

**YALOVA – BAHÇE KÜLTÜRLERİ  
ARAŞTIRMA VE  
EĞİTİM MERKEZİ DERGİSİ**

**THE JOURNAL OF THE YALOVA HORTICULTURAL RESEARCH AND TRAINING CENTER**

**CİLT: 1**

**MART 1968**

**SAYI: 1**

# YALOVA BAHÇE KÜLTÜRLERİ ARAŞTIRMA ve EĞİTİM MERKEZİ DERGİSİ

## İÇİNDEKİLER

|                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1 — Giriş ... ..                                                                      | 4—5 |
| 2 — Yazarlara ... ..                                                                  | 6—7 |
| 3 — Yapılmış olan ilk pazarlama semineri ve düşündüklerimiz                           | 8   |
| 4 — Kırıksık bezelye üzerine denemeler ... ..                                         | 9   |
| 5 — Türkiye için ümit verici narenciye çeşidi (Clementine) ...                        | 16  |
| 6 — Turbanın gübre olarak kullanılması ve bağ-bahçedeki önemi                         | 21  |
| 7 — 1. Naphtyl N-Methyl carbomate (Sevin)in elma seyreltmesi<br>üzerine tesiri ... .. | 30  |
| 8 — Gıda sanayiinde kalite kontrolu ... ..                                            | 35  |
| 9 — Impietratura hastalığı ve bor noksanlığı ... ..                                   | 41  |
| 10 — Şeftali fidanlıklarında kök ur nematodu zararı üzerine<br>incelemeler ... ..     | 44  |
| 11 — Sebze ihraç eden başlıca memleketler ... ..                                      | 50  |
| 12 — Tarımsal ortak pazar ... ..                                                      | 62  |
| 13 — Akdeniz bölgesinde turfanda sebze yetiştirilmesi imkânları                       | 67  |
| 14 — Aşı bağı olarak rafya yerine polietilen şerit kullanılması                       | 74  |
| 15 — Araştırma enstitülerinde fidelik ve seraların düzenlenmesi                       | 77  |
| 16 — Ucuz bir toprak sterilizatörü nasıl inşa edilir ... ..                           | 83  |

## CONTENTS

|                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1 — Introduction ... ..                                                                                          | 4—5 |
| 2 — To the authors ... ..                                                                                        | 6—7 |
| 3 — First seminar on marketing of fresh fruit and vegetables ...                                                 | 8   |
| 4 — Studies on wrinkled pea varieties ... ..                                                                     | 9   |
| 5 — Clementine, a citrus fruit of fine future for Turkey ... ..                                                  | 16  |
| 6 — Usage of peat as fertilizer and its importance in horticulture                                               | 21  |
| 7 — Effect of I. Naphthyl N methyl carbomate (Sevin) as a<br>chemical thinner for apples ... ..                  | 30  |
| 8 — Quality control in the food processing industry ... ..                                                       | 35  |
| 9 — Impietratura disease and boron deficiency ... ..                                                             | 41  |
| 10 — A survey study on root-knot nematode damage in peach<br>nursaries ... ..                                    | 44  |
| 11 — Primarily vegetable exporting countries ... ..                                                              | 50  |
| 12 — Agriculture in common market ... ..                                                                         | 62  |
| 13 — An assessment on the possibilities for the production of<br>early vegetable crops in southern Turkey ... .. | 67  |
| 14 — A study on substituting plastic ribbon for raffia in budding                                                | 74  |
| 15 — The lay-out of nursery and glass houses in research institute                                               | 77  |
| 16 — How to build a low cost soil sterilizer ... ..                                                              | 83  |

## Ö N S Ö Z

Tarım Bakanlığının 30 Ocak 1968 tarihli olurları ile Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi, 28 Eylül 1966 tarihinde çalışmaya başlayan UNDP(SF)/FAO PROJESİ: «Meyve ve Sebze İstihsal, Değerlendirme ve Pazarlama Araştırma ve Eğitim Merkezi» ile birleştirilmiştir. Bu merkezin gayesi, Türkiye’de bahçe kültürleri ve buna bağlı endüstrilerin verimini artırmak ve böylece gerek iç ve gerekse dış pazarlar için taze ve değerlendirilmiş meyve ve sebze arzını geliştirmektir.

Burada birinci sayısı sunulan Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisi, deneme sonuçlarını, doğruluğu ispatlanmış olaylara dayanan surveylerin tatbik imkânını, mütehassısların Türk bahçe kültürleri ve buna bağlı endüstrilerin geliştirilmesi hususundaki görüşlerini, Merkezin ve Türkiye’deki diğer bahçe kültürleri istasyonlarının faaliyetlerini, literatür çalışmalarını ve Türkiye ile ilgili yazıların tercümelerini okuyuculara verecektir.

Üniversiteler dahil Türk ve yabancı müesseselerden bahçe kültürleri ve buna bağlı endüstriler hakkında yazılar kabul edilir.

Yazılar Türkçe yazılacak veya Türkçeye tercüme edilecek ve İngilizce bir özet ihtiva edecektir. Bu dergiye gönderilecek yazılar memnuniyetle karşılanacaktır. Yazı kurulu, yazıları muhteva ve tertip bakımından inceliyecektir. Bu derginin, Türkiye’de bahçe kültürleri ve buna bağlı endüstrilerin gelişmesine gerçekten yardımcı olacağını ümit ederiz.

Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Adına  
Hayati ÖLEZ J.M.A. PENDERS

## INTRODUCTION

The Yalova Horticultural Research and Training Center mentioned such by the Ministerial decree of 30 January 1968, is amalgamated to a great extent with the UNDP(SF/FAO PROJECT: «Research and Training Centers for the Production, Processing and Marketing of Fruit and Vegetables» which has become operational on 28 September 1966. Its purpose is to increase the efficiency of the horticultural and related industries in Turkey by means of research and training and thus to improve the supplies of fresh and processed fruit and vegetables for both export and local markets.

The journal of the Yalova Horticultural Research and Training Center of which is presented herewith the first issue will contribute to the readers results of experiments, feasibility surveys based on justified facts, views of specialists to improve Turkish horticulture and related industries, activities of the Center and other horticultural stations in Turkey, literature review and translation of articles relevant to Turkey.

Papers on horticulture and related industries are welcome from Turkish and foreign institutions including universities.

Papers to be written or translated into Turkish will be supplemented by an English summary. All contributions to this journal will be appreciated. An editorial committee will screen the papers as to content and form. We do hope that it will indeed help to improve horticulture and related industries in Turkey.

Project Co-Manager  
Hayati ÖLEZ

Project Manager  
J.M.A. PENDERS

Yazı kurulu, «Yalova Bahçe Kùltürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisi» ne yazıları ile katılanlara yazıların kolay ve açık bir şekilde anlaşılır olmaları için, konuların aşağıda gösterilen sıraya göre işlenmesini hatırlatmak ister:

- 1 — **GİRİŞ:** Okuyucuyu konunun yabancılığından sıyırmak için, problemin ne olduğunu ortaya koyunuz ve problemin, çalışmanın başındaki durumunu belirtiniz. Gaye ya da gayeleri irdeleyiniz ve anlatınız.
- 2 — **LİTERATÜR TARAMASI:** Sadece konuya uygun, o alanda elde edilemiş gerekli bilgileri aktarınız. Fikirlerin alındığı kaynağı belirtmek istediğinizde, sadece «LİTERATÜR KAYNAKLARI» bölümündeki numarasını parantez içinde kaydediniz.
- 3 — **MATERYAL VE METOD:** Çalışmalarda kullanılan materyal ve tekniği, aynı konuda çalışan bir başkasına denemeyi tekrarlamak imkânı verecek genişlikte açıklayınız, veya, bu teknik veya materyalin yayınlanmış kaynaklarını belirtiniz. Yeni noktalara ağırlık veriniz.
- 4 — **SONUÇLAR:** Denemelerin takdimi, yapılarıdaki mantıkî silsileye göre olmalıdır. Yazı, tablo ve diğer şematik ifadelendirmeler birbirlerini tamamlayıcı bir şekilde işlenmeli; şematik gösterilenler ayrıca metinde tekrarlanmamalıdır. Sonucun tartışmasını veya yargılanmasını bu bölümde yapmayınız.
- 5 — **TARTIŞMA:** Sonuçları irdeleyiniz ve daha önce yapılan çalışmalarla kıyaslayınız, aralarındaki farkın bir «genellemesini» yapınız. Baş tarafta belirtilen gaye ile sonuç arasında bağlantı kurunuz.
- 6 — **İNGİLİZCE ÖZET:** Türkçe bilmiyenlerin konu ve alınan sonuçlar hakkında tam bir kanaat edinmelerini sağlayıcı, çalışmanın İngilizce kısa bir özetini yapınız.
- 7 — **LİTERATÜR KAYNAKLARI:** Bu başlığı satır ortalarına gelecek şekilde, büyük harflerle yazınız. Yalnız çalışmayla ilgili yazı, kitap vs. yi gösteriniz. Kaynakları, yazarların soyadlarının baş harflerine göre alfabetik sırayla, aynı yazarın bir kaç kaynağı varsa onları da yayın tarihlerine göre kaydediniz.

Kurulca basıya seçilebilmeleri için yazıların, basit dilde, açık, öz, ilginç ve mümkün olduğu kadar topluca işlenmiş olmaları gerekir.

Saygılarımla

Kâşif TEMİZ  
Yazı İşleri Müdürü

For ease and clarity of understanding, the editorial board would like to remind all the contributing authors that they should adhere to the following disposition form for articles sent to «The Journal of The Yalova Horticultural Research and Training Center.»

- 1 — **INTRODUCTION:** State the problem briefly in order to orient the reader with respect to the area of study and the status of it at the beginning of the investigation. Conclude and describe the objective (s).
- 2 — **REVEIEW OF LITERATURE:** Give only the pertinent, related background information needed for the article. Write only the literature order number in the «literature cited» of the source from which idea is derived when it needs to be mentioned.
- 3 — **MATERIALS AND METHODS:** Describe materials and techniques used throughout the study; give sufficient detail, or references published descriptions of materials and methods, to permit a competent worker to repeat the experiment. Emphasize new features.
- 4 — **RESULTS:** The presentation of experiments should follow a logical order in which the work was done. Use text and tables and illustration to supplement one another, but do not repeat in the text the information in the illustrative materials. Do not discuss or interpret in this section.
- 5 — **DISCUSSION:** Interpret the results and relate them to previous work and generalize upon the significance of the work. Relate the work to the objectives set forth in the introduction.
- 6 — **SUMMARY IN ENGLISH:** Summarize the work briefly to give a perfect idea what it is about and what result (s) is (are) obtained for the readers who can't read it in Turkish.
- 7 — **LITERATURE CITED:** Center and capitalize the above heading. Include all articles, books, etc. actually referred to in the paper, but no others. Arrange references, alphabetically by author and chronologically under one or the same authors.

In order to be accepted for publication by the editorial board, papers submitted should be simple, clear, concise, interesting and as condensed as possible.

Yours Faithfully.

Kâşif TEMİZ  
Editor

Yazan: J.M.A. PENDERS  
Proje Manager'i  
Çeviren: Kâşif TEMİZ

Ankara'daki Pazarlama Dairesinin isteği üzerine Yalova'da taze meyve ve sebzelerin pazara hazırlanması konulu bir seminer verildi. Seminerde pazarlamanın teknik konuları üzerinde duruldu. Slaytlar, filmler ve bazı paketleme materyelleri gösterildi. Konuların iyi anlaşılması için, konuşma özetleri önceden delegelere dağıtıldı.

Pazarlama üretimin bir devameden zinciri olması hasebiyle naren-ciye, sebze ve meyve yetiştiriciliği sahalarındaki yabancı uzmanlar; ayrıca, Pazarlama Dairesi ileri gelenleri ve Yalova Marketing Şubesi elemanları konuşmalar yaptılar.

Seminere birçok vilâyetten ileride bu sahada söz sahibi olacak veya en azından Pazarlama Dairesine yardımcı olarak çalışacak 15 seçkin delegе katıldı.

Program sonunda delegelere seminer hakkında bir anket dağıtıldı. Alınan cevaplar müteakip seminerlerin daha iyi düzenlenmesi veya diğer eğitim metodlarının geliştirilmesi yönünde değerlendirildi.

Bu gibi çalışmalar sadece proje merkezinde değil, örneğin Bornova ve Antalya'da (Zeytin, nerenciye, turfanda sebzeler için) ve hatta, Türkiye'nin Manisa, Tekirdağ, Aydın, Gaziantep, Giresun illerindeki (sırasıyla sultaniye üzümü, üzüm, incir, armut, antepfıstığı, fındık) diğer bahçe kültürleri istasyonlarında da bölge kültür çeşitlerine ve problemlerine ışık tutacak şekilde seminerler tertiplenecektir.

İleride meyve bahçelerine, paketleme tezgâhlarına, soğuk hava depolarına, ulaştırma merkez ve pazar yerlerine öğretici gezilerin tertiplenmesi, ve eğitim programlarına bahçıvandan ihracatçıya kadar pratikle uğraşanların dahil edilmesi düşünülmektedir.

Bu seminerin, araştırmacılarla yayıncıların, Pazarlama Dairesiyle Yalova Enstitüsü Pazarlama Şubesinin daha iyi bir anlaşma havasına girmelerini sağladığı ve netice itibarıyla, Yalova projesinin pazarlama yönünden Türk hizmetinde oluşunun bir emsalini teşkil ettiği muhakkaktır.

## SUMMARY

A brief description of the first seminar on marketing of fresh fruit and vegetable held at project Headquarters 13 - 15 november 1967 is presented by the project manager.



## KIRIŞIK BEZELYE ÜZERİNDE DENEMELER

Yazarlar: K.S. DODDS (1)

Abdurrahman YAZGAN (2)

### G İ R İ Ş

Bezelye Türkiye'de çok yetiştirilen bir sebze değildir. İstatistiklere göre yıllık üretim sahası 3.000 ha.dır. Yetiştirilen bezelye çeşitleri genellikle yuvarlak tohumludur. Ekim çoğunlukla kışın yapılır. Hasat yaz başlarında, kabuklar iyice şişkinleştiği ve taneler ileri bir olgunluk devresine geldiği zaman tatbik edilmektedir. Bezelye taze olarak satıldığı gibi konserve fabrikalarında da işlenmektedir. Türkiye'deki bu durum, bezelyenin ana sebzelerinden biri olduğu dış ülkelere göre farklı bir görünüş arz etmektedir. Bu farklılık daha ziyade kırışık tohumlu bezelyelerin yetiştirilmesi ve hasat devresine azami önem verilmesi şeklinde tezahür eder. Türkiye'de de bu faktörleri göz önüne alarak bezelyenin kalitelerinin düzeltilmesi akla gelebilir.

#### Kırışık Tohumlu Bezelyeler :

Bezelyeler genel olarak tohum kabuklarına göre düz (yuvarlak) ve kırışık tohumlu olmak üzere iki büyük gruba ayrılabilirler. Bu iki grup arasında önemli farklar vardır: Yuvarlak tohumlularda nişasta taneleri yuvarlaklaşmış olup olgunluk devresinde yüksek bir nişasta/şeker oranına sahiptirler. Kırışık taneli bezelyelerde ise nişasta taneleri kırışık, buruşuk bir durum arz eder. Bu sebepten yuvarlak taneli bezelyeler serttirler ve hasat devresini biraz geçirincede lezzetlerini kaybederler. Yuvarlak tohumlu bezelyeler ancak uygun zamanda hasat edilirlerse iyi bir kalite niteliği gösterebilirler.

Kırışık tohumlu bezelyeler genellikle konservecilikte kullanılmaktadırlar. Dondurularak muhafaza, konserve ve dehidrasyon amacıyla bezelyelerin hasadı olgunlaşma devresinden önce yapılır. En yüksek kalitedeki bezelyeler ancak optimal hasat devresinde bulunurlar. En uygun olan bu hasat devresi tendrometre ile tayin edilir. Tendrometre dereceleri dondurularak muhafaza için 95-105 ve konservecilik için 120 dir. Aynı şekilde dondurularak muhafaza için bezelyeler hamken toplandığı halde konservecilik için daha ileri bir olgunluk safhasına ihtiyaç vardır. Ayrıca konserve fabrikaları bir iş sezonu müddetince işliyeabilecekleri mik-

(1) F A O Sebzecilik Uzmanı.

(2) Sebzecilik Seksiyonunda Müttehassıs.

tarın muntazam aralıklarla arzını talep ederler. Bu sebepten yetiştirici değişik ekim zamanlarını olduğu kadar değişik iklim ve toprak şartlarında, çeşitli zamanlarda olgunlaşan, çeşitleri de seçmek zorundadır.

Kırışık tohumlu bezelyeler soğuğa ve neme hassas olduklarından ilkbahar ekimine ihtiyaç gösterirler. Yuvarlak tohumlu bezelyeler ise kışa dayanıklıdır ve bu sebepten, kış veya erken ilkbahar ekimini yadırgamazlar. Bundan dolayı mukayeseli çalışmalar yaparken kışa dayanıklı olmayan kırışık bezelyeleri, kışa dayanıklı yuvarlak bezelyelerle birlikte kışın ekmek yanlış bir usüldür. Mukayeseler daha ziyade ilkbaharda yetiştirilen kırışık bezelyelerle kış ve erken ilkbaharda yetiştirilen yerli yuvarlak tohumlu bezelyeler arasında yapılmalıdır. O halde sorumuz «İlkbaharda yetiştirilen bezelyelerle kışın veya ilkbaharda yetiştirilen yuvarlak tohumlu bezelyeler arasında bir verim farkı var mıdır?» şeklindedir. Burada açıklanan denemeler bu soruyu cevaplandıracak deneme serilerinden ilkinin kapsamaktadır.

### MATERYAL VE METOD

Altı tekerrürlü Randomize Blokla yedi bezelye çeşidi denenmiştir. Bezelye çeşitlerinden 5 tanesi kırışık tohumludur: Gregory's Surprise, Kelvedon Wonder, Perfected Freezer, Senator ve Yeşilköy 6. Son iki kırışık tohumlu çeşit Türkiye'de yetiştirilmiş ve Dr. Becker'den temin edilmiştir. İlk üçü de ithal edilen ingiliz çeşitleridir. Gregory's Surprise 1889 da ve Kelvedon Wonder 1925 te ıslah edilmiş olup eski çeşitlerdendir. En yeni kırışık tohumlu bezelye Perfected Freezer'dir. Senator 1894 ten evvel ıslah edilmiştir. Yeşilköy 6 nın menşei belli değildir. Denemeye alınan iki yuvarlak tohumlu çeşitlerin isimleri Meteor ve Karagöz'dür. Meteor da ingiltereden ithal edilmiş bir ingiliz çeşididir. Islah tarihi 1908 dir. Karagöz siyah hilumu (Tohum göbeği) kapsıyan yerli bir çeşittir. Her tekerrürde (blok) her biri 2000 tohum ihtiva eden 7 parsel vardır. Tohumlar, 5 m. uzunlukta ve 70 cm. aralıkla çift sıra tarzında ekilmişlerdir. Çift sıraların birbirinden uzaklığı 15 cm. dir.

Deneme deseni aynı görünüşte birbirine bitişik arazide iki değişik ekim zamanının tatbiki esasına dayanır. Birinci ekim 23.12.1966 da ve ikincisi 9.3.1967 de yapılmıştır. Her iki deneme de ekimden önce, takriben 200 m<sup>2</sup> olan deneme sahası 3 kg. ammonyum sülfat, 7 kg. süperfosfat ve 4 kg. potasyum sülfat kimyevî gübreleriyle gübrelenmiştir. Ekimden sonra parsellere % 40 Wp. lik 60 litrede 70 gr. olmak üzere aldırın verilmiştir. Deneme süresince sulama yapılmamıştır. 23.12.1966 dan 1 Temmuz 1967 ye kadarki yağış miktarı 400,3 mm. ve 9.3.1967 den 1 Temmuz 1967 ye kadar geçen süre içerisindeki yağış miktarı 192,1 mm. dir.

Tohum sürüp toprak yüzüne çıkınca sürme nisbetini tayin etmek için her iki denemede de toprak yüzüne çıkanlar sayılmıştır. Ayrıca her parselde ilk çiçek açma tarihi ile ekimden tam çiçeklenmeye kadar geçen zaman tesbit edilmiştir. Tam çiçeklenme olarak her parselde asgari 20 bitkinin çiçeklenmesi kabul edilmiştir. Verim değerleri tamamen olgunlaşmış kuru madde değerler üzerinden hesaplanmıştır.

### SONUÇLAR VE TARTIŞMA

1 — Sürme Nisbeti: Toprak yüzüne çıkan bitkiler yönünden her iki ekim zamanında çeşitler arasında significant farklar mevcuttur. (F. kış 10,4,6 ve 20 DF; F yaz 20,7,6 ve 20 DF). Çeşitlerin ortalamaları cetvel 1 de görülmektedir. % 5 seviyesindeki Duncan testi, kış ekiminde Karagözün Meteor, Senator, Perfected Freezer, Yeşilköy 6 ve Kelvedon Wonder'den daha iyi olduğunu göstermiştir; Gregory's Surprise en kötü durumdadır. İki yuvarlak tohumlu çeşit en iyi sürme kabiliyetleriyle başta gelmektedirler.

İlk bahar ekiminde Karagöz en iyi durumu muhafaza etmekle beraber kırışık tohumlu olan Perfected Freezer ve Senatörden ve yuvarlak tohumlu olan Meteor'dan significant bir fark göstermemektedir. Kelvedon Wonder ve Gregory's Surprise her ikisi de kötü olmakla beraber aralarında significant bir fark yoktur.

Özetlenirse tanınmış kırışık tohumlu Perfected Freezer ilkbahar ekiminde yerli yuvarlak tohumlu Karagözle aynı neticeyi vermektedir.

Hernekadar tohumların kış ve yaz ekimlerinde sürme nisbetleri arasında % 55 kadar bir fark mevcut ise de sürme nisbeti her iki ekimde de çok düşüktür. Kış ekiminde % 12 oranıyla en iyi neticeyi veren Karagözün ilkbahar ekimindeki sürme nisbeti % 16 dır. Diğer meyve ve sebzelerle de yapılan denemeler enstitü arazisinin hastalık ve zararlılarla şiddetli bir şekilde bulaşık olduğunu göstermektedir. Aynı şekilde her iki ekim zamanında göze çarpan düşük sürme nisbetinin kötü hava şartlarından ileri geldiğini kabul etmek zordur. Sürme nisbetinin hastalık ve zararlılarından ileri gelme ihtimali daha kuvvetlidir. % 75 Captan ile ilaçlamanın bezelyeler için iyi sonuç verdiği artık bilinmektedir.

2 — Verim her iki denemede kuru olarak hasattan elde edilen rakamlar cedvel 2 de görülmektedir. Çeşitler arasında her iki ekim zamanında significant farklar mevcuttur. (F kışın 11,4; 4 ve 30 DF); (F yazın 6,0 6 ve 30 DF).

Kış ekiminde yuvarlak tohumlu olan Karagöz ile kırışık tohumlu olan Senator % 5 seviyesine göre aralarında bir fark göstermemekle beraber Yeşilköy 6, Meteor ve Perfected Freezer'den significant bir üstünlük arzotmektedirler. Kelvedon Wonder ve Gregory's Surprise ise bütün çeşitlere nazaran significant bir verim düşüklüğü göstermektedir.

**Sürme Kabiliyeti Gösteren Ortalama Tohum Sayısı**  
(Ekimde parsele 2000 tohum verilmiştir.)

| Çeşitleri          | Kış<br>Ortalama |     | İkbahar<br>Ortalama |     |
|--------------------|-----------------|-----|---------------------|-----|
| Gregory's Surprise | (7)             | 89  | (7)                 | 242 |
| Karagöz            | (1)             | 235 | (1)                 | 321 |
| Kelvedon Wonder    | (6)             | 128 | (6)                 | 272 |
| Meteor             | (2)             | 187 | (4)                 | 278 |
| Perfected Freezer  | (4)             | 157 | (2)                 | 308 |
| Senator            | (3)             | 178 | (3)                 | 295 |
| Yeşilköy 6         | (5)             | 140 | (5)                 | 275 |

## Cedvel 2 :

**Ortalama kuru tane Bezelye Ağırlıkları (gr.) olarak**

| Çeşitleri          | Kış<br>Ortalama |      | İkbahar<br>Ortalama |      |
|--------------------|-----------------|------|---------------------|------|
| Gregory's Surprise | (7)             | 1016 | (7)                 | 1203 |
| Karagöz            | (1)             | 2447 | (6)                 | 1228 |
| Kelvedon Wonder    | (6)             | 1388 | (5)                 | 1266 |
| Meteor             | (4)             | 1865 | (4)                 | 1469 |
| Perfected Freezer  | (5)             | 1861 | (1)                 | 1978 |
| Senator            | (2)             | 2306 | (2)                 | 1744 |
| Yeşilköy 6         | (3)             | 1934 | (3)                 | 1574 |

Yaz ekiminde üç kırıksık tohumlu bezelye çeşidi diğerlerine nazaran % 5 seviyesinde sınıfsıkant bir üstünlük göstermektedir. Karagöz'ün Gregory's Surprise'den biraz fazla verim verdiği göze çarpıyor ise de bu fark sınıfsıkant değildir. Biraz aşağıda belirtileceği gibi bu çeşitler çok geç ve ilk erkenci olarak tamamlanmaktadırlar. Diğer bir deyişle Karagöz Gregory's Surprise'den fena bir durumdadır. Özetlenirse: Yuvarlak tohumlu olan Karagöz çeşidi kış ekiminde, Perfected Freezer'in ilkbahar ekiminden fazla verim verdiği vaki ise de bu fark göze batacak kadar değildir. Karagöz'ün çok geç, Perfected Freezer'in orta mevsim çeşidi olduğu göz önünde tutulursa kırıksık tohumluların ilkbahar ekimi için seçilebilecekleri kendiliğinden ortaya çıkar. Bu suretle halen yetiştirilmekte olan yuvarlak tohumlulardan fazla olmazsa bile en az onlar kadar verim kırıksık bezelyelerden alınabilir.

3 — Olgunluk: Olgunlaşma periyodunun tesbiti çok önemlidir. Zira yabancı kırıksık tohumlu çeşitler özellikle hasat zamanlarını ayarlamak amacıyla geliştirilmişlerdir. Olgunlaşma periyodu basitçe çiçeklenme günlerini saymak suretiyle bulunur. Her ne kadar gerçek rakamlar mevsimden mevsime değişiklik göstermekte ise de bir vegetasyon devresinde elde edilen rakamlar birbirleriyle karşılaştırılabilir. Çiçeklenmede temin edilen sıra, değişik senelerde de vuku bulabilir. Bu suretle en erken ve en geç olgunlaşan çeşitlerden bir olgunlaşma indeksi çıkartılabilir. Cedvel 3 her çeşidin ilk çiçek açma, yâni en erken çiçeklenme gösteren parsellerindeki tarihleriyle tam çiçeklenme periyodunu gün olarak göstermektedir. Cedvelde denemeden elde edilen bu rakamları, Britanya Krallığı şartlarında tesbit edilenlerle yan yana bulunmaktadır.

İthal edilmiş çeşitlerin olgunlaşma periyodları İngiltere şartlarında elde edilmiş rakamlara takriben uymaktadır. Yalnız Perfected Freezer Senatorle yer değiştirmiş bir durum arz etmektedir.

Bu durum ileriki çalışmalarda yeniden kontrol edilecektir. Karagöz 80 günden fazla çiçeklenmeye ihtiyaç gösteren geç çeşitler arasında mütealâa edilebilir.

#### Cedvel 3 :

**İlk çiçek açma tarihi (en erken parsel); tam çiçeklenme günlerinin ortalaması; ve olgunlaşma sınıfları :**

| Çeşitler           | Kış 1967         | İlkbahar 1967   | Britanya Krallığı İlkbahar |
|--------------------|------------------|-----------------|----------------------------|
| Gregory's Surprise | (2) 19.4 (1) 117 | (1) 5.5 (1) 56  | 61 ilk erken               |
| Karagöz            | (5) 9.5 (6) 137  | (4) 20.5 (6) 69 |                            |
| Kelvedon Wonder    | (2) 19.4 (1) 117 | (2) 6.5 (2) 57  | 65 erken                   |
| Meteor             | (1)'17.4 (2) 118 | (1) 5.5 (1) 56  | 63 ilk erken               |
| Perfected Freezer  | (4) 3.5 (4) 132  | (3) 15.5 (5) 66 | 78 orta mevsim             |
| Senator            | (4) 3.5 (5) 132  | (3) 15.5 (4) 65 | 77 geç                     |
| Yeşilköy 6         | (3) 2.5 (3) 131  | (3) 15.5 (3) 64 |                            |

Ortalama olarak tam çiçeklenme ilkbahar ekiminde kış ekimine nazaran 14 günlük bir gecikme göstermektedir. Bütün çeşitlerde tam çiçeklenme için geçen gün sayısı beklenildiği gibi kış ekiminde daha uzundur.

İlk erken çeşitlerden Gregory's Surprise ve Meteor erken çeşitler-

den Kenvedon Wonder ilkbaharda ekildikleri zaman kışın ekilen Kara-göz'lerden 3-4 gün daha erken çiçek açmaktadırlar.

Hasat günlerinin sayısı olgunlaşmaya nazaran daha az hassas bir ölçü teşkil ederler. Zira ideal hasat devresinin suresi ancak bir kaç gündür. İdeal hasat devresi karakterini tâyin etmek yolunda bu deneme çerçevesinde yapılmış bir müşahade olmamakla beraber Britanya Krallığında yapılmış olan çalışmalar, çiçeklenmeden hasada kadar geçen devrenin, erkenci ve geç çeşitler arasında bazı küçük değişmelerle takriben 23 gün civarında olduğunu göstermiştir. Bu izahlardan hâlen Türkiye'de yetiştirilen yuvarlak tohumlu çeşitler yerine hiç olmazsa bunlardan geç olma-yan ve ilkbaharda yetiştirilen erkenci ve orta mevsim çeşitlerinin ikame edilebileceği neticesi çıkarılabilir.

4 — Denemeyi tahdit eden faktörler: Bu denemede sadece Türkiye'de kışın ekilen yuvarlak tohumlu bezelyeler yerine ilkbaharda yetiştirilen kırışık bezelye çeşitlerinin ikame edilip edilemeyeceği sorusu açıklanmıştır. Bu maksatla çeşit denemelerine dahil edilmesi gereken örneğin: Ekim zamanı, sulama suyu miktarı ve mesafe interaksiyonları gibi birçok özel problemler ele alınmamıştır. Çeşitlerin güvenilir mukayesesini yapabilmek için hasadın aynı olgunluk devresinde yapılması icabettiği halde pratikte buna imkân hasıl olmamıştır. Genel olarak hasadın usulüne uygun yapıldığı hallerde verimi, standart olgunluk devresini ve elde edilen diğer rakamları ayarlıyacak metodlar kullanılmaktadır. Bu metodlar bundan sonraki çalışmalarda ele alınacaklardır. Şu ana kadar edinilen bilgiler bu tarzdaki denemelerin devam etmesinde fayda olduğunu göstermektedirler.

## SUMMARY

Spring sowing of peas was compared with winter sowing using 5 wrinkled varieties, Gregory's Surprise, Kelvedon Wonder, Perfected Freezer, Senator and Yeşilköy 6 and 2 smooth seeded varieties, Karagöz and Meteor.

With spring sowing, the 2 smooth-seeded varieties showed the best establishment but with spring sowing, they were not significantly better than the wrinkled varieties Perfected Freezer and Senator.

Yield was measured as dried peas. With winter sowing, the 2 best yielders were Karagöz and Senator, smooth-and wrinkled seeded respectively. With summer sowing, 3 wrinkled varieties, Perfected Freezer, Senator and Yeşilköy 6 were the highest yielders.

Karagöz sown in winter gave a slightly higher than Perfected Freezer sown in spring.

As compared with smooth-seeded varieties, wrinkled peas are better in quality having a lower starch/sugar ratio than smooth seeded varieties; they are preferred by the processing industry for quick freezing, dehydrating and canning. The present work suggests that if wrinkled varieties are sown in spring they could do as well as local smooth-seeded varieties sown in winter.

## TÜRKİYE İÇİN ÜMİT VERİCİ BİR NARENCİYE ÇEŞİDİ : CLEMENTİNE

Yazan: Henri CHAPOT (1)  
Çeviren: Sevim CADUN (2)

Narenciye istihsal eden her Akdeniz memleketi, uzun bir yaz devresinden sonra mandarin gibi nazik meyvaları piyasada az bulundukları bir devrede Avrupa'ya mümkün mertebe erken ihraç ederek fazla kâr sağlamayı ister. Bu sezon, Ekimde başlayıp Aralık ortasında sona erer ve orta mevsim Yerli (Millow Leaf) mandarin ve navel tatlı portakalı ile başlar.

Avrupa'da, narenciye pazarlarında öne geçmenin tek yolu pazara Clementine sürmektir. En müsait bölgelerde, Fas'ın erkenci bölgelerinde olduğu gibi, Clementine Ekim 5 gibi erken bir tarihte hasat edilebilir, fakat Akdeniz havzasında esas mevsimi Ekim sonu, Kasım ve Aralık aylarıdır.

Daha erkenci olan (Eylül sonu), fakat yüksek asiditesi dolayısıyla pazar imkânları sınırlı olan misket limonu (*Citrus aurantifolia* Sw.) hariç, esasen limon pazarı da ayrı olduğundan, Clementine için yegâne rakip **satsuma**'dır.

### **Satsumalar :**

Mandarinlerin satsuma grubu, değişik çeşitlere göre, Clementine'den sadece 10 gün (Wase satsuma) veya bir kaç gün (Owari çeşidi) daha erkendir. Tefrik edilmeyen bir satsuma çeşidi Türkiye'nin Karadeniz sahilinde 30 yıldan beri Rize mandarinini adı altında yetiştirilmektedir. Bunun ziraati Türkiye'nin diğer bölgelerine de yayılmaktadır, meselâ: İzmir civarında gayet yoğun bir şekilde ve Akdeniz sahilinin bazı bölgelerinde de orta derecede.

Üç yaprak üzerine aşılandığı zaman (*Poncirus Trifoliata* Rafinesque) satsuma, narenciyelerin dona karşı en dayanıklı terkiibini teşkil eder. Bu da diğer narenciye çeşitlerini yetiştirmeye müsait olmayan dünyanın bazı bölgelerinde bu meyvaların yetiştirilmesini sağlamaktadır: Japonya, Kırım ve Türkiye'nin Karadeniz ve Ege sahilleri.

---

(1) FAO Narenciye Uzmanı.  
(2) Tercüman Sekreter.



Fakat satsuma ziraatında başlıca mahzur, fazla olgunlaştıkları zaman dahi lezzetini muhafaza eden Clementine'nin aksine, tam olgunlaştıkları zaman tadlarının yavanlaşmasıdır.

Ayrıca, satsumalar nakliye için de orta derecede elverişlidirler.

Clementine ziraati, bazı Akdeniz ülkelerinde, Fas (bu ziraat burada daima popüler olmuştur) ve İspanya'da olduğu gibi günden güne genişleyen pazarı arzla karşılamak üzere süratle gelişmektedir. Meselâ: Fransa'da son istatistiklere göre (1), 1956, 1963 arasında Clementine istihlâkı % 55 artarken, tatlı portakal istihlâkı sadece % 21 artmış ve mandarinlerde % 22 düşmüştür.

### **Clementine nedir?**

Bu varyetenin tarifini ve detaylı hikâyesini burada yapacak değiliz. Bu, notlarımızdan birinde (3) bulunabilir. Burada sadece genel bir malûmat vereceğiz.

Clementine büyükçe bir mandarin olup, Yerli mandarin kadar basık değildir ve olgunlaştığı zaman kabuğunun rengi koyudur (parlak kırmızı). Çiçekler diğer bir çeşit tarafından döllenenmediği zaman bunlar kendilerine kısır olduklarından meyvaları tamamen çekirdeksizdir. Başka bir çeşit tarafından döllendiklerinde meyvalar az çok çekirdeklidir ve bazan 35 çekirdek bulunmaktadır ki bu da çok mahzurlu bir vasıftır. Bu kendine kısır Clementine'nin muhtelif tip ve klon'da olanları bilinmektedir. Diğer bir tip kendine verimli olup içi çekirdekle doludur. Ortalama çekirdek sayısı 19 dur. «Monreal» olarak bilinen bu çeşit daha verimlidir. Fakat fazla çekirdekli olduğundan Avrupa pazarlarında Clementine adı altında satılmamaktadır. Çok az farklı, buna benzer çeşitler her zaman çekirdeklidir ve bunların ziraati çok daha az yayılmıştır.

Clementine ağacı kuvvetli ve verimlidir. Fakat bazı zamanlar mahsul hafiftir veya periyodizitelidir. Bir yıl mahsul iyi ve boldur, ikinci ve üçüncü yıllarda kötü ve azdır. Bunun sebepleri bilinmemektedir. Bir zamanlar Kuzey Afrika'da yetiştirici tarafından tutulmamasının başlıca sebebi budur. Öyle görünüyor ki Clementine ağaçları fazla ağır olmayan topraklarda, mülayim iklimlerde ve esas itibarıyla azot olmak üzere fazlaca gübre verildiği zaman en iyi şekilde büyüyüp gelişmektedirler.

Bu meyva ilk defa Cezayir'de Brother Clement (adını buradan almaktadır) tarafından bu yüzyılın başlarında bulunmuştur. Bunu isimlendiren ve 1926 yılında ticarî bahçelere yayan Prof. L. Trabut, Clementine'i Yerli mandarinle küçük meyvalı ekşi bir portakal arasında hibrid olarak

telâkki etmiştir. Bu hiç bir zaman ispat edilmemiştir ve bazı bilim adamları bunun, Çin menşeli, kırmızı kabuklu bir mandarin olduğuna inanmaktadırlar. Fas'ta, ki burada 3 ncü mühim varyetedir, ve aynı zamanda Cezayir, İspanya ve İsrail'de büyük ölçüde ticarî maksatla yetiştirilmektedir. Birleşik Amerika'da Clementine çok azdır; yetiştiriciler meyvaların çok küçük oluşuna kusur bulmaktadır.

### **Türkiye'de Clementine :**

Clementine Türkiye'de yeni değildir ve aşağı yukarı bütün narenciye bölgelerinde görülebilir. Fakat satsuma, Washington, Shamouti (Yafa) portakalları ve limonlarda olduğu gibi ovada ve geniş satırlarda dikilmemektedir. Umumiyetle Yerli mandarinle olmak üzere diğer varyetelerle karıştırılmaktadır. Kezâ, turfanda meyvalar için yeni tesisler daha ziyade satsumaya ayrılmakta, Clementine'e çok daha az yer verilmektedir.

Ekim, Kasım ve Aralık aylarında Ege ve Akdeniz sahillerine yaptığımız son seyahat Clementine'nin her yerde doğru bir şekilde dikilmiş olduğunu gösterdi. İzmir, Finike, Antalya, Alanya, Erdemli, Adana ve Iskenderun'da çok sayıda Clementine ağaçları ihtiva eden meyve bahçeleri ziyaret ettik. Ağaçların durumları umumiyetle iyiydi ve üstün kaliteli çok iyi mahsul verdikleri tesbit edildi. Finike ve Mersin'de bir çok ağaç meyvaların ağırlığından yıkılmaktaydı. Meyvaların iriliği çok iyi, kabuk rengi ve tadı fevkalâde.

— **Erkencilik:** Bir narenciye bölgesinde Clementine, Rize mandarinin ilk meyvalarından daima biraz daha geçtir, fakat satsuma mevsimi bittiği zaman Clementine ağaçta kalmakta, asit - şeker dengesi fevklâde olmaktadır. Halbuki satsumalar lezzetlerini tamamen kaybetmektedirler.

Kâfi bir renklendirme ile Türkiye'nin en erkenci bölgeleri normalden biraz daha erken Clementine ihraç ederek daha iyi kâr sağlayabilirler.

— **Verim:** Daha önce de belirttiğim gibi bir çok Akdeniz ülkelerinde verim bazen çok kötü olmakta ve bunun gerçek sebebi bilinmemektedir. Türkiye'nin her yerinde iyi veya çok iyidir, ve periyodiziteye tâbi değildir. Bu bakımdan narenciye yetiştiricileri, ağaçlarını virüsten arî, seçilmiş göz kalemleri ile dikmek suretiyle para kaybı olmaksızın bu ziraati genişletebilirler.

Hasan Bahçecioğlu tarafından Antalya Narenciye İstasyonunda yapılan müşahede ve indekslere göre (2) Türkiye'de bazı Clementine ağaç-

larında Psorosis A, Exocortis ve Cachexia gibi virüs hastalıkları görülmektedir. Diğer taraftan muhtelif bölgelerdeki ağaçların büyük bir kısmında meyvaların sap tarafında bir renk arâzı görülmektedir. Bunda meyvanın yarısı uzun müddet ve bazan da devamlı olarak portakal ve daha sonra da standart rengini almayıp yeşil kalmaktadır. Bazan «Greening» diye adlandırılmakta olan (4) bu arâz, dünyanın bir çok yerlerinde olduğu gibi Türkiye’de de daha ziyade tatlı portakallar olmak üzere narenciye ağaçlarına tesir eden, çok iyi tanınan ve tehlikeli bir virüs hastalığı olan «Stubborn» hastalığıyla ilgili görülmektedir. Aşı mataryelinin, her yıl iyi mahsul veren, Psorosis, Exocortis, Cachexia, Stubborn ve diğer virüslerden arî, ve pomolojik tipi iyi ağaçlardan alınması her zaman için tavsiyeye şayandır.

— **Çekirdeksizlik:** Türkiye’deki Clementine’ler hemen hemen her zaman çekirdekli, fakat bazı yerlerde çekirdeksiz meyvalar da bulunabilir. Bu da, bu memlekette yetiştirilen klonların kendine kısır olduğunu ve çekirdeklerin yabancı döllenmeyle meydana geldiklerini göstermektedir. Hâli hazırda, çekirdekli ve çekirdeksiz meyvaların satış fiyatı aynı olduğundan meyvaların çekirdekli oluşu iç pazar için bir problem değildir. Fakat ileride Batı Avrupa memleketlerine, meselâ, Almanya ve Fransa’ya ihracatlara engel teşkil edecek ve organoleptik vasıflarına rağmen, meyvalar düşük fiyatla satılacaktır. Avrupa Standartlarına uyabilmek için Clementine bahçeleri, ileride kendine uygun Clementine tipleri, Yerli mandarin, Yerli portakal, ekşi portakal, çekirdekli limon, v.s. gibi muhtemel tozlayıcılardan mümkün olduğu kadar uzak tesis edilmelidir. Bunlar, satsuma, Washington, Shamouti (Yafa) ve Valencia tatlı portakalları ile karışık olarak veya yakınlarında, aşırı tozlanmadan fazla zararlanmaksızın yetiştirilebilirler.

— **Dona dayanıklılık:** Türkiye’nin bazı yerlerinde dondan ötürü narenciye meyvaları iyi yetiştirilmemektedir ve buralarda sadece satsumaları görebiliriz. Fakat Clementine dona karşı satsumadan biraz daha az tahammüllü olsa bile, aynı yerlerde gayet iyi gelişebilir. Meyvalar şiddetli donlardan evvel (Aralıktan Şubat kadar) hasat edilirler ve bu şekilde orta mevsim çeşitlerinin aksine dondan zararlanmazlar.

Genel bir sonuç olarak, bir çok Akdeniz memleketlerinde olduğu gibi Clementine’in burada da muhtelif narenciye çeşitleri arasında yeri olması gerektiğini ve olabileceğini, karşılığını çok iyi verebileceğini ve ihraç için birinci kalitede bir meyve teşkil edeceğini ileri sürebiliriz.

## ÖZET :

Çok erkenci bir mahsul olarak satsuma mandarinleri Türkiye için bir takım ilginç imkânlar sağlıyorsa, üstün ticarî vasıflarından ötürü Clementine'in çok daha iyi bir geleceği vardır: Erkencilik, iyi kabuk rengi, çekirdeksizlik, fevkalâde tad ve lezzet, nakliye esnasında durum. Türkiye'nin bütün narenciye bölgelerinde Clementine ağaçları fevkalâde olduklarını ve periyodiziteleri olmadığını göstermişlerdir. Bu bakımdan, şayet virüs hastalıklarının yayılmasını önlemek için göz kalemi kullanırken ve mahzurlu bir vasıf olan çekirdeklere sebebiyet veren başka çiçekten tozlanmayı önlemek için dikim esnasında gereken dikkat gösterilirse, bu varyetenin ziraati çok büyük ölçüde genişletilmek suretiyle iç pazarda ve Batı Avrupa pazarlarında iyi yer sağlanabilir.

## SUMMARY

If for very early production, satsuma mandarin offer some interesting possibilities for Turkey, Clementine has a much finer future owing to its superior commercial qualities : earliness, good peel color, seedlessness, excellent taste and flavor, behaviour during shipping. Clementine trees in all citrus growing areas in Turkey showed themselves to be excellent and non-alternate bearers. So, culture of this variety can be largely expanded with good openings both on the domestic and the Western European markets, if some care is taken when using budwood to prevent virus disaeses spreading and when planting to avoid cross-pollination which induces seediness, an objectionable character.

## LİTERATÜR KAYNAKLARI

- 1 — ANONYMOUS, 1967. Les disponibilités en légumes et fruits frais en Frnace, évolution récente et perspectives. Conf. Naz. per l'Ortoflorofrutticoltura, Bari.
- 2 — BAHÇECİOĞLU, H. - 1967. Yurdumuzda Turunçgil Hastalıkları Mevzuunda Müessesemizde Yapılan Tetkik ve Araştırmalara Ait Rapor, Antalya (basılmamış).
- 3 — CHAPOT, H. - 1963. La Clémentine. Al Awamia, 7, 1 - 34, Rabat.
- 4 — CHAPOT, H. and V.L. DELUCCHI. - 1964. Maladies, troubles et ravageurs des agrumes au Maroc, Rabat.

## TURBANIN GÜBRE OLARAK KULLANILMASI VE BAĞ - BAHÇEDEKİ ÖNEMİ

Yazan: Abdurrahman YAZGAN (1)

Türkçe: Turba; İngilizce Peat; Almancası; Torf; Fransızcası; Tourbe.

Yurdumuzda birim sahadan alınan verimle batı memleketlerdeki- ni karşılaştırdığımızda aynı çeşitleri kullandığımız zaman bile arada, aleyhimize büyük farkların bulunduğunu görürüz. Bu gerçek bize kültürel tedbirlerin önemini anlatmaya kâfidir.

Kültürel tedbirlerin başında gübre ve gübreleme gelmektedir. Zira doğru ve zamanında gübre kullanmak suretiyle verim % 40 ilâ 70 arasında artmaktadır.

Organik gübrelerimizden çiftlik gübresi halkımızın büyük bir kısmı tarafından yakacak olarak kullanılmaktadır. Yeşil gübrenin kışı soğuk geçen yerlerde kullanılması sınırlıdır. Ticaret gübrelerinin istihşâli pa- halı tesisleri icab ettirmektedir.

Ana hatlarla gösterilen bu sebepler **yurdumuzun gübre potansiyeli- nin** araştırma problemini ortaya çıkarmaktadır. Turba, Bağ Bahçe kül- türleri özellikle sebze ve süs bitkileri için çok değerli bir organik madde- dir ve bir çok kullanılma sahaları vardır. Rantabilite ve erkenciliği sağ- ladığı gibi verimi de yükseltmektedir.

### **Turbanın Yurdumuzdaki Durumu :**

Turba yataklarımız bu güne kadar esaslı bir etüde tabi tutulmamış- tır.

Pekmezçiler (4) tarafından yapılan etüdlerde Çankırı, Kars, Arda- han dolaylarında turba yataklarının mevcudiyeti bildirilmektedir. An- cak bu turba yataklarındaki turbaların pH ve organik madde analizleri yaptırılmamıştır. Kimyasal analizler sadece Çankırı mıntıkasındakilerde mevcuttur.

Çankırı'daki (Şaban Özü İlçesi Orta Bucağı, Kara Tarlaları mıntı- kası) turba yatakları Devrez çayının doğu kollarından birinin sağ tara- fında açılan iki kuyu ile anlaşılmıştır. Üzeri 0,30-2 m. kalınlığında bir alüvyon örtüsü ile örtülüdür. Yarım milyon tonluk bir reserveye sahip olduğu Dr. J. Ziegler tarafından tahmin edilmiştir.

---

(1) Sebzeçilik Seksiyonunda Mütihassıs.

Ardahan Turbiyerinin 60.000 m<sup>2</sup> lik bir alanı kapsadığı bildirilmektedir.

Turba yataklarının Kars Cincirop köyünde (Ardahan kazası) 15-20 cm kalınlığında ve 1,5 hektar vüsatında, Zurzuna köyünde (Çıldır kazası) 0,3 m. kalınlık ve 4000 m<sup>2</sup> mesahasında Purut köyünde (Çıldır kazası) 0,20-0,50 m. kalınlığında ve mahdut sahada olduğuna dair kayıtlar vardır.

Turbanın Bağ - Bahçe sahasındaki kullanımına dair ilk araştırmalar 1967 de Yalova'da başlamıştır. Acıpayam Devlet Üretim Çiftliğinde geniş torf yataklarının bulunduğu F.A.O. Eksperi K.S. Dodds ile yazarın müştereken yaptıkları etüdlerle bizzat yerinde müşahade edilmiştir. Acıpayam'dan alınan nümuneler 1967 de Yalova Araştırma Enstitüsü Sebzeçilik Seksiyonunda denemeye alınmıştır. Bilâhire yine S.K. Dodds ve Hayati Ölez tarafından Erciş'ten turba nümuneleri getirilmiş ve bunların analizleri yaptırılmıştır.

Geniş Turba yataklarının Gaziantep, Kayseri, Kütahya, Eskişehir ve Denizli dolaylarında bulunduğu rivayet edilmektedir.

Yurdumuzdaki turbiyelerin Bağ - Bahçedeki önemi bilinmediğinden yakacak olarak kullanılmakta veya üzerinde hububat yetiştirilmektedir. Oysaki batı memleketlerinde turbiyer topraklar üzerinde asla hububat yetiştirilmemekte ve pek az kısmı yakacak olarak kullanılmaktadır.

### **Turbanın Oluşumu :**

Turba yanabilