

YALOVA – BAHÇE KÜLTÜRLERİ ARAŞTIRMA VE EĞİTİM MERKEZİ DERGİSİ

THE JOURNAL OF THE YALOVA HORTICULTURAL RESEARCH AND TRAINING CENTER

CİLT: 7

EYLÜL-ARALIK 1974

SAYI: 3-4

YALOVA - BAĞIÇ KÜLTÜRLERİ

ARAŞTIRMA VE

EĞİTİM MERKEZİ DERGİSİ

THE JOURNAL OF THE YALOVA HORTICULTURAL RESEARCH AND TRAINING CENTER

CİLT : 7

EYLÜL - ARALIK

1974

SAYI : 3 - 1

Cilt : 7 No. 3 - 4

Yalova Bahçe Kùltùrleri Araştırma Enstitüsü
Adına Sahibi

Bùlent ÖZEK
Z. Y. Mühendisi

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Erdoğan OSMANLIOĞLU
Z. Y. Mühendisi

İdare Yeri :
(Issued by)

Bahçe Kùltùrleri Araştırma Enstitüsü -Yalova/Ist/Turkey
P.K. (Post Box) - 15. Tel : 147 ve 157

Baskı : Bahçe Kùltùrleri Araştırma Enstitüsü Matbaası
YALOVA

Son Baskı Tarihi : 28/2/1976

Dergiye gònne bütün yazılar neşredilsin veya neşredilmesin
iade edilmez.

Yazıların her türlü sorumluluğu imza sahiplerine aittir.

CİLT : 7

EYLÜL - ARALIK

Sayı : 3- 4

Yazı Kurulu
(Editorial Board)

Bülent ÖZEK
Erdoğan OSMANLIOĞLU
Onur KONARLI

...
üç ayda

Yalova Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsün
lanmakta ve yayınlanmaktadır.

This periodical is prepared and issued three monthly
by The Yalova Horticultural Research Institute.

İÇİNDEKİLER

1. Marmara Bölgesi için Ümitvar Elma çeşitleri. 1 - 14
2. Yarı Bodur (Spur tipi) Elma çeşitlerinin özellikleri ve yetiştiriciliği 15 - 22
3. Marmara Bölgesi Kaplık Zeytin Çeşitleri ve Tekniği Üzerinde Araştırmalar 23 - 48
4. Türkiye ve Sofralık Üzüm Dış Pazarları 49 - 64
5. Çilek Çeşit Denemesi 65 - 71
6. Ciberellik Asitin Şeftalide Çiçeklenmeyi Geciktirme ve Seyreltme etkisi 72 - 80
7. Yerli Turunçgil Çeşitlerinin Meyve Suyu Sanayiine Uygunluk Durumlarının Tesbiti 81 - 88
8. Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisinde Bugüne Kadar Yayınlanan yazıların İndeksi 89 - 104

C O N T E N T S

1. Promising apple cultivars for Marmara Region
2. Characteristics and production techniques of spur type apple trees.
3. Studies on black table olive cultivars of Marmara Region and brining techniques.
4. Markets for table grapes and Turkey
5. Strawberry variety trials
6. Effects of GA on bloom delay and thinning in peaches.
7. Determination of qualitative characteristics of local citrus cultivars for juice industry.
8. Index of articles published in the Yalova Horticultural Research and Training journal from vol. 1 to 7.

MARMARA BÖLGESİ İÇİN ÜMİTVAR ELMA ÇEŞİTLERİ

Fahrettin Öz(1)
Dr. Gültekin Çelebioğlu(2)

GİRİŞ

Memleketimizde fertbaşına düşen elma üretimi yıldıan yıla küçümsenmiyecek bir şekilde artış göstermektedir (14). Beş yıllık plânlarımızda yıllık elma üretiminin artırılmasını öngörmektedir (20).

Memleketimizde gerek nüfus ve gerekse meyve suyu endüstrisi yatırımlarının gittikçe artması esasen üretiminde artması gereğini ortaya koymaktadır.

Hernekadar şimdilik Türkiye'nin elma ihracatı yok ise de, teknik ve ekonomik anlamda geliştirilebilecek imkânlar sayesinde ileriki yıllarda ihracatta ilerlemeler kaydetmek mümkün olabilir (14).

Gerek fertbaşına düşen meyve tüketiminin artırılabilmesi ve gerekse meyve suyu endüstrisinin geliştirilmesi için üretim masraflarının düşürülmesi gerekmektedir. Üretim masraflarının düşürülmesi ise modern meyvecilik gereklerinin yerine getirilmesini zorunlu kılmaktadır. Modern meyveciliğin gerekleri ise kısaca:

Her yıl ve muntazam verim,

Yatırımda erken yaşlarda kâra geçmek (erken meyveye yatma ve birim sahada daha fazla sayıda ağaç dikmek suretiyle)

İstihsal ünitesine düşen masraflar ve işçi işgünü miktarında azalma,

Yetiştiricilerin kendilerini değişen şartlar ve pazar isteklerine daha çabuk ve kolay uyandırabilmeleri,

Yüksek kaliteli meyve nisbetinde artış ve düşük kaliteli meyve nisbetinde azalma gibi (19).

Yukarıda sıralanan gereklerin hemen hemen hepsi elma yetiştiriciliğinde uygun anaç kullanmak suretiyle sağlandığı gibi uygun çeşit seçimi suretiyle de yerine getirilebilir. Bu konu da özellikle son yıllarda Amerika'da geliştirilen yarı- bodur ('spur tipi) elma çeşitleri çok önem kazanmaktadır.

(1) Yalova- Meyvecilik Seksiyonu

(2) Yalova- Meyvecilik Seksiyonu

Yarı- bodur (spur) tiplerine dahil elma çeşitleri ilk defa Amerika'da bulunmuştur. Buradan Avrupa'ya ithal edilmiş ve yetiştiriciler tarafından ilgi görmüştür. Bunlar standartlarından (mutantı olduğu elmalardan) daha bodur olmaları, daha erken yaşta meyveye yatmaları, meyve dallarının çokluğu, boğum aralarının kısa olması ve meyvelerin daha kaliteli olmalarıyla ayırdedilirler (9,12).

Verimin arttırılmasında: ana çeşit seçimi yanında dölleyici çeşitlerinde seçimi ve bu çeşitlerin çiçeklenme zamanlarının uzunluğu, çiçek tozlarının özellikleri, çeşitler arasında uyumsuzluk olup olmadığı, tozlayıcı çeşidin periyodisite gösterip göstermemesi, tozlayıcı çeşidin ticari değeri ve ana çeşitle aynı yaşta meyveye yatmaları gibi faktörlerin etkisi büyüktür (7,17).

Çeşitlerin çiçeklenme periyodlarının uzunluğu ise kış dinlenme ihtiyaçları ve iklimle ilgilidir(7). Keza elma çeşitlerinde iklimin kalite üzerine geniş tesirleri vardır (1,5,9,18).

1973 yılı Devlet İstatistik Enstitüsü yayınlarına göre, Türkiye'deki elma üretiminin % 50'si Amasya Elması, %18'i Starking Delicious, %8'i Demir Elması, %4'ü Hüryemez ve geriye kalanı Golden Delicious ve diğer çeşitlerdir. Elma çeşitlerindeki periyodisite ise verimi etkileyen en önemli faktörlerdendir. Amasya elmasının ise mutlak periyodisite gösteren bir çeşit olduğu bilinmektedir.

Memleketimizde en yaygın olarak bilinen Starking Delicious ve Golden Delicious elma çeşitlerinin yerini dış memleketlerde pazar değeri yüksek ve entansif meyveciliğe daha uygun çeşitler almaktadır.

İşte bu çalışma verim, verimin muntazamlığı, kalite ve ticari değeri bakımından ümitvar görülecek yeni ve bilinen diğer popüler çeşitler arasında seleksiyon yapmak gayesi ile ele alınmıştır.

Gerek yarı- bodur (spur) ve gerekse standart elma çeşitleriyle ilgili dış memleketlerde yapılan birçok araştırmalar vardır. Bu çalışmalar ya çok sayıda çeşit ihtiva eden bir kolleksiyon bahçesinde, ya birkaç çeşitle bir çeşit denemesi halinde veya birkaç anaç ile birleştirilerek yürütölmekte olup çeşitlerin çiçeklenme periyotları, hastalık ve zararlıların müşahadesi ve ağaçların gelişmeleri incelenmiştir (1, 2,3,6,8,9,11,12,13,15,16). Bu çalışmalarda aynı ekolojik şartlara adapte olabilen en iyi iki veya daha fazla çeşit diğerlerinin yerini almaktadır.

MATERYAL VE METOD

Kolleksiyon bahçesi 1964 kışında aşağıda isimleri yazılı yerli ve yabancı elma çeşitlerinden kurulmuştur. Amasya, Starking Delicious, Golden Delicious, Jonathan, Hür yemez (Sarı İngiliz), ~~Bentley~~, Rome Beauty, Cox's Orange Renette, Canada Renette, Stayman Winesap, Champion, Belle Fleur Jello, Astrachan Ruge, Red Bird Early, Kalkandelen, Gürcü, Karasakı, Daldabir, Niğde İngiliz, Yaz Tavşanbaşı, Güz Tavşanbaşı, McIntosh, Lodi Early Golden, Starkrimson Delicious ve Starkspur Golden Delicious,

Çeşit kolleksiyon bahçesine her çeşitten 5 er ağaç dikilmiş olup dikim mesafeleri 8 mX 8m dir.

Modifiye- lider şekli terbiye sistemi uygulanmış olup, ağaçlara dördüncü yaşından sonra (normal çatı dalları teşekkül ettikten sonra) çok hafif ayıklanmadan ibaret olan bir mahsul budaması tatbik edilmiştir.

Kolleksiyon bahçesinin kurulduğu yer ekstrem yaz sıcaklığı ile kış soğuğu ve geç ilkbahar donlarına pratik olarak maruz kalmamaktadır.

Elma çeşit kolleksiyon bahçesinde aşağıdaki ölçme ve müşahadeler yapılmıştır:

1. Fenolojik kayıtlar tutulmuştur:

Fenolojik kayıtlardan çiçeklenme zamanları ile tomurcukların kabarması, tomurcukların patlaması, odun gözlerinin sürmesi, yaprakların sararmaya başlaması ve yaprakların dökülmesi kayıtları alınmıştır (8.10).

Çiçeklenme zamanları olarak:

a) Çiçeklerin açılması (ilk çiçeğin açıldığı tarihi)

b) Tam çiçeklenme (Çiçeklerin % 70 den fazlasının açıldığı tarih).

c) Taç yaprakların dökülmesi (Taç yapraklarının %95 den fazlasının döküldüğü tarih) kayıtları alınmıştır.

Yaprakların sararmaya başlamasında yapraklar da genel bir sararmanın görüldüğü zaman (% 70 den fazlasının sarardığı tarih), yaprakların dökülmesinde ise yaprakların % 95'inden fazlasının döküldüğü tarih esas alınmıştır.

2. Ağaçlardaki bütün meyveler hasat edildikten sonra tesadüfen alınan 25 meyvede en, boy, ağırlık ve meyve eti sertliğine ait ölçüler alınmıştır. Bu işlem 1969-74 yılları arasında her yıl yapılarak 6 yıllık ortalama değerler elde edilmiştir. Meyve eti sertliğinin ölçülmesinde pressure tester'in 7/16 inçlik basınç silindiri kullanılmıştır.

3. Meyveler 1973 ve 1974 yıllarında 4 ayrı kategoride tasniften geçirilmişlerdir. Tasnifte çapları :

65 mm ve daha büyük meyveler ekstra

60- 65 mm. arasındaki meyveler I. boy

55- 60 mm. " " II.boy

55 mm. ve daha küçük meyveler iskarta, olarak sınıflandırılmışlardır. Bu ölçüler OECD standartlarından alınmış olup değerlendirme her sınıftaki meyveler tartılarak o çeşit'e ait toplam verime oranlamak suretiyle yapılmıştır.

4. % meyve dökümünün saptanmasında, hasattan önce her ağacın altına dökülmüş olan meyveler tartılarak toplam ağaç verimlerine oranla hesaplanmıştır.

5. Tam çiçeklenme zamanında her çeşit için ağaçlardaki çiçek miktarları çıplak gözle yapılan tahminlere göre puanlanmıştır. 0 puan hiç çiçek olmıyan ağaçlara 5 puan ise çok fazla çiçek ihtiva eden ağaçlara verilmiştir.

6. Renklenme yüzdesinin saptanmasında, gerek ağacın iç kısmında ve gerekse dış kısmındaki karakteristik rengini alan meyvelerin % olarak tahminleri yapılmıştır.

7. Hasat tarihi meyvelerdeki, renk, irilik, tad yanında, hasat önü dökümlerine bakılarak tesbit edilmiş olup takribidir.

8. Tesisten itibaren 10.cu yaş olan 1974 yılı Kasım ayında ağaçların gelişmeleri incelenmiş olup, her ağacın yükseklik, tacının genişliği ve gövde çevreleri ölçülmüştür. Gövde çevresi ölçülmesinde ağaçların toprak seviyesinden 25 cm. yukarıdan alınan birinci ölçme ile ilk dalların hemen altından alınan ikinci ölçmenin ortalama değeri esas alınmıştır.

9. Çeşitlerin verimliliğinin saptanmasında 1 cm² gövde kesit alanına düşen kümülâtif verimleri (10 yıllık verimlerin toplamı) esas alınmıştır.

10. Ölçülere ilâve olarak 1974 yılında ağaçların şekil ve gelişmeleri çıplak gözle müşahade edilmiştir.

SONUÇLAR

Bütün çeşitlerin çiçeklenme periyotlarının uzunluğu saptanırken ilk çiçek, tam çiçeklenme ve taç yaprakları dökülmesi devreleri esas alınarak 1968-74 yılları arasındaki 7 yıllık ortalama değerlerle çiçeklenme grafiği yapılmıştır.

Çeşitlerin çiçeklenme zamanlarını çiçeklenmenin başlangıç tarihine göre aşağıda olduğu gibi gruplayabiliriz (Grafik 1).

1. Haftada çiçeklenenler veya erken çiçeklenenler (7-13 Nisan)。

Red Bird Early	Yaz Tavşanbaşı
Astrahan Ruge	Gürcü
Amasya	Belle Fleur Jello

2. Haftada çiçeklenenler veya orta mevsimde çiçeklenenler (14-20. Nisan)。

Mc Intosh	Niğde İngiliz
Champion	Starking Delicious
Jonathan	Karasakı
Starkrimson Delicious	Golden Delicious
Kalkandelen	Stayman Winesap
Güz Tavşanbaşı	Canada Renette
Lodi Early Golden	Cox's Orange Renette

3. Haftada çiçeklenenler veya geç çiçeklenenler (21 -27 Nisan)

Hüryemez (Sarı İngiliz)	Starkspur Golden
	Delicious
Daldabir	Rome Beauty

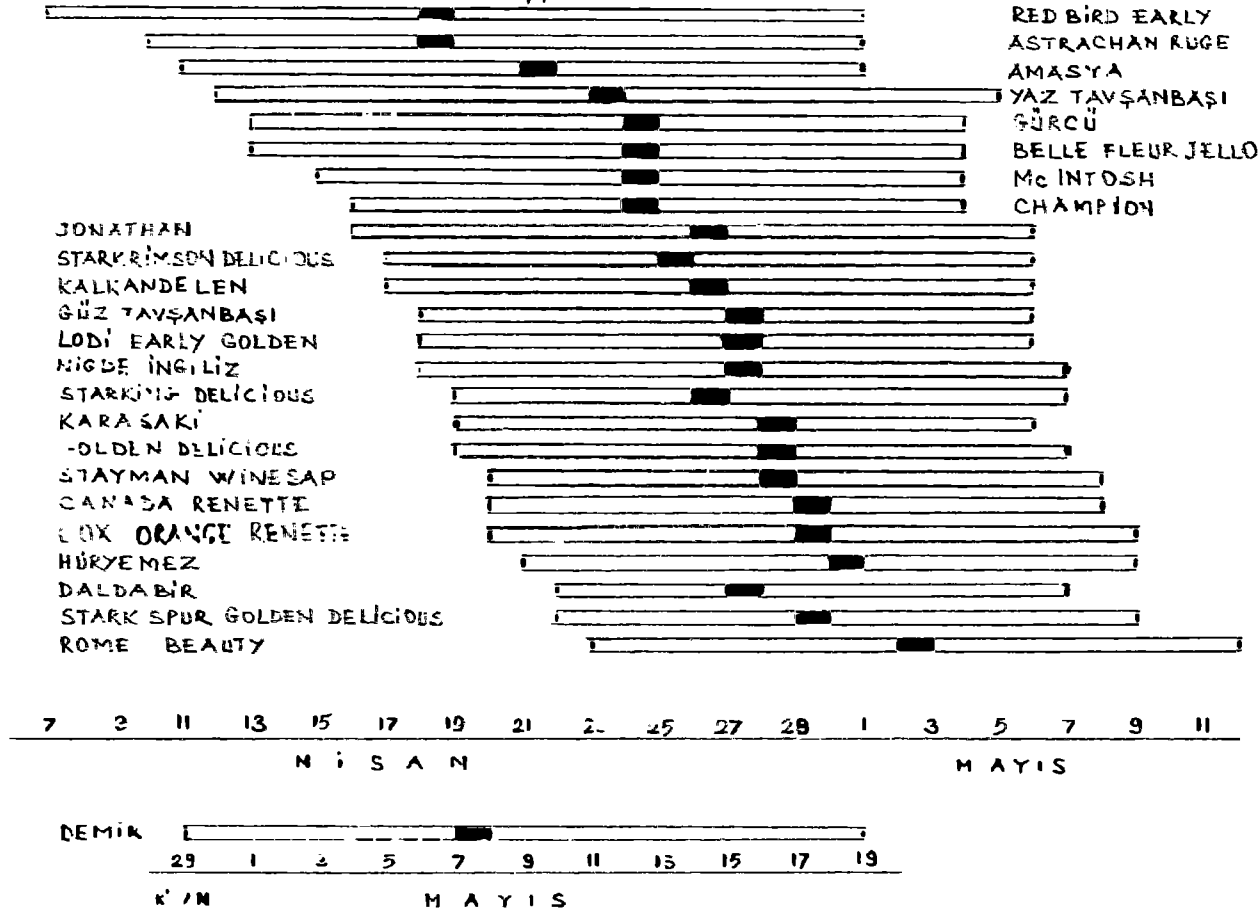
4. Haftada çiçeklenenler veya çok geç çiçeklenenler (28 Nisan- 4 Mayıs)。

Demir Elması

GRAFİK. I. 1964 YILINDA KOLLEKSİYONA ALINAN ELMA ÇEŞİTLERİNİN

1968-74 YILLARI ORTALAMA ÇİÇEKLENME GRAFİĞİ

Blooming period of 25 apple varieties from 1968 to 1974



Cetvel 1. 1964 yılında kolleksiyona alınan elma çeşitlerinin 1968-73 yıllarına ait 6 yıllık ortalama fenoloji kayıtları (Yalova - 1975).
Phenological data dealing with 25 apple varieties (Yalova - 1975) (Ave. of 1968- 73).

Çeşit Variety	Tomurcuk Kabarması Bud Swelling	Tomurcuk patlaması BUD breaking	Odun gözü sürmesi Swelling of leaf bud	Yaprakların sararmaya başlaması Commencement of leaf yellowing	Yaprakların dökülmesi Defoliation
Red Bird Early	2/3	13/3	19/3	12/10	19/11
Astrachan Ruge	3/3	14/3	20/3	15/10	26/11
Belle Fleur Jello	5/3	17/3	22/3	31/10	8/12
Champion	7/3	17/3	22/3	23/10	2/12
Gürcü	9/3	19/3	22/3	24/10	18/12
Yaz Tavşanbaşı	9/3	20/3	25/3	31/10	6/12
Jonathan	9/3	22/3	25/3	31/10	5/12
McIntosh	10/3	22/3	24/3	26/10	7/12
Lodi Early Golden	11/3	23/3	25/3	29/10	5/12
Starkrimson Delicious	12/3	23/3	25/3	2/11	3/12
Kalkandelen	12/3	23/3	25/3	26/10	5/12
Güz Tavşanbaşı	12/3	22/3	27/3	28/10	10/12
Golden Delicious	12/3	23/3	29/3	25/10	5/12
Sarı İngiliz (hürye- mez)	12/3	26/3	30/3	23/10	10/12
Karasaki	13/3	22/3	27/3	18/10	1/12
Amasya	13/3	22/3	30/3	29/10	16/12
Starkspur Golden Delicious	13/3	25/3	28/3	31/10	4/12
Starking Delicious	14/3	25/3	28/3	25/10	4/12
Niğde İngiliz	14/3	24/3	28/3	20/10	1/12
Rome Beauty	16/3	29/3	3/4	28/10	9/12
Stayman Winesap	16/3	27/3	28/3	1/11	11/12
Canada Renette	16/3	26/3	28/3	4/11	16/12
Daldabir	16/3	27/3	30/3	28/10	6/12
Cox's Orange Renette	16/3	28/3	30/3	28/10	13/12
Demir	27/3	9/4	8/4	11/11	22/12

Çetvel 2

Elma çeşitlerinin meyve irilik ve tasnif ölçüleri (Yalova- 1975)
Fruit size and grading measurement of apple varieties (Yalova- 1975)

Çeşit Variety	1969-74 yıllarına ait ortalama				1973-74 yılları ort. tasnif%(kg)			
	En(mm) Width	Boy(mm) Length	Ağırlık (gr) Weight	Meyve eti sertliği (pound) Flesh firmness	Extra 65mm büyük Over 65 mm.	I.boy 60-65mm I. Class	II.boy 55-60mm II. Class	Iskarta 55mm den. Küçük Under 55 mm.
Starking Delicious	73.6	70.5	177.8	18.3	34.8	21.5	28.3	15.4
Amasya	66.8	59.3	124.0	18.0	27.7	11.6	16.8	43.9
Golden Delicious	72.9	69.4	174.3	17.1	49.4	21.9	20.4	8.3
Jonathan	66.3	58.7	113.6	16.8	49.3	20.1	22.6	8.0
Hüryemez	74.9	65.2	169.1	17.7	65.1	17.8	14.2	2.9
Demir	68.2	65.1	142.1	20.8	43.0	20.6	21.0	15.4
Rome. Beauty	71.7	59.7	148.7	21.5	43.0	21.5	23.4	12.1
Cox's Orange Renette	80.9	65.0	211.1	17.2	50.1	22.0	15.8	12.1
Canada Renette	80.1	62.8	203.7	21.7	82.1	8.0	7.5	2.3
Stayman Winesap	62.8	54.2	121.0	22.1	26.8	20.0	31.6	21.6
Champion	70.1	66.5	152.1	20.5	54.0	19.4	22.1	4.4
Red Bird Early	66.9	57.6	113.5	11.0	0.3	9.7	27.3	62.7
Astrachan Ruge	67.2	58.8	121.3	13.7	1.3	8.7	30.2	59.7
Belle Fleur Jello	80.0	79.3	175.1	19.7	41.6	15.5	32.3	10.6
Kalkandelen	83.0	69.1	220.6	17.4	66.5	24.8	5.3	3.4
Gürcü	81.0	70.6	189.4	17.3	42.3	34.4	15.4	7.9
Karasaki	66.3	63.3	119.0	15.6	0.2	3.1	10.9	85.5
Daldabir	77.4	72.0	175.2	15.3	40.4	25.4	15.6	18.9
Niğde İngiliz	71.6	64.0	148.0	15.8	33.5	33.4	25.4	7.7
Yaz Tavşanbaşı	49.7	57.4	60.8	10.6			37.7	62.3
Güz Tavşanbaşı	69.7	73.2	142.8	16.5	19.7	18.1	41.3	20.9
McIntosh	79.0	64.1	176.5	14.7	35.0	18.5	26.2	20.3
Lodi Early Golden	75.1	66.4	174.0	15.9	8.6	37.4	16.5	37.4
Starkrimsan Delicious	73.3	73.0	182.1	18.2	61.5	21.1	15.2	2.2
Starkspur Golden "	74.8	68.7	180.0	16.9	61.6	22.4	12.6	3.4

Çetvel 3

1964 yılında kolleksiyona alınan çeşitlerin olum zamanı, meyve dökümü, çiçek miktarı ve meyvelerin renklenme durumları (Yalova- 1975)

Picking date, preharvest drop, amount of flower and percentage of well coloured fruits of apple varieties collected in 1964 (Yalova - 1975)

Çeşit Variety	Tam çiçek ile hasat arasındaki takribi gün sayısı (968-74or)74)	Hasat olum zamanı (968-(1973-74) Picking Preharvest date drop	Meyve dökümü (1973-74)	Çiçek Miktarı (1973-74) Amount of flower	Renklenme %si (1973- 74 ort). Percentage of colouring (av.of 1973-74)	%si (1973- 74 ort). Percentage of colouring (av.of 1973-74)
	Approximate days from full bloom to maturity (av.of 1968-74)				Ağacın iç kısmı Inner part of tree	Ağacın dış kısmı Outer part of tree
Starking Delicious	140	13/9	1.1	5	50	70
Amasya	144	15/9	2.1	3	55	83
Golden Delicious	138	13/9	3.0	4	65	85
Jonathan	136	9/9	2.3	5	50	80
Hüryemez	142	19/9	5.5	5	35	60
Demir	141	25/9	3.4	1	60	80
Rome Beauty	140	19/9	1.2	5	65	95
Cox's Orange Renette	126	2/9	14.1	4	0	10
Canada Renette	136	12/9	4.3	5	75	95
Stayman Winesap	144	19/9	2.5	5	60	83
Champion	144	15/9	9.8	3	50	80
Red Bird Early	80	7/7	11.1	5	35	55
Astrachan Ruge	85	12/7	10/3	2	15	45
Belle Fleur Jello	139	10/9	6.9	5	55	80
Kalkandelen	125	29/8	20.2	4	20	50
Gürcü	137	8/9	13.2	3	45	65
Karasakı	126	1/9	6.3	4	20	50
Daldabir	116	21/8	6.0	4	35	60
Niğde İngiliz	119	24/8	—	2	55	80
Yaz Tavşanbaşı	82	14/7	8.6	4	10	55
Güz Tavşanbaşı	139	13/9	10.1	3	65	85
McIntosh	136	7/9	18.1	5	5	15
Lodi Early Golden	79	15/7	11.2	4	20	40
Starkrimson Delicious	144	16/9	0.5	5	90	100
Starkspur Golden Delicious	143	19/9	2.2	5	90	100

Cetvel 4. 1964 yılında koleksiyona alınan çeşitlerin gelişme- verim ilişkileri(Yalova-975)

Growth and cropping relations of apple varieties collected in 1964 (Yalova 1975)

Çeşit Variety	Ağacın şekil ve gelişmesi 1974 Shape and vigor of tree	Yükseklik 1974 (m.) Height	Taç genişliği 1974 (m) Spread	1968- 74 Kümülatif verim(kg) Cumulative yield	Gövde kesit alanı(cm ²) trunk-cross- Section area	1 cm ² gövde ke- sit alanına dü- şen kümülatif verim Kg/cm ² Yield per unit trunk-cross-sec- tion area	
Starking Delicious	yarı dik,kuvvetli	5.8	6.4	982.4	368.15	2.66	(3)
Amasya	dik,kuvvetli	5.9	5.2	244.7	336.38	0.72	
Golden Delicious	yarı dik,dik,orta	5.2	4.8	566.1	283.76	1.99	(5)
Jonathan	" ",yaygın,orta	4.8	4.6	566.7	291.42	1.94	(6)
Hüryemez	yarı dik, orta	5.4	5.9	180.6	311.00	0.58	
Demir	dik,kuvvetli	5.8	4.8	86.5	385.67	0.22	
Rome Beauty	dik,orta	4.3	3.6	256.9	191.16	1.34	
Cox's Orange Renette	dik,orta	5.4	5.2	461.8	432.45	1.06	
Canada Renette	yarı dik,orta	4.6	4.8	401.0	353.14	1.13	
Stayman Winesap	" ",Kuv.çok kuv.	4.9	5.8	630.3	304.07	2.07	(4)
Champion	" ",açık,kuvvetli	5.1	6.2	342.2	401.35	0.85	
Red Bird Early	" "-dik,çok kuv.	5.6	6.3	497.3	456.24	1.08	
Astrachan Ruge	dik,çok kuvvetli	5.3	5.6	183.8	463.51	0.39	
Belle Fleur Jello	Açık, kuvvetli	5.2	6.9	592.9	434.80	1.36	
Kalkandelen	Yarı dik-açık,orta	5.0	5.8	385.8	338.45	1.13	
Gürcü	dik, orta	5.9	4.9	346.1	336.38	1.02	
Karacak	dik.çok kuvvetli	5.4	5.3	426.6	368.15	1.15	
Daldabir	dik,çok "	6.2	4.2	168.4	254.16	0.66	
Niğde İngiliz	dik, kuvvetli	5.3	5.6	69.1	373.58	0.18	
Yaz Tavşanbaşı	dik, orta	5.2	5.0	204.4	455.04	0.44	
Güz Tavşanbaşı	dik, kuvvetli	6.1	4.0	157.0	439.52	0.35	
Mc Intosh	Yarı dik,kuvvetli	5.0	5.3	542.8	433.63	1.25	
Lodi Early Golden	" ",dik,çok kuv.	4.6	7.6	516.3	316.00	1.63	
Starkrimson Delicious	Dik. orta	3.5	3.45	493.7	176.62	2.79	(1)
Starkspur Golden	" Yarı dik-açık,orta	3.1	3.0	338.0	125.48	2.69	(2)

Verimliliğin belirtilmesinde 1 cm² gövde kesit alanına düşen kümülatif verim esas alınmıştır. Kümülatif verim esas alındığı zaman, cetvel 4 de de görüldüğü gibi en iyi sonuç sırası ile Starkrimson Delicious, Starkspur Golden Delicious, Starking Delicious, Stayman Winesap, Golden Delicious ve Jonathan çeşitlerinden alınmıştır. Bu çeşitlerin yıllık verimleri de incelendiği zaman gerek ağaçlarda karakteristik rengini alan meyve % deleri, gerek % meyve dökümü ve gerekse çiçek miktarları bakımından yukarıda bahsedilen çeşitler en iyi sonucu verenlerdendir

Mc Intosh ve Rome Beauty elma çeşitleri, uzun senelerin sonucu olarak normal ilâçlama tatbik edildiği halde en çok küllemenin görüldüğü çeşitlerdir, Mc Intosh yine karakteristik rengini alan meyve yüzdesinin çok az olması (ağacın iç kısmında %5, dış kısmında %15) ve en çok hasat öñü dökümü yapan çeşitlerden biri olması dolayısıyla bölge şartlarına adapte olmayan bir çeşit olduğu söylenebilir. Gövde çevresinin 1 cm² sine düşen verim bakımından ilk 6 sırayı alan çeşitlerden Starkrimson Delicious 2 79 kg ile birinci, Starkspur Golden Delicious 2 69 kg ile ikinci gelmektedir. Bunları sırası ile 2 66 kg ile Starking Delicious, 2 07 kg ile Stayman Winesap, 1 99 kg ile Golden Delicious ve 1 94 kg ile Jonathan çeşitleri takibetmektedir (cetvel 4).

Cetvel 2 de de görüldüğü gibi meyve büyük lüklerine göre yapılan 4 ayrı kategorideki tasnifte extra kategorideki ağırlık bakımından % meyve nisbeti Starkrimson Delicious için % 61 5, Starkspur Golden Delicious'da %61 6, Starking Delicious'da % 34 3, Stayman Winesap'da % 26 3, Golden Delicious'da % 49 4 ve Jonathan çeşidinde ise %49 3 dür. Aynı çeşitlerde askarta sınıfına giren meyve nisbetleri ise sırası ile %2 2, %3 4, % 15 4, %21 6, %8 3, %8 0 dir.

Yüzde hasad öñü dökümü bakımından en az döküm sırası ile Starkrimson Delicious'da %0 5, Starking Delicious'da %1 1, Starkspur Golden Delicious'da %2 2, Jonathan'da % 2 3, Stayman Winesap'da %2 5, Golden Delicious çeşidinde ise % 3 0 dir (Cetvel 3)

Renklenme bakımından 1973-74 yıllarında ağaçların gerek iç ve gerekse dış kısımlarında karakteristik rengini alan meyvelerin % olarak tahminleri yapılmıştır. Ortalama olarak en iyi netice % 95 ile Starkrimson ve Starkspur Golden Delicious çeşitlerinden alınmıştır. Bunları sırası ile %75 ile Golden Delicious, %71 5 ile Stayman Winesap, %65 ile Jonathan ve % 60 ile Starking Delicious çeşitleri takip etmektedir (Cetvel 3). Daha önceki uzun yılların müşahadeleride bu rakkamları doğrulamak tadır.

T A R T I Ş M A

Yalova Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Pa_zarlamalı Lâboratuvarı tarafından 1974 yılı Mart ayında depo_lanmış elmalar üzerinde tüketici tercih eğilimleri anketi_yapılmış olup ele alınan çeşitler ve tercih yüzdeleri aşı_ğıda olduğu gibidir.

Starkrimson Delicious	%60
Golden Delicious	%23
Starking Delicious	% 9
Amasya	% 8

Marmara Bölgesinde gerek yaptığımız müşahade_ler ve gerekse yetiştiriciler tarafından sık sık yapılan şı_kâyetler Starking Delicious elmasının bazı seneler yeterli renk yapmadığını göstermektedir. Halbuki gerek Yalova Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Kolleksiyon bahçesinde ve ge_rekse bölgenin muhtelif yerlerinde yapılan demonstratif ça_lışmalarda Starking Delicious elmasının mutanti olan Stark_rimson Delicious elmasının hemen hemen % 100 karakteristik rengini aldığı görülmüştür.

Yine 1968 kışında Gemlik İlçesinin Kumla köyün_de başlatılan bir demonstratif çalışmada 1974 yılında Stark_rimson elmasının toptan fiyatı 5 TL. iken Starking Delicious 4 TL. dan satılmıştır.

Yukarıda yapılan izahların ışığı altında deni_lebilirki verim, verimin muntuzamlığı, kalite ve ticari de_ğerleri bakımından Starkrimson Delicious ve Starkspur Golden Delicious çeşitleri bölge şartlarında en ümitvar gözük_e_nlerdir. Bunları sırası ile Starking Delicious, Stayman Wine_sap, Golden Delicious ve Jonathan çeşitleri takibetmektedir.

Gerek Starkrimson Delicious ve gerekse Starspur Golden Delicious elmalarına verilecek en ekonomik dikim me_safesi yabancı elma anaçları üzerine aşılandıkları zaman a_ğaç başına düşecek saha hiçbir zaman 15-20 m² (5X4 m, 3X5 m veya 6X3 m) den fazla olmamalıdır (9,12). Hernekadar dikim mesafeleri ile ilgili bir deneme memleketimizde yapılmamış ise de literatürde verilen yukarıdaki dikim mesafeleri tar_la müşahadelerimizle uygunluk halindedir.

S U M M A R Y

Apple variety collection orchard consisted of 10 local and 15 foreign originated cultivars are listed on tables given in the text.

The experimental plantation under observation was situated in a climatic region characterised by no extremely dry summer nor cold winter period and with practically no spring frosts.

Local seedling stock was used as rootstock for all cultivars. The trees were planted at 8 X 8 m. apart.

Some phenological characteristics such as bud swelling, bud breaking flowering periods, picking and defoliation dates were collected over a period of 7 years. Furthermore, fruit size, yielding capacity, preharvest drop, percentage of well coloured fruits on trees, growth and cropping relations have been recorded.

As a conclusion, according to this preliminary selection, it can be said that Starkrimson Delicious and Starkspur Golden Delicious cultivars were the most promising with regard to yielding capacity, bearing regularity, quality of fruits and commercial value. Those above mentioned varieties are followed by Starking Delicious, Stayman Winesap, Golden Delicious and Jonathan.

LİTERATÜR KAYNAKLARI

1. ALLEN, F.W., Apple growing in California. Agric. Exp. Sta., Bull. 425, California, May, 1927.

2. Annual report from Rumania (Institutul de Cercetari. Pentru Pomiculture). Varietal Collection of tree fruits, strawberries and bush fruits. Hort. abst., Vol. 42: 3,5251, Sept., 1972.

3. Apple varieties for Oregon. Agric. Exp. Sta., Oregon state College, Bull. 563, Corvallis, Sept., 1957

4. A research program for deciduous fruit production in Turkey. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rep. No. 1, Rome, 1969

5. CHANDLER, W. H., Deciduous orchard. Lea and Febriger. U.S.A. 1965.

6. CHRIST, E. G., Apple and pear varieties grown in New Jersey. Extension service, College of Agriculture. Rutgers University, Bull. 302- A, New Brunswick, N.J. 1914

7. DOKUZOĞUZ, M., Bazı önemli armut çeşitlerinin döllenme biyolojileri üzerinde araştırmalar. Ege Ü. Ziraat Fak. Cilt 1 sayı : 2, 1964.

8. ELIZABETH, M. G., Blossoming periods of some tree fruits at East Malling, Ann. Rep. E. Malling Res. sta., Maidstone, Kent, 1956.

9. ESCLAPON, G.R., Variétés de pommes Americaines. Bibliothèque de L'arboriculture fruitière, France.10 sept., 1965.

10. KAŞKA, N., Kışın yapraklarını döken bazı meyve türlerinde çiçek ve yaprak tomurcuklarının yaz, kış ve ilkbahar dinlenmeleri üzerinde araştırmalar. Tarım Bakanlığı Teknik Kitap. D - 416 1967.

11. KEIPERT. K., and B. WEISS. Fruit variety list for the north Rhina area. Hort. Abst., Vol. 42: 2, 2848, June, 1972

12. LE FRUIT BELGE. Organe des ligues pomologiques wallonnes. Bull. 350, Bruxelles, Oct., 1970.

13. MILITIU, I., Trisls with some apple cvs grown on the Bran Plateau. Hort. Abst., Vol. 42: 1, 207, March, 1972,

14. ÖZSAN. M., Türkiye'de elma, armut, şeftali, incir üzüm, fındık, antep fıstığı ve turuncgil meyvelerinin arz ve talep analizleri. Tarım Bakanlığı Teknik kitap, D- 417. 1967.

15. PRESTON, A.P., Growth and cropping of some New dessert apples. Ann. Rep. E. Malling Res. Sta., Maidstone Kent, 1956.

16. Proefstation voor de fruitteelt. Jaar verslag, Wilhelminadorp, Netherland, 1969.

17. SCHNEIDER, G. W., C.C. SCARBOROUGH. Fruit growing. Printice Hall. Inc., Englewood Cliffs, W.J., 1960

18. Tisho, R.S., Climatic adaptability of fruit and plantation crops. Reprinted from World crops. Morgan-Grampion Ltd., London 1969.

19. TUKEY, H.B., Dwarfed Fruit trees. The Macmillan company, N.Y. U.S.A. 1964.

20. Türkiye'nin tarımsal üretim projeksiyonu(1968-2000) Tarım Bakanlığı, Ankara. 1969.

YARI BODUR (SPUR TİPİ) ELMA
ÇEŞİTLERİNİN ÖZELLİKLERİ VE YETİŞTİRİCİLİĞİ

Fahrettin Öz (1)

- G İ R İ Ő -

Meyvecilikte kullanılan gerek anaç ve gerekse çeşidin gelişme kuvveti azaldıkça, bir başka ifade ile ağaç bodurlaştıkça ekstensif meyvecilikten intensif meyveciliğe geçiş başlar. İntensif meyvecilikte ise birim sahaya daha fazla sayıda ağaç kullanılır, dolayısıyla daha fazla verim elde edilmiş olur. Anaç ve çeşidinde bodurlaştırma etkisinden dolayı erken yaşta daha fazla mahsül elde etmek mümkündür. Buna ilâve olarak bodurlaştırma etkisinin, istihsal ünitesi başına yapılan iş ve masrafların azalması, kültür ve bakım faaliyetlerinin kolaylaşması ve daha kaliteli meyve elde etmek gibi diğer birçok ekonomik ve bahçe işletmeciliği yönünden faydaları da vardır (6)

Özellikle Amerika, Fransa ve diğer bazı Avrupa memleketlerinde yüksek kaliteli sofralık elmalar bodur ağaçlar yetiştirmek suretiyle elde edilmektedir. Bodur ağaçlar ise zayıf anaç kullanarak veya spur tipi (yarı bodur) gelişen çeşitler kullanmak suretiyle elde edilmektedir (1, 2).

Hali hazırda memleketimizde elmalar için kullanılan anaç ve çeşitler standart gelişen çeşitler olup, anaçlar tohumla üretilerek elde edilmekte çeşitler ise standart olarak kabul edilen ve kuvvetli gelişen tipte olanlardır.

1974 yılına ait 10 yıllık sonuçlara göre Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü tarafından yerli ve yabancı elma çeşitleri arasında yapılan bir seleksiyonda bazı spur tipi elmaların bölge şartları için ümitvar oldukları bulunmuştur (5).

Bu yazı ile Marmara Bölgesi için ümitvar gözükken bu spur tipi (yarı bodur) elmaların orijinleri, özellikleri ve kültürel isteklerinden bahsedilecektir.

ORİJİNLERİ :

Spur tipi elma çeşitleri tomurcuk mutasyonları neticesinde meydana gelmişlerdir. Tomurcuk mutasyonları, mutasyonu ilgilendiren hücre katına göre daha fazla veya daha az karakter değişikliği ortaya çıkarırlar. Gerçekten de bu mutasyonu meydana getiren hücreler tomurcuğun dışında epiderm üzerinde meydana gelebildiği gibi daha iç kısımlarda da olabilir.

Mutasyonlar bu şekilde tabiatta kendiliğinden (spontan olarak) meydana geldiği gibi sun'i olarak ve gamma ışınlarıyla meydana getirilen tomurcuk mutasyonları da vardır. Sun'i yolla meydana getirilen mutasyonlara, şimdiye kadar üzerinde hiç spontan mutasyona tesadüf edilmemiş olan kirazlardaki mutasyonu gösterebiliriz. Bu Canada'da Summerland İstasyonunda elde edilen ve Lambert kiraz çeşidinin mutasyonu olan Compact Lambert çeşididir (3).

Tomurcuklarda meydana gelen mutasyon ve belirli değişiklikler meyvecilikte çok önemli rol oynarlar.

DELİCİOUS elması şimdiye kadar çok fazla sayıda mutasyon meydana getirmiştir.

İlk mutasyon olan Richared Delicious 1915'e doğru meydana gelmiş olup 1927 de ticari şeklini almıştır. Bunu 1921 de Starking Delicious elmasının bulunması izlemiştir. Bu sıralarda yine Washington'un Okanogan vadisinde Okanoma Delicious elma çeşidi bulunmuştur. Bu çeşit diğer spur tipleri standart çeşitlerinden daha bodur, lamburd ve kargıların daha fazla sayıda olmasıyla ayırdedilirler. Delicious elmasının, Starking Delicious elmasının bulunmasına kadar geçen devrede 20 kadar mutant tipi meydana gelmiştir.

BAŞLICA SPURLAR

Elma spurlarının büyük bir kısmı ABD de Washington eyaletindeki ticari bahçelerde keşfedilmiştir. Avrupa'ya fidancı ve ziraatçılar tarafından sokulmuştur. Fransa'da, Paris bölgesinde, batı ve özellikle güney-batı kısımlarda yer yer görülen ve yetiştirilen spurlar Starking Delicious ve Golden Delicious'un mutantlarıdır (3).

Starking Delicious'un mutantları :

Wellspur
Starkrimson (x)
Redspur

Golden Delicious'un mutantları :

Golden Auvil spur
Golden Stark spur (x)
Yellowspur

(x) Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsünde bulunan ve bölge için ümitvar görülen çeşitlerdir.

Bu mutantların kısa özellikleri ise :

Wellspur Delicious : 1953 yılında Washington eyaletinde 3 Starking Delicious ağacının mutasyonundan elde edilmiştir. Bu 3 ağaç Wellspur Delicious adı altında üretilmiş ve yayılmıştır. Meyvesi Starking Delicious meyvesinden hafifçe uzun olup meyve rengi üniform ve renk intensitesi de Starking delicious'un renginden daha fazladır. Starking Delicious'a göre daha erken yaşta mahsüle yatar. Meyve eti krem beyazı, sert, şekerli, kokulu ve biraz asidiktir (2,3).

Starkrimson Delicious : 1952 yılında Oregon eyaletinde bir ticari bahçedeki bir Starking Delicious ağacının tamamen mutasyona uğramasıyla meydana gelmiştir. Starkrimson Delicious elmasının iki belirgin özelliği vardır :

1. Meyvesinin şekli Starking Delicious'dan daha uzun ve uç kısmında 5 adet belirli çıkıntı vardır.
2. Meyve rengi morumsu kırmızı ve Starking'e göre de renk intensitesi çok daha fazladır. Verimi de muntazam olup erken yaşta mahsüle yatar.

Meyve eti sert, şekerli ve uzun zaman biraz yeşilimsi kalır. Starkrimson Delicious elmasının rengi Starking Delicious'a göre çok daha koyu olduğu için ilk bakışta meyvenin olgunlaştığı zannedilirse de daha meyve olgunlaşmamıştır (2, 3).

Redspur Delicious : 1954 yılına doğru Washington eyaletinde bir ticari Starking Delicious bahçesinde bir ağacın tamamının mutasyona uğramasıyla meydana gelmiştir. Meyvesinin şekli uzun, uçlara doğru biraz yassı, renk üniform parlak kırmızı, meyve eti sarı, sert, gevrek ve biraz asidiktir.

Golden Auvil Spur ; Golden Stark Spur, Yellowspur: Golden Delicious'un bu spurları 1959, 1960 yılına doğru Washington da bulunmuşlardır. Aslında bunların birbirleri arasında çok fark olmadığı gibi meyveleri de Golden Delicious elmasının meyvelerine çok benzerler.

Bu arada başka yerlerde ticari olarak yetiştirildiği halde, Avrupa'da daha az tanınan spur tipi elmalar da vardır. Bunlardan :

1. Starking Delicious'un mutantları : Morspur Delicious, Hardspur Delicious, Paynter Spured Red Delicious, Wayne Spur Delicious
2. Golden Delicious'un mutantları : Frazier Golden Spur, Griffith Spured Golden Delicious (36 tip Golden Spur vardır).
3. Winesap'ın mutantları : Mance Spured Red Winesap, Farrington Spured Red Winesap, Schell Spured Red Winesap

4. Lodi'nin mutanı : Starkspur Lodi
5. Granny Smith'in mutanı : Bera Spured Granny Smith.
6. Mac Intosh'un mutanı : Cullier Spured Mac Intosh.

SPURLARIN ÖZELLİKLERİ

1. Mutant spur lar gelişme özelliklerine göre standartlarından ayrılırlar.
 - a) Ağacı volum olarak daha azdır : Spur tipi elmaların ağaçları aynı iklim ve toprak şartlarında standartlarının takriben 2/3 i kadar gelişir. Ağaçların görünüşü daha dik ve daha topludur.
 - b) Daha önemli bir özellikte verimle ilgili olup, dallar üzerinde birbirlerine çok yakın kargı ve lamburdları vardır. Bir daldaki uç tomurcuk odun dalı yapar, diğerleri ise kargı ve dalcık şeklinde gelişirler. Böylece spur tipi bir ağacın çatısı üzerinde standartlarına göre çok daha az bir dallanma meydana gelir.
 - c) Boğum araları daha kısadır, bir başka ifade ile, spur tipi elmalarda standartlarına göre aynı uzunlukta bir dalda daha fazla boğum ve dolayısıyla daha fazla yaprak vardır (3).
 - d) Tepe tomurcuğu gelişmesi (apikal dominans) daha zayıftır
 - e) Yan dallar lider dallara göre daha kuvvetli gelişme gösterir. Halbuki standart tiplerde durum bunun tam tersinedir.
 - f) Spur tipi elmaların odunu daha serttir.
 - g) Spur tiplerinin yaprakları standart tiplerinkine göre daha yeşil, daha kalın ve daha fazla klorofil ihtiva ederler. Yaprak konsantrasyonuklorofil yüzeyini arttırdığından spur tipi elmalarda fotosentez intensitesi daha fazladır. Keza spur tipi elma yapraklarındaki azot ve kalsium miktarının fazlalığıda önemlidir (3)
- 2 Üretime ait bazı özellikler :
 - a) Ağacın gelişmesinde çiçek tomurcuklarının teşekkülü daha erkendir ve çiçek tomurcuklarının miktarı daha fazladır.
 - b) Meyve tutumu yüzdesi daha yüksektir. Spur tipi elmalarda meyvenin dalcığa bağlanması daha kuvvetli ve meyve dökümü daha azdır. L. Decourtye ve B. Lantin'in müşahadelerine göre spur tipi elmaların meyvelerindeki çekirdek sayısı standartlarına göre daha azdır. Yazar'ın müşahadeleride bu durumu doğrulamaktadır. Standartlarına göre spur tipler

rinde dölllenme noksanlığı gösteren meyvelerin ağaçta kalma kabiliyetinin daha fazla olduğu düşünülebilir (Embriyonun aktif hormonal faaliyeti daha fazla olduğu için). Bütün bunlardan dolayı spur tiplerinde ağaçlar daha erken yaşta verime yatmakta ve daha verimli olmaktadır.

- c) Spur tipi elmaların hasat olumu standart tiplere göre Marmara bölgesi şartlarında kanımızca 1 hafta kadar daha geçtir (5).
- d) Meyveleri standartlarına göre daha iri ve daha muntazamdır, (3,5) Starking Delicious'un mutantları Golden Delicious'un mutant şurlarına nazaran standartlarından daha belirgin farklarla ayrılırlar.

SPUR TİPİ ELMALARI TERCİH ETMENİN FAYDALARI

Spur tipi elmalar gelişme özelliklerinden dolayı kültür ve bakım faaliyetlerini kolaylaştırmaktadırlar. Herşeyden önce gelişmeleri zayıf olduğundan ve erken meyveye yattıklarından dolayı çok ve kesif plantasyonları yapılmaktadır. Dikimin hemen ertesi yılında bile önemli sayılabilecek miktarda mahsül verdikleri için tesis masrafları daha kısa zamanda amortize edilir.

Küçük boyda ağaçlar meydana getirdikleri için rüzgâr v.s ye daha dayanıklı olmaktadır.

Özellikle spur tipi meyve yetiştiriciliğinde başlangıçta hata yapmamak gerekir. Aksi halde ileriki yıllarda alınacak tedbirler yeterli olmayacaktır. Bu konuda özellikle budama ve anaç seçimine çok dikkat etmek gerekir.

SPURLARIN BUDANMASI

İtalya'da yapılan çalışmalarda palmet sistemi şekil budamasının spur tipi gelişen elma çeşitlerine uygun gelmediği kaydedilmektedir (3)

Amerika'da yapılan çalışmalarda, tabii şekline benzediği için bu tiplere en uygun olarak bir lider ve çok sayıda yan dallı çalımsı bir gelişme temin edecek budama sistemi tavsiye edilmektedir.

Spur tipi elma ağaçlarına gerekli şekli verebilmek için budamada aşağıdaki sırayı takibetmek gerekmektedir.

- a) Dikim esnasında: Gövde topraktan itibaren 70-80 cm.den kesilir
- b) Gelişmenin ilk senesinde :
İlkbaharda :
 - Tepe dalı muhafaza edilir.
 - Toprak seviyesinden itibaren 15 cm.ye kadarki gövde üzerindeki sürgünler çıkartılır.
 - Gövde üzerindeki diğer sürgünler muhafaza edilir.

Kışın :

- Bırakılan sürgünler arasında gövde üzerinde muntazam bir çatı temin edecek şekilde seçim yapılır. Lider dal ile rekabeti önlemek için yan dalların takriben 1/3 i kısaltılır.
- Diğer sürgünler takriben 20 cm lik bir kısım kalacak şekilde keşilir.
- Lider dal kesilirken ağacın büyüklüğü dikkate alınır.

c) Gelişmenin ikinci yılı :

- Kışın : Bir önceki yıl seçilmiş olan 4 çatı dalı üzerinde dik gelişmiş olanlar o seneki uzunluğunun 1/3 i kadar kısaltılır.

- Her çatı dalı üzerinde ikinci derecede dallar seçilir ve bunlarda ağacın gelişmesine göre kısaltılır.

d) Diğer seneler : Dördüncü seneye kadar aynı yöntem izlenir. Dalların kesin sayısı ağacın kuvvetine bağlıdır.

- Ağacın güneş ışığından daha fazla faydalanabilmesi için noel çamına benzeyecek şekilde budanması gereklidir

- Dördüncü sene : Bir sene önce bırakılan kalın dallar dibindeki sürgünler çıkartılır.

- İlk üç sene ağaçlardan meyve beklememek gerekir. Bunun için ilk üç sene çiçeklerin hepsi kopartılmalıdır.

- Eğer ilk sene yeterli sürgün elde edilmişse ağaca dokunmamak gerekir Tabii yine çiçekler kopartılmalıdır.

Spur tipi elmalar üzerinde çalışılırken bazı yanlışlıklar yapılmamalıdır. Genellikle :

- Gelişmenin zayıf kalmasından sakınılmalıdır. (Toprak asgari orta kuvvette ve anaç biraz kuvvetli olmalıdır).
- Çabuk gelişen alt dalların ağaca hakim olmasından sakınılmalıdır. Çünkü bunlar ağaca gıda yetiştiren gövdenin zayıflamasına sebep olurlar.
- İkinci seneden itibaren gözüken kargı ve lamburdaların fazla olmamasına dikkat edilmelidir.
- Çatı dallarının gövde ile çok dar açı teşkil etmesinden kaçınılmalıdır. Çünkü bu durum güneş ışığının kötü bir şekilde nüfuz edeceği çok bodur ve sık dallı bir ağaç elde edilecektir.
- Son derece ağacın zayıflamasına sebep olacağı için dalları eğme ve bükmeden kaçınmak gerekir.

ANAÇ SEÇİMİ VE DİKİM MESAFELERİ

EM II veya hiç olmazsa aynı kuvvetle : EM XII, EM XVI, MM III, MM 106 ve bilhassa tohumdan yetiştirilen anaçların spur tiplerine uygun geldiği bilinmektedir.

Yalova Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsünde yapılan bir denemede MM 106 ve özellikle yerli yabancı elma anacının (halihazırda fidanlıklarda kullanılan anaç) en uygun geldiği saptanmıştır (4).

Kuvvetli anaçlar üzerine aşılandıkları zaman verilecek en ekonomik dikim mesafesi ağaç başına hiçbir zaman 15-20 m² den fazla saha düşmeyecek şekilde ayarlanmalıdır. Yani dikim mesafesi 5x3 m, 5 x 4 m. veya 6 x 3 m. olmalıdır (2, 3, 4, 5)

Killi- milli ve zengin topraklarda spur tipi elmaların ağaçları yeterli gelişme gösterirler. Bu tip topraklarda ağaçlar birinci seneden itibaren iyi şekilde gelişirler. Orta derecede zengin topraklarda ağaç, gelişmede zorluklarla karşılaşır.

Spur tipleri standart tiplere göre daha uzun bir vejetasyona ihtiyaç duyarlar.

S O N U Ç

Spurların faydalı yönleri :

- Ağacın volümü azdır, yoğun plantasyonlarda ağacın dallarını tele alma imkânı vardır.
- Mahsul budaması çabuk yapılır
- Çatı dalları sert ve dayanıklıdır.
- Çok çabuk meyveye yatar (özellikle kırmızı meyveli spurlar)
- Standartlara göre hasat zamanı daha geçtir. Bu da uzun vejetasyon devresi olan bölgeler için faydalıdır.
- Meyveleri daha iri ve daha homojendir.

Spurların olumsuz yönleri :

- Ağacın çok iyi gelişmesi için iklim, toprak ve anacın kuvveti bakımından seçici olması,
- Periyodisite durumu vardır (Golden spur için).
- Vejetasyon devresi kısa olan bölgeler için hasat'ın geç olması istenmeyen bir özelliktir.
- Kimyevi seyreltme güçtür

S U M M A R Y

As it was described in a previous paper, Starkrimson and Starkspur Golden Delicious apple cultivars had been found the most promising for Marmara Region. These two cultivars had been selected within 10 and 15 foreign originated cultivars according to quality, yield, bearing regularity and their commercial value.

In this paper, data dealing with origin, characteristics, cultural requirements and rootstock choice of these semi- dwarfing (spur type) apples were compiled. Both this and some of our accumulated data obtained from the experimental orchards are presented.

LİTERATÜR KAYNAKLARI

1. BRASE, D.K., and R.D. Way. Rootstocks and Methods for Dwarfing Fruit Trees, Agric. Exp. Stn Bull. 783. Cornell University, N.Y. April 1959.
2. ESCLAPON, G.R., Variétés de pommes américaines. Bibliothèque de L'arboriculture fruitière, France, 10 sept., 1965.
3. LE FRUIT BELGE. Organe des liques pomologiques wallonnes. Bull. 350, Bruxelles, Oct , 1970
4. ÖZ F., S. DEMİRÖREN ve G. ÇELEBİOĞLU. Elma Anaç Denemesinin ilk 5 Yıllık Neticeleri. Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Dergisi, Cilt : 7, sayı : 1-2, 1974
5. ÖZ, F., ve G. ÇELEBİOĞLU. Marmara Bölgesi için Ümitvar Elma Çeşitleri. Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Dergisi. Cilt :7, sayı: 3- 4, 1974
6. TUKEY, H. B., Dwarfed Fruit Trees. The Macmillan Company, N.Y. USA, 1964.

MARMARA BÖLGESİ KAPLIK ZEYTİN ÇEŞİTLERİ VE TEKNİĞİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Hasan Ariol (1)

GİRİŞ

Zeytinlerin gıda olarak değerlendirilmesinde, genel ifade ile salamura yapılmasında son senelerde gerek zeytin yetiştiren ve gerekse tüketen ülkelerde ayrı bir önem göstermektedir. Özellikle yeşil zeytin salamurasının İspanyol usul ve tekniği ile kolaylaşması Avrupa ve Amerika gibi ülkelerde bu çeşit zeytin tüketiminin artmasını sağlamıştır. Bunun yanında bilhassa Akdeniz ülkelerinden Türkiye ve Yunanistan'da tekniği ve ticareti çok eskiden yerleşmiş bulunan kaplık siyah zeytin üretim ve tüketimi son senelerde oldukça artış göstermiştir. Kaplık siyah zeytin tüketiminin artması hatta son senelerde dış ticarette daha geniş yer alması bunun tekniğinde yeni olanakların araştırılmasını ve yerleşmesini gerekli kılmıştır.

Türkiye'de kaplık siyah zeytin en fazla Marmara bölgesinde uygulanmaktadır. Bunun da nedenleri çeşitlerin tesiri kadar bölgede bu işin tekniği ve ticaretini yukarıda soylenildiği gibi çok eskiden beri yapılmış olmasıdır.

Bölgede ekonomik olarak değerlendirilen çeşitlerden en fazla Gemlik Kaplık, Erdek yağlık ve Edincik su başta gelmektedir. İkinci derecede olanlar ise Karamürsel su, Çelebi ve Samanlı çeşitleridir.

Denemeye alınan çeşitler, bölgede en fazla üretimi yapılan ve ekonomik değer taşıyan Gemlik Kaplık, Erdek Yağlık ve Edincik Su çeşitleridir.

Bu çalışma bölgede yapılmakta olan değişik uygulamaları azaltmak ve çeşitlere uygun en iyi değerlendirme metodunu bulmak gayesiyle yapılmıştır.

(1) Yalova - Teknoloji , Analiz Laboratuvarı.

MATERYAL VE METOD

A- Materyal

Çalışmalarımıza esas olan Marmara Bölgesi kaplık zeytin çeşitlerinin seçimi ve numunelerin alındığı yerler İl ve İlçelerin Tarım Teşkilatı ile Marmara Birlik Zeytin Tarım Satış Kooperatifi ilgililerinin yardımlarıyla yapılmıştır. Zeytin numuneleri çeşitlere göre dört bölgeden alındı. Numuneler işaret edilen ağaçlardan alınmış ve her defasında bir ağaçtan asgari 50 adet zeytin koparılmıştır. 10 ağacın zeytinleri karıştırılarak laboratuvara getirilmiştir. Laboratuvarda bunlardan random (Tasadüfi) olarak 100'dane ayrılmış ve analizler ayrılan bu miktarlar üzerinde yapılmıştır.

Salamura kabı olarak 50 litre su kapasiteli meşeden yapılmış tahta fiçiler ve 2 kg. lık cam kavanozlar kullanılmıştır.

Kuru tuzlama (Sele) Zeytinleri için ise 10 kg. lık sepetler kullanılmıştır.

Mukayese denemelerinde piyasada satılan salamura zeytinler İstanbul'dan alınmıştır. Bunlardan ayrı olarak tatbikatla ilgili hususlar Gemlik'te bulunan zeytin Tarım Satış Kooperatifi ve özel işletmelerden yararlanılmıştır.

B- Metodlar

Siyah zeytin salamura tekniği üzerinde yapılan laboratuvar çalışmalarında, denemeler üç faktörlü deneme olarak kuruldu.

Birinci deneme kuru tuzlama (Sele) Zeytini : 1968/69 sezonunda tatbik edildi ve her çeşit için iki tekerrürlü yapıldı. Zeytinler mahalli usule göre tuzlandı. Sele zeytini sepetlere 10 kg. zeytin % 15 tuz hesabıyla, bir kat zeytin bir kat tuz konarak hazırlandı.

İkinci deneme çabuk tadlandırma : Yeşil zeytinlerde olduğu gibi acılık % 1.5 luk NaOH la giderildi ve 4 çeşit içinde % 8 tuz konsantrasyonunda salamura yapıldı. İki tekerrürlü olan bu denemelerde iki litrelik cam kavanozlar kullanıldı ve her çeşit için kavanozlara 1.250 gr. zeytin kondu. 1968/69 ve 1969/70 sezonunda aynı denemeler tekrar edildi. Bu çalışmalara ait değerler, iki senenin ortalaması olarak verilmiştir. Gemlik ve Trilye çeşitleri aynı olduğundan Trilye çeşidine ait değerler verilmemiştir.

Üçüncü deneme, " Gemlik usulü siyah salamura zeytin değerlendirme tekniği : Bu usulle yaptığımız laboratuvar denemelerimizde, fiçilere 30. kg. zeytin ve üzerine 2 kg. lık

granit taş ağırlık konduktan sonra, çeşitler % 8-10-12-14 ve 16 lık tuz konsantrasyonunda salamura yapıldı. Salamura suyu her fıçıya 20 lt. kondu ve laboratuvar şartlarında zeytinler fermentasyona bırakıldı. Denemeler her çeşit için iki yıl (1968/ 69- 1969/70) aynı esaslar dahilinde yapıldı.

Zeytinler üzerinde ve salamura suyunda yapılan fiziki ve kimyevi tahlillerle, tatma testleri muhtelif literatürlerde geçen metodlarla yapılmıştır.

1- Fiziki Analizler :

- 1-1- Sertlik : Orijini Fransız sertlik ölçme aleti " Pressure Tester" la yapıldı.
- 1-2- Renk : "Dictionary of Colour Card"ve gözle mukayese suretiyle yapıldı.
- 1-3- Meyve ağırlığı : Tesadüfi alınan 100 dane ayrı ayrı tartıldı ve istatistikte uygulanan metodla ortalama ağırlığı bulundu.
- 1-4- Danenin çap ve uzunluğu : 100 dane üzerinden kumpasla ölçülerek bulundu.
- 1-5- Çekirdek çap ve uzunluğu: 1-4 madde de olduğu gibi bulundu.
- 1-6- Danede et- çekirdek % desisi : 100 danenin ağırlığı ayrı ayrı tartıldı, çekirdekleri çıkarıldı. Çekirdek üzerinden et kısmı tülbentle silindi ve ayrı ayrı tartıldı. Bulunan çekirdek ağırlığı toplam dane ağırlığından çıkarılarak et miktarı bulundu. Yüzde miktarı hesaplandı.
- 1-7- Dane şekli : Aşağıdaki şekil indeksine göre yapıldı.

$$\text{Şekil indeksi} = \frac{\text{Uzunluk mm} \times 100}{\text{Çap uzunluğu mm.}}$$

Şekil indeks rakamı.

110 dan küçük ise yuvarlak

111-140 arası ise oval

140 dan büyük olanlar uzun olarak nitelendirilmiştir.

2- Kimyasal Analizler :

Zeytinlerde kimyasal analizler yalnız et kısmında yapılmıştır. Et olarak çekirdek çıkarıldıktan sonra kabuk dahil olan kısımdır. Bütün analizlerde hesaplamalar yağ ağırlık üzerinden ve iki senenin ortalamalarına göre yapılmıştır.

2-1- Toplam Kuru Madde : Analiz metodlarında belirtildiği gibi 103 ± 2°C ye ayarlı kurutma dolabında, iki tartı arasında fark kalmayınca kadar asgari 6 saat bırakılarak kurutulmuştur. Tartı bittikten sonra % Toplam Kuru Madde miktarı hesaplanmıştır.

2-2- Su Tayini : Toplam ağırlıktan, Kuru madde ağırlığı çıkarılarak bulunmuştur.

2-3- Yağ Tayini: Soxhole cihazı ve petrol eteri ile ekstraksiyon yapılarak tesbit edilmiştir. Selüloz külah içinde 5-10 gr. tartılan havanda iyice ezilmiş zeytin numunesi etüvde bir müddet suyu uçurulduktan sonra soxhole cihazında 6 saat ekstraksiyona tabi tutulmuş ve bu şekilde % yağ miktarı hesaplanmıştır.

2-4- Şeker Tayini : Şeker tayini, Tekeli,T., ve Köşker, Ö.,rin " Yeşil zeytin salamura tekniğine ait araştırmalar" da tatbik ettikleri Lane-eynon metodu ile yapılmıştır (İnvert şeker olarak).

2-5- Kül Tayini : Nikel kapsüle konan numune vakumlu turutma dolabında 4 saat müddetle suyu uçuruldu. Sonra bungen beki üzerinde numune kömürleşinceye kadar yakıldı ve kül fırınında (Heraus) 550°C'de organik maddeler yakıldı. Her numune için iki paralel yapıldı ve aritmetik ortalaması alınarak hesaplamalar yapıldı.

2-6- Protein Tayini : Protein tayini, Kjeldahl metodu ile yapıldı.

3- Salamura suyunda yapılan analizler :

3-1- Asit tayini : Titrametrik olarak N/10'luk NaOH eriyiği ile yapıldı.

3-2- PH. Elektrometrik olarak Beckman PH meter ile yapıldı,

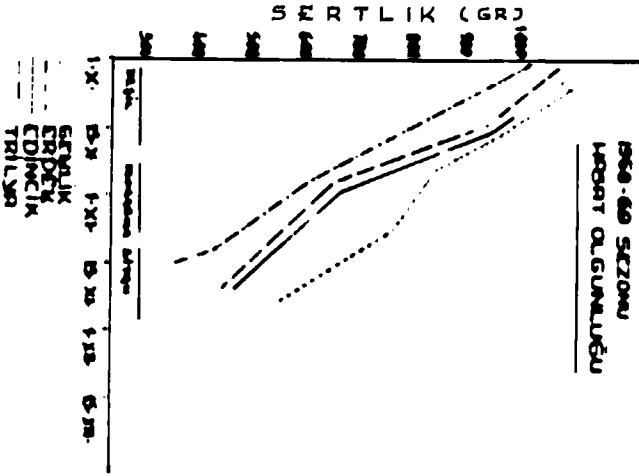
3-3- Tuz Tayini : Volumetrik olarak N/ 10'luk gümüş nitrat ile titre edilerek salamura suyunun hazırlanması Baume Arometresi ile yapıldı.

3-4- Acılık testi : Acılık ve zeytinin diğer kalite testleri tatma testi (Tasting Test) ile yapılmıştır. Salamuradan çıkarılan zeytinler 1 gün bekletildikten sonra oksidasyona tabi tutuldu. Asgari dört kişiye tattırılmak suretiyle değerlendirildi.

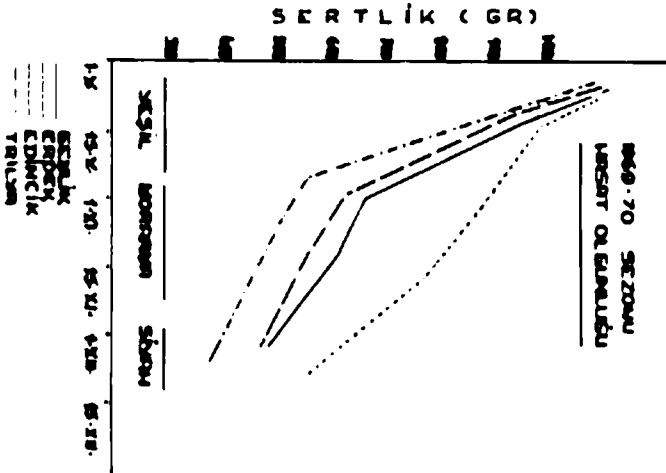
SONUÇLAR

A) Kaplık siyah Zeytin'in hasat olgunluğu : Siyah zeytinlerin hasat olgunluğu pratikte zeytinlerin kararına göre yapılmaktadır. Denemelerimizde hasat olgunluğu, sertlik ve renk değişimine göre yapılmıştır. Zeytinler biyolojik olarak normal iriliğini aldıktan sonra, koyu yeşil renkten saman

sarısına ve daha sonra da Epidermisin tam altından yani kabuğun tam altından içe doğru olmak üzere kararmaya başlar ve sertlik düşer. Renk değişimi ve sertlik belirli bir zamana kadar takip edilerek hasat olgunluğu tesbit edilmiştir. Grafik 1 ve 2 de denemeye aldığımız zeytin çeşitlerinden hasat olgunlukları gösterilmiştir.



Grafik 1



Grafik 2

Çeşitlerin hasat olgunluğundan da renk ve sertlik ileri bir safhaya ulaşırsa zeytinlerde fazla yumuşama ve burusmalar başlar. Böyle zeytinler toplama, nakliye ve işleme de fazla sedelendiklerinden, çok çabuk enfeksiyona uğrarlar ve kaplık olarak kullanılamazlar.

Zeytinin değeri düşer, fire nisbeti artar.

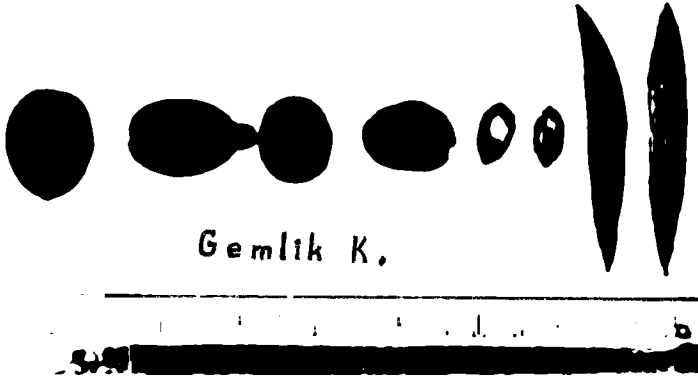
Diğer yönde zeytinler normal rengini almadan ve sert toplanırsa salamura da renk açılır (Akçıl) dediğimiz renkte kalarak kalite değerini düşürür.

D. Samish ve D. Dumant (1) siyah zeytinlerin hasat olgunluğu için zeytinlerde kabuk ve etin koyu mor renk oluncaya kadar bekledikten sonra toplanmasını tavsiye etmektedirler. Fakat böyle toplanan zeytinlerin rengi salamuradan sonra açık kaldığından pazar değeri yoktur.

Hasat olgunluğu 1968/69 senesi ile 1969/70 senesinde grafiklerde de görüldüğü gibi zaman b8kımından farklılık göstermektedir. Genellikle bu çeşitlerde hasat olgunluğu Kasım ayı ile Aralık ayında yapılmaktadır.

b) Araştırmaya Tabi Tutulan Çeşitlerin Meyve Özelliği

1. Gemlik Kaplık : Meyve orta irilikte, oval şekildedir. Kabuk ince ve soyulduğunda renksiz ve şeffaf olduğu görülür.



Resim 1

Gemlik Kaplık çeşidi (Yalova Orig, 1970)

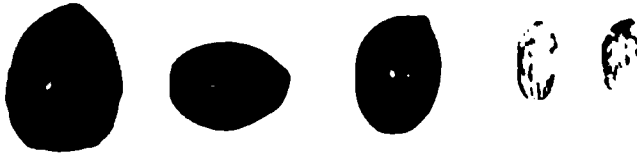
Meyve rengi parlak koyu siyahtır (Plate 48 A. 12). Tam olgunlukta, kabuktan içe doğru koyu siyah-mor etin çekirdeğe yakın kısmı sakız beyazlıktadır. Meyve eti suludur. Sap çukuru az derin ve çok geniş değildir. Meyvenin iç kısmı hafif çıkıntılı sivricidir. Çekirdeği küçüktür, çekirdek pürüzsüz cilalı, uç kısmı sivridir.

Ortalama meyve uzunluğu : 22.43 mm
Genişlik : 17.20 mm
Dane ağırlığı : 3.950gr
Dane sertliği : 490.00 gr
Çekirdek uzunluğu : 15.00 mm
Genişlik : 7.00 mm
Çekirdek ağırlığı : 0.64 gr
Meyvede et nisbeti : % 84
Çekirdek nisbeti : % 16

Zeytin Etinin Kimyasal Bileşimi (% de gr)
(Composition of flesh olive)

Su	K.Madde	Yağ	Protein	şeker	Kül
Water	Total Solid	Oil	Protein	Total Sugar	Ash
<u>49.77</u>	<u>50.23</u>	<u>32.74</u>	<u>2.24</u>	<u>2.648</u>	<u>2.04</u>

2. Erdek Yağlık : Meyve orta irilikte oval şekildedir.



Erdek Yağlık

Resim 2

Erdek yağlık şeşidi (Yalova Orig,1970)

Kabuk çok ince renksiz ve şeffaftır. Meyve rengi parlak siyah olup kabuktan içe doğru hemen morluk başlar (Plate 48 E.12). Çekirdeğe yakın kısımlar beyazdır. Etin sertliği ve necis "Gemlik" ten daha sulu ve yumuşaktır. Gemlik'te olduğu gibi simetrik özellik göstermez. Meyvenin sırt kısmı yuvarlakça, karın kısmı hafif

kavislidir. Sap çukuru az derin, dardır. Uç kısmı resimde görüldüğü gibi küt çıkıntılıdır. Çekirdek küçüktür ve pürüzlüdür, ete az yapışır.

Ortalama meyve uzunluğu	: 22.30 mm
Genişlik	: 15.3 mm
Dane ağırlığı	: 3.80 gr
Dane sertliği	: 360.00 gr
Çekirdek uzunluğu	: 15 00 mm
Genişlik	: 7 50 mm
Çekirdek ağırlığı	: 0.66 gr
Meyvede et nisbeti	: % 82
Çekirdek nisbeti	: % 18

Zeytin Etinin Kimyasal Bileşimi (% de gr).
(Composition of Flesh olive)

Su	K. Madde	Yağ	Protein	Şeker	Kül
Water	Total Solid	Oil	Protein	Total Sugar	Ash
53.10	46.90	30.17	3.18	2.996	1.96

3. Edincik Su : Meyve iri,oval şekildedir. Meyve rengi mat siyahlıktadır (Plate 48 A.12). Meyve etinin rengi diğer-



Edincik Su

Resim 3

Edincik Su Çeşidi (Yalova Orig,1970)

lerinde olduğu gibidir. Danenin sırt kısmında çok az şişkinlik vardır. Meyve eti kıvamlıdır ve sıkıldığında az su çıkar.

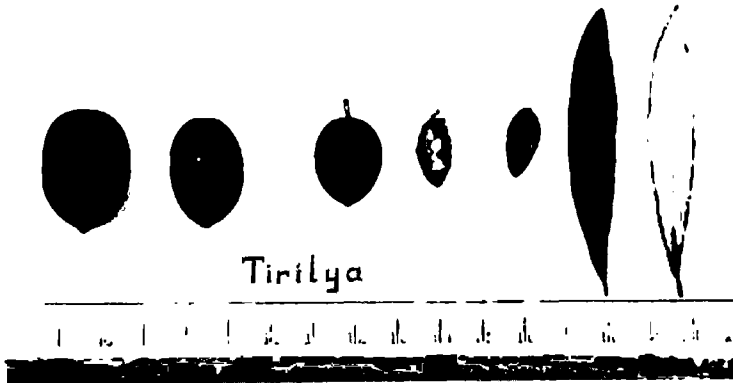
Sap çukuru, az derin ve genişçedir, uç kısmı yuvarlaktır. Çekirdek uzun, uç kısmı sivridir. Çekirdek üzeri çok pürüzlü olduğundan ete yapışıktır.

Ortalama meyve uzunluğu	: 23.37	mm
Genişlik	: 17.90	mm
Dane ağırlığı	: 4.20	gr
Dane sertliği	: 590.00	gr
Çekirdek uzunluğu	14.90	mm
Genişlik	: 7.30	mm
Çekirdek ağırlığı	: 0.74	gr
Meyvede et nisbeti	: % 81	
Çekirdek nisbeti	: %19	

Zeytin Etinin Kimyasal Bileşimi (% de gr)
(Composition of Flesh Olive)

Su	K. Madde	Yağ	Protein	Şeker	Kül
Water	Total Solid	Oil	Protein	Total Sugar	Ash
61.37	38.63	16.88	2.31	2.059	2.26

4. Trilya Gemlik : Meyve orta irilikte, oval şekildedir. Kabuk ince renk parlak koyu siyahtır (Plate 48-A- 12).Et



Resim 4

Trilya Çeşidi (Yalova Orig,1970)

rengi Gemlik çeşidinde olduğu gibidir. Meyve eti suludur. Çap çukuru sathi ve genişçedir. Uç kısmı çıkıntılı ve sivridir.Kü-

cu: çekirdekli olup Gemlikten farkı çekirdeğin pürüzsüz olu-
şudur.

Ortalama meyve uzunluğu	: 22.20 mm
Genişlik	: 17.00 mm
Dane ağırlığı	: 3.50 gr
Dane sertliği	: 460 00 gr
Çekirdek uzunluğu	: 14.15 mm
Genişlik	: 7.20 mm
Çekirdek ağırlığı	: 0.65 gr
Meyvede et nisbeti	:%82 9
Çekirdek nisbeti	:%17.1

Zeytin Etinin Kimyasal Bileşimi (% de gr.)
(Composition of Flesh Olive

Su	K. Madde	Yağ	Protein	Şeker	Kül
Water	Total Solid	Oil	Protein	Total Sugar	Ash
50.72	49.18	33.23	2.32	2.598	2.12

C- Laboratuvar Çalışmalarımızda Elde Edilen Sonuçlar :
1- Kuru Tuzlama (Sele) Zeytinleri

Sele zeytinleri metodlar bölümünde izah edildiği gibi hazırlandı. Sepetler günde bir defa çevrilerek zeytinle rin her tarafı tuzla temas ettirildi. Laboratuvar denemeleri_ mizde seleler birinci haftadan sonra hergün kontrol edildi. Tatma tesleri ile yaptığımız kontrollarda, zeytin acılığının kaybolması, yenme olumu, şekil, renk ve görünüş müşahadeleri yapıldı. % 15 kuru tuzla muamele gören 3 çeşidin tatlanma müdde ti ve bunlara ait fiziki ve kimyevi tahlil neticeleri incelen diğinde Buna göre Gemlik 15 günde, Erdek 12 günde ve Edincik ise 35 günlük süre ile tadlanmışlardır. Zeytinlerin kuru tuzlanmasında ozmatik tazyik fazla olduğundan, zeytin aci_ lığı (Oleuropein) hücre suyu ile birlikte ve bu arada renk maddeleri, suda eriyen maddelerin bir kısmı süratle dışarı çık_ tığından, kısa zaman içinde tadlanmıştır. Buna mukabil zeytinler_ de fire nisbeti, buruşma, çatlama ve kabuk soyulması, dane ren_ ginde açılmalar ve kısmen de yumuşama görülmüştür. Erdek çeşi_ din de bu nisbetler daha çok olmuştur. Edincikte ise tadlanma müddeti uzun zamana bağlı kaldığından, zeytinlerde küf ve maya kolonileri teşekkül etmiştir. Kabuk da kalın olduğundan normal

Cetvel 1. NaOH le Muamele edilen Zeytinlerin Salamura Suları ve Zeytin Etinin
Kimyasal Bileşimlerinin Haftalara göre Değişimi
(1968/1969- 1969/1970 Ortalaması)

(Brines of olives treated with NaOH and weekly Changings of Chemical Composition
of table olive flesh)

Çeşit Adı	Analiz Tarihleri	Salamura Sularında			Zeytin Etinde					
		100 ml/gr Tuz	100 ml/gr Asidite	pH	Su % gr	K.Madde	Yağ % gr	Şeker	Tuz	Kül
Gemlik	1.ci hafta	5.06	0.216	6.1	49.35	50.65	31.23	0.495	Eseri	3.02
	3.cü hafta	4.70	0.320	5.3	48.82	51.18	-	0.130	-	3.80
	5.ci hafta	5.69	0.408	4.6	45.60	53.40	-	Eseri	2.27	5.41
	8.ci hafta	5.33	0.453	4.5	46.43	51.57	-	Yok	3.96	6.13
	10.cu hafta	5.30	0.455	4.5	46.40	51.60	32.71	Yok	4.35	6.80
	12.ci hafta	5.27	0.450	4.6	46.38	51.62	32.80	Yok	4.30	6.88
Erdek	1.ci hafta	4.85	0.365	5.9	51.26	48.74	30.11	0.230	Eseri	2.86
	3.cü hafta	4.53	0.437	5.0	50.32	49.68	-	0.076	-	3.55
	5.ci hafta	5.90	0.480	4.4	46.75	53.25	-	Yok	2.80	5.53
	8.ci hafta	5.45	0.465	4.4	46.27	53.73	-	Yok	3.82	6.89
	10.cu hafta	5.30	0.460	4.5	47.00	59.00	31.28	Yok	4.20	6.92
	12.ci hafta	5.50	0.440	4.5	47.06	52.94	31.16	Yok	4.21	7.03
Edincik	1.ci hafta	5.37	0.172	6.0	57.22	42.78	17.37	0.585	Eseri	2.27
	3.cü hafta	4.96	0.316	5.5	58.38	41.62	-	0.272	-	4.40
	5.ci hafta	4.65	0.377	5.0	57.14	42.86	-	Eseri	2.98	5.97
	8.ci hafta	4.60	0.400	4.8	56.00	44.00	-	Yok	3.36	7.23
	10.cu hafta	4.55	0.433	4.6	55.95	44.05	18.06	Yok	4.13	7.12
	12.ci hafta	4.55	0.435	4.6	55.92	44.08	18.15	Yok	4.16	4.23

aroma teşekkül edememiştir. Bunun için bu çeşitler sele zeytinine uygun değildir. Gemlik çeşidinde buruşma, çatlama ve renk açılması diğerlerine göre daha az olmuştur. Bunların normal dayanma müddetleri de 15-20 gün kadar sürmüş, bu müddetin sonunda tuz azalmasından dolayı yabancı mikroorganizmalar çoğalıp kalitesini bozmuşlardır. Hatte sele zeytinleri bir ay bekletildiğinde mayalar ve küfler zeytinlerin üzerinde koloniler halinde teşekkül etmiştir. Azalan tuzun yerine ilâve edilen tuz da zeytinleri kurutmaktadır. Onun için ticarette sele zeytinini cüzi miktarda yapıp kısa zamanda sarf edilir. Aksi takdirde, fire nisbeti yükselir ve bozulmalar başlar, müstahsil kâr yerine zarar görür.

Tecrübelerimizde zeytin danelerinde et nisbeti Gemlik için % 75.7 ve Erdek çeşidi için % 73.4 Edincikte ise % 78.20 bulunmuştur. Bu değerler ve Kimyasal tahlil neticeleri, meyve özelliklerinde verdiğimiz değerlerle karşılaştırıldığında aradaki farkların büyük olduğu görülür. Bu bakımdan da ticari yönden zeytinleri, sele usulüyle değerlendirmek istisadi değildir.

2_ Çabuk Tadlandırma :

Bu denememizde siyah zeytinler, yeşil zeytinde olduğu gibi NaOH ile acılığı giderildikten sonra salamura için de fermentasyona bırakılmıştır. Zeytin acılığı olan "Oleuropein" in giderilmesinde, % 1.5 luk NaOH mahlülü kullanılmıştır. Esasen yeşil zeytinlerde de acılık giderilmesi için kullanılan kalevi % 1.25-2.0 arasında değişmektedir. Kalevinin zeytin etine nüfusu dıştan içe doğru üçte ikisine kadar yaptırılmış ve üçte birinde acılık bırakılmıştır. Tekeli, S.T., ve Köşker, Ö. (2) göre kalevi çekirdeğe kadar nüfus ettiği takdirde zeytinlerde aroma, koku kalmamakta ve mahsül kalitesi düşük olmaktadır.

NaOH din ete nüfus etme kontrolü başlangıçta iki saat te bir fenolftalein indikatörü ile yapılmış, son kontrollere doğru bu müddet yarım saate indirilmiştir. Aynı şartlar altında yapılan acılık giderme müddetleri çeşitlere göre aşağıda olduğu gibi bulunmuştur.

<u>Çeşidin Adı</u>	<u>NaOH din Zeytin Etine İşleme Müd.</u>
Gemlik	8.30 saat
Erdek	7.00 "
Edincik	12.00 "

Acılık giderildikten sonra kavanozların acı suları boşaltılmış ve zeytinler dört defa yıkanmıştır. Yıkama sonra zeytinler iki gün tatlı su içinde bekletilmiş ve müteakiben iki defa daha yıkanmışlardır. Son yıkama suyunun PH sı 7 civarında olduğundan, yıkamaya son verilmiştir. Yıkama müteakip zeytinler 5 saat müddetle havayla temas ettirilmiş ve açılan renk için oksidasyona tabi tutulmuştur.

Zeytinlerin rengi NaOH ile muamele esnasında açılma yapmış ve çeşitlere göre şu şekilde değişiklik olmuştur. Gemlik çeşidi parlak siyah renkten mat siyaha dönmüş (Plate 48-A9) Erdek çeşidi fazlaca renk kaybindan dolayı açık kahve rengini almıştır (Plate 15 E 10), Edincik ise fazla renk kaybetmemiş koyu morumsu mat bir renge dönmüştür (Plate 40 E 11).

Daneler üzerinde kabuk kabarması, soyulma, kırıklık ve buruşmalar olmamış, sadece üç çeşitten Gemlik ve Erdek'de yumuşama müşahade edilmiştir. Edincikte sertlik aynı kalmıştır.

Acılık kaybindan sonra % 8 lik tuz konsantrasyonunda fermentasyona bırakılan zeytinler laboratuvar da kaloriferli küçük bir oda da tutulmuş, bütün deneme müddetince sıcaklık gündüzleri 23-25°C geceleri 16-18 °C arasında tutulabilmiştir. Bu da laktik asidin teşekkülü için optimum ısı derecesi olan 24°C ye yakındır.

Fermentasyon kontrollerinde, kontrol müddetleri, salamura suyunda, tuz, mecmu asit ve PH değişimleri ile zeytinlerin et kısmında yapılan analiz neticeleri cetvel 1 de verilmiştir. Cetvel muhteviyatına göre Gemlik ve Erdek çeşitlerinin salamura suyunda tuz kesafeti birinci haftada süratle düşmüş ve üçüncü haftada yaptığımız kontrollerden sonra tuzun azlığı sebebiyle herhangi bir enfeksiyon olmaması için salamura tuz nisbetleri % 7 ye yükseltilmiştir. Edincik'te ise tuz konsantrasyonu diğerlerinden daha az düşme yaptığından tuz ilâvesi 5 inci hafta sonunda yapılmıştır. PH ve mecmu asitlik istenilen miktarda olmadığından tuz ilâvesi ile zeytinlerde külnisbeti yükselmiş, ayrıca dane etinin kuru maddesinde % de olarak artmıştır. Bu da zeytinlerin salamuradan çıktıktan sonra dayanma müddetlerine olumlu bir etki yapmıştır.

Tatma testleri ile yaptığımız kontrollerde çeşitlerden Gemlik ve Erdek 5. ci hafta sonunda yenebilme durumuna gelmişlerdir. Edincik'te bu müddet 11-12 hafta içinde acılık tamamen kaybolmuş, zeytinin kendisine has tad ve kokusu teşekkül etmiştir. İlk kontrollerde zeytinlerin tadında hissedilen sabun su tadı, son haftalarda kaybolmuştur.

Cetvel 5.

Hasat Olgunluğunda (Taze) Toplanmış Zeytinlerin Kimyasal Bileşimleri
(1968/69- 1969/70 Sezonu)

(Chemical compaundings of the ripening olives at harvestig time)

Çeşit Adı Variaty	Zeytin etinde % de gr.					
	Su Water	Kuru madde Total solid	Yağ Oil	Protein Protein	Şeker İnvert sugar	Kül Ash
Gemlik	49.77	50 23	32.74	2.24	2.648	2.04
Erdek	53.10	46.90	33.17	3.18	2.906	1.96
Edincik	61.37	38.63	16 88	2.31	2.059	2.26
Trilya	50 72	49 18	33.23	2.32	2.593	2 12

12.ci haftanın sonunda, kavanozlardan çıkarılan zeytinler daha iyi bir renk temini için tekrar hava ile temas ettirilmiştir. Gemlik çeşidi iki gün içinde kararır fakat normal salamurada olduğu gibi parlak siyahlık olmamıştır. Renkçe zayıf danelerde renk açılması olmuş, bu daneler oksidasyon esnasında fazla kararır yapmamışlardır. Bu çeşidin fermentasyondan sonra rengi mat siyahlıktadır (Plate 48-A 11).

Danelerde yumuşama hafif olmasına rağmen gevşeme, kabuk kabarması veya diğer arzu edilmeyen fena koku, acılık gibi zeytin kalitesine tesir eden faktörler meydana gelmiştir. Yalnız ikinci ilâve tuzdan sonra buruşukluklar olmuştur. Bu da salamura zeytinlerde, halkımızın aradığı bir husustur.

Erdek çeşidinde renk, oksidasyonla tam siyah olmamış, koyu kahverengi ile koyu mor arasında bir renk almıştır (Plate 40-A 10), yumuşama ve buruşukluk Gemlikten daha fazla olmuş, % 5 nisbetinde kabuk kabarması (Gaz cebi) müşahade edilmiştir, Buna rağmen fazla bir kusur görülmemiştir.

Edincik çeşidi için bu usulle değerlendirme en ideal şekil olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü bu çeşidin kabuğu çok kalın olduğundan ve deneme neticelerine göre, gerek sele zeytinlerinde ve gerekse Gemlik usulü ile yaptığımız değerlendirmelerde bu çeşidin acılık maddesi tam giderilememektedir. Bunun için bu çeşitte acılık kaybı çok uzun süreye ihtiyaç göstermektedir. Halbuki NaOH le muamele yukarıda da söylediğimiz gibi bu süre 12 hafta gibi kısa zamanda yapılmıştır. Ayrıca bu usulle değerlendirilen Edincik çeşidinde renk açılması, buruşma, yumuşama, çatlama gibi görünüş bozukluğu ile tadında, herhangi bir yabancı koku teşekkül etmemiştir. Bu usulle değerlendirilen Edincik zeytininin soğuk mahsul rengi koyu mor siyahlıktadır (Plate 40 A 11-12).

Netice olarak kısa zamanda, üç çeşidin NaOH le tadlandırılması, en iyi neticeyi verdiğini söyleyebiliriz. Zeytin renklerinin NaOH le muamele ve fermentasyon esnasında hafif solmalarından dolayı renk açılması nazarı itibare alınmazsa ve yumuşamayı önlemek içinde zeytinler hasatdan biraz önce toplanıp işlemeye tabi tutulursa üç çeşit içinde bu usul tavsiye edilir. Yalnız şu hususu da unutmamalıdır ki, pazarda siyah salamura zeytine olan talep, onların renk intensitesi ile yakından ilgilidir. Parlak siyah renkli ve gösterişli zeytinler, piyasada her zaman için rengi açık zeytinlerden fazla fiyatla satılmaktadır. Mamafî zeytinlerin gıda değerini ve lezzetini azaltmaksızın renk ıslahı üzerinde İsrail'de olduğu gibi (1) sıhhatte zarar vermiyecek şekilde araştırmalar yapı-

labilir. Bugün birçok gıda maddeleri, boya maddeleriyle renk_lendirilmektedir. Yalnız bu usulle zeytinlerin kısa zamanda değ_erlendirilmesi için teknik bilgiye ve fazla ameliyeye ih_tiyaç vardır. Zeytinlerin muamelesi esnasında, NaOH le acı_lık giderilmesi yıkama salamurada tuz kesafeti, fermentasyon gidişi ve ısı gibi faktörlerin kontrolü ancak bu konuda ye_tişmiş insanların iş_i olduğundan, tatbikatta uygulanması güç_tür.

3- " Gemlik " Usulü Siyah Salamura Tekniğı :

% 8-10-12-14 ve 16 lık tuz konsantrasyonunda yaptı_ğımız bu denemelerde, zeytinlerin acılığı diğ_er iki denememiz_de olduğu gibi kısa zamanda giderilememiştir. Bu usulle zeytin_ler uzun süre tuzlu suda kalmalarından ve ısı kontrolü olmadığı için fermentasyonun çok yavaş teşekkül etmesi, zeytin acılığı_nın giderilmesi ve zeytine has olan lezzet, tad ve kokuyu alma_ları uzun zamana ihtiyaç göstermiştir.

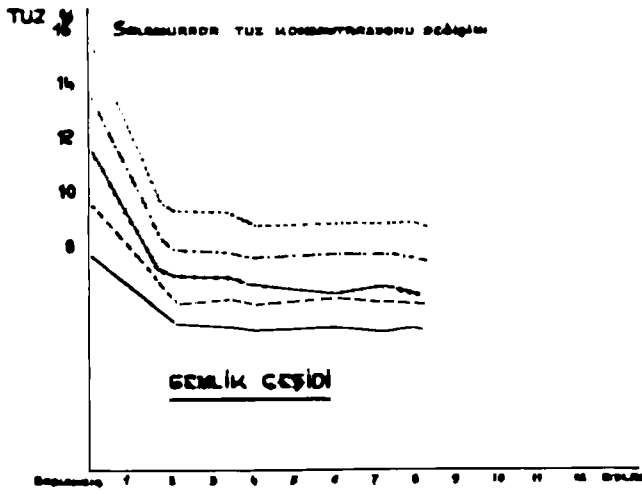
Gemlik, Erdek çeşitlerinde acılık, salamura başlan_gıcından 4.5 ay sonra kaybolmuş, Edincik'te ise bu müddet 10 ay kadar sürmüştür. Fakat bu çeşidin acılığı fazla olduğundan, tam olarak yine de bu müddet içinde giderilememiştir. Zeytin tadında acılık hissedilmiştir.

Zeytinlerde acılık kaybı bu şekilde olmakla beraber muhtelif tuz konsantrasyonlarında Gemlik ve Erdek çeşitleri ye_me olgunluğuna, yaz aylarının sonuna doğru gelmiştir. Çünkü normal fermentasyon havaların ısınmasıyla başlamış, zeytinin aroma teşekkülünde olduğu gibi korunmasında da en mühim faktör olan laktik asit miktarının yükselmesi, pH nın düşmesi havaların ısınması ile mümkün olabilmıştır.

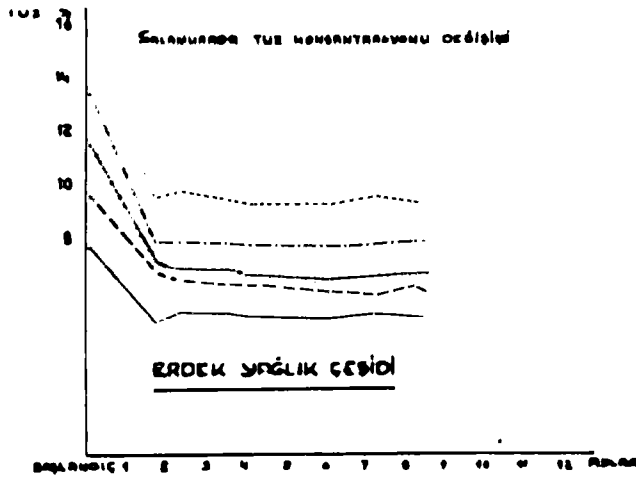
Bugün zeytinlerin değ_erlendirilmesinde bilhassa, mem_leketimizde uygulanan siyah salamura zeytin tekniğinde, zeytin_lerin yenme olgunluğuna gelmesi ve salamuradan sonra zeytinle_rin muhafazası muhtelif faktörlere bağı_lı olmakla birlikte, üç esas faktörün önemi büyüktür. Bunlar salamurada ve zeytinde tu_zun mevcudiyeti, fermentasyonla teşekkül eden laktik asit pH_dır. Bu meyanda zeytin bünyesinde bulunan şekerlerin de laktik asit teşekkülü ve microorganizmlerin, bilhassa laktik asit bak_terilerinin üremesinde büyük rol oynadığı bilinen bir gerçek_tir.

a) Salamura sularında tuz değişimi :

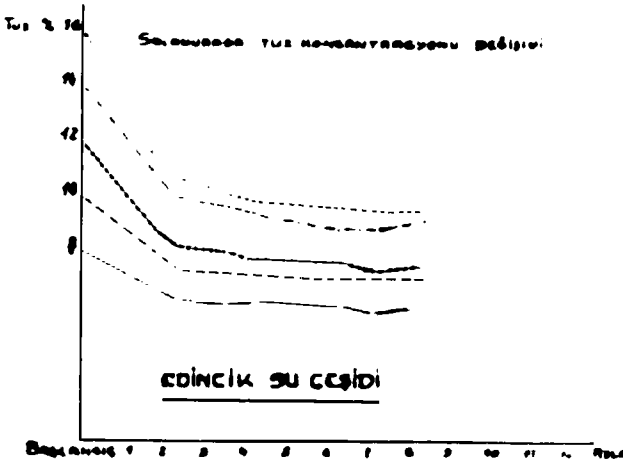
Denemelerimizde kullandığımız salamuradaki tuz kesa_fetlerinin değişimi çeşitlere göre grafik 3-4-5 de görülmektedir ve tuzla ilgili kıymetlerde cetvel 2 de verilmiştir.



Grafik 3
Gemlik Zeytin Çeşidinde Tuz Konsantras_
yonunun Zamanla değışimi.
(Monthly changing of salt concentration
on Gemlik olive variety)



Grafik 4
Yağlık Zeytin Çeşidinde Tuz konsantras_
yonunun Zamanla Değişimi.
(Monthly Changing of salt concentration
on Erdek Olive variety)



Grafik 5

Edincik Su Çeşidinde Tuz Konsantrasyonunun Zamanla değişimi.

(Monthly Changing of salt concentration on Edincik olive variety)

Grafiklerin ve cetvelin tetkikinde salamura da tuz kesafeti birinci kontrolümüzde çok süratli düşmüş ve bunu takip eden aylarda yaptığımız kontrol neticelerinde Gemlik ve Erdek çeşitlerinde dengeli bir durum meydana geldiği, Edincik'te ise çok az miktarda düşmelerin devam ettiği görülmüştür. Bu arada zeytinlerin salamura içinde, tuz aldığı zeytin usaresinin ise dışarı çıktığı, renk maddelerinin salamura içinde eridiği, zeytin tahlil neticelerinden ve müşahadelerden anlaşılmıştır. Çünkü zeytinde tuz nisbeti zamanla artmış, su kaybı sebebiyle kuru madde nisbeti yükselmiştir. Zeytinler salamura içine konduktan sonra renklerinde hemen açılmalar olmuş ve tuz kesafeti fazla olan fiçılarda bu nisbet daha çok görülmüştür.

Kontrollerimizde deney tüpleri içine konan 10 ar ml. lik salamura sularındaki renk intensiteleri gözle yapılan mukayeselerde tuz kesafeti ile ilgili olarak artmıştır. Yani tuz kesafeti fazla olan salamuralarda, zeytinin renk maddeleri daha fazla salamura suyuna geçtiğinden, salamura sularının rengi koyulaşmıştır. Bütün salamuralarda koyu kırmızı renkte olmuş, tuzluluğa göre renk intensiteleride normal kırmızı renkten koyu renge doğru dönüşmüştür. Erdek çeşidinde renk maddeleri daha fazla eridiğinden salamura sularındaki renk intensiteleri diğerlerinden daha koyu bulunmuştur.

Zeytinlerin renginde olan değişiklikte tuz kesafetlerine göre fazla bir farklılık olmamış, her çeşidin kendi arasında çok az nüans farkları bulunmuştur. Bütün salamura müddetince zeytin renkleri şu şekilde tesbit edilmiştir.

Gemlik (Plate 8- L.9) Koyu kırmızı mor arası

Edincik (Plate 8- L.1) Koyu mor

Erdek (Plate 7- E 1) Kahverengi mor

Fermantasyon sonunda hava ile temas ettirilen zeytinler oksitleştirilmiş ve çeşitlerin salamuradaki tuz kesafetine göre kararması değişmiştir, az tuzlu olan zeytinler çabuk kararmışlar, salamuradaki tuz kesafeti fazla olan zeytinler daha geç kararma yapmışlardır. Gemlik çeşidinde karar ma müddeti 6_24 saatte, Erdek'te aynı, Edincik'te 10-40 saat arasında bulunmuştur. Oksidasyondan sonra zeytin renkleri genel olarak şu şekilde bulunmuştur.

Gemlik : (Plate 48- C.11) Mat- parlak siyah arası

Erdek : (Plate 48- C.9) Koyu mor- parlak siyah arası

Edincik : (Plate 40- C.12) Koyu mor- mat siyah

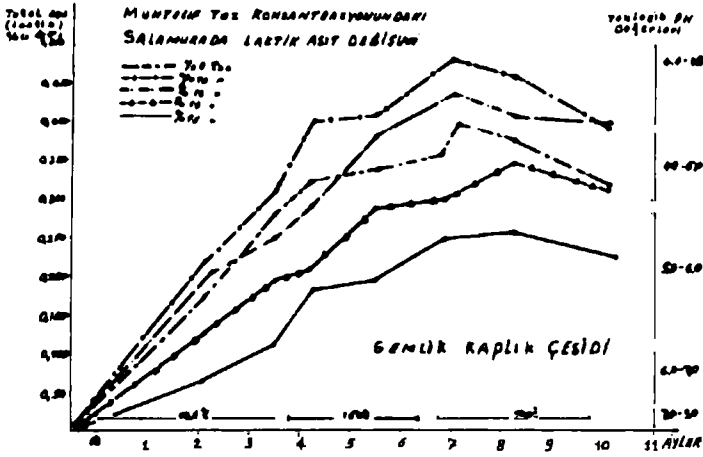
Zeytin çeşitlerinin oksidasyondan sonra renklerinde, deneme farklılığından dolayı çok az değişimler hariç, önemli bir renk bozulmaları olmamıştır.

b) Fermantasyon süresi, asit ve pH teşekkülü :

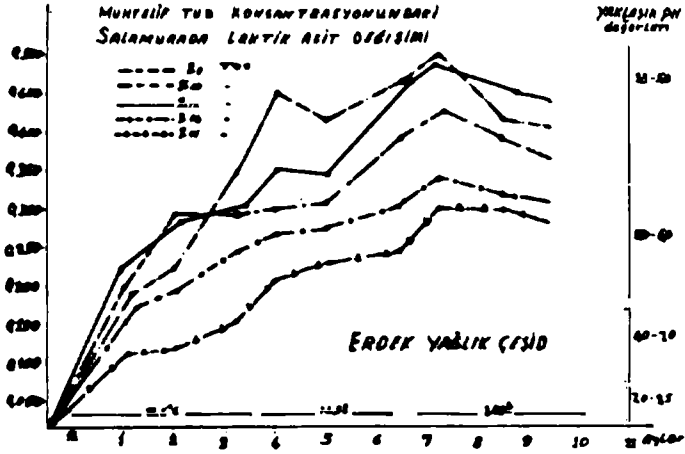
Denemelerimizin başında, zeytinler Kasım ayının sonunda ve Aralık ayının başlarında salamuraya konduklarından ve daha önce de söylediğimiz gibi tamamen bulunduğu yerin ısisına tabi kaldıklarından fermantasyon müddeti uzun sürede olmuştur İlk ayların ısisı istenilen ısisının çok altında olmasına rağmen yavaş da olsa fermantasyon ilk aylardan itibaren başlamış ve yaz aylarında süratlenmiştir. % 8-10-12-14 ve 16 lık tuz konsantrasyonunda salamuralanan zeytinlerin muhtelif zamanlarda yapılan kontrollerinde bulunan mecmu asit (Laktik asit ve pH kıymetleri) cetvel 2 de verilmiş ve asit yükselmeleri grafik 6-7-8 de gösterilmiştir.

Cetvel 2. Muhtelif Tuz Konsantrasyonundaki Salamura Sularında Tuz % lerinin
Zamanla Değişimi (1968/69 - 1969/70 ortalamaları)
(Monthly Changing of salt percentage in brines prepared
under various salt concentrations)

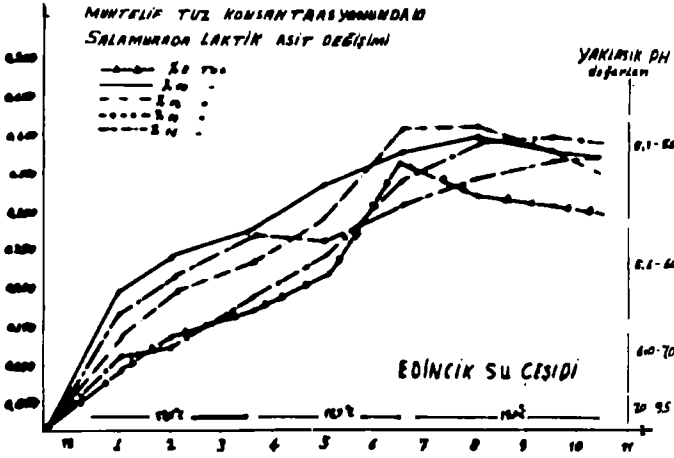
Çeşit Adı	Analiz Tarihleri	Salamurada % de Tuz Değişimi				
	Başlangıç	% de 8	10	12	14	16
Gemlik	1.ci ay	5.90	7.00	7.63	8.55	9.92
	2.ci ay	5.83	6.40	7.40	8.03	9.63
	3.cü ay	5.75	6.35	7.40	8.40	9.60
	5.ci ay	5.70	6.30	7.15	7.90	9.00
	6.cı ay	5.70	6.45	6.80	8.00	9.05
	7.ci ay	5.50	6.30	7.05	8.05	9.10
	8.ci ay	5.75	6.20	6.90	7.96	9.05
Erdek	1.ci ay	5.40	6.94	7.43	8.30	9.67
	2.ci ay	5.60	7.43	7.05	8.25	9.75
	3.cü ay	5.25	6.50	7.00	8.30	9.55
	5.ci ay	5.20	6.50	6.80	8.23	9.50
	6.cı ay	5.30	6.85	6.96	8.25	9.50
	7.ci ay	5.55	6.90	7.00	8.30	9.65
	8.ci ay	5.60	6.80	7.05	8.35	9.60
Edincik	1.ci ay	6.53	7.95	8.68	10.70	11.27
	2.ci ay	6.30	7.42	8.12	10.15	11.05
	3.cü ay	6.20	7.35	8.00	10.00	10.75
	4.cü ay	6.35	7.30	7.80	9.36	10.30
	6.cı ay	6.15	7.25	7.75	9.10	9.97
	7.ci ay	6.00	7.25	7.40	9.05	9.80
	8.ci ay	6.15	7.20	7.66	8.35	8.85
	10.cü ay	6.15	7.43	7.66	8.35	8.85



Grafik 6
Gemlik Kaplık Zeytin Çeşidinde Laktik
Asit Değişimi
(Monthly changing of lactic acid on
Gemlik table olives)



Grafik 7
Erdek Yağlık Zeytin Çeşidinde Laktik Asit
Değişimi
(Monthly changing of lactic acid on Erdek
table olives).



Grafik 8
Edincik Su Zeytin Çeşidinde Laktik Asit
Değişimi
(Monthly changing of Lactic acid on Edincik
table olives)

Cetvel ve grafiklerden açık olarak görüldüğüne göre tuz konsantrasyonlarının asidite gelişmesinde mühim rol oynadığı, yaklaşık olarak düşük tuz konsantrasyonunda (% 8 lik tuzda) ve kesif tuz konsantrasyonunda (% 16 lık kısmende % 14 lük tuzda) asidite, %10 ve 12 lik tuzdaki teşekkül eden asiditeden daha düşük olmuştur. pH kıymetleri de yine aynı şekilde asiditeye bağlı olarak değişmeler göstermiştir

Gemlik ve Erdek çeşitlerinde, mecmu laktik asit, %10-12 lik tuzlu suda salamurada en yüksek değeri olmalarına rağmen (100 ml./gr. 0 450-0,500), Edinçikte aynı konsantrasyonlarda laktik asit 0,400 gr. olmuştur. pH ise hiç bir kesafette 3.8 in altına düşmemiştir.

Zeytin salamura kaplarında yaptığımız müşahadelerde çeşitlerde farklılık olmaksızın, düşük konsantrasyondaki (%3lik) kapların sathında ilk aylardan itibaren yeşil küf beyaz maya kolonileri teşekkül etmiş, kesafet arttıkça orantılı olarak zamanla diğerlerinde de aynı oran dahilinde maya ve küfler görülmüştür. Tecrübelerimizde microorganizma konusu ele alınmadığından laktik asit bakterilerinin ve diğer microorganizmaların hangi konsantrasyonda aktif oldukları, fermentasyonda meydana gelen laktik asitle birlikte, hangi mahsüllerin meydana geldiği, esasen kompleks bir mevzu olması dolayısıyla ayrı bir araştırma konusu olarak ortaya çıkmaktadır. Buna rağmen bu üç çeşitte

de tuzun, gerek fermentasyon gidişinde ve gerekse zeytinlerin salamura içinde geğerlenmesi esnasında, yukarıda anlattığımız acılık kaybı, renk değişimleri haricinde, zeytinlerin yumuşaması, bozulması, zeytin etinde meydana gelen koku ve lezzet maddelerine büyük tesiri olmaktadır.

Tecrübelerimizden elde ettiğimiz neticelere göre % 8 lik tuz konsantrasyonunda üç çeşit zeytinde de yumuşamalar olmuştur. Baskı ağırlığı olduğu halde yumuşama ile birlikte gevşeme dediğimiz olaylada Erdek çeşidinde karşılaştık. Yalnız Edincikte yumuşama ve gevşeme nisbeti çok az olmuş, oda fazla olgun zeytinlerde görülmüştür. Yine bu konsantrasyonda her üç çeşitte de " Zapatere" bozulması olmuş, zeytinlerin tadında yenmiyecek şekilde acaip peynir kokusu gibi ve tadında bu koku ile birlikte alkol teşekkülünden mütevellit şaraplaşma olmuştur. R.H. Vaughn Kalifornia'da yaptığı araştırmalarda bu bozulmaların, fermentasyon esnasında laktik asidin kafi teşekkül etmesi ve pH'nın 4.5 altına düşmesinden ileri geldiğini ispatlamıştır.

Bu husus aynı araştırmacıya göre birçok istenmeyen bakterilerin " Clastridium nevileri ve Propionibacterium" un gelişmesine yol açmasından ve titre edilebilir asiditenin düşmesi sebebiyle muhtelif asitlerin " Pormic, Pormionic, Butyric, Valeric, Caproic ve Caprylic" asitler'in meydana gelmesinden ileri gelmektedir.

Düşük tuz konsantrasyonunda zeytinlerde müşahade edilen yumuşama ise aynı araştırmacı tarafından küf mantarlarının ifraz ettikleri pektolitik enzimler " Pectolytic enzyme" den ileri geldiği tesbit edilmiştir. R.H. Vaughn (1958), zeytin salamura sularında izole ettiği 36 çeşit küf mantarlarının salamura şartlarında yumuşamaya sebep olduklarını çok az bir şüphe dahilinde göstermiştir (4).

% 10 ve 12 lik salamura sularında değğerlenen zeytinler, düşük tuz ve yüksek tuz konsantrasyonlarındaki denemelerden daha iyi netice vermişlerdir. Yüksek tuz kesafeti, salamurada hem laktik asit bakterilerinin çalışmalarını kısıtladığından asidite yükselememiş ve hemde salamuradan sonra zeytinlerde yapılan kontrollerde zeytinlerin etlerinde tuz nisbetleri yüksek bulunmuştur (Cetvel 4). Aynı zamanda kesif salamuradaki zeytinlerin buruşma nisbetleri diğerlerinden daha fazla bulunmuştur. Fakat da nelerde balıkgözü, " Fis eye spoilage", renk bozulması "Discoloration" (5) ve maya noktaları " Yeast spots" gibi önemli zeytin hastalıklarına rastlanmamıştır. Zeytinlerin salamura içinde su ve diğer suda eriyen maddeleri kaybetmelerine rağmen, çekirdek et oranlarında sele zeytinlerinde olduğu gibi fazla bir değişiklik gözükmemiştir. Sadece bütün çeşitlerde fire olarak, % 16 lık tuz konsantrasyonunda % 5- 8 nisbetinde kayıp olduğu görülmüştür. Bu nisbetler diğer konsantrasyonlarda daha az olmuştur.

Cetvel 4. % 8-10-12-14-16 lık Tuz Konsantrasyonunda Deneme Zeytin Çeşitlerinde
Salamuradan Sonra Zeytin Etlerinin Kimyasal Terkibi (Yaş Ağırlıkta %gr)
(The chemical composition of table olives after fermentated)

	G E M L İ K					E R D E K					E D İ N C İ K				
	% 8 Tuz	%10 Tuz	%12 Tuz	%14 Tuz	%16 Tuz	%8 Tuz	%10 Tuz	%12 Tuz	%14 Tuz	%16 Tuz	%8 Tuz	%10 Tuz	%12 Tuz	%14 Tuz	%16 Tuz
Su Water	44.45	42.04	41.18	39.25	37.83	46.36	44.75	43.92	41.37	39.76	53.67	52.40	49.72	46.92	45.65
Kuru Madde Total Solid	55.55	57.96	58.92	69.75	62.17	53.64	55.25	56.08	58.13	59.24	46.33	47.60	50.28	53.08	54.35
Yağ Oil	34.26	34.86	35.41	36.00	37.29	33.31	35.07	35.73	36.65	38.04	13.08	18.53	19.00	19.47	19.93
Şeker Sugar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuz Salt	3.45	3.76	4.38	5.03	5.35	3.16	3.65	4.09	4.49	4.97	2.28	3.18	4.16	4.53	5.05
Kül Ash	5.63	5.60	5.81	6.64	7.38	4.97	5.49	6.13	6.28	6.93	5.43	6.11	6.72	7.00	7.86

Bu usulle yaptığımız deneme neticelerine göre zeytin çeşitlerinin en uygun tuz konsantrasyonlarını şu şekil de ifade edebiliriz.

1. "Gemlik" Kaplık : Bu çeşit için en uygun salamura kesafeti % 12 ve 14 lük tuzla yapılan salamuradır. Başlangıç olarak % 10 luk tuz kullanıldıktan sonra ilk aylarda, %2,3 arasında tuz ilâve edilmek suretiyle zeytinler değerlendirilirse fermentasyon gidişi laktik asid teşekkülü ve salamuradan sonra zeytin muhafazaları garanti altına alınmış olur. Aynı zamanda bu konsantrasyonlarda zeytinin fiziki durumu ile tad ve lezzetide diğerlerinden iyi olduğundan tavsiyemizde büyük bir sakınca görülmemektedir

2. "Erdek" Yağlık : Bunun için en uygun tuz kesafeti %10-12 olmasına rağmen, kabuğun çok ince olması ve % 12 lik tuz konsantrasyonunun üzerinde, az da olsa kabuk çatlamaları, buruşmalar ve renk değişimi sebebiyle, salamura başlangıcında tuz kesafetini % 8 de tutup bilahare % 2- 3 nisbetinde arttırmak bu çeşit için en uygun yoldur.

3. "Edincik" Su Zeytini : Bu çeşit içinde % 12 ve 14 lük tuz kesafeti tavsiye edilir. Çünkü Edincik çeşidinde kabuk kalın ve acılık maddesi fazla olduğundan, salamura içinde meyva usaresiyle birlikte acılık da düşük tuz konsantrasyonunda salamura geçememektedir. Ayrıca yağ nisbeti de düşük olduğundan kolayca ruyucu özellik olarak zeytin bünyesine fazla tuz almak mecburiyetindedir. Zaten grafik ve cetvellerden de anlaşılacağı gibi % 12- 14 tuz kesafeti bu çeşit için en uygun salamura şeklidir. % 16 lıkta zeytin danelerinde fazla sertleşme ve buruşmalar çok fazla olmuş zeytin etinde tuz tadı hissedilmiştir.

SUMMARY

Between the Olive producer Countries, Turkey occupies the fourth rank with 72 million olive trees and with an average of 476 thousand tons of olive oil. In Turkey the well known black pickling olives are grown in Marmara Area, and the capacity of this area is about 81 % of produce. The variety of black pickling olives of Marmara area are divided as follows : Gemlik pickling Erdek variety and Edincik water variety, and as second quality varieties are Çelebi Karamürsel and Samanlı.

The pickling black olives are usually processed Gemlik Way by using 10 ton concrete tank in brine of 14-16 salt. The olives are preserved for a long period in these tanks.

Having not a stable process way to evaluate the olives, it is noted that different qualities of olives are seen in the market which is obtained by the ignorance of the producer, not using the right amount of salt, during the process. In conclusion to obtain good quality of produce depends at the knowledge and the experience of the producer.

We have obtained the following results in our laboratory : experimences about the dry salting and bitterness

1. The dry salting system is not applicable on Gemlik, Edincik and Erdek varieties

2 The bitterness lowing test in the sodium hydroxide processed on the above varieties proved that is one of the best way obtained up to this date.

3. On the third experiment we used 8 %,12%, 14 % and 16 % salt solution on the same varieties, and on result we obtained excellent 10 %, and 14 %

LİTERATÜR

- 1 Samış, D - Dimant,D. (1960) Changest in olive colour and Developing during processing. Quarterly journal of the National and University Institute of Agriculture Israil.
2. Tekeli,S.T._ Köşker Ö (1954). Yeşil Zeytin Sala_mura Tekniğine ait Araştırmalar. Zi_raat Fakültesi Yıllığı. Ayır basım Ankara.
3. Raymond,B. - James, D and Dakin,J.D. (1962) Pickle and Sauce Making Page 239-242 London.
4. Balatsouras- G.D. (1966). Some Fungi that might Couse softening of storage Olives. University Athenae
5. Balatsouras, G.D. (1967). Processing the Natural Ripe (Black) Olives. Greek Internat inol seminery. Roma'

TÜRKİYE VE SOFRALIK ÜZÜM DIŞ PAZARLARI (1)

Erdoğan Osmanlıoğlu (2)

GİRİŞ

Dünya bağcılığı daha çok Akdeniz Bölgesinde toplanmış olmasına rağmen hemen bütün kıtalar üzerine yayılacak kadar geniş bir ekoloji bulmuştur. Bağ sahası istatistiklere göre 10 milyon hektar olup son yıllarda bu civarda sabitleşmiş durumdadır. 1950 yılında 8,3 milyon hektardan 1963 yılında 10,3 milyona çıkmıştır. Bu artış daha çok İtalya, Rusya, A B D , Arjantin ve Türkiye'deki bağ sahalarının genişletilmesinden doğmuştur. 1963 yılından beri ise önemli bir artış göstermemiştir. Küçük çapta görülen artışlar ise genellikle Cezayir, Fransa, İtalya ve İspanya'daki azalmalar nedeniyle dengelenmektedir. Bundan sonraki artışlar büyük bir ihtimal ile geniş tedbirler alınan Doğu Avrupa ülkeleri ile Rusya'da olabilecektir (34).

Dünya bağ sahasının son yıllarda sabitleşmesine rağmen üretim, kültürel metodların geliştirilmesi ve planasyonların dağ yamaçlarından ovalara kaydırılması sonucunda devamlı bir artış göstermektedir. Toplam Dünya ürün üretimi 55 milyon ton olup 4/5 ü şarap imalinde kullanılmaktadır. %10 u taze olarak tüketilmekte % 5 i kurutulmaktadır. Üretimin küçük bir kısmı ise üzüm suyu, şıra, alkol, pekmez gibi değişik yerlerde kullanılmaktadır.

Üretilen üzümlerin kullanılma şekli yalnız ekolojik şartlara bağlı olmayıp örf ve adetlere de bağlı olmaktadır. Müslüman ülkelerin çoğunda şarap imalatı önemsiz durumda olup üzümlerin çoğu taze olarak, kurutularak veya şıraya işlenerek değişik şekilde kullanılır. Doğu Avrupa ülkelerinde taze olarak tüketim diğer yerlere göre oldukça yüksektir. İran, Yunanistan ve Avusturya'da ise üretilen üzümlerin % 50- 70 i kurutulmaktadır.

Bazı bölgelerde üretimin ağırlığı çok yönlü üzüm çeşitlerinde olduğuna göre bir kısmının şarap imalinde, bir kısmının kurutmada ve bir kısmının ise sofralık olarak değerlendirilerek yüksek oranda çok yönlü kullanma sağlanacağı düşünülürse de bu durum çok sınırlıdır. Kurutmalık çeşitler geniş bir kullanma alanı bulabilirse de şaraplık çeşitler genellikle başka bir amaç için (kurutma ve sofralık) kullanılamazlar. Farklı üzüm çeşitleri farklı özelliklere sahip olup genellikle o bölgede yaygın olan kullanma amacına uygun olarak tüketime geçilmektedir. Ayrıca belli bir üzüm çeşidini farklı amaçlara uygun kullanmak için ayrı alet ve

(1) Yazarın " Sofralık Üzüm İhracatı için Dış Pazar Etüdüleri" adı altında yayınlanmış proje çalışmasından özetlenmiştir.

(2) Yalova - Pazarlama Laboratuvarı.

ekipmana ihtiyaç vardır. Dolayısı ile halen mevcut olan kullanma yolları içinde birinden diğerine kayma birçok ek yatırımları icap ettirecektir. Demek oluyorki üzümün kullanma şekilleri arasındaki kaymalar bugünkü üzüm yetiştiricilerinin üretim ve tüketim artışlarındaki farklılıktan doğan problemleri çözmekten uzaktır. Ekonomik yönden kalkınmış ülkelerde üzüm tüketimindeki artış, nüfus artış oranından fazla olmazken üretimdeki artış verimin yükselmesiyle % 2.5 düzeyinde devam etmektedir. Üzümün üç ana kullanma yolunda da (şaraplık, sofralık, kurutma) üretimi değerlendirmeye ve yeni tüketim imkânları bulma güçlükleri vardır ve bu güçlükler ileride daha da artacaktır.

Türkiye'deki durum da Dünyadaki üzümün genel durumundan farklı değildir. Ham bağ sahası hem üzüm üretimi yıldan yıla artış göstermektedir. 1973 yılında bağ sahası 816 bin hektar'a, üzüm üretimi de 3.3 milyon tona ulaşmıştır. Elde edilen üzümlerin % 35 i kurutmalıkta, % 35 i şıralıkta, % 25 i sofralık ve % 5 i şaraplık olarak değerlendirilmektedir.

Kuru üzümlerin % 70 i yurt içinde tüketilmekte %30'u ise ihracat edilmektedir. Şıralık üzümlerimizden pekmez ve bazı ev mamulü yapılmaktadır. Sofralık üzümlerimizin ise % 98 i dahilde % 2 kadarı ise ihracat edilmektedir.

Türkiye'de 1 milyon tona yakın sofralık üzüm üretildiği halde ancak 10- 15 bin tonu ihracat edilebilmektedir. İşte birçok Dünya ülkelerinin karşılaştığı üzüme yeni pazarlar bulma problemi Türkiye'de kendini açıkça göstermekte ve büyük bir potansiyelin varlığı sofralık üzüm ihracat imkânlarında toplanmaktadır.

Bu çalışmada sofralık üzüm ihracatına artırmak için ithalatçı ülkelerin ithal kapasiteleri, zaman, fiyatları, ithal edilen çeşitleri tesbit edilerek geliştirilmesi için alınması gereken tedbirler özetlenmiştir.

I. DÜNYA SOFRALIK ÜZÜM ÜRETİMİ VE İHRACATI

Dünya sofralık üzüm üretimi ancak tahmin yolu ile tesbit edilmekte ve yaklaşık değerleri kullanılmaktadır. Türkiye'de olduğu gibi birçok Dünya ülkeleri istatistiklerinde sofralık, kurutmalık veya şaraplık olarak üzüm ayrılmamıştır. Dolayısıyla farklı kullanım gayelerine göre bir ayırım istatistiklerde mevcut değildir. Kaldı ki sofralık üzüm deyimi de ülkeden ülkeye farklı anlaşılabilmektedir. Bazı ülkeler tane iriliğini, bazı ülkeler taşımalara dayanıklılığı, bazı ülkeler doğrudan tüketimi esas olarak sofralık üzümleri diğer üzümlerden ayırma yoluna gitmişlerse de biz burada doğrudan doğruya tüketilmeyi esas almış bulunuyoruz.

Üretim yıldan yıla artış göstermekte olup 1955-58 yılları arasında Dünya ülkelerinin ürettiği toplam sofralık üzüm miktarı 3.8 milyon tondan 1970 yılında 6 milyon tona yükselmiştir. Sofralık üzüm üretimindeki bu artış ülkeden ülkeye farklı olmaktadır. Büyük bir ithalatçı durumunda olan Rusya ve kendi iç tüketimini karşılamaya çalışan Japonya hariç tutulursa, sofralık üzüm üretimindeki büyük artışlar İtalya (%206), Bulgaristan (%132), Yunanistan (%76), Fransa (%58) ve İspanya (%37, gibi belli başlı ihracatçı ülkelerde görülmüştür.

Avrupa, Dünya sofralık üzüm üretiminin %70'ini sağlamakta olup üzüm ticaretinde önemli rol oynamaktadırlar. Ortadoğu ile Kuzey Afrika ülkeleri üretimde önemli bir yer işgal etmelerine rağmen ticarette rolleri çok zayıftır.

A.B.D.'nin yıllık sofralık üzüm üretimi ise 500 bin ton civarında sabitleşmiş olup Güney Amerika ülkelerinden Brezilya (%88) ve Şili'de (%68) üretim 1955-58 yılları ortalamalarına göre büyük artışlar göstermiştir.

Sofralık üzümün pazarlama mevsimi elma, narenciye ve muza göre oldukça kısadır. Kuzey yarımküre daha çok ağustos - kasım devresine toplanmıştır. Temmuzun son yarısı ile aralık ayına da taşmalar olmaktadır. Güney Afrika, Şili ve Arjantin ise güney yarımküre de uluslararası sofralık üzüm ticaretine giren ülkeler olup pazarlama mevsimi şubat - nisan devresidir. Ayrıca küçük miktarda Belçika ve Hollanda'da serada yetiştirilen üzümler de mevcut olup ihracatı önemlenmiştir.

Sofralık üzüm üreticisi ülkelerin birçoğu az veya çok ihraç etmektedirler. Genellikle Avrupa ülkeleri bu konuda daha fazla soya sahibi olup Ortadoğu ve Asya ülkeleri ise ihracattan fazla kendi iç tüketimlerini ön plana almışlardır.

Cetvel 1'de Dünyanın belli başlı sofralık üzüm üretici ve ihracatçı ülkeleri görülmektedir.

Sofralık üzüm ticareti 1955-58 yıllarından beri devamlı bir artış göstermekte olup yılda ortalama %10 oranındadır. 1971 yılında 946 bin tona ulaşan bu ticaret son yıllarda toplam sofralık üzüm üretiminin %14'ünü kapsamaktadır. 1970'lerden önce üretilenin ortalama %10'u ihraç edilirken bu oran 1970'lerde %14'e yükselmiştir. Sofralık üzüm ticaretindeki bu artış Avrupa, özellikle Doğu Avrupa ülkelerindeki gelişmelere dayanmaktadır.

Dünya sofralık üzüm ihracatı 1955-58 yılları ortalamasına göre 430 bin ton iken 1963-66 yıllarında 770 bin tona ve 1970'lerde ise 900 bin tona yükselmiştir. Bu ihracatın 1971 yılında %90'ı Cetvel 2'de görülen 10 ülke tarafından yapılmaktadır. Diğer iki ülkeden Amerika B.D. %13, G.Afrika ise %3 bir ihracat hacmine sahiptirler.

Dünya sofralık üzüm ihracatında başta İtalya (%28), ile Bulgaristan (%14), İspanya (%14) gelmekte olup Yunanistan (%2) ve Türkiye (%1.6) 9 ve 10.cu sırayı almaktadırlar.

Cetvel 1 Dünya Sofralık Üzüm Üretimi ve İhracatı (1972)
World production and export of table grapes.

Ülkeler	Üretim 1000 ton	İhracat 1000 ton	Ülkeler	Üretim 1000 ton	İhracat 1000 ton
İtalya	1057	221	Fas	65 X	-
Türkiye	858	14	Şili	65 X	-
Rusya	309	-	Lübnan	60 X	7 X
A.B.D.	524	97	G. Afrika	44	35
İspanya	469	122	Cezayir	35	-
Bulgaristan	274 X	140	Hindistan	30 X	-
Brezilya	270 X	-	İran	30 X	-
Fransa	216	35	Peru	28 X	-
Yunanistan	282	26	İsrail	32	1
Japonya	218	-	Avustralya	26	1 X
Yugoslavya	107	5	Kıbrıs	26	11
Suriye	200 X	3 X	Tunus	20 X	-
Romanya	160 X	65 X	Belçika	11 X	2
Meksika	125 X	2 X	Hollanda	4	3
Mısır	100	-	Çekoslovakya	5	-
Arjantin	56	3	Ürdün	3	2 X
Portekiz	46	-			
Macaristan	66	20 X	TOPLAM	5.821	815

Kaynak : (11) (12) (34).
(x) 1970 yılına ait değerler.

Cetvel 2. Önemli Soiralık Üzüm İhraç Eden Ülkeler (1971)
Major table grape exporting countries

Ülkeler Countries	Dünya toplam İhracattaki Yeri (%) Percentage of world total export	Dünya toplam Üretimdeki Yeri (%) Percentage of world total production	Ülkelerin üretimleri için_ deki ihracatın Yeri (%) Percentage of export in production
İtalya	28.4	17.5	23.6
Bulgaristan	14.4	4.2	50.0
İspanya	14.0	6.1	33.6
A.B.D.	13.4	9.2	21.3
Romanya	6.3	2.4	37.5
Fransa	4.0	3.8	15.3
G.Afrika	3.7	0.8	66.4
Macaristan	2.0	1.1	25.9
Yunanistan	2.0	3.3	9.1
Türkiye	1.6	14.8	1.6
Diğerleri	10.2	36.8	-

Sofralık üzüm ihraç eden bu ülkeler aynı zamanda önemli birer üretici durumundadırlar. Cetvel 2'de görüldüğü gibi bu on önemli ihracatçı ülke Dünya sofralık üzüm üretiminin % 63'ünü sağlamaktadırlar. Fakat bu grup içindeki bazı ülkeler üretimde önemli bir yer işgal etmedikleri halde yine de ihracatta söz sahibidirler. Örneğin G.Afrika sofralık üzüm üretiminin %0.8 ini, Macaristan % 1 ini sağladığı halde ihracatta 7 ve 8. ci sıraları alarak Dünya'nın sırasıyla %4 ve %2 üzüm ihracatını yapmaktadırlar.

Dünya sofralık üzüm üretiminde İtalya yine başta gelmekte olup yalnız başına % 16 sini sağlamaktadır. Daha sonra Türkiye (%15) gelmekte olduğu halde ihracatta ancak 10.cu sırayı almaktadır. Cetvel 2 de dikkat çeken diğer bir nokta ise Bulgaristan ve İspanya'nın durumudur. Dünya sofralık üzüm üretiminde sırası ile % 4 ve % 6 bir yer işgal ettikleri halde ihracatta % 14 bir yer kaplamaktadırlar.

Sofralık üzüm ihracatı her ne kadar üretime bağlı ise de bu ilişki her ülke için aynı önemi taşımamaktadır. Başka bir deyişle her üretici ülke ihracatta önemli rol oynamaktadır. Cetvel 2 de görüldüğü gibi ülkelerin sofralık üzüm üretimleri ile ihracatı arasında değişik oranlar mevcuttur. Bazı ülkeler sofralık üzüm üretimlerinin büyük bir kısmını ihraç ettikleri halde bazı ülkeler çok az bir kısmını ihraç etmektedirler. Örneğin Güney Afrika ve Bulgaristan üretimlerinin yarısından fazlasını (%66 ve % 50) ihraç etmektedirler. Buna karşılık Türkiye üretiminin ancak % 1.6 sını ihraç etmektedir.

II. DÜNYA SOFRALIK ÜZÜM İTHALATI VE TÜKETİMİ

İhracatta olduğu gibi ithalatta da yine Avrupa ülkeleri büyük yer tutmaktadır. Toplam ithalat içindeki payları % 75 tir. Cetvel 3' de görüldüğü gibi 19 ülke toplam ithalatın % 90 ını yapmakta olup bunların çoğunluğu Avrupa ülkeleridir. En önemli ithalatçı ülke B.Almanya olup 1971 yılında 270 bin ton, ile Dünya sofralık üzüm ithalatının % 29 unu yapmaktadır. Daha sonra sırasıyla Kanada (%12.9), İngiltere (% 7.6), Rusya (%7.3) gelmekte olup en az ithalatı arap ülkeleri yapmaktadırlar. Ürdün, Kuveyt ve S. Arabistan toplam ithalatın ancak % 1 ini almaktadırlar. Toplam ithalatın % 12.9'unu yapan Kanada ise bu ithalatın tamamına yakın kısmını A.B.D. den sağlamaktadır.

Genellikle Doğu Avrupa Ülkeleri ithalatlarını kendi blokları içinde sağlamaktadır,

Cetvel 3. Önemli Sofralık Üzüm İthal Eden Ülkeler (1971)

Major table grape importing countries

Ülkeler	Dünya ithalatındaki Yeri %	Ülkeler	Dünya ithalatındaki Yeri %
B. Almanya	29.0	İsveç	2.5
Kanada	12.9	Hollanda	2.2
İngiltere	7.6	Fransa	2.1
Rusya	7.3	Norveç	1.3
Çekoslavya	4.8	Danimarka	1.1
Avusturya	4.0	Finlandiya	0.9
İsviçre	3.9	Ürdün	0.3
D. Almanya	3.4	Kuveyt	0.4
Belçika - Lüks.	2.7	S. Arabistan	0.3
Polonya	2.6	Diğerleri	10.7

İhracat ve ithalatta bütün Dünya ülkelerinde artış olduğu gibi tüketimde de artış vardır. Şahıs başına sofralık üzüm tüketimi devamlı bir artış kaydetmektedir. Cetvel 4'de görüldüğü gibi şahıs başına düşen sofralık üzüm tüketimi 1955-58 ortalaması ile 1971 yılı karşılaştırılmasından tesbit edilmektedir. Bu artış ülkeden ülkeye değiştiği gibi ithalatçı ve ihracatçı ülke oluşuna göre de farklılık göstermektedir. Genellikle üretici ve dolayısıyla ihracatçı ülkelerde şahıs başına sofralık üzüm tüketimindeki artış ithalatçı ülkelere göre daha azdır.

Şahıs başına sofralık üzüm tüketimi üretici ülkelerde daha fazla olup 1971 yılında başta 26 8 kg. ile Türkiye gelmektedir. Daha sonra sırası ile Yunanistan (22 kg), Lübnan (21 5 kg) ve İtalya (16 2 kg) gelmektedir. İhracatçı ülkeler arasında en az tüketim ise G. Afrika'da görülmektedir (0 9 kg). Bunun da nedeni iklim avantajından faydalanarak üretimin % 66 sını ihraç etmesidir. Önemli üretici ülkeler olan İtalya, Bulgaristan, İspanya, Fransa ve Romanya'da şahıs başına sofralık üzüm tüketimi ihracata yönelik bir politika izlediklerinden Türkiye'ye göre oldukça düşüktür. Üretim yurt içinde tüketildiği gibi yine önemli bir miktarı da ihraç etmektedirler. Cetvel 4 de görüldüğü gibi ithalatçı ülkelerde şahıs başına tüketim daha az olmaktadır. Özellikle üretici ülkelere uzak olan mamleketlerde şahıs başına tüketim daha da az olmaktadır. Bunun da nedeni çabuk bozulabilen bir meyve olan üzümün uzaklık dolayısıyla yüksek taşıma masraflarının ithalat fiyatına etki etmesidir.

İthalatçı ülkelerdeki şahıs başına tüketim artışı özellikle az tüketen ülkelerde daha fazla olmuştur. Ülkeler arasındaki ticaretin gelişmesi ve teknolojinin ilerlemesi ile sofralık üzüm pazarları genişlemekte ve ithalatçı ülkelerdeki tüketim de buna göre artmaktadır. Dünya ülkeleri içinde şahıs başına sofralık üzüm tüketimi en fazla Finlandiya (% 286), Danimarka (%217), Hollanda (%168) ve Avusturya (%156) da artmıştır.

Cetvel 4. Şahıs Başına Sofralık Üzüm Tüketimindeki
Değişiklikler

Changes in table grape consumption perhead

Ülkeler	1955-58		Değişim %
Countries	Ortalama (kg)	1971 (kg)	Changes
	Ave		
Türkiye	21.70	26.80	+ 23
Yunanistan	12.48	22.00	+ 76
Lübnan	29.00 (x)	21.50	- 26
İtalya	5.63	16.20	+ 187
Bulgaristan	7.31	16.10	+ 120
Macaristan	4.80 (x)	5.70	+ 18
İspanya	6.04	7.80	+ 29
Romanya	6.22	4.90	- 22
Fransa	4.49	4.50	0
G. Afrika	0.90 (x)	0.90	0
Australya	1.95	5.00	+ 156
İsviçre	4.70	6.00	+ 27
B. Almanya	2.78	4.40	+ 62
Çekoslovakya	1.90	3.40	+ 70
Belçika - Luks	1.75	3.40	+ 169
Norveç	1.88	3.30	+ 75
Rusya	1.94	2.90	+ 49
İsveç	1.82	2.90	59
Danimarka	0.63	2.00	+ 217
D. Almanya	1.19	1.90	+ 6
Hollanda	0.67	1.80	+ 168
Finlandiya	0.44	1.70	+ 286
İngiltere	0.86	1.20	+ 39
Polonya	0.33	0.70	+ 121

Not : (x) 1969 yılı ortalaması

III. TÜRKİYE'NİN SOFRALIK ÜZÜM İHRAÇ İMKANLARI

Dünya'da daha önce de belirtildiği gibi yılda ortalama 900 bin ton sofralık üzüm ithal edilmektedir. Ancak Türkiye bu kadar geniş bir pazar içinde yılda ortalama 10-15 bin ton sofralık üzüm ihraç ederek %1,5 bir yer işgal edebilmektedir. Cetvel 4'de Türkiye'nin yılları ve ülkelere göre sofralık üzüm ihracatı gösterilmiştir.

Türkiye için bu pazarda şimdikinden daha fazla söz sahibi olabilme imkânı görülmektedir. Bu imkanlar şu şekilde sıralanabilir.

Cetvel 5 Türkiye'nin Sofralık Üzüm İhracatı (ton)

Table Grape export of Turkey

Ülkeler	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
B. Almanya	978	733	1345	1484	12076	12038	9490	8808	5508
Avusturya	365	3742	4992	2939	4324	2188	2060	1940	1525
İngiltere	919	1940	1067	1391	1085	1114	809	630	164
İsviçre	364	476	479	173	1751	2511	1634	1629	1323
Finlandiya	-	-	-	51	392	668	717	160	169
Danimarka	53	10	-	53	81	-	-	109	-
Hollanda	-	40	96	33	306	17	41	113	-
Fransa	-	11	-	-	-	20	-	216	-
Belçika	-	-	-	-	23	32	108	158	-
İtalya	-	-	46	-	-	-	159	-	60
Kuveyt	-	-	-	-	-	31	3	-	59
Norveç	-	-	-	-	47	-	-	-	-
İsveç	-	-	-	-	93	-	-	15	-
Suudi Arabistan	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Avustralya	-	-	-	6	-	-	-	-	-
A. B. D.	-	-	-	10	-	-	-	-	-
Çekoslovakya	-	10	-	-	-	-	-	-	-
Yugoslavya	-	-	10	-	-	-	-	-	-
Bulgaristan	-	-	-	17	26	-	157	178	-
D. Almanya	-	-	-	17	-	-	20	-	-
TOPLAM	6679	6962	8035	6175	20204	18619	15198	13956	8.808

Kaynak : (7) (8)

1. Türkiye'nin sofralık üzüm üretimi miktar bakımından fazla olup Dünya'da söz sahibi büyük ihracatçılar seviyesindedir. Hatta birçoğundan fazla olup en büyük ihracatçı ülke olan İtalya'dan hemen sonra gelmektedir

2 Sofralık üzüm çabuk bozulabilen bir meyve olduğundan ancak yakın pazarlara gönderilebilmektedir. Uzak mesafelere ise ancak iklim avantajı ve fiat elverdiği zaman gönderilebilmektedir ki bu da toplam ithalatta önemsiz bir yer işgal etmektedir (yılda 50 bin ton kadar). Türkiye'nin yakın komşuları olan Yunanistan ve Bulgaristan sofralık üzüm üreticisi ve ihracatçısıdır. Güney komşularından Suriye ve Irak kendisine yeterli sofralık üzüm üretmekte olup ithalat yapmamaktadırlar. Doğu'da İran yine sofralık üzüm yönünden kendisine yeterli üzüm üretmektedir. Geriye kalan tek ithalatçı ülke Rusya'dır Yılda ortalama 60-70 bin ton kadar sofralık üzüm ithal etmekte ise de bunu daha çok kendi blokuna bağlı başta Bulgaristan ve Romanya gibi ülkelerden yapmaktadır. Rusya'nın Türkiye'den sofralık üzüm ithal etmesi için ancak karşılıklı yapılacak ticarî anlaşma ile mümkün olabilir.

Türkiye'ye yakın olan Arab ülkelerinden yalnız S. Arabistan, Ürdün ve Kuveyt sofralık üzüm ithal etmekte ise de gerek nüfuslarının azlığı ve gerekse de diğer üretici Arab ülkeleri ile kurmuş oldukları temas ve yakın ticarî ilişkiler nedeniyle Türkiye yönünden fazla önemli değildir. Şöyle ki bu üç ülkenin yıllık sofralık üzüm ithali 8-10 bin ton kadar olup 900 bin tonluk Dünya sofralık üzüm pazarı içerisinde ancak % 1 lik bir yer işgal etmektedir.

Buna karşılık Dünya sofralık üzüm ithalatının % 72 si Avrupa ülkelerince yapılmaktadır. Türkiye'nin fazla uzağında olmayan ve birçok ticarî ilişkilerinin olduğu bu Avrupa ülkelerine şimdikinden daha fazla üzüm ihraç etme imkânları zorlanmalıdır.

3. Sofralık üzüm tüketimi bugün bütün Dünya'da artış göstermektedir. Özellikle daha önce de belirtildiği gibi ithalatçı ülkelerdeki artış hızı ihracatçı ülkelerden fazladır Dolayısıyla daha da artış gösterme eğilimindedir Ülkelerin gelecek yıllarda üzüm ithalat miktarı birçok faktörlere bağlıdır. Bu faktörleri şöyle sıralamak mümkündür ;

a) İthalatçı ülkelerdeki yerli sofralık üzüm üretimi : Birçok ithalatçı ülke yerli üretimi kafi gelmediği için sofralık üzüm ithal etmektedir. Yerli üretimdeki değişmeler ithalat miktarını etkilemektedir.

b) İthalatçı ülkelerde sofralık üzüm tüketimindeki değişmeler : Tüketiciler üzüm yeme alışkanlığı kazanmaları ve şahıs başına tüketilen miktarın fazlalaşması gibi etkenler ülkelerde üzüme karşı değişen bir talep yaratabilmektedir. Çalışmada belirtildiği gibi ithalatçı ülkelerde şahıs başına sofralık üzüm tüketimi hızla artmaktadır (Cetvel 3).

c) İthalatçı ülkelerin uyguladığı genel ithalat rejimleri : Ülkeler çeşitli nedenlerle gümrük kota, vs. gibi tedbir ve uygulamalarla dış ticaretlerini kontrol etmektedirler. Fakat büyük sofralık üzüm ithalatçısı ülkelerde bu tedbir ve uygulamalar oldukça sınırlı olup gittikçe yumuşama eğilimindedir. Özellikle Türkiye'nin Ortak Pazar üyeliği söz konusu olduğundan bazı tercihlili sisteme mazhar olmaktadır.

d) Nüfus artışına paralel olarak üzüm tüketimi de fazlalaşmaktadır. Her ne kadar büyük üzüm ithalatçısı ülkelerde nüfus hızlı artmıyorsa da heryıl yine de üzüm tüketimini arttırıcı yeni mideler pazara dahil olmaktadır. Türkiye'nin sofralık üzüm ihraç edebileceği ve aynı zamanda önemli üzüm alıcısı 18 ülkede yapılan tahmine göre nüfus artışına paralel olarak 1980 yılında 57 bin ton daha fazla sofralık üzüm ithal edilecektir. Tahmine esas olarak yalnız nüfus artışı alınmış olup diğer bütün etkenler (üretim, şahıs başına tüketim, ithalat rejimleri v.s.) sabit tutulmuştur.

Türkiye'nin sofralık üzüm ihraç edebileceği belli başlı ithalatçı ülkeler cetvel 3'te gösterilmiştir. Yalnız Kanada'yı uzaklık dolayısıyla hariç bırakmak gerekecektir. 1971 yılında bu 18 ülke toplam ithalatın % 75 ini yapmışlardır. Geri kalan % 25 ithalatın % 13 ü zaten Türkiye'ye çok uzak olan Kanada tarafından yapılmaktadır. Bu duruma göre Türkiye için ihracata söz konusu olabilecek ülkelerin tamamına yakın kısmı bu ülkelerdir. Yalnız 4 ülke (Rusya, Çekoslovakya, D.Almanya ve Polonya) ihracat ve ithalatını genellikle ikili anlaşmalarla yürüttüklerinden bu pazarlara sofralık üzüm ihraç etme imkânı daha başka faktörlerin etkisi altındadır.

Türkiye'nin bugünkü miktardan daha fazla sofralık üzüm ihraç etmesini engelleyen faktörler de incelendiğinde alınması gereken tedbirler de tesbit edilmiş olacaktır :

1. Sofralık üzüm piyasasında oldukça fazla rekabet vardır. Başka bir deyişle sofralık üzüm birçok ülke tarafından üretilmekte ve ihraç edilmektedir. Yani üretim ve ihraçat birkaç ülke tekeline değildir. Yılda ortalama 10 bin tonun üzerinde sofralık üzüm ihraç eden 12 ülke mevcuttur. Bu ülkeler sırasıyla İtalya, Bulgaristan, İspanya, A.B.D., Romanya, Afganistan, Fransa, G.Afrika, Yunanistan, Macaristan, Türkiye ve Kıbrıs'tır. Bu ülkelerden yalnız A.B.D., Afganistan ve G.Afrika Türkiye'ye önemli ölçüde rakip değildir. Geriye kalan 9 ülke sofralık üzüm pazarlarında yer yapmış ve devamlı ihracatta bulunan ülkelerdir.

2. Türkiye'nin rakibi olan 8 ülke (İtalya, Bulgaristan, İspanya, Romanya, Fransa, Yunanistan, Macaristan ve Kıbrıs)

1971 yılında 946 bin ton olan Dünya toplam sofralık üzüm ihracatının % 72 sini yapmışlardır. Bu ülkeler genellikle Türkiye ile aynı iklim kuşağı ve bölgede olup Türkiye'nin yetiştirdiği veya ihraç etmeye çalıştığı üzümlere kalitece çok benzeyen üzümler üretmektedirler, Yine üretimlerinde ağırlık orta mevsim çeşitlerindedir, ki Türkiye'nin bu yönden aşırı bir mevsim üstünlüğü olmamaktadır. Örneğin bu ülkelerin bazılarında orta mevsim çeşitlerinin oranı şöyledir (İtalya : Regina %55, Bulgaristan : Bolgar %88, Romanya : Chasselas % 36, Hafız Ali % 25, Fransa : Chasselas %28, Gros Vert %20, Yunanistan : Raza-kı %55, Macaristan: Chasselas %80) Türkiye'de yetiştirilen sofralık üzümlerin çeşitlere göre oranı bilinmemekte ise de diğer rakip ülkelerde olduğu gibi başta Razakı olmak üzere orta mevsim çeşitleridir.

Türkiye ile diğer ihracatçı ülkeler arasındaki rekabet çeşitlerin olgunluk tarihi ve benzerliği dolayısıyla daha da fazlalaşmaktadır.

3. Büyük sofralık üzüm ithalatçısı ülkeler Avrupa'da olup Türkiye'nin rekabet içinde olduğu üretici ülkelere ya komşu veya çok yakın bulunmaktadırlar. Örneğin en büyük ithalatçı ülke olan B.Almanya İtalya'ya komşudur. Diğer büyük ithalatçı İngiltere ise İspanya'ya çok yakındır. Dolayısıyla birçok ihracatçı ülke büyük ithalatçılarla olan yakın mesafelerinden fazlası ile faydalanmaktadırlar. Türkiye ise Rusya hariç hiçbir ithalatçıya komşu değildir. En yakın ithalatçı Avusturya'ya bile ulaşabilmek için sofralık üzüm konusunda rakip olan Yunanistan, Bulgaristan ve Yugoslavya gibi ülkelere geçmek gerekmektedir. Dolayısıyla birçok ihracatçı ülke Türkiye'ye oranla mesafe bakımından daha avantajlı durumdadır.

4. Türkiyenin büyük sofralık üzüm ithalatçısı ülkelere olan uzaklığı çabuk bozulabilen bir meyve olması nedeni ile kaliteye tesir etmekte, pazar ile kurulması gereken yakın ilişkiyi engellemekte ve ayrıca maliyeti arttırmaktadır. Türkiye'de 1974 yılında uygulanmakta olan taşıma ücretlerinden verilen bazı örnekler de de bu durum açıklıkla görülmektedir.

a) Karayollarında frigorifik kamyonlar için uygulanan taşıma ücretleri :

62 m³ lük kamyonlar (19 ton'a kadar yükleme yapılabilir)

Tarsus- Viyana 6.100 D.Mark

" - Münih 6.600 "

" - Basel (İsviçre) 7.100 D.Mark

48.5 m³ lük kamyonlar (16 ton'a kadar yükleme yapılabilir)

Tarsus - Viyana 5.083 D.Mark

" - Münih 5.500 "

" - Basel 5.900 "

Münih ötesinde kalan ülkeler ve yerler için taşıma ücretine nakliyeciler tarafından taşıt kilometresi başına 1,5 Mark ilâve edilmektedir. İhracat mevsiminin az olduğu zamanlarda daha düşük ücret tatbik edilebilmektedir. Genellikle Doğu Bloku ülkelerine ait kamyonlar, yerli filo ücretlerine göre %5-10 daha düşük ücret uygulamaktadırlar.

b) Demiryollarında uygulanan taşıma ücretleri :

Adi vagonlarla yapılan nakliyatın ücreti :

İzmir - Münih 24 Krş/Kg.

İstanbul- Münih 15 Krş/Kg.

İnterfrigo vagonları ile yapılan nakliyatın ücreti:

İzmir - Münih 120 Krş/Kg

İstanbul - Münih 105 Krş/KG.

Türkiye ithalatçı ülkelere uzak oluşundan daha yakın mesafede bulunan diğer ihracatçı ülkelere oranla oldukça yüksek taşıma ücreti ödemektedir.

5. Türkiye'nin sofralık üzüm ihracatında rekabette bulunduğu ülkelerin birçoğu ithalatçı ülkelerle ekonomik yönden bazı örgütlere üyedirler. İtalya ve Fransa, Bulgaristan, Romanya ve Macaristan Ortak Pazar ve Doğu Bloku Örgütü COMECON' a üyedirler. Bundan dolayı büyük ithalakçı olan ülke pazarlarında bazı kolaylıklar sağlayabilmektedirler. Halbuki Türkiye'nin böyle bir ekonomik bağı şu anda açık şekilde mevcut değildir. Yalnız Ortak Pazar'da ve bazı aylara mahsus olmak üzere gümrük indirimlerinden yararlanabilmektedir.

6. Taze meyve ve sebze ihracatını kolaylaştıracak organizasyon ve teknik imkânlar birçok ihracatçı ülkede oldukça düzenli şekildedir. En büyük ihracatçı İtalya örneğin Avrupa pazarlarında sofralık üzümün yanında daha birçok yaş meyve ve sebze konusunda söz sahibi ihracatçı durumunda olduğundan ve verimli çalışan bir pazarlama düzeni kurabilmiştir. Türkiye ise üretimden başlayıp ihracatçı ülkeye ulaşınca kadar sofralık üzüm için gerekli düzenli ve verimli çalışabilen pazarlama örgütünü henüz kurmakla uğraşmaktadır.

7. Dünya sofralık üzüm pazarlarında fiyatlar daha önce de belirtildiği gibi 1955 yılından beri fazla bir artma göstermemektedir. Özellikle son yıllarda sofralık üzüm üretiminin artması ve daha önce ortalama ihracat için % 10 ayrılırken son yıllarda üretimin % 14 ü gibi bir kısmının ihracı yapılması pazarlarda rekabeti arttırmakta, ithal pazarlarında fiyat teşekkülünün alt düzeyde kalmasına yol açmaktadır. Buna karşılık girdi fiyatlarının yükselmesi, özellikle Türkiye gibi etstansif bağıcılığın yapıldığı ve verimin düşük olduğu ülkelerde iç pazarda fiyatların yükselmesine yol açmakta ve ihracatı cazip durumdan çıkarmaktadır. İhracatçı firmalar için ihracat fiyatları cazibesini kaybedince sofralık üzüm ihracat artmamaktadır.

8 Birçok ülkelerde uygulanan ihracatı teşvik tedbirleri Türkiye'de yıldan yıla değişikliklere uğramaktadır. Hiç şüphesiz bu ve buna benzer teşvik tedbirleri ihracat firmaları yönünden ihracatı geliştirmek için yardımcı olmaktadır. Bu tedbirlerin Türkiye'de geç uygulanması ve yıldan yıla değiştirilerek belirli bir amaç ve düzeyde tutulmaması Türkiye'yi ihracatçısı teşvik edilen birçok ülke yanında rekabette zayıf bırakmaktadır.

Türkiye'nin sofralık üzüm ihracatının gelişmesini engelliyen önemli noktalar incelenmiş durumdadır. Eğer bu engeller gerek yetiştiricilik, gerek ekonomik ve gerekse pazarlama yönünden giderilebilirse şüphesiz Türkiye şimdiki den daha fazla sofralık üzüm ihraç edebilir

SUMMARY

This article is the summary of recently published " Studies of Export Market for table Grapes" (in Turkish) The purpose of this study is to provide exporters and marketing staff of table grapes in Turkey with information on the market situation in certain countries. The information that has been collected refers in particular to the following points :

- Recent trends and present situation in the markets for table grape.
- Trends of consumption.
- Estimate of future imports requirements.
- Present situation in Turkey.
- Advantages and disadvantages of Turkey from the view point of table grape export

LİTERATÜR KAYNAKLARI

1. Anonymous, Fransa, İtalya ve Romanya'da Bağcılık konusunda Yapılan İnceleme Gezisine Ait Rapor, Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, 1971.
2. Avrupa Yaş Meyve ve Sebze piyasaları, UNCTAD - GATT, Türkiye Ticaret Odaları, Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları, Birliği, Ankara, 1970
3. Commonwealth Secretariat , Fruit Intelligence, London, 1974.
4. Fidan, Yılmaz. Tarsus Üzüm İhratacı Üzerinde Bir Araştırma, A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayını 427, Ankara, 1970.
5. Fidan, Yılmaz. Dünya Üzüm İhracatında Yerimiz. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayını, 407. Ankara. 1970.
6. International Fruit World, Expanding World Trade in Grapes International Fruit World, 28, Oscar Bauer Rublucation, Switzerland, 1969.

7. İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi. İGEME, Enformasyon Bülteni.
8. İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, Yaş Meyve ve Sebze İhracatı Nakliye Sorunları ile İlgili Rapor- İGEME,1971.
- 9 Karabağlı, Arslan, " Başlıca Ülkelerin Taze Üzüm İhracatı, İthalatı ve Türkiye'nin Durumu" Türkiye İktisat Gazetesi, 1907, Ankara, 1974.
- 10 Michaelides, Roger Ch., La culture et l'importance économique des raisins de table à Chypre. Le Progres agricole et Viticole, 15, Montpellier.1973.
11. Office International de la vigne et du vin. Developpement de la production des raisins de table et des raisins secs Bulletin de l'O.T.V., 484, 492, 511,515,515,516, Paris,1971
12. Office International de la vigne et du vigne et du vin, Situation de la viticulture dans le monde, Bulletin de l'O. T.V., 500 Paris,1972.
13. Osmanlıoğlu, Erdoğan- Ertürk, Ali. Meyve Fıatları Üzerinde Çalışmalar Mevsimlik Dalgalanmalar, Yalova Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü, 34, 1974.
14. Rapor, Kuveyt, Ticaret Ateşeliği,1973.
15. — , Libya, Ticaret Ateşeliği ,1973
16. — , Beyrut Ticaret Ateşeliği ,1973.
17. — ,Tahran Ticaret Ateşeliği, 1973.
18. — , Cidde Ticaret Ateşeliği, 1973.
19. — , Kahire Ticaret Ateşeliği, 1973.
20. — , Münih Ticaret Müşavirliği. Yaş Sebze ve Meyve İhracatı Rehberi,1971.
21. — , Bağdat Ticaret Ateşeliği,
22. — , Roma Ticaret Ateşeliği, 1974.
23. — , Kopenhag Ticaret Müşavirliği,1974.
24. — , Münih Tarım Ateşeliği,1974.
25. — , Oslo Ticaret Müşavirliği, 1974.
26. — , Brüksel Ticaret Müşavirliği,1974.
27. — , Lahey Ticaret Müşavirliği, 1974
28. — , Paris Ticaret Müşavirliği, 1974.
29. — , Stockholm Ticaret Müşavirliği, 1974.
30. — , Bern Ticaret Müşavirliği, 1974.
31. — , Helsinki Ticaret Müşavirliği, 1974
32. — , Viyana Ticaret Müşavirliği, 1974.
- 33 Schicel, W., Die Agrarmarkte 1972/73 BR Deutschland EWG und Weltmarkt, Bonn, 1974.
34. The World Wine Products Economy, a study of trends and problems, F.A.O. 1969.
35. Transit _ Courier, Münchenen Agusgabe,1974.
36. Türk Mühendislik, Müşavirlik ve Mütahhitlik A.Ş. Yaş Meyve , Sebze, Et ve Balık İhracatı Pazar ve Nakliye Etüdü,Ankara, 1970.
37. Yücel, Ayhan - Ertürk, Ali. Yaş Üzüm Pazarlaması, Yalova Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü,1973.

ÇİLEK ÇEŞİT DENEMESİ

Onur Konarlı (1)

GİRİŞ

1966 senesinde başlanan ilk çilek denemesi, 1968 de sonuçlandırılmış ve Pocahontas, Gorella, Surprise Des Halles ile Souvenir de Charles Machiroux çeşitleri se_çilerek üretime alınmışlardır (4).

Son 9- 10 sene içinde dış ülkelerde ıslah edilen yeni çeşitler sebebi ile bilinen çeşitler hızla de_ğişmiş ve yeni çeşitler geniş bir sahada yetiştirilir ol_muştur. Dış ülkelerdeki bu gelişmelere ayak uydurabilmek için yeni ıslah edilen bu çeşitler süratle ithal edilip denemeye alınmışlardır (5,6).

En son ithal edilen 15 yeni çeşit denenmiş ve elde edilen iki senelik neticeler aşağıda verilmiştir.

MATERYAL VE METOD

1- Deneme kurulmadan evvel dönüme 3 ton yanmış çiftlik gübresi verilmiş ve deneme yeri Vapam ile fümige edilmiştir.

2- Ticari gübrelerden kompoze gübre dönüme 35 kg. hesabı ile verilmiştir. Her iki sene için vegetas_yonun başından sonuna kadar sadece Amonyum Sülfat dönüme 20 kg. olmak üzere her ay verilmiştir (Bütün bir senelik vegetasyon için 100 kg. Amonyum Sülfat').

3- Deneme tesadüf blokların deneme deseninde kurulmuş olup, tekerrür 4 ve parselde bitki adedi 40 dır.

4- 1.Kasım.1972 de tesis edilen deneme di_kim mesafesi sıra arası 30 ve sıra üzeri 25 cm.dir. Fideler genişliği 60 cm. olan yastıklara çapraz şekilde dikilmiş_lerdir. Çeşitlere ait fideler buharla sterilize edilmiş_tel serada yetiştirilmişlerdir.

5- Denemelerin hepsinde meyveler iri, orta, küçük ve ıskarta diye sınıflandırılmışlardır.

(1) Yalova_ Bahçe Kült.Araş.Enstitüsü, Meyvecilik Seksiyonu

S O N U Ç L A R

Cetvel 1 ÇİLEK Çeşit Denemesi 1. Yıl Verimleri

Table 1 Strawberry variety trial (1 year).

Çeşitler Variety	Parseller toplamı verim (kg) (160 bitki Total yield/plots (gr) (160 plants)	Bitki başına verim (gr) Yield/ per plant (gr)	Dönüme verim (kg) Yield/ Dk (kg).
Aliso	8892 (1)	55.5	444
Belrubi	8195	51.2	410
Belle et Bonne	2535	15.8	126
Cambridge Fa. 0422	7559	47.2	378
Domanil	7581	47.3	378
Hami Grande	5453	34.0	272
Fanil	4530	28.3	226
Marie- France	2073	12.9	103
Merton Dawn	6755	42.2	338
Senga Fructane	4398	27.4	219
Senga Tigaiga	7078	44.2	354
Senga Litessa	9871	61.6	493
Senga Dulcita	5730	35.8	286
Pocahontas	9397	58.7	470
Tioga	7531	47.0	376
Tamella	4719	29.4	235
Voia	3364	21.0	168
Wadenswil 6	4206	26.2	210
Wadenswil 7	2942	18.3	146
Senge Sengana	14108	88.1	705

(1) F % : 1 seviyede istatistiki olarak önemli derecede farklı Tukey testi D: 613 gr.

(1) Significantly different at 0.01 level.

Cetvel 2. Çilek Çeşit Denemesi 2. yıl Verimleri (Yalova - 1974)

Table 2.- Strawberry variety trial (2. year).

Çeşitler Varieties	Parseller toplamı verim (gr) (160 bitki) Total yield/ plots (gr) (160 plants)	1973 ve 74 dönüme verimler toplamı (kg). Total yield/ years. (1973 + 1974 DK/Kg)	Bitki başına verim Yield/per plant (gr) Dönüme verim (kg) Yield/Dk. (kg)	1974 yılı
Aliso	62.415 (1)	3564	390	3120
Belrubi	41.034	2461	256.4	2051
Belle et Bonne	50.406	2646	315	2520
Cambridge Fa. 0422	41.459	2450	259	2072
Domanil	32.836	2020	205.2	1642
Hami Grande	39.116	2227	244.4	1955
Fanil	24.988	1475	156.1	1249
Marie - France	43.929	2299	274.5	2196
Marion Dawn	41.297	2403	258.1	2065
Senga Fructane	29.738	1705	185.8	1486
Senga Tigaiga	50.112	2860	312.2	2506
Senga Litessa	38.384	2413	240	1920
Senga Dulcita	19.375	1234	121	968
Pocahontas	60.918	3517	380.7	3047
Tioga	79.345	4337	495.2	3961
Vola	30.902	1713	193.1	1545
Wadenswil 6	52.222	2820	326.3	2610
Wadenswil 7	54.215	2855	339	2712
Senga Sengana	39.315	2671	245.7	1966

(1) F % : 1 seviyede istatistikî olarak önemli derecede farklı.

Tukey testi D : 7.3 kg.

(1) Significantly different at 0.01 level.

Tamella çeşidi hastalık sebebiyle denemeden çıkarılmıştır.

Cetvel 3. Çilek Çeşit denemesinin aylara göre verim ve kalite değerleri (2.sene)
Table 3 - Strawberry variety trial, % yield/months and fruit grade (2. year).

Çeşitler Varieties	% Aylara göre verim % yield/ months			% meyve kalitesi Fruit grade %			
	Mayıs May	Haziran June	Temmuz July	İri I. grade	Orta II. grade	Küçük III. grade	İskarta Unmarkatable
Aliso	63.2	35.8	1	47	28	13	12
Belrubı	16.3	83.2	-	34	15	15	36
Belle et Bonne	61.4	38.5	0.1	55	20	10	15
Cambridge Fa.0422	19.6	80.2	0.2	19	16	35	30
Domanıl	27.8	71.7	0.5	41	15	14	30
Hami Grande	7.9	92.1	0.1	28	12	26	34
Fanıl	25.0	75.0	-	35	14	21	30
Marie - France	49.3	50.7	-	44	17	18	21
Merton Dawn	8.2	91.4	0.4	27	13	25	35
Senga Fructane	5.2	94.4	0.4	12	15	52	21
Senga Tigaiga	2.6	97.2	0.2	12	11	35	42
Senga Litessa	3.9	95.7	0.4	18	15	26	41
Senga Dulcita	1.1	98.3	0.6	13	11	18	58
Pocahontas	35.5	64.2	0.3	28	18	24	30
Tioga	39.0	60.4	0.6	33	25	24	18
Vola	9.5	90.5	-	18	14	18	50
Wadenswil 6	22.9	77.1	-	35	20	22	23
Wadenswil 7	10.0	90.0	-	22	19	42	17
Senga Sengana	1.7	98.3	-	12	10	40	38

Tamella çeşidi hastalık sebebi ile denemeden çıkarılmıştır

TARTIŞMA

Daha evvel secilen Cambridge Fa. 0422, bu son denemede başarılı olamamıştır. Esasen botritise hassas oluşu ve renginin diğer üretimi yapılan çeşitlere nazaran açık oluşu sebebi ile yetiştirici tarafından pek tutulmamış bulunmaktadır.

Denenen çeşitlerden en verimli olanları sırası ile Tioga, Aliso ve Pocahontas'tır (Cetvel 2). Aliso ve Pocahontas erkenci çeşitlerdir. Pocahontas Kloroza (yüksek PH'a) Aliso'dan daha mukavimdir. Tioga'da Kloroza hassas bir çeşittir. O sebeble yüksek PH'sı olan kireççe zengin topraklarda da Pocahontas tercih edilmelidir. Fakat şurasını da unutmamak gerek ki Pocahontas'da fazla bazik topraklarda Kloroz gösterebilir. Kloroz gösteren durumlarda toprağa çabuk eriyen demir formlarından biri verilmeli ve kloroz önlenmelidir.

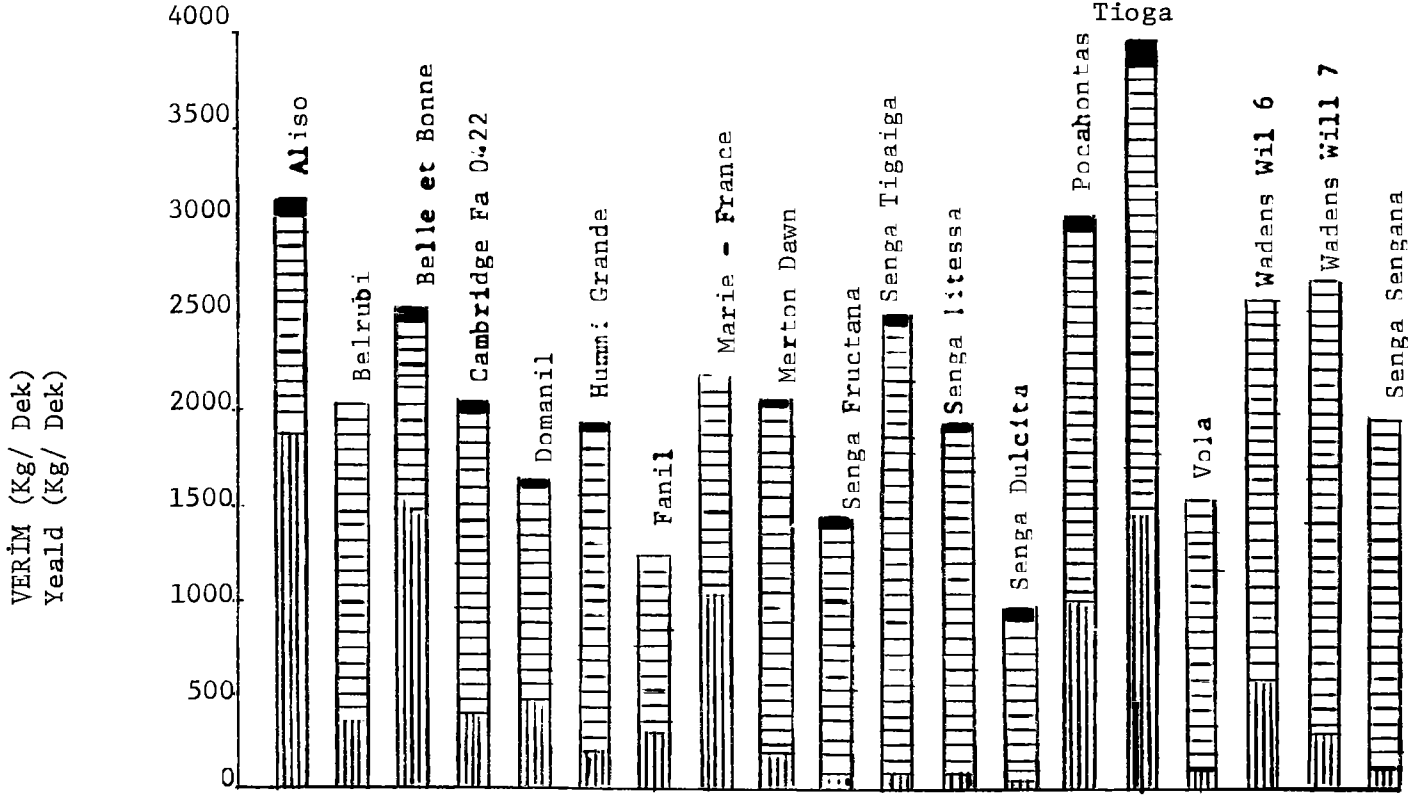
Aliso : Meyve iri, Erkenci, tat kalitesi orta, sulu, Nebat çok kuvvetli, meyve rengi koyu kırmızı, meyve şekli muntazam basık konik, enine kesitte içi oldukça boş, et rengi açık kırmızı meyvenin saptan kopması oldukça kolay, meyve eti sert, yola mukavim.

Pocahontas : Meyve iri, erkenci, tat kalitesi iyi, sulu, kokulu, meyve şekli konik, renk koyu kırmızı, enine kesitte içi dolu, et rengi dış rengine yakın, meyvenin saptan kopması kolay, nebat çok kuvvetli, meyve eti sert yola mukavim.

Tioga : Orta mevsim çileği. Denemen çeşitler içinde en verimli ve yola mukavemeti en yüksek olanı. Meyve iri, tat kalitesi orta, sulu, kokulu, asitli, meyve şekli konik, renk koyu parlak kırmızı, enine kesitte içi kısmen dolu, et rengi dış renginden açık, meyvenin saptan kopması zor, nebat çok kuvvetli botritise mukavim, meyve eti çok sert.

Görüldüğü gibi denenen çeşitler içinde en başarılı olanı Tioga'dır (cetvel 2,3). Birçok vasıflar sebebi ile (gerek verim ve gerekse kalite yönünden) en çok tavsiye edilebilecek çeşit durumundadır. Erkenciliğin o kadar mühim olmadığı zaman Tioga öncelikle tavsiye edilir.

Bu duruma göre üretime Tioga, Aliso ve Pocahontas'la devam edilmelidir. Esasen bu adı geçen çeşitler dış ülkelerde halihazırda yetiştiriciliği en çok yapılan, popüler çeşitlerdir.



Şekil : 1 Çilek Çeşit Denemesi II., sene (1974-Yalova)

Mayıs (May)
Haziran (June)
Temmuz (July)

Figi : 1 Strawberry variety trial (1974-2. year,Yalova)

SUMMARY

15 certificated commercial strawberry cultivars were imported from abroad and variety trial was set up 1/11/1972.

In June 1974, the results of two harvests were obtained from the trial and their statistical analysis showed That 3 varieties were outstanding TİOGA, POCAHONTAS, ALİSO,

LİTARATÜR KAYNAKLARI

1. Darrow M.G., The Strawberry History, Breeding and Physiology. The New England Institute for Medical Research, U.S.A. 1966.
2. Geisenberg Chanan, Strawberry Culture in Israel, Ministry of Agriculture Department of Vegetable Crops, rapor fotokopisi. Jerusalem, 1968).
3. Holland H.A., Hall J.B., Voth V., Strawberry Production in Southern California, University of California Agricultural Extension Service, AXT - 50, 1967.
4. Konarlı Onur, Çilek Çeşit Denemesi, Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisi, cilt : 1, Sayı:3, 1968.
5. _____, Yeni Çilek Çeşitleri, Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisi Çilt: 4, Sayı : 1-4, 1971.
6. _____, Marmara Bölgesine uygun Çilek Çeşitleri. Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisi, cilt:5 Sayı: 3-4, 1972.
7. Voth V., Bringham S.R., Plant Spacing and Double Planting Trials on Winter Planted Tioga Strawberries. California Strawberry Advisory Board, Volume 16, Bülten 49, 1970.
8. Wienberg D., Some Short Instructions for Growing of Strawberry Varieties of California Origin, the Agronomic Experimental Station, Malaga, Spain, 1970.
9. Wienberg O., 1-15 Kasım 1970 Tarihinde Türkiye'de Çilek Yetiştiriciliği Konusunda Rapor. Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi.

CİBERELLİK ASİTİN ŞEFTALİDE ÇİÇEKLENMEYİ GECİKTİRME VE SEYRELTME ETKİSİ

Onur Konarlı (1)

GİRİŞ

Bursa ve civarında ilkbaharın geç donları şeftalide çiçek açma devresinde geniş zararlar yapmaktadır.

Bursa'da yetiştirilen şeftali çeşitlerinin kış soğuklama ihtiyaçları genellikle (Mayıs çiçeği çeşidi hariç) 300 - 900 saat civarındadır. Oysa $\pm 7.2^{\circ}\text{C}$ altındaki saatlerin toplamı ortalama olarak Bursa'da 1300 saattir. Bu duruma göre şeftali çeşitleri kış soğuklama ihtiyaçlarını erken den tamamlamakta ve don tehlikesi geçmediği için çiçeklerde tahribat olmaktadır. Şimdilik geç çiçek açan ve kış soğuklama ihtiyacı yüksek çeşitler olmadığına göre mevcut çeşitlerin don tehlikesi geçinceye kadar çiçeklenmelerini geciktirmek en pratik çare olmaktadır.

Şeftalide DHOC ile başarılı bir çiçek seyreltmesi yapmak mümkündür (6). Ama şimdiye kadar bütün çeşitlere uygulanabilecek, etkisi sabit bir kimyasal meyve seyrelticisi henüz bulunamamıştır. Seyreltme şeftali bölgelerinde elle yapılmaktadır. İşçi ücretlerinin yükselmiş olması bu işlemi gittikçe pahalı hale getirmektedir. Giberellik asitin (GA) çiçeklenmeyi geciktirmesi yanında, seyreltme etkisi de vardır (1, 2, 3, 8).

İlk defa Yalova'da B - 9 (alar) ile 1967 yılın da çalışmalara başlanmış ve şeftalide çiçeklenmeyi geciktirme etkisi elde edilmiştir (5). Fakat 1963 yılından itibaren seyreltme etkisi dolayısıyla çalışmalara Ciberellik Asitle devam edilmiş ve denemeler 1973 yılına kadar sürdürülmüştür.

5 sene devam eden çalışmalarda gaye her iki etkiyi de sağlayacak en uygun doz ve aplikasyon tarihini tesbit etmektir. Bu konuda yapılan çalışmalar aşağıda verilmiş bulunmaktadır.

MATERYAL VE METOD

Denemelerde Ciberellik Asitin GA_3 formu kullanılmıştır. Denemelerin hepsinde aplikasyon ağacın bütününe yapılmış ve tesadüf blokları deneme deseni uygulanmıştır. Parselde ağaç sayısı 2 olarak alınmıştır. Yalnız 1968 de yapılan deneme

(1) Yalova-Bahçe Kùltürleri Araş.Ens., Meyvecilik Seksiyonu

de parsel de ağaç sayısı 4 dır. Muameleler arasına 2 ağaçtan az olmayacak şekilde (sıra arası ve sıra üzerine) koruyucu sıralar konmuştur. Bütün denemelerde tekerrür 4 dır.

Açmış ve açmamış çiçek gözleri miktarı kontrolde tam çiçeklenmenin olduğu (açmış çiçeklerin ortalama % 65-75 civarında) devrelerde ağacın kuzey ve güney istikametlerinde ağacı temsil edecek tarzda işaretlenen dalların tümünde sayım sureti ile tesbit edilmiştir.

İlk aplikasyon 1968 senesinde 4 yaşlı şeftali bahçesine yapılmıştır. Ondan sonraki denemelerin hepsi aynı bahçede uygulanmış olup, bahçenin diğer teknik işleri normal olarak yürütülmüştür.

Seyreltme etkisini tesbit için yine kuzey ve güney istikametlerinde işaretlenen dalların bütününde tek senelik sürgünler cetvelle ölçülmüş, aynı dallardaki meyve gözü miktarlarına bölünerek 100 cm.deki göz sayıları tesbit edilmiştir.

S O N U Ç L A R

Cetvel 1.

1969 senesinde " Halberta Giant" şeftali çeşidinde GA asitin çiçeklenmeyi durdurma ve göz sayısını azaltma etkisi (X)
Table 1.- Effect of GA₃ application on "Halberta Giant"
peach variety 1969 (X)

Muameleler	Açmış gözlerin % desi	Her 100 cm.lik sürgünde Meyve gözü sayısı
GA	Fer cent of	Number of flower
Concentration	open flower bud	bud per 100 cm. Shoot
150 ppm.	24.2 ±	11 (1)
100 ppm.	48.5	10
50 ppm.	52.8	13
Kontrol	64.4	15

(±) F : % 5 seviyede kontrolden önemli derecede farklı
Tukey testi D : 19,15

(1) İstatistikî fark yok.

(±) Significantly different at 0,05 level.

(1) Not significantly different,

(X) Aplikasyon 4 yaşlı ağaçlara 30/Temmuz/1968 tarihinde yapılmıştır.

(X) Application date : 30/7/1968. trees were 4 years old.

Cetvel 2.

1971 senesinde GA'tin 150 ppm.lik konsantrasyonunun "Halberta Giant" Şeftali Çeşidine iki değişik tarihlerde uygulanmasının çiçeklenmeyi durdurma etkisi (X)

Table 2.

The effect of 150 ppm. GA (Two application dates) on "Halberta Giant" variety 1971 (X)

Muamelelem GA Concentration	Açmış gözlerin % desİ Per cent of open flower bud	Her 100 cm.lik sürgünde Meyve gözü sayısı Number of flower bud per 100 cm. Shoot
15. Ağustos /August	29.3 ±	29.1
15. Eylül /September	29.2 ±	27.4
Kontrol /Check	65.1	27.5 (1)

(±) F: % 5 seviyede kontrolde önemli derecede farklı

(1) İstatistikî fark yok.

(±) Significantly different at 0.05 level

(1) Not significantly different.

(X) Deneme 6 yaşındaki ağaçlara uygulandı.

(X) Trees were 6 years old.

Cetvel 3.

1972 senesinde Ciberellik Asitin " Hale " şeftali çeşidinde seyreltme ve çiçeklenmeyi durdurmu
Etkisi (X)

Table 3.

Effect of GA₃ application " J.H. Hale" variety 1972. (X)

Konsantrasyon ppm. Concentration ppm.	Aplikasyon tarihi Date of Application	Açmış gözlerin %desı per cent of open flower bud	100 cm lik sürgünde meyve gözü sayısı Number of flower bud per 100 cm. Shoot	Meyve çapı mm. Fruit- Size mm.
150	1 Temmuz/July	%85	29.0	54
150	15. Temmuz/July	%78	17.4	55
150	30. Temmuz/July.	%63	18.0	54
250	30. Temmuz/july	%66	5.6	58
150	16. Ağustos/August	%61	40.1	46
Kontrol/Check	-	%82 (1)	45.6 (2)	42 (3)
Tukey Testi D :		16.45	11.7	

(1) F: % 5 seviyesinde istatistiki olarak önemli derecede farklı

(2) F: % 1 seviyesinde istatistiki olarak önemli derecede farklı.

(3) Meyve çapı ölçmeleri tam çiçeklenmeden 100 gün sonra tesadüfen alınan 20 meyvede yapılmıştır.

(1) Significantly different at 0,05 level.

(2) Significantly different at 0,01 level.

(x) Deneme 7 yaşındaki ağaçlara uygulandı.

(x) Trees were 7 years old.

Cetvel 4.

Dixired şeftali çeşidinde "GA" tin seyreltme ve çiçeklenmeyi durdurma etkisi (Yalova-1973)(X)

Table 4.

Effect of GA₃ application on "Dixired" variety 1973. (X)

Muameleler GA Concentration	Açmış gözlerin %desi (1.sayım) (first counting) Per cent of open flower bud	Açmış gözlerin %desi(2.sayım) (second counting) Per cent of open flower bud	Her 100 cm.deki meyve gözü sayısı Number of flower bud per 100 cm. Shoot
150 ppm.	19 (1)	93 (1)	13 (2)
200 "	19 (1)	92 (1)	12 (2)
Kontrol / Check	43	97	24

(1) F: % 1 seviyede istatistiki olarak kontrolden önemli derecede farklı.

(2) F: % 5 seviyede istatistiki olarak kontrolden önemli derecede farklı.

1. sayım D : 9,3 ; 2. sayım D : 4,09, Seyreltme D : 8,06

1. sayım ve 2. sayım arasında bir hafta fark vardır.

(1) Significantly different at 0,01 level.

(2) Significantly different at 0,05 level.

(X) Deneme 8 yaşındaki ağaçlara 1.Ağustos.1972 de uygulandı.

(X) Applivation date : 1/8/1972. Trees were 8 years old.

Cetvel 5.

" Hale " şeftalisinde "GA" nın seyreltme ve çiçeklenmeyi durdurma etkisi
(Yalova - 1973) (X)

Table 5.

Effect of GA₃ aplication on " J.H. Hale " variety 1973 (X)

Muameleler GA Concentration	Açmış gözlerin %desi (1.sayım) (first counting) Per cent of open flower bud	Açmış gözlerin %desi (2.sayım) (second counting) Per cent of open flower bud	Her 100 cm.deki sürgünde meyve gözü sayısı Number of flower bud per 100 cm. Shoot
150 ppm.	10 (1)	73 (2)	5 (3)
200 "	5 (1)	67 (2)	3 (3)
Kontrol/ Check	49	91	20

(1) F: % 1 seviyede kontrolden önemli derecede farklı.

(2) F: % 5 seviyede kontrolden önemli derecede farklı.

(3) F: % 1 seviyede kontrolden önemli derecede farklı.

1. sayım D : 15,1

2. sayım D : 10,8

Seyreltme D: 11.3

1. sayım : 26.3.1973

2. sayım : 2.4.1973

(1) Significantly different at 0,01 level(First counting).

(2) Significantly different at 0.05 level(Second counting).

(3) Significantly different at 0.01 level.

(X) Deneme 8 yaşındaki ağaçlara 1.Ağustos.1972 de uygulandı.

(X) Application date : 1.8.1972. Trees were 8 years old.

TARTIŞMA

1. Denemelerde uygulanan Ciberellik asit kon_ santrasyonları 50, 100, 150, 200, 250 ppm'dir. Bunlardan 150ppm Halberta Giant, Hale ve Dixired çeşitleri için çiçeklenmeyi ge_ ciktirme ve seyreltme yönünden en uygun olanıdır.

2. Aplikasyon tarihi olarak Ağustosun ilk haf_ tası her iki tesiri elde etmede en uygun zaman olarak bulunmuş_ tur.

3. Kıştan ilkbahara çıkarken havalar tedricen ısınırsa çiçeklenmeyi geciktirme etkisi 14 güne kadar uzayabil_ mektedir. Eğer serin geçen günlerden sonra sıcaklar birden artar_ sa, çiçeklenmeyi geciktirme etkisi 4- 5 güne inebilmektedir (cet_ vel 4 ve 5).

4. Sonbaharda Ciberellik Asit püskürtülmüş ağaçlarda yaprakların dökülmesinde 10- 14 günlük bir gecikme ol_ maktadır. Sonbaharda çok erken donların ve soğukların olduğu bölgelerde problem olabilecek bu durum kanaatimize göre Bursa için o kadar tehlike arzetmemektedir.

5. Çiçeklenmenin gecikmesine paralel olarak hasadda gecikmektedir. Bu ise aynı çeşidin bir anda pazara yığılmasını önleme gibi ekonomik bir fayda da temin etmektedir.

Bir püskürtme ile hem çiçeklenmeyi gecik_ tirme ve hemde seyreltme etkisinin elde edilebilmiş olması, Ciberellik asitin pratikte kullanma şansını arttırmaktadır. Yapılan maliyet hesaplarına göre (1973 senesi için) kilo ba_ şına 15 kuruş masraf düşmektedir. Bu miktar bu gün bir miktar artmış olabilir. Fakat öyle bile olsa hem seyreltme masrafla_ rından kurtulma ve hemde don riskinin azaltılmış olması Cibe_ rellik asit kullanmanın ekonomik olacağı görüşünü kuvvetlendir_ mektedir. O sebeble Bursa bölgesi yayımcı ve yetiştiricileri_ nin yapacağı demonstratif çalışmalar için yeterli hormon temin edilmiş bulunmaktadır.

SUMMARY

Trials to delay bloom and thinnig effect with GA₃ were permormed at Yalova Horticultural and Training Center. GA₃ was applied on Halberta Giant, J.H.Hale and Dixired peach varieties.

150 ppm. GA was best concentration for delaying bloom and thinning effect.

Aplication of first week of Agust gave good results.

LİTERATÜR KAYNAKLARI

1. Brown L.C., Crane J.C., Beutel J.A., Gibberellic Acid Reduces Cling Peach Flower Buds, California Agriculture, Volume 22, No: 3, Mart 1968.
2. Correa N.S., Marlangeon R.C., Delay in Flowering of Peach Induces by Gibberellic Acid and its Relationship with the soluble Sugar Content, s- Amylase Activity and Natural Growth Substances in the Flower Buds, Horticultural Abstracts, Volume 40, No : 3, 5668, Eylül 1970.
3. Corgan J.N., Widmoyer F.B., the Effects of Gibberellic Acid on Flower Differentiation Date of Bloom and Flower Hardiness of Peach, Journal of the American Society for Horticultural Science, Volume 96, No : 1, sayfa 54, Ocak 1971,
4. Kaşka, Nurettin, Zerdali ve Kütahya Vişnesi Çekirdeklerinde Absizik Asit Miktarı ve Katlama İşlemi Süresince bu miktarlarda Ortaya çıkan Değişiklikler Üzerine Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 431, Ankara Üniv. Basımevi, 1970.
5. Konarlı Onur, Yavuz Sevim, N -Dimethyl Amino Succinamic Asit (B- 9 Alar) ın Şeftalide Çiçeklenmeyi Geciktirme Tesiri. Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisi, Cilt : 1, Sayı : 2, Haziran 1968.
6. Konarlı Onur, Şeftalide DNOC ile Seyreltme Denemeleri, Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisi Cilt : 3, Sayı : 2, Haziran 1970.
7. Lavee, S., Dormancy And Bud Break In Warm Climates Consideration of Growth Regulator Involvement, Symposium on Growth Regulators in Fruit Production, International Society for Horticultural Science , No: 34, Volume : 1, 1973.
8. Marlangeon R.C., the Effects of Gibberellic Acid and Other Substances on the Retention of Green Colour in August Leaves and Induction of Frost. Resistance in Peach Flowers, Horticultural Abstracts, Volume 40, No:3, 5660, Eylül 1970.
9. Özbek. S., Kaşka. N., Erdoğan, M., Kaynak, L., Kaleli.Ş., Kayısılarda Çiçeklerin açılmasının büyüme düzenleyici maddelerle geciktirilmesi üzerine araştırmalar, TBTA 4 Bilim Kongresi Tebliğleri, 1973, Ankara.
- 10 Stenbridge G.E., Laure J.H., the Effect of Potassium Giberellite of Flower Bud Development in the Redskin Peach Journal of the American Society for Horticultural Science

Volume 94, No: 1, Eylül 1969.

11. Walker, R.D., Growth Substances in Dormant Fruit Buds Seeds, Hort. Science, Volume 5, No: 5, 1970.
12. Walker R.D., Seeley D.S., The rest Mechanism in Deciduous Fruit Trees As Influenced By plant Growth Substances, Symposium on Growth Regulators In Fruit Production, International Society For Horticultural Science, No: 24, Volume 1, 1973.
13. Wareing F.P., Saunders F.P., Hormones and Dormancy, Annual Review of Plant Physiology, Volume 22, 1971.

YERLİ TURUNÇGİL ÇEŞİTLERİNİN MEYVE SUYU
SANAYİİNE UYGUNLUK DURUMLARININ TESBİTİ

Mehmet Başeğmez (1)

Emel Çağlar (2)

GİRİŞ

Son yıllarda ülkemizde hızla artan Turunçgil üretiminin iç ve dış pazarlarda taze olarak tüketimi ve çeşitli şekillerde değerlendirilmesi önem kazanmıştır. Adana, İzmir ve Kayseri'de modern, büyük kapasiteli meyve suyu fabrikaları kurulmuştur.

Turunçgil meyve suyu sanayinin gelişmesi, Turunçgil üretim sahalarının genişlemesine, sofralık değeri düşük yerli çeşitlerin ve ıskarta meyvelerin değerlendirilmesine, dolayısıyla milli gelirin artmasına sebep olacaktır.

Turistik bir memleket olan yurdumuza gelen turistlerin, almış oldukları meşrubatları bulabilmeleri ve mamul maddelerin dış ülkelere ihracı milli ekonomimize büyük ölçüde katkıda bulunacaktır. Bu nedenle ele alınan çeşitlerin konsantreleri Avrupa'nın çeşitli ülkelerine gönderilerek tanıtılmış ve talebler ile dış pazarlamanında mümkün olacağı anlaşılmıştır.

Ülkemizde Turunçgil plântasyon sahaları son yıllarda bir aşama yaparak genişlemekte, dolayısıyla üretimi ve verimide hızla artmaktadır. 1970 yılı Turunçgil üretimi 650.000 ton'dur. Bu miktarın 449.000 tonunu çeşitli portakallar teşkil etmektedir (3). Araştırmamızın esas konusunu teşkil eden yerli portakal çeşitleri ise bu miktarın %60'ını yani 270.000 tonunu kapsamaktadır.

Antalya - " Turunçgil Araştırma İstasyonu Değerlendirme Laboratuvarı" olarak sanayi için uygun yerli Turunçgil çeşitlerinin saptanması çalışmalarımızın amacı olmuştur.

MATERYAL VE METOD

A. Çalışma materyali olarak Antalya, Mersin ve Adana bölgelerinde yetiştirilen ve aşağıda isimleri belirtilen yerli turunçgil çeşitleri alınmıştır.

Yerli Portakal - KOZAN (Adana)

Yerli Portakal - KEMER (Antalya)

(1) Antalya- Turunçgiller Araştırma İstasyonu

(2) Antalya- Turunçgiller Araştırma İstasyonu

(3) 3.cü 5 yıllık kalkınma Plânı sebze ve meyve işletme sanayii özel ihtisas komisyonu raporu.

Yerli portakal	- FİNİKE	(Antalya)
Kıbrıs yerli portakalı	- ALANYA	(Antalya)
Yerli Portakal	- BAHTILI	(Antalya)
Yerli portakal	- ÇAKIRLAR	(Antalya)
Yerli portakal	- AĞVA	(Antalya)
Trablus yerli portakalı	- MERSİN	
Yerli mandarin	- ANTALYA	
Grapefruit (altıntop) Marsh Seedlees	- ANTALYA	
Demre Dikensiz Limon	- ANTALYA	

B. TURUNÇGİL meyvelerinin pastörize ve konsantre meyve suyuna işlenmesi :

Materyal kısmında bildirilen meyveler 1969/1970/1971 yıllarında mevsim periyodlarına göre en az 500 kg. olarak toplanmış, laboratuvar analizleri yapılarak paskörize meyve suyu ve konsantreye işlenmiştir.

Turunçgil meyve sularının işlenmesinde takip edilen üretim metodları prensip yönünden birbirlerine çok yakındır. Genel prensipleri kapsıyan değerlendirmede ;

Meyveler uzun müddet depoda bekletilmeksizin yıkama havuzunda yıkanıp, fırçalanarak temizlenir. Kurutulur, tasnif makinasından geçirilerek büyüklüklerine göre sınıflandırılır. Sonra rendeleme (esaslı alıcı) makinasına verilerek kabuktaki esans alınır. Esans + su karışımı süzgeçten geçirilerek dinlenme tankına pompalanır. Bir müddet dinlendirildikten sonra separe edilerek yan ürün olarak esans elde edilir.

Esansı alınmış meyveler sıkıcıya (ekstraktör) gelir. Burada meyvedeki usare alınıp, kabuklar makinanın bir bölümünden dışarı atılır. Meyve suyu ise içersinde bulunan çekirdek, kabuk parçaları, pulp ve lifli kısımlardan ayrılması için bir kanalla dönel eleğe (finischer) gönderilir. Meyve parçalarından arınmış meyve suyu ara tankından pompa vasıtasıyla biriktirme tankına gönderilir.

B₁. PASTÖRİZE meyve suyu :

Meyve suları pastörize edilmeden önce deare (hava çıkarma) edilmelidir. Havası alınmış meyve suyu pompa vasıtasıyla pastörizatöre gönderilir. Meyve suyunun natürel tadını muhafaza etmesi ve dayanıklı hale gelmesi için pastörize derecesi ve müddeti çok önemlidir. Isıtma işleminin yanlışlığı, telafisi mümkün olmayan pişme tadı verir. En uygun metod 1-2 saniyede 95-96°C de plâkalı ısıtıcılarda ani pastörize etmektir. Bu şekilde pastörize edilmiş Turunçgil meyve sularında

pektolitik enzimler inaktif hale gelirler ve mikroorganizmalar faaliyetten alıkonurlar.

Stabil hale getirilmiş meyve suyu daha önce sterilize edilmiş hermetikli kaplara veya şişelere sıcak olarak doldurulup hemen kapatılır. Kutular derhal 30°C ye kadar soğutulur. Şişelerde ise çatlamayı önlemek için soğutma işlemi kademeli olarak yapılır.

Soğutulduktan sonra kurutulmuş ve etiketlenmiş mamuller imalat tarihine ve çeşidine göre 0°C de muhafaza edilir.

B₂. KONSANTRE (koyulaştırılmış) meyve suyu :

Turunçgil sularında kaliteyi bozmadaki su miktarını azaltmak, dolayısıyla hacmi küçültmek bunları konsantre etmekle mümkündür. Konsantrasyon işlemi vakum altında ve düşük sıcaklıkta yapılır.

Meyve suyu 95-96°C de ani pastörize edilerek enzimatik faaliyetleri önlenir. Daha sonra evaporatörün ısıtıcı plâkalarında vakum altında ve 49°C de koyulaştırılır. İstenilen koyuluk derecesi elde edilince tekrar 82-84°C de ani pastörize edilerek sıcak olarak sterilize edilmiş hermetikli kaplara tepe boşluğu bırakılmaksızın doldurulur, kapatılır ve derhal soğutulur. Ve sıfır derecede depolanır.

Her turunçgil çeşidi için konsantrasyon derecesi değişik olup limonda % 45-50 kurumadde, grapefruitde %55-60 portakal ve mandarinde ise % 60-65 kurumadde dir.

C. Analiz metodları :

Her çeşit mamulden numuneler alınıp inküasyon odasında bir ay müddetle 25-27°C de bekletilmiş, her gün kontrolleri yapılmış, bu müddetin sonunda kutular açılmış ve fiziksel, kimyasal ve ornanoleptik analizler yapılmıştır.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Turunçgil usare sanayii yönünden meyvelerde aranan başlıca özellikler % usare, kurumadde, asitlik, yağ ve PH değerleridir.

Olgunlaşma periyodlarına göre araştırma materyali olarak ele alınan Turunçgil çeşitlerinin laboratuvar analiz neticelerinin 3 yıllık ortalaması aşağıdaki cetvelde gösterilmiştir

Cetvel 1.
Bazı Turunçgil çeşitlerinin Laboratuvar Analiz Sonuçları
(Laboratory tests of some citrus varieties)

Meyvenin cinsi Varieties	Yeri locality	Usare Juice %	Kuru madde T.dry matter %	Asitlik acidity gr/100 ml	Yağ miktarı Oil Ml/l	PH	Olgunlaşma oranı maturity ratio (N,M/asit)
Yerli portakal	Kozan	41	13.8	1.09	0.73	3.32	12.6
" "	Kemer	41	12.5	1.28	0.90	3.31	9.7
" "	Finike	40.3	12.6	1.07	1.43	3.29	11.7
Kıbrıs Y."	Alanya	42	12.3	1.33	0.62	3.32	9.3
Yerli Portakal	Bahtılı	38	12.1	1.65	0.22	3.31	7.4
" "	Çakırlar	39	12.3	1.70	0.20	3.33	7.2
" "	Ağva	41	12.5	1.25	0.28	3.39	10.0
Trablus Y. Portakal	Mersin	38.3	11.9	1.24	0.92	3.36	9.6
Yerli mandarin	Antalya	39	8.8	1.22	0.85	3.60	7.2
Grapefruit (M.S.)	Antalya	39	10.2	1.80	-	2.90	5.6
D. Dikensiz limon	Antalya	37	8.2	6.53	-	2.16	önemli değil

Cetvel incelendiğinde bütgn çeşitlerin % usare yönünden meyve suyu sanayiine elverişli bulunduğu, % kurumadde bakımından ise Kozan, Finike, Kemer ve Ağva yerli portakalları nın diğerlerine göre daha zengin olduğu görülmektedir. Asit Mik tarlarında önemli derecede farklılıklar mevcuttur. Bunun ne deninin iklim faktörleri ve toprak PH'sından ileri geldiği bi linmektedir. Asitlik Turunçgil sularında aranan önemli bir özel liktir. Çünkü asitlik, tad ahenginin ayarlanmasında oldukça ya yarlı bir unsurdur. Usarede bulunan yağ miktarı ise kaliteye te sir eder, acılaşmaya sebep olur. Portakal numunelerinde yağ mik tarları fazla bulunmuştur. Çünkü örnekler esans alıcıdan geçiril memiştir. Değerlendirmede önemli rol oynayan kurumadde / asit oranı incelendiğinde ; Kozan, Finike ve Ağva portakallarından en yüksek, Çakırlar ve Bahtılı portakallarında ise en düşük bulunmuş tur

Araştırma materyali olarak alınan meyvelerden yapı lan konsantre meyve sularının laboratuvar analiz sonuçları cet vel 2 de gösterilmiştir.

Değerlendirmede, meyvelerde aranan % usare, Kuru madde, asitlik, olgunlaşma oranı ve yağ miktarı ne kadar önemli ise, naturel meyve sularında ve % 11.5 kurumaddeye kadar sulan dırılmış konsantrelerde organoleptik özellikler ile C vitamini de o kadar önemlidir.

Organoleptik özellikler Alman normlarına göre tesbit edilmiş olup değerlendirme toplam 20 puan üzerinden yapılmıştır. Bu puanlamaya göre yapılan degustasyonda aşağıdaki değer ler bulunmuştur,

Örneğin Adı	Renk ve görünüş	Tad	Koku	Toplam puan
Y Por - Kozan	4	6-7	4	15
Y.Por - Finike	4	6-7	3	14
Y. Por.- Ağva	4	7	3	14
Y. Por.- Kemer	4	6	4	14

Diğer çeşitlerin toplam puanları 13 ve 13.ün altındadır.

Araştırmaya alınan meyvelerin konsantreleri C vitamini b8kımından zəngindir (Cetvel 2). Elde edilen neticeler Dünya ortalamalarının üstünde bulunmuştur. Buna sebep memle ketimizin coğrafi durumu nedeniyle ekolojik şartların elveriş li olmasıdır.

Cetvel 2. Araştırma Materyali Olarak Alınan Meyvelerden Yapılan Konsantre Meyve Sularının Laboratuvar Analiz Sonuçları.
(Laboratory test of Concantrates).

[illegible]

Fiziksel ve kimyasal analiz sonuçları ile organoleptik özellikler birleştirildiğinde Kozan, Finike, Kemer ve Ağva yerli portakallarının meyve suyu sanayiine en elverişli olduğu, diğerlerinde bunlara yikan özellikler taşıdığı tesbit edilmiştir.

Netice olarak, Dünya'ca kabul edilen usarelik çeşitlerden yerli çeşitlerimizin çok daha iyi evsafta olduğu, modern işleme ile yüksek kaliteli mamul maddeler elde etmemizin mümkün olabileceği araştırmamız sonucunda bulunmuştur. Bugün için kurulmuş ve kurulacak olan Turuncgil meyve sanayiine ham maddenin yeterli olduğu bilinmekte isede, son yıllarda değer kazanmaya başlayan yerli Turuncgil çeşitlerimizin ekim alanlarının genişletilmesi düşünülmektedir. Halbuki yerli çeşitlerimizin çok iyi evsafta olduğu yapılan bu araştırma sonucunda bulunmuştur. Hal böyle iken üreticiye yerli çeşitler yerine diğer çeşitleri tavsiye etmek gelişen usare sanayii için ters bir tutum olacaktır. Bu nedenle Türkiye Narenciye Geliştirme Projesi'nde yerli çeşitlerin üzerinde bulhassa durulması lüzumludur. Aksi takdirde bu sanayii için gerekli ham maddiyi bulmak zorlaşacaktır.

ÖZET

1969-71 yılları arısında olgunlaşma periyotlarına göre Antalya, Mersin ve Adana bölgelerinden alınan portakal, limon, grapefruit (altıntop) ve mandarin çeşitlerinin önce laboratuvar analizleri yapılmış, daha sonra pas-törize usare ve konsantreye işlenmiştir.

Usare sanayiine en uygun çeşitler Kozan, Finike, Kemer ve Ağva yerli portakalları olarak tesbit edilmiştir. Denemeye alınan diğer çeşitler de iyi neticeler vermiştir. Usare sanayiine uygun çeşitlerin tesbitinde meyvelerin fiziksel, kimyasal ve organoleptik özellikleri göz önünde tutularak seçim yapılmıştır. Pazar değeri çok düşük ve ihracatı mümkün olmayan yerli çeşitlerimizin çeşitli yönleri ile teknolojik işlenmesi mümkün iken bugüne kadar gereken önem verilmemiştir.

Tesbit edilen çeşitlerle çalışmak, fabrikaya hem ekonomik yönden, hemde mamul maddenin kalitesinin yüksek olması bakımından faydalıdır. Gelişen usare sanayiinin önümüzdeki yıllarda ham madde ihtiyacını karşılayabilmek ve üstün kaliteli mamul madde elde edebilmek için bölgenin ekolojik şartlarına uygun yerli çeşitlerin üzerinde önemle durulması gerekmektedir.

S U M M A R Y

Purpose of the study is to determine the suitability of local citrus varieties for the fruit varieties for the fruit juice industry. Oranges, lemons, grapefruit and mandarines from Antalya, Mersin and Adana regions are processed for juice and

concantrates after carrying out laboratory tests in accordance with the naturity time of the fruits in the period of 1969- 1971.

For orange juice Kozan, Finike, Kemer and Ağva varieties give the best results. The remaining varieties are also suitable for juice production. Determination of the suitability is based on physical, chemical and organoleptic characteristics of the fruits.

LİTERATÜR

1. ACKER, L. 1968 Handbuch der Lebensmittel Chemie Band V/2 Teil Springer - Verlag Berlin - Heidelberg- Newyork.
2. BRAVERMAN, J.B.S , 1949 Citrus Product Chemical Composition and Chemical Technology Interscienc Publishers LTD. Newyork - London.
3. BRETTTHAUER, G. 1958 Fruchtsaft Industrie 3.
4. RENK, E. 1956 Fruchtsaft Industrie 1.
5. RENK, E. 1961 Detsche Lebensmittel Rundschau 57.
6. DEMAIR_, Phil, W. 1970 Laboratori unbuch für den Lebensmittelchemiker 8. Auflage Verlag Gısela liedl, München.
7. MAERZ and PAUL 1930 Dictionary of Color Mc Graw Hill Book Company, Inc. Newyork. 370 Seventh Avenue
8. ÖZSAN Bilâl, 1967 türkiyede Turunçgil Ziraatı. Tarım Bakan_lığı Teknik Kitap D - III Dizerkonca matbaası İstanbul.
9. ÖZSAN, Mithat ve BAHÇECİOĞLU H.R. 1970 Akdeniz Bölgesinde Yetiştirilen Turunçgil Tür ve Çeşitlerinin Değişik Ekolojik Şartlar altında Gösterdikleri Özellikler üzerinde Araştırmalar. T.O.A.G. Tarım Ormancılık Araştırma Grubu Bayındır sokak 33 ANKARA
10. TRESSLER and JOSLYN, 1961 Fruit and Vegetable Juice Procussing Technology Westprot, connecticut the AVI Publishing Company, Inc. 11.
11. Wucherpennig, K., FRANKE, I 1965 Detsche Lebensmittel Rundschau61.

YALOVA BAHÇE KÜLTÜRLERİ ARAŞTIRMA VE EĞİTİM MERKEZİ
DERGİSİNDE BUGÜNE KADAR YAYINLANAN YAZILARIN İNDEKSİ

Cilt 1'deki yazılar

BAĞCILIK

- 1- ÖZBAKAN, Aysel ; ÖZBAKAN, Ali 1968. Müşküle üzüm çeşidinin fenolojik ve anıpelegrafik incelemesi. Sayı : 2, 66- 75

BİTKİ KORUMA

1. TEMİZ, Kâşif ; AKAR, Kemal ; YÜREKTÜRK, Mehmet. 1968. Şeftali fidanlarında kök ur nematodu zararı üzerine incelemeler. Sayı 1 : 44-49
2. TEMİZ, Kâşif, AKAR, Kemal; YÜREKTÜRK, Mehmet 1968. Yalova çevresinde önemli zararları görülen soğan zarı cüce virüsü ve soğan nematodu üzerine incelemeler. Sayı 2: 76-82
- 3- TEMİZ, Kâşif ; AKAR, Kemal; YÜREKTÜRK, Mehmet. 1968. pesendomdhas solanacearumun bazı domates çeşitlerine enfeksiyonunda bitki paraziti nematodlarının rolü üzerine araştırmalar. Sayı 2: 76-82
- 4- TEMİZ, Kâşif; AKAR, Kemal; YÜREKTÜRK, Mehmet ; 1968. Yalova ve çevresinde antrankoz hastalığının epidemik zararına uğrayan ceviz popülasyonunda dayanıklı bireylerin saptanması üzerine bir sörvey. sayı 3: 41-46
- 5- TEMİZ, Kâşif; AKAR, Kemal; YÜREKTÜRK, Mehmet. 1968 Erik çeşitlerinin değişik etmenlerin neden olduğu yaprak delen hastalığına karşı hassasiyet derecelerinin saptanması üzerine çalışmalar. Sayı 3: 92-96
6. TEMİZ, Kâşif; AKAR, Kemal; YÜREKTÜRK, Mehmet. 1968. Mildiyö (peronospora) destructor. berk) dayanıklı soğan çeşitlerinin araştırılması üzerine bir deneme. Sayı 30: 21-25
- 7- TEMİZ, Kâşif; AKAR, Kemal; YÜREKTÜRK, Mehmet 1968 Elmalarda karalekeye (venturia inaequalis, eke, wint) dayanıklılık problemi üzerine çalışmalar. Sayı 4: 11-12

- 8- TEMİZ, Kâşif ; AKAR, Kemal; YÜREKTÜRK, Mehmet 1968. Marmara bölgesinde pazarlanmış bazı sebze ve meyvelerde zararı sap tanan fungal hastalık etmenleri. Sayı 4: 26-29

MEYVECİLİK

- 1- CHAPOT, H. 1968. Türkiye için ümit verici narenciye çeşidi (Clementine) Sayı 1: 16-20
- 2- DEMİRÖREN, Sabri; KONARLI, Onur, 1968. Cevizin aşısı ile üretilmesi üzerine araştırmalar. Sayı 4: 42-47
- 3- ELANT, H. ALTAN Ö. FANTASIA F. 1968. Zeytincilikte önemli değişimler. Sayı 2: 113-118
- 4- KİBAR Fikri; USLU, İsmet 1968. Modern meyve bahçeleri ve gübreleri. Sayı 2: 144-153
- 5- KONARLI, Onur 1968. Aşısı bağı olarak rafya yerine polietilen şerit kullanılması. Sayı 1: 74-76
- 6- KONARLI, Onur; YAVUZ, S. 1968. B- ALAR'ın (N-Dimethyl amino suceinamic asit) Şeftalide çiçeklenmeyi geciktirme tesiri. Sayı 2: 83-85
- 7- KONARLI, Onur; PHILIPPE, J.M. 1968. Çilek çeşit denemesi. Sayı 3: 26-85
- 8- KONARLI, Onur; PHILIPPE, J.M. 1968. Yerli vişne çeşitlerinin sisleme Mist PROPAGATION METODU ile üretilmesi üzerine araştırmalar. Sayı 3: 47-56
- 9- KONARLI, Onur 1968. Yerli zeytin çeşitlerinin sisleme (Mist propagation) ile üretilmesi konusunda araştırmalar. Sayı 4: 30-35
- 10- KONARLI, Onur 1968. Can ve Myrobolan erik çeşitlerinin odun çeliği ve yeşil çelikle üretilmesi üzerine araştırmalar Sayı 4: 36-41
- 11- ÖLEZ, Hayati; KONARLI, Onur. 1968. I- Naphtyl N- Methyl carbomate (Sevin)'in elma seyreltmesi üzerine tesiri. Sayı 1: 30-34

- 12- PHILIPPE, J M ; YAVUZ, Sevim 1968. Taze şeftali ihracaatında takip edilecek yol ve tavsiyeler. Sayı 3: 87-91
- 13- PHILIPPE, J M. (Çev. ÖLMEZ, Hayati) 1968 Ucuz bir toprak sterilizatörü nasıl inşa edilir Sayı 1: 83-95
- 14- PHILIPPE, J M. (Çev. KONARLI, Onur) 1968. Türkiye'de kiraz bahçesi tesisinde düşünülmesi gereken döllenme ve bakteriyel kanser problemleri. Sayı 2: 9-16
- 15- YAVUZ, Sevim 1968. Çilekte yaprak çeliklerinin sisleme (Mist propagation) metodu ile köklendirilmesi Sayı 4: 48-52

PAZARLAMA

- 1- CADUN, Özge 1968. Elmaların depolanması Sayı 2: 97-103
- 2- COUDERT, J. 1968 Avrupa pazarlarında taze meyve ve sebze talebi Sayı 4: 60-63
- 3- DUVEKOT, W S 1968 Meyve ve sebzelerin soğuk hava depolarında muhafazası. Sayı 4: 60-63
- 4- ERTAN, Ümit 1968. Soğanların depolanması ve depolamaya tesir eden faktörler. Sayı 2: 104-112
- 5- YÜCEL, Ayhan 1968. Tarımsal Ortak Pazar Sayı 1: 62-66

SEBZECİLİK

- 1- DODDS, K. S (Çev. YAZGAN, Abdurrahman) 1968. Kırışık Bezelye üzerine denemeler Sayı 1 : 9-15
- 2- DODDS, K S (Çev. YAZGAN, Abdurrahman) 1968 Araştırma Enstitülerinde fidelik seraların düzenlenmesi. Sayı 1: 77-82
- 3- GENÇ, Ertekin 1968. Domateslerde element noksanlıkları üzerine Su- kum kültürü denemesi. Sayı 2: 29-44
- 4- GENÇ, Ertekin 1968. Saman balyalarında hıyar yetiştirilmesi. Sayı 3: 81-86
- 5- GENÇ, Ertekin 1968 Sebzeçilikte magnezyumun önemi ve magnezyumun gübrelenmesi. Sayı 4: 82-87
- 6- PETERSEN, F. Theodor (Çev. TEMİZ, Kâşif) 1968. Kuşkonmazın

ihraç imkânları üzerine bir inceleme Sayı 2: 55-56

7- ŞENCAN, Mehmet. 1968. Endüstriye elverişli yeni domates çeşitleri. Sayı 3: 33-40

8- WEBSTER, A.B. (Çev. CADUN, Sevim) 1968. Akdeniz Bölgesinde turfanda sebze yetiştirilmesi imkanları. Sayı 1: 67-73

9- YAZGAN, Abdurrahman. 1968. Turbanın gübre olarak kullanılması ve bağ- bahçedeki önemi. Sayı 1: 21-29

10- YAZGAN, Abdurrahman. 1968. Sebze ihraç eden başlıca memleketler. Sayı 1: 50-61

11- YAZGAN, Abdurrahman 1968 Domates biber ve patlıcan yetiştiriciliğinde organik gübre lüzumudur?

12- YAZGAN, Abdurrahman. 1968. Karabaharın iç ve dış piyasadaki durumu Sayı 2: 86-96

13- YAZGAN, Abdurrahman. 1968 Fosforlu ticaret gübreleri ve domates, biber, patlıcan yetiştiriciliğindeki önemi. Sayı 3: 57-80

14- YAZGAN, Abdurrahman. 1968. Domates, biber, patlıcan yetiştiriciliğinde organik gübrelemenin lüzumlu olup olmadığı üzerine çalışmalar. Sayı 4: 64-73

15- YAZGAN, Abdurrahman 1968 Domateste ticaret gübresi ihtiyacı. Sayı 4: 74-81

SÜS BİTKİLERİ

1- BÖLÜKBAŞI, Türkân. 1968. Türkiye doğal florasında bulunan süs bitkileri ve bunların iktisadi önemleri. Sayı 2: 45-51

2- CHAPOT, Henri (Çev. SOYAK, Nurdal; ÖZERGENE, Dürnev) 1968. Impietratura hastalığı ve bor noksanlığı. Sayı 1: 41-43

3- HERKLOTZ, A; BÖLÜKBAŞI, Türkân. 1968. Sabit sıcaklıkların *primulaobconica* hance " bayernblut" çeşidinin tohum çimlenmesi üzerine tesiri. Sayı 2: 61-65

4- SOYAK, Nurdal 1968. *Ficus elactica* var. *decora* salon bitkisi çeliklerinin köklenmesinde hormonların tesiri. Sayı 2: 57-60

5- ÖZERGENE, Dürnev 1968. Gül anaçları Sayı 3: 97-100

TEKNOLOJİ

- 1- ARIOL, Hasan. 1968. Bölgemizde siyah zeytin salamuracılığı. Sayı 2: 131-137
- 2- BİLİŞLİ, Arsan. SJÖSTRÖM, G. 1968. Gıda Endüstrisinde plâstikler. Sayı 2: 138-143
- 3- PABST, H. (Çev. BİLİŞLİ, Arsan) 1968. Dondurularak kurutma yeni bir endüstri. Sayı 3: 101-109
- 4- SJÖSTRÖM, G. (Çev. OMCA, Gönül) Gıda sanayiinde kalite kontrolü. Sayı 1: 35-40

GENEL

- 1- OSMANLIOĞLU, Erdoğan. Yalova- Bahçe Kültürlerinde olaylar. Sayı 4: 8-10
- 2- ÖLEZ, Hayati. Tarımsal Araştırma ve Araştırmacı. Sayı 3: 6-8
- 3- PENDERS, J.M.A. (Çev. TEMİZ, Kâşif) yapılmış olan ilk pazarlama semineri ve düşündüklerimiz. sayı 1: 7-8
- 4- PENDERS, J.M.A. (Çev. TEMİZ, Kâşif) Yalova- Bahçe Kültürlerinde olaylar. Sayı 2: 4-5
- 5- PENDERS, J.M.A. Kalkınan memleketlerde tarımsal yayımın önemi. Sayı 3: 9-10
- 6- TEMİZ, Kâşif. Yalova- Bahçe Kültürlerinde olaylar. Sayı 3: 4-5
- 7- YAZGAN, Abdurrahman. Tarımsal araştırma masraf değil yatırımdır. Sayı : 8-10

Cilt II deki yazılar

BAGCILIK

- 1- ÖZBAKAN, Ali; KONARLI, Onur 1969 Flokseraya dayanıklı asma anaçlarının sisleme metodu ile köklendirilmesi konusundaki araştırmalar. Sayı 3: 65-67

BİTKİ KORUMA

- 1- TEMİZ, Kâşif. AKAR, K YÜREKTÜRK, M. PEHLİVAN, E. 1969. Bazı domates çeşitlerinin kök ur nematodu kaynaklığı üzerine araştırmalar. Sayı 3: 17-28
- 2- TEMİZ, K AKAR, K YÜREKTÜRK, M PEHLİVAN, E 1969. Dutla şeftali arasında kök ur nematodu kaynaklığı üzerine araştırmalar. Sayı 1 : 10-12
- 3- TEMİZ, K AKAR, K. YÜREKTÜRK, M PEHLİVAN, E. 1969. YALOVA, Arifiye ve Bursa çevreleri elma bahçelerindeki çiçek ve ağaç solgunlukları üzerine incelemeler Sayı 2: 35-45
- 4- TEMİZ, K. AKAR, K YÜREKTÜRK, M PEHLİVAN, E 1969. 1969 İlk baharı şeftali bahçelerinde görülen ağaç kurumaları ve nedenleri Sayı 2: 34-45

BİYOMETRİ

- 1- YAZGAN, A. 1969. Çatlama indeksi nin hesabında kullanılan ıskalalar. Sayı 3: 99-130
- 2- YAZGAN, A. 1969. Eşit tekerrürlü tekrarlanan deneyler ve değerlendirilmesi. Sayı 4: 23-36
- 3- YAZGAN, A 1969. Laboratuvar analizleri ve varyans unsurları Sayı 3: 68-83
- 4- YAZGAN, A. 1969 Tartılı ortalama ve ~~var~~azar derecelerinin tesbiti Sayı 3: 84-98
- 5- YAZGAN, A 1969. Tek tekerrürlü faktoriyel düzen ve değerlendirilmesi Sayı 3: 131-136

MEYVECİLİK

- 1- ALMEDIA, J. FRANCISCO. (Çev. ÇAVUŞOĞLU, A) 1969. Portekiz' de zeytin ağaçlarının bazı gıda maddeleri üzerinde araştırmalar. Sayı 1: 55-64
- 2- DEMİRÖREN, S. KONARLI, O. 1969. Fidanlık testi ile nematoda mukavim şeftali anaçlarının tesbiti konusunda denemeler. Sayı 4: 49-56
- 3- KONARLI, O. 1969. Ege ve Akdeniz bölgelerinde meyveciliğin kış dinlenme problemleri. Sayı 1: 38-46
- 4- KONARLI, Onur. 1969. Muhtelif çelik alma tarihlerinin can erik çeşidinde köklenmeye etkisi konusunda araştırmalar. Sayı 2: 61-64
- 5- ÖLEZ, Hayati; BAĞDATLIOĞLU, Serap. 1969. Marmara Bölgesinde yetiştirilen bazı önemli kiraz çeşitlerinin meyve çatlamasına mukavemetleri üzerine araştırmalar. Sayı 2: 57-59

PAZARLAMA

- 1- CADUN, Özge. 1969. Soğuk depo sürveyi. Sayı 4: 57-72
- 2- ERTAN, Ümit. 1969. Marmara bölgesinde yetiştirilen soğan popülasyonlarının muhafaza sürelerinin araştırılması. Sayı 1: 32-38
- 3- FİDEGHELLI, C. Monastra, F. (Çev. KİBAR, Fikri) 1969. Gaz geçiren küçük polietilen torbalarıyla soğuk hava depolarında sofralık "İtali" üzümünün muhafazası. Sayı 1: 47-54
- 4- HEİSS R. (Çev. YAZGAN, Abdurrahman) 1969. Türkiye'de besin maddeleri ambalajının genel sorunları. Sayı 3: 137-147
- 5- OSMANLIOĞLU, Erdoğan, 1969. OECD üyesi ülkelerde armut üretiminin şimdiki durumu ve gelecekteki problemleri. Sayı 4: 45-48
- 6- OSMANLIOĞLU, Erdoğan. 1969. Pazar haberleri ve pazarlama sistemi içersindeki yeri. Sayı 1: 28-31

- 7- OSMANLIOĞLU, Erdoğan 1969. Taze biberlerimizin ihraç imkânları üzerine bir inceleme. Sayı 1: 20-27
- 8- OSMANLIOĞLU, Erdoğan. 1969. Taze fasulyelerimizin ihraç imkânları üzerine bir inceleme Sayı 2: 17-22
- 9- OSMANLIOĞLU, Erdoğan. (6.11.1969 Roma. FAO. semine_rinden tercüme) Turfanda çileğin dış pazarlardaki durumu Sayı 4: 73- 80
- 10- YÜCEL, Ayhan. 1969. Türkiye'de kiraz ve vişnenin pazarla_ma problemleri. Sayı 1: 13-19
- 11- YÜCEL, Ayhan. 1969. Türkiye'de domatesin pazarlama sorun_ları. Sayı 2: 23-34

SEBZECİLİK

- 1- GIBSON, W.B. 1969. Sıcak su ve sıcak hava sistemleriyle sera_ların ısıtılması. Sayı 4: 81-93
- 2- GIBSON, W.B? 1969. Türkiye'deki seralar için asgari ısıtma istekleri. Sayı 2: 65-72
- 3- OKUTAN, Emin 1969. Yer fasulyelerinde azotlu gübrelerin gelişme nodozite teşekkülüne tesiri üzerine araştırmalar. Sayı 3: 57-64
- 4- ŞENCEN, Mehmet. 1969. Kurağa dayanıklı dometas çalışmaları. Sayı 3: 48-56
- 5- ŞENCAN, M. 1969. Domateslerde budama ve sırığa alma deneme_leri. Sayı 4: 37-43
- 6- ŞENCAN, M. 1969. Domates mesafe denemeleri Sayı 3: 37-47
- 7- ŞENCAN, M. 1969. " Yalova 59" patlıcanı. sayı 3: 29-36

SÜS BİTKİLERİ

- 1- ERTAN, Nurdal. 1969. Karanfillerde köklenme yüzdesini arttırmak ve köklenmeyi hızlandırma konusunda denemeler. Sayı 1: 5-9
- 2- ERTAN, Nurdal. 1969. GARDENIA jasminoides de köklenme yüzdesini araştırmak ve köklenmeyi hızlandırma konusunda denemeler. Sayı 2: 77- 81

- 3- ÖZERGİNE, Dürnev. 1969. Kesme çiçeklerde kalite muhafaza Sayı 2: 73-76

GENEL

- 1- BAKKER, G. de. Bahçe Kùltürleri alanında bir dernek tanıtıyoruz. Sayı : 2, 9-16
- 2- TEMİZ, Kâşif. 1969. Tarımsal Araştırma müesseselerinin bazı problemleri ve bunların çözümü üzerine düşünceler. Sayı 3: 7-14
- 3- Araştırma Merkezinde bitki materyali listesi. Sayı 1: 65-74
- 4- Merkezimizdeki çeşitleri tanıtmaya devam ediyoruz. Sayı 2: 83-88

III. Ciltteki Yazılar

BAĞCILIK

- 1- ÖZEK, Bülent, Uslu. İsmet, Müşkùle üzümünde toptan seleksiyon üzerinde araştırmalar. Sayı 3: Sayfa:5-11

BİYOMETRİ

- 1- YAZGAN, Abdurrahman. Çilek meyvesinde korrelasyon ve pathlar. Sayı 1: Sayfa : 25-36
- 2- YAZGAN. Abdurrahman Çilekte meyve ağırlığının saptanmasında numune miktarı. Sayı 1: Sayfa:37-41

MEYVECİLİK

- 1- KONARLI, Onur. Şeftalide DNOC ile seyreltme denemeleri. Sayı 2: Sayfa : 29-33
- 2- KONARLI, Onur ve BAĞDATLIOĞLU, Serap. Yerli kayısı, erik ve ayva çeşitlerinin kış dinlenme ihtiyaçları. Sayı 4: Sayfa : 33-43
- 3- KONARLI, Onur. Giberellik asidin şeftalide çiçeklenmeyi durdurma etkisi. Sayı 4: Sayfa : 49-54

- 4- BALDINI,E. ve SCARAMUZZI, F. (Çev.YILMAZ, Muhsin). Şeftalilerde yetiştirme budaması üzerinde karşılaştırılmalı araştırma. Sayı 4: Sayfa: 55-65
- 5- CHIUSALT, A. ZUCCONI,F. ve GUERRIERO,R. (Çev. YILMAZ,Muhsin). Armatlarda yetiştirme budaması üzerinde karşılaştırılmalı araştırma Sayı 4: Sayfa : 66-81
- 6- CHIUSALT,A. ZUCCONI,F. ve GUERRIERO,R. (Çev. YILMAZ, Muhsin) Elmalarda yetiştirme budaması üzerine karşılaştırılmalı araştırma. Sayı 4: Sayfa : 82- 93.

PAZARLAMA

- 1- OSMANLIOĞLU, Erdoğan ve ADSAN, Orhan Türkiye çiçekçiliğinin durumu ve ihracat imkânları. Sayı 1: Sayfa: 7-12
- 2- LARSEN, P.B.(Çev. OSMANLIOĞLU, Erdoğan). Türkiye'den Avrupa'ya turfanda beyaz kuşkonmaz ihracat imkânları Sayı 1: Sayfa : 43-47.
- 3- QUICK, D. (Çev. OSMANLIOĞLU, Erdoğan). Batı Avrupa ülkelerinin çilek ihracaatıTürkiyenin imkânı. Sayı 1: sayfa:48-51
- 4- DUVEKOT,W.S. Taze meyve ve sebze depolarının teknik özellikleri. Sayı 1: Sayfa : 51-56
- 5- OSMANLIOĞLU, Erdoğan. Sebze fiatlarındaki değişiklikler üzerine çalışmalar. Sayı 3: Sayfa : 25-29
- 6- AYFER, Mahmut. Fındığın sorunları ve fiat politikası. Sayı 4: Sayfa: 26-32

SEBZECİLİK

- 1- ŞENCAN, Mehmet Patlıcan mesafe denemeleri. Sayı 1: Sayfa: 13-19
- 2- GENÇ, Ertekin.Yazlık kıvırcık salata çeşit denemesi. Sayı:1 Sayfa: 20-24
- 3- ŞENCAN, Mehmet.Vermeziilasyon metodu ile karnabahar tohumculuğu. Sayı 2: Sayfa: 17-19
- 4- GIBSON,W.B. Tarımda plâstik üzerine yapılan uluslararası dördüncü kongre ile ilgili notlar. Sayı 2: Sayfa: 25-28

- 5- GENÇ, Ertekin. Kuşkonmaz çeşit denemesi. Sayı 2: Sayfa: 34-43
- 6- IŞIK, S. Erol. Kalite ve verimce yüksek yeni havuç çeşitleri. Sayı 3: Sayfa: 12-19
- 7- DUYAR, Ertan. Memleketimiz için yeni bir sebze: Şikori. Sayı 3: Sayfa: 20-34
- 8- IŞIK, S. Erol. Konservecilik için uygun bezelye çeşitleri. Sayı 3: Sayfa: 32-39
- 9- GENÇ, Ertekin. Uzun silindirik (Langa tipi) hıyar çeşit denemesi. Sayı 3: Sayfa: 40-44
- 10- GIBSON, W. B. Türkiye'de tabii yeraltı sularının (sıcak) seraların ısıtılmasında kullanma ihtimali. Sayı 4: Sayfa: 7-9
- 11- AKGÜN, Hüseyin. Yerli soğan populasyonlarından seleksiyon yolu ile beyaz etli, sarı kabuklu, dayanıklı (ihracaata elverişli) soğan çeşitleri ıslahı. Sayı 4: Sayfa: 10-25

SÜS BİTKİLERİ

- 1- ÖZERGENE, Dürnev. Gerbera'da vegetatif üretme metodu. Sayı: 3, Sayfa: 30-31

TEKNOLOJİ

- 1- KERRIDGE, G. H. (Çev. BİLİŞLİ, Arsan) Çekirdekli üzümden çekirdeksiz kuru üzüm elde edilmesi. Sayı 1: Sayfa: 57-60
- 2- FOLKVORD, S. Konserve sanayiinde bombajlar, sebepleri ve önleme çareleri. Sayı 2: Sayfa: 20-24
- 3- BİLİŞLİ, Arsan, AYANOĞLU, Ahmet ve BAYKENT, Nilüfer. Limon depolamasında vitamin C miktarlarındaki azalmalar. Sayı 3: Sayfa: 45-49.
- 4- BİLİŞLİ, Arsan, AYANOĞLU, Ahmet ve BAYKENT, Nilüfer. Elma depolamasında kalite yönünden zararlanmalar. Sayı 3: sayfa: 50-55
- 5- BİLİŞLİ, Arsan. Meyve ve sebzelerin dondurularak değerlendirilmesi. Sayı 4: Sayfa: 94-100

GENEL

- 1- YAZGAN, Abdurrahman. Tarımsal grup araştırmaları Sayı 1:
Sayfa : 4-5
- 2- Merkezimizdeki eşitleri tanıtmaya devam ediyoruz Sayı 1:
Sayfa: 61-65
- 3- Yalova Bahçe Kültürlerinde olaylar. Sayı 2: Sayfa: 5-9
- 4- Yalova Bahçe Kültürlerinde olaylar. Sayı 4: Sayfa: 5-6

IV. Ciltteki Yazılar

1971

- 1- ÖLEZ, Hayati. Marmara Bölgesi cevizlerinin (*Juglans regia*
L.) seleksiyon yolu ile ıslahı üzerinde araştırmalar.
Sayı 1-4: Sayfa: 721.
- 2- ÖLEZ, Hayati. Ceviz ağaçlarında verim potansiyelinin tes-
biti için geliştirilmiş bir metod. Sayı 1-4: Sayfa: 22-30
- 3- KONARLI, Onur. Yeni ilek eşitleri. Sayı 1-4: Sayfa: 31-42

SÜS BİTKİLERİ

- 1- ÖZERGENE, Dürnev. iek soğanlarının depolanması. Sayı 1-4:
Sayfa: 49-52

TEKNOLOJİ

- 1- BİLİşLİ, Arsan. ilek eşitlerinin dondurulmaya elverişli-
liğı üzerine n alışma Sayı 1-4: Sayfa: 43-48

V Ciltteki Yazılar.

BAĞCILIK

- 1- ÖZEK, Bülent. USLU, İsmet. Razakı üzümünde toptan seleksiyon üzerinde araştırmalar. Sayı 3-4: Sayfa: 52-60.

BİYOMETRİ

- 1- YILDIRIM, Metin, Birkan, İKİZ, Fikret, Denemelerin birleştirilmesi. Sayı 1-2: Sayfa: 68-81

MEYVECİLİK

- 1- KONARLI, Onur. Ciberellik asitin hale şeftali çeşidinde çiçeklenmeyi durdurma ve seyreltme etkisi. Sayı 1-2: Sayfa: 22-27
- 2- DOKUZOĞUZ, Mehmet. KARAÇALI, İsmail. Balçova, Gümüldür ve Bornova bölgelerinde "Satsuma" Mandarininin pomolojik özellikleri üzerinde karşılaştırmalı Araştırmalar. Sayı 3-4: Sayfa: 7-42
- 3- KONARLI, Onur. Marmara Bölgesine uygun çiçek çeşitleri. Sayı 3-4: Sayfa: 25-31
- 4- KONARLI, Onur. Mahalep SL 64 Anacının yeşil çelikle üretilmesi. Sayı 3-4: Sayfa 23-33.

PAZARLAMA

- 1- OSMANLIOĞLU, Erdoğan. ERTÜRK, Ali. Sebze fiyatlarındaki değişiklikler üzerinde çalışmalar: Ortalama mevsimlik fiyat dalgalanmaları. Sayı 3-4: Sayfa: 61-67

SEBZECİLİK

- 1- IŞIK, S Erol Kaplanmış (Pelleted) ve normal sebze tohumlarının laboratuvar ve tarla şartlarında Çimlenme ve Çıkış nisbetlerinin karşılaştırılması ile ilgili bir çalışma. Sayı 1-2 : Sayfa: 34-45
- 2- TOWN, P A. (Çev. OSMANLIOĞLU, Erdoğan) Sebze tohumlarında kalitenin önemi I: Sebze tohumculuğunun genel görünüşü Sayı 1-2 Sayfa: 46-52

- 3- TOWN P.A. (Çev. OSMANLIOĞLU, Erdoğan) Sebze tohumculuğunda kalitenin önemi II. Kaliteli sebze tohumu elde etmek için gerekli şartlar ve tedbirler. Sayı 3-4: Sayfa : 32-51

TEKNOLOJİ

- 1-VANDERSLUYS W.K.C. (Çev. BİLİŞLİ, Arsan) Sun'i kurutmaya elverişli soğan çeşitleri. Sayı : 1-2, Sayfa: 7-21
- 2- ARIOL, Hasan Değerlendirilmiş gıdalarda kullanılan bükülebilir (Plexibel) Ambalaj Malzemeleri. Sayı 1-2: Sayfa: 82-91.
- 3- AKSU, Süleyman. Türkiye'de zeytinyağı sanayiinin teknik problemleri Sayı 1-2: Sayfa: 92-100

GENEL

- 1- ÖLEZ, Hayati. Türkiye'de Bahçe Kültürleri alanında araştırma yapan müesseselerin genel durumları ve bu alanda yapılan araştırmalar. Sayı 1-2: Sayfa: 53-67.

VI Ciltteki Yazılar

1973

BAĞCILIK

- 1- ERİŞ, Atilla. Bağcılıkta Bilimsel araştırma Tekniği Sayı: 1-2, Sayfa: 7-24
- 2- AĞAOĞLU, Y. Sabit. Asmaların kışlık gözlerinin verimliliği üzerinde bir araştırma Sayı 1-2: Sayfa: 47- 56
- 3- ERİŞ, Atilla. Sofralık üzüm çeşitlerinde olgunluk zamanının tayini. Sayı 3-4: Sayfa: 84-106

MEYVECİLİK

- 1- AYFER, Mahmut. Bazı önemli pistacia türlerinin meyvelerinde yağ miktarları ile yağ asitlerinin çeşit ve oranları ve bunlarla biyokimyasal sistematikte yararlanma olanakları üzerinde araştırmalar. Sayı 1-2: Sayfa: 25-40. .

- 2- AYFER, Mahmut. İç fındıklarda gizli vurgunlar üzerine bir araştırma. Sayı 3-4: Sayfa: 47-68
- 3- KONARLI, Onur. ONUR, Serap. Yerli kiraz ve vişne çeşitlerinde kış dinlenme ihtiyaçları. Sayı 3-4: Sayfa:35-46.
- 4- ÇAVUSOĞLU, Abdülgani. Zeytinlerde meyvelerin tutunma gücünü azaltmak ve hasadı kolaylaştırmak maksadıyla Etil kullanılması üzerinde bir çalışma. Sayı 3-4: Sayfa: 107-122.
- 5- ÇELEBİOĞLU, Gültekin. Değişik taçlandırma sistemlerinin çayda gelişme ve verime olan etkileri üzerinde araştırmalar. Sayı 3-4: Sayfa: 9-34.

PAZARLAMA

- 1- OSMANLIOĞLU, Erdoğan. ERTÜRK, Ali. Meyve fiyatlarındaki değişiklikler üzerinde çalışmalar: Ortalama fiyat dalgalanmaları. Sayı 1+ 2 : Sayfa: 41-46
- 2- CADUN, Özge. Hasattan sonra sofralık üzümün kalitesi ne tesir eden faktörler ve depolaması. Sayı 3-4: Sayfa: 75-83.

TEKNOLOJİ

- 1- MATHOT Paul J., ÇETİN, Hüseyin, Manisa ve Turgutlu Bölgesinde üretilen açık renkli kalifornia tipi sultaniye kuru üzümünün kalite özellikleri üzerine mukayeseli bir ön çalışma. Sayı 1-2: Sayfa: 57-69
- 2- KALENDER Günay, SJÖSTRÖM George. 1971 ve 1972 mevsiminde İzmir Bölgesinde Satsuma Mandarinlerinin olgunluğu. Sayı 1-2: Sayfa: 70-83
- 3- KALENDER Günay ve zeytinyağlarında Aflatoxin varlığının tesbiti üzerine araştırma. Sayı 3-4: Sayfa: 69-74.
- 4- FOLKWORD S. (Çev. IŞIK Nadir) Meyve suyu ve pulplarının tanklarda normal ısıda muhafazası. Sayı 1-2: Sayfa: 84-95

VII. Ciltteki Yazılar

MEYVECİLİK

- 1- ÖZ, Fahrettin, DEMİRÖREN, Sabri ve ÇELEBİOĞLU, Gültekin
Elma anaç denemesinin ilk 5 yıllık neticeleri. Cilt 7:
Sayı 1-2: Sayfa: 1-18
- 2- KARAÇALI, İsmail. Hasat sonu ethrel (2- chlorocethyl
phosphoric acid) uygulamasının elma meyveleri üzerine etki-
leri. Cilt 7: Sayı: 1-2 Sayfa: 19-93
- 3- KONARLI, Onur. Elma ağaçlarının odun çeliği ile üretilmesi.
Cilt 7: Sayı: 1-2 Sayfa: 40-46
- 4- KONARLI, Onur. Sevin ile elma ağaçlarında seyreltme Cilt:7
Sayı: 1-2 Sayfa: 47-54
- 5- KONARLI, Onur. Çilek çeşit denemesi. Cilt: 7 Sayı: 3-4
- 6- KONARLI, Onur. Ciberellik asitin şeftalide çiçeklenmeyi
geciktirme ve seyreltmeye etkisi Cilt: 7 Sayı: 3-4
- 7- ÖZ, Fahrettin ve ÇELEBİOĞLU, Gültekin Marmara Bölgesi için
ümitvar elma çeşitleri. Cilt : 7 Sayı : 3-4
- 8- ÖZ, Fahrettin, Yarı bodur (apur tipi) elma çeşitlerinin özel-
likleri ve yetiştiriciliği. Cilt : 7, Sayfa: 3-4

PAZARLAMA

- 1- OSMANLIOĞLU, Erdoğan Suni olarak kurutulan sebzelerin dış
pazarlardaki durumu. Cilt 7: Sayı 1-2: Sayfa : 55-66
- 2- OSMANLIOĞLU, Erdoğan Türkiye ve soforalık üzüm dış pazar-
ları. Cilt 7: Sayı 3-4

TEKNOLOJİ

- 1- ARIOL, Hasan Marmara bölgesi kaplık zeytin çeşitleri ve
tekniki üzerinde araştırmalar Cilt 7: Sayı: 3-4