestica* L., *Prunus salicina* Lindl., principle component analysis

1.Giriş

Birçok türe sahip olan erik, dünya üzerinde kültürü yapılan meyve türleri arasında geniş bir yayılma alanına sahip olup değişik ekolojilerde yetiştirilebilmektedir. Türkiye’de yaklaşık 8 460 000 adet erik ağacından 195 000 ton erik elde edilmektedir (Anonim, 2000). Türkiye de bulunan erik türleri; *Prunus cerasifera* Ehrh., *Prunus domestica* L., *Prunus institia* L., *Prunus spinosa* L. ve *Prunus salicina* Lindley ve *Prunus simonii* carr. olarak bildirilmektedir (Davis, 1972). Bu türlerden Avrupa erikleri (*P.domestica* L.) kurutmalık, sofralık ve kısmen de konservelik olarak; Japon erikleri (*P.salicina* Lindl.) sofralık olarak; *P.institia* L. çeşitleri taze ve konservelik olarak ve kiraz erikleri de denilen *P.cerasifera* Ehrh. dış ülkelerde anaç olarak kullanılmasına rağmen yurdumuzda yeşil dönemde sofralık

olarak kullanılmaktadır (Özçağırın, 1976).

Erik türlerinin teşhisi konulu bir araştırmada *P.domestica* L. türünün morfolojik ve pomolojik özellikleri saptanmıştır (Özçağırın, 1976). Yapılan başka bir çalışmada, Avrupa eriklerinin çiçek tomurcukları ve çiçeklerinin soğuğa dayanıklılığının Japon eriklerinden daha fazla olduğunu belirlenmiştir (Szabo, 1988). *P.salicina* Lindl. anavatanı Çin olan ve japon erikleri diye de adlandırılan bir türdür. Genellikle kışı soğuk geçmeyen bölgelerde iyi sonuç verir. Bu türün çeşitleri, ılıman veya sıcak ılıman bölgeler de uyum sağlayan sofralık çeşitlerdir. Son yıllarda yeni çeşitlerin de getirilmesiyle yurdumuzda üretimi hızla artmaktadır (Özçağırın, 1976; Özvardar ve Önal, 1990).

Doğu Akdeniz bölgesinde İçel, Adana ve Hatay illerinde yürütülen seçme

çalışmasında 37 farklı erik tipi belirlenmiş; bunlardan bazılarının meyve kaliteleri bazılarının ise erkencilik açısından farklı ve ümit var olduğu saptanmıştır (Ayanoglu, 1995). Tan (1993), Akdeniz Havzasından toplanan yabancı pancar örneklerinin değişik özelliklerini ana bileşen analizleri ile değerlendirmiş ve özellikler bakımından örneklerin farklı gruplar oluşturduğunu belirlemiştir.

Van Gölü Havzası'nda yer alan; Gevaş, Adilcevaz, Bahçesaray ve Ahlat yörelerinden toplanan ceviz örneklerinde değişik meyve özellikleri diskriminant analizine tabi tutulmuştur. İncelenen meyve özellikleri bakımından yöreler arasında benzerlikler veya farklılıklar belirlenmiş, bazı yöreler arasında dikkat çekici benzerlikler bulunmuştur (Kara ve ark., 1999).

Yürütülen bu çalışmanın amacı, erikte verim ile birlikte pomolojik özellikler arasındaki ilişkilerin ortaya konması, farklı türlerdeki eriklerde benzer özellik gösterenlerin saptanması ve benzer özellikte olan örneklerin oluşturdukları grupların belirlenmesidir.

2. Materyal ve Yöntem

Araştırma 1990-1994 yılları arasında Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde *P. salicina* Lindley türüne ait 31 yabancı erik

çeşidi (Çizelge 1) ve *P. domestica* L. türüne ait 39 erik çeşidi (Çizelge 2) olmak üzere toplam 70 erik çeşidinde yürütülmüştür.

Bu çeşitler üzerinde aşağıdaki pomolojik özellikler incelenmiş ve ölçümler, her çeşitten alınan 100 meyvenin rasgele seçilen 25'inde yapılmış ve ortalamaları alınmıştır (Özakman ve ark. 1995).

Ortalama meyve ağırlığı (g): Ortalama ağırlık, *Meyve en1 (mm)*: Meyvenin karın çizgisi yukarı bakar durumda iken ölçülen değer, *Meyve en2 (mm)*: Meyvenin En1'e dik pozisyonundaki ölçülen değeri, *Meyve boyu (mm)*: Meyve boyu ortalaması, *Çekirdek ağırlığı (g)*: 25 meyvenin çekirdeğinin tartım ortalaması, *Çekirdek oranı (%)*: Çekirdek ağırlığı/meyve ağırlığı, *Suda çözünür kuru madde (%)*: Refraktometrik olarak ölçülen değer, *Verim (Kg/ağaç)*: Ağaç başına verim değerlerinin toplamı ağaç sayısına bölünerek hesaplanmış ve ölçülmüştür.

Sululuk, Tat, Aroma, Albeni, Meyve Eti Sertliği ve Meyve Kalitesi ise 1-10 skalasına (1: en kötü, 10 : en iyi) göre değerlendirilmiştir.

Ele alınan özelliklerin minimum, maksimum değerleri, özellikler arasındaki ikili ilişkiler incelenmiş (Little and Hills, 1978), ana bileşen analizi yöntemi ile de 0,3'ten büyük ana bileşen komponent katsayısına sahip özellikler ve gruplar belirlenmiştir (Brown, 1991).

Çizelge 1. Denemede Yer Alan *P. salicina* Lindley Türüne Ait Çeşitler.

Sıra no	Çeşit adı	Sıra no	Çeşit adı	Sıra no	Çeşit adı
1	Wickson	12	Red Heart	22	Allo
2	Ozark Premier	13	Laroda	23	Bomnei
3	Formosa	14	Duarte	24	Golden Japan
4	Calita	15	Bruce	25	Muromar
5	Sungold	16	Golden King	26	Methley
6	Burmosa	17	Satsuma	27	Wilson
7	Reubennel	18	Kelsey	28	Turquie
8	Harry Pickstone	19	Morettini	29	First
9	Elephant Heart	20	Purple King	30	Lantz
10	Nubiana	21	Beauty	31	Allred
11	Santa Rosa				

Çizelge 2. Denemede Yer Alan *P. domestica* L. Türüne Ait Çeşitler.

Sıra no	Çeşit adı	Sıra no	Çeşit adı	Sıra no	Çeşit adı
32	President	45	Krikon Damson	58	Early Laxton's
33	Karagöynük	46	Grand Prize	59	Tragedy
34	Stanley	47	Prune d'Ente	60	Löhrphlaume
35	Baneasa3/5	48	Anna Spath	61	Tuleu Dulce
36	Victoria	49	Onedia	62	Reine Claude de Bavay
37	Giant	50	Czar	63	Prune d'Ente707
38	Schwabs Zwetschge	51	Ruth Gerstetter	64	French Petite
39	Reine Claude Violette	52	Gras Ameliorat	65	Domeci Svestka
40	Imperial Epineuse	53	Zimmers Fruhwetschge	66	Halian Prune
41	Tuleu Timpurii	54	Karaerik	67	Quetsche d'Alsace
42	Baneasa 9/13	55	Suzini Secondo	68	Laxton's Cropper
43	Prune2740	56	Tuleu Gras	69	Köstendil
44	Reine Claude d'Althan	57	Grosse Grüne	70	Vinat Romanese

3.Bulgular ve Tartışma

İncelenen özelliklerin minimum, maksimum ve ortalama değerleri Çizelge 3'de verilmiştir. Çeşitlerin meyve ağırlığı, 9,81 g ile 69,96 g arasında değişmekte olup, ortalama 35,96 g olmuştur. Meyve en1 ile meyve en2 özelliklerinin minimum ve maksimum değerleri ile ortalama değerleri birbirine çok yakın olup, ortalama uzunlukları 36,00 mm'den biraz fazladır. Meyve boyu 24,11 mm ile 51,27 mm değerleri arasında dağılım göstermiştir. Çeşitlerin çekirdek ağırlığı, 0,64 g ile 2,96 g arasında değişmekte olup ortalama 1,59 g olarak belirlenmiştir. Çekirdek oranı açısından çeşitler arasındaki farklılık fazla olup; minimum %1,68; maksimum %15,65 ve ortalama %5,47 olarak bulunmuştur. Çeşitlerin suda çözünür toplam kuru madde içerikleri, %12,28 ile %25,55 arasında bulunmuş, ortalama suda çözünür toplam kuru madde %17,35'tir. Çeşitlerin ağaç başına verim değerleri, 13 kg ile 103,60 kg

arasında dağılım göstermiştir.

Çizelge 4'de görüldüğü gibi, meyve ağırlığı yönünden çeşitlerin %41,43'ü az; %38,57'si ise ortalama bir değere sahiptir. Meyve en1 ve meyve en2 özellikleri açısından incelenen çeşitlerin yaklaşık yarısının ortalama etrafında toplandığı belirlenmiştir. Meyve boyu açısından çeşitlerin %87'si ortalama veya daha fazla bir meyve boyuna sahiptirler. Çeşitler sululuk yönünden normal bir dağılım gösterirken; %62'sinden fazlası (tatlı ve çok tatlı) sınıfına girmektedir. Aroma yönünden çeşitlerin %82'sinden fazlası aromasız ve az aromalı; sertlik açısından ise %75'inden fazlası sert etli sınıfında yer almışlardır. Çekirdek ağırlığı yönünden çeşitlerin %88'den fazlası küçük veya ortalama bir çekirdek ağırlığına sahip iken; %77'den fazlasının çekirdek oranı çok düşüktür. Çeşitlerin %90'ı suda çözünür kuru madde açısından az ve orta olmak üzere iki sınıf oluşturmuşlardır. Çeşitlerin %50'si albeni ve meyve kalitesi özellikleri açısından orta

Çizelge 3. Bazı Özelliklerin Minimum, Maksimum ve Ortalama Değerleri.

Özellikler	Minimum	Maksimum	Ortalama
Meyve ağırlığı (g)	9,81	69,96	35,96
Meyve en1 (mm)	23,72	49,89	36,66
Meyve en2 (mm)	23,25	47,95	36,06
Meyve boyu (mm)	24,11	51,27	40,23
Çekirdek ağırlığı (g)	0,64	2,96	1,59
Çekirdek oranı (%)	1,68	15,65	5,47
Suda çözünür kuru madde (%)	12,28	25,55	17,35
Verim (kg/ağaç)	13,00	103,60	52,87

Çizelge 4. Özelliklerin Frekansları ve % Değerleri.

Özellikler	Grup	Aralık değerleri	Adet	%
Meyve ağırlığı	1	09,81 - 29,85	29	41,43
	2	29,86 - 49,90	27	38,57
	3	49,91 - 69,95	14	20,00
Meyve en1	1	23,72 - 32,44	19	27,14
	2	32,45 - 41,16	32	45,71
	3	41,17 - 49,89	19	27,14
Meyve en2	1	23,25 - 31,48	19	27,14
	2	31,49 - 39,71	31	44,29
	3	39,72 - 47,95	20	28,57
Meyve boyu	1	24,11 - 33,16	9	12,86
	2	33,17 - 42,21	32	45,71
	3	42,22 - 51,27	29	41,43
Sululuk	1	> 4	21	30,00
	2	4 - 6	30	42,86
	3	7 <	19	27,14
Tat	1	> 3	7	10,00
	2	4 - 6	19	27,14
	3	7 <	44	62,86
Aroma	1	> 3	58	82,86
	2	4 - 6	10	14,28
	3	7 <	2	02,86
Sertlik	1	> 4	8	11,43
	2	5 - 6	9	12,86
	3	7 <	53	75,71
Çekirdek ağırlığı	1	00,64 - 01,41	29	41,43
	2	01,42 - 02,18	33	47,14
	3	02,19 - 02,96	8	11,43
Çekirdek oranı	1	01,68 - 06,33	54	77,14
	2	06,34 - 10,99	14	20,00
	3	11,00 - 15,65	2	02,86
Suda çözünür Kuru madde	1	12,28 - 16,70	32	45,71
	2	16,71 - 21,12	32	45,71
	3	16,13 - 25,55	6	08,58
Albeni	1	> 4	13	18,57
	2	5 - 6	35	50,00
	3	7 <	22	31,43
Meyve kalitesi	1	> 4	15	21,43
	2	5 - 6	39	55,71
	3	7 <	16	22,86
Verim	1	13,00 - 43,19	23	32,86
	2	43,20 - 73,39	38	54,28
	3	73,40 - 103,60	9	12,86

değere sahip olan sınıfa girmişlerdir. İncelenen çeşitlerin %32'si düşük verime sahip iken; %54'ünün orta; %12'sinin ise yüksek verimli oldukları belirlenmiştir.

Meyve ağırlığı, meyve en1, meyve en2, meyve boyu, albeni ve meyve kalitesi özelliklerinin birbiri ile olan ikili ilişkileri

yüksek, pozitif ve önemli bulunmuştur (Çizelge 5).

Çekirdek oranının; incelenen özelliklerden sululuk, aroma, çekirdek ağırlığı, suda çözünür kuru madde özellikleri hariç diğer bütün özelliklerle değişik oranlarda negatif ve önemli derecede ilişkili

Çizelge 5. İncelenen Özellikler Arasındaki İkili İlişkiler.

Özellik	Men1	Men2	MB	SUL	TA	ARO	SER	ÇA	ÇO	KM	ALB	KAL	VER
MA	0.96**	0.95**	0.80**	0.55**	0.41**	0.29*	0.48**	0.45**	-0.60**	-0.15	0.79**	0.74**	0.38**
Men1	-	0.98**	0.72**	0.57**	0.42**	0.34**	0.45**	0.45**	-0.59**	-0.21	0.75**	0.73**	0.33**
Men2	-	-	0.73**	0.55**	0.43**	0.32**	0.41**	0.49**	-0.57**	-0.19	0.78**	0.71**	0.33**
MB	-	-	-	0.28*	0.26*	0.21	0.54**	0.40**	-0.61**	0.04	0.81**	0.71**	0.30**
SUL	-	-	-	-	0.51**	0.35**	-0.06	0.43**	-0.13	-0.32**	0.34**	0.37**	0.26*
TA	-	-	-	-	-	0.30**	0.20	0.06	-0.32**	0.04	0.38**	0.54**	0.32**
ARO	-	-	-	-	-	-	0.05	0.12	-0.21	-0.23	0.29*	0.33**	0.10
SER	-	-	-	-	-	-	-	-0.09	-0.65**	0.16	0.50**	0.55**	0.26*
ÇA	-	-	-	-	-	-	-	-	0.23	-0.23	0.24*	0.16	0.06
ÇO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.10	-0.69**	-0.71**	0.36**
KM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.12	-0.05	-0.02
ALB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.86**	0.39**
KAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.46**

MA: Meyve Ağırlığı ; Men1: Meyve En1; Men2: Meyve En2; MB: Meyve Boyu; SUL: Sululuk; TA: Tat; ARO: Aroma; SER: Sertlik; ÇA: Çekirdek Ağırlığı; ÇO: Çekirdek Oranı; KM: Suda çözünür kuru madde; ALB: Albeni; KAL: Kalite; VER: Verim. *, ** : Sırasıyla 0,05 ve 0,01 olasılık düzeylerinde önemli.

olduğu belirlenmiştir. Suda çözünür kuru madde özelliğinin sululuk ile arasındaki ikili ilişkisi -0,32 değerinde önemli bulunurken; aynı özelliğin incelenen diğer hiçbir özellikte önemli bir ilişkisi olmadığı ortaya konmuştur.

Ana bileşen analizi sonucunda örneklerde hesaplanan eigen, varyans, yığılmalı varyans değerleri Çizelge 6'da verilmiştir. Toplam varyansın %71,87'sini oluşturan ilk üç ana bileşenin eigen değerleri 1,2219 ile 6,8116 arasında değişmektedir.

Özelliklerin ana bileşenlerdeki ağırlık

değerleri 0,3'ün üzerinde olduğu takdirde önemli ağırlığa sahip oldukları kabul edilmektedir (Brown, 1991). Ele alınan özelliklerin ana bileşenlerdeki ağırlıkları incelendiğinde (Çizelge 7); meyve ağırlığı, meyve en1, meyve en2, meyve boyu, albeni ve kalite özelliklerinin birinci ana bileşeni ağırlıklı olarak oluşturduğu görülmektedir. İkinci ana bileşende çekirdek ağırlığı, sululuk ve çekirdek oranı; üçüncü ana bileşende ise çekirdek ağırlığı dağılımı belirleyen önemli özelliklerdir.

Çizelge 6. Erik Örneklerinde Hesaplanan Eigen ve Varyans Değerleri.

Ana bileşenler	Eigen değeri	Varyans %	Yığılmalı varyans %
PRIN 1	6,8116	48,65	48,65
PRIN 2	2,0283	14,49	63,14
PRIN 3	1,2219	8,73	71,87

Çizelge 7. Özelliklerin Ana Bileşenlerdeki Dağılımı.

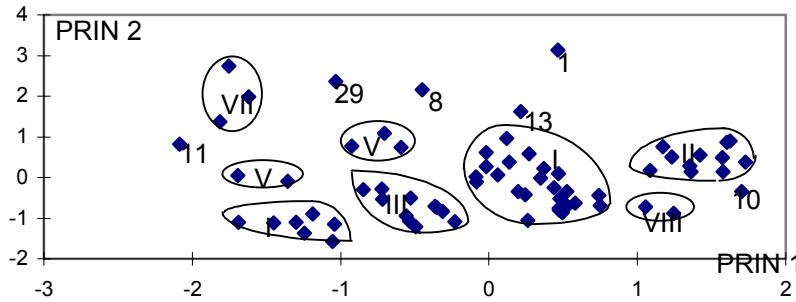
Özellikler	Prin 1	Prin 2	Prin 3
Meyve ağırlığı	0,3615 *	0,0721	0,1520
Meyve en1	0,3565 *	0,1134	0,1168
Meyve en2	0,3555 *	0,1221	0,1435
Albeni	0,3397 *	- 0,0933	0,0668
Meyve kalitesi	0,3369 *	- 0,1378	- 0,1216
Meyve boyu	0,3189 *	- 0,0966	0,2987
Sertlik	0,2144	- 0,4194	0,1252
Sululuk	0,2108	0,4149 *	- 0,2702
Tat	0,2052	0,0351	- 0,5451
Verim	0,1816	- 0,0977	- 0,2725
Aroma	0,1489	0,1946	- 0,4207
Çekirdek ağırlığı	0,1402	0,4615 *	0,4291 *
Suda çözünür kuru madde	- 0,0539	- 0,4189	0,0507
Çekirdek oranı	- 0,2739	0,3805 *	0,1020

Populasyonların birinci ve ikinci ana bileşenlerdeki dağılımları incelendiğinde (Şekil 1) örneklerin çoğunluğunun yer aldığı ana bir grup oluşmuştur. Bu grubun çoğunluğunu *Domestica* grubundaki erikler oluşturmakla beraber 3, 5, 19, 28, 30 nolu *Salicina* grubundan olan erik populasyonları da yer almıştır. Bu grupta yer alan erikler gerek Prin 1 gerekse Prin 2'yi oluşturan ağırlıklı özellikler açısından ortalama değerlere sahiptirler. II. ana grubun tamamı *Salicina* grubundan olup Prin 1'i oluşturan meyve ağırlığı, meyve en1, meyve en2, meyve boyu, albeni ve kalite özellikleri açısından diğer erik populasyonlarına göre farklılık göstermektedirler. III. grubu Prin 1 ve Prin 2'yi oluşturan ağırlıklı özellikler açısından daha düşük değerlere sahip örnekler ile; IV. gruptaki örneklerin tamamını avrupa erikleri oluşturmaktadır. V. grupta *Salicina* grubundan 7'nolu, *Domestica* grubundan ise 67 nolu örnek birlikte yer almıştır. Bu iki örnek farklı gruplardan olmalarına rağmen ağırlıklı özellikler açısından benzerlik göstermişlerdir. *Salicina* grubundan 4, 20 ve 27 nolu örnekler VI. grupta; 6, 24 ve 25 nolu örnekler VII. grubu; 14 ve 15 nolu örnekler VIII. grupta yer almışlardır. *Salicina* grubundan 8, 10, 11, 12, 13 ve 29 nolu örnekler özelliklerinin farklılığı nedeni ile hiçbir grupta yer almamışlardır.

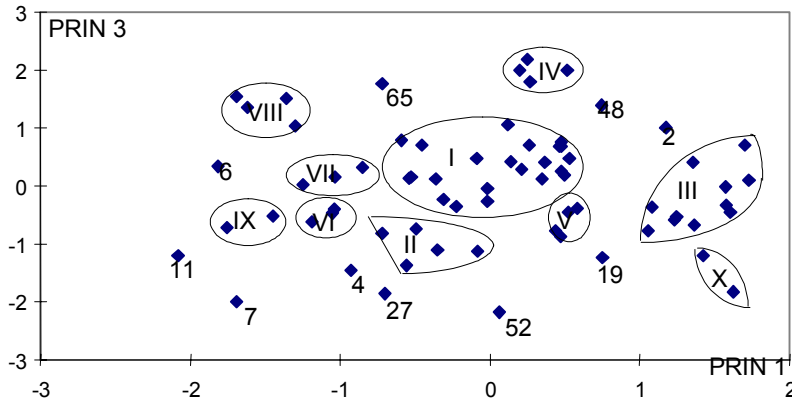
Şekil 2'de Prin 1 ve Prin 3'ün oluşturduğu dağılım görülmektedir. 3, 5, 8, 12, 13, 20, 28 nolu *Salicina* grubuna giren yedi örnek ile diğerlerinin *Domestica* grubundan olan ve örneklerin çoğunluğunun bulunduğu ana bir grup oluştuğu görülmektedir. Bu gruptakiler gerek Prin 1'i gerekse Prin 3'ü oluşturan ağırlıklı özellikler

açısından benzerlik göstermektedirler. II. grupta ağırlıklı özellikler açısından daha düşük değerlere sahip olan *Domestica* grubundan 49, 53, 55, 56, 57 nolu örnekler yer almışlardır. III. Grubu Prin 1'deki ağırlıklı özellikler açısından daha iyi olan *Salicina* grubundan olan örnekler oluşturmuştur. IV. gruptaki *Domestica* grubundan olan 32, 42, 44 ve 54 nolu örnekler Prin 3'ü oluşturan ağırlıklı özellikler açısından farklılık göstermişlerdir. V. grupta *Domestica* grubundan 38, 40 ve 51 nolu örnekler ile; ağırlıklı özellikler açısından benzerlik gösteren *Salicina* grubundan 30 nolu örnek yer almıştır. VI. grupta 46, 63 ve 70 nolu *Domestica* grubundan olan örnekler bulunmaktadır. VII., VIII. ve IX. gruplarda *Domestica* grubundan örnekler yanında ağırlıklı özellikler açısından benzerlik gösteren *Salicina* grubundan da birer örnek yer almıştır. X. grupta yalnız *Salicina* grubundan olan 22 ve 23 nolu örnekler bulunmaktadır. Gerek *Salicina* grubundan olan 2, 4, 6, 7, 11, 19, 27 nolu örnekler ile; *Domestica* grubundan 48, 52 ve 65 nolu örnekler hiçbir gruba girmeyerek ağırlıklı özellikler yönünden farklı oldukları söylenebilir.

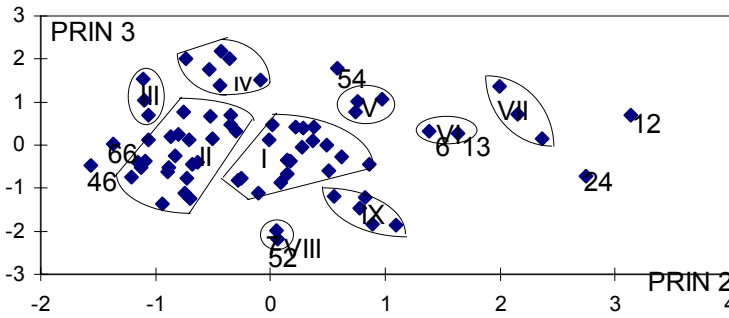
Prin 2 ve 3'ün oluşturduğu dağılımda örneklerin çok büyük çoğunluğunun yer aldığı iki ana grup (I. ve II.) oluşmuştur (Şekil 3). I. gruptaki örnekler her iki prin için ağırlıklı özellikler açısından ortalama etrafında yer alırken; II. gruptakiler Prin 2'yi oluşturan özellikler açısından daha düşük; Prin 3 açısından ise ortalama etrafında yer almışlardır. III. grupta *Domestica* grubundan olan 37, 64 ve 69 nolu örnekler



Şekil 1. Erik Örneklerinin 1. (Prin1) ve 2. (Prin2) Ana Bileşenlerdeki Dağılımı.



Şekil 2. Erik Örneklerinin 1. (Prin1) ve 3. (Prin3) Ana Bileşenlerdeki Dağılımı.



Şekil 3. Erik Örneklerinin 2. (Prin 2) ve 3. (Prin 3) Ana Bileşenlerdeki Dağılımı.

IV. grupta; 32, 42, 44, 48, 65 ve 67 nolu örnekler IV. grupta özellikle Prin 3'teki ağırlıklı özellikler açısından farklılık gösterip ayrı birer grup oluşturmuşlardır. V. grupta 2, 20 ve 28 nolu; VI. grupta 6 ve 13 nolu; VII. grupta 8, 25, 29 nolu; IX. grupta 4, 22, 23 ve 27 nolu *Salicina* grubundan örnekler yer almıştır. *Salicina* grubundan 7 nolu, *Domestica* grubundan 52 nolu örnekler ağırlıklı özellikler açısından benzerlik göstererek aynı grupta (VIII) toplanmışlardır. *Salicina* grubundan 12 ve 24; *Domestica* grubundan 54, 46 ve 66 nolu örnekler prinleri oluşturan ağırlıklı özellikler açısından diğer örneklerle benzerlik göstermeyip hiçbir gruba girmemişlerdir.

4. Sonuç

Sonuç olarak suda çözünür kuru madde özelliği hariç, meyve özelliklerinin gerek verim ile, gerekse birbiri arasında önemli ikili ilişkileri olduğu söylenebilir. *Salicina* ve *Domestica* türü eriklerde bazı

örnekler benzer özelliklere sahip oldukları gibi, incelenen özellikler açısından çok farklılık göstererek birbirinden kesin olarak ayrılabilen ve ayrı ayrı grup oluşturabilen örnekler de bulunmaktadır.

Meyve çeşitlerinde seçim yapılırken sadece verim kriteri yeterli olmamaktadır. Bu nedenle çeşitlerin verimleri yanında onların meyvesel (pomolojik) özelliklerinin de incelenmesi; hem verimli hem de kaliteli çeşitlerin belirlenmesi ve üretilmesi gerekmektedir. Meyvecilik çalışmalarında sürenin uzun olması nedeniyle erken seleksiyon yöntemlerinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Değişik meyve türlerinde verim ve kalite özelliklerinin birbiri ile olan ilişkileri belirlendiği takdirde, daha sonra yapılacak çalışmalarda uzun yıllar beklemeden ürünün alınmaya başladığı ilk yıllarda çeşit hakkında karar verme şansı olacaktır.

Ayrıca değişik özellikler bakımından çeşit ve tiplerin oluşturdukları gruplar sayesinde bir birleri ile olan ilişkileri

belirlenerek genetik orijin yakınlığı hakkında da bilgi sahibi olunabilecektir.

Kaynaklar

- Anonim, 2000. Tarımsal Yapı (üretim, fiyat, değer), T.C. Başbakanlık Devlet İst. Ens., Yayın No:2614, Ankara.
- Ayanoğlu, H., 1995. Doğu Akdeniz Bölgesinde Sofralık Erik Seleksiyonu, Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, (3-6 ekim 1995), I, 189-193, Adana.
- Brown, J.S. 1991. Principal Component and Cluster Analysis of Cotton Cultivar Variability a Cross the U.S. Cotton Belt, Crop Sci., 31, 915-922.
- Davis, P.H., 1972. Flora of Turkey and East Aegean Islands, Vol:4, Edinburgh Univ. Press. 1972.
- Kara, K., Akça, Y., Yarılgaç, T. ve Zırhlıoğlu, G. 1999. Van Gölü Havzası Cevizlerinde Bazı Meyve Özelliklerinin Diskriminant Analizi ile Yöresel Dağılımının Belirlenmesi, Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 14-17 Eylül 1999, Ankara, 823-827.
- Little, T.M. and Hills. F. J. 1978. Agricultural Experimentation Design and Analysis, John Wiley and Sons Inc. U.S.A.
- Özakman, S., Önal, K., Özkarakaş, İ. ve Gönülşen, N. 1995. Ege Bölgesine Uygun Japon Erikleri (*Prunus salicina* Lindley)'nin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar, Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, (3-6 ekim 1995), I, 194-198, Adana.
- Özçağırın, R., 1976. Türkiye'de Mevcut Erik Türlerinin Teşhisi ve Bunlardan *Prunus cerasifera* Ehrh. Türüne Ait Bazı Çeşitlerin (can Erikleri) Meyve Özellikleri, Ege Üni., Zır. Fak. Yayınları No:276, Bornova, İzmir.
- Özvardar, S. ve Önal, K. 1990. Erik Yetiştiriciliği, TAV Yayınları. No: 23, Yalova.
- Szabo, Z., 1988. Frost damage of plum varieties, Plant Breed. Abs., 58, 12, 1178-10691.
- Tan, A. 1993. Akdeniz Havzası Yabani Pancarları (*Beta vulgaris* L.S. lat) Üzerinde Sayısal Taksonomik Bir çalışma, Anadolu, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi, 3(1):2-12.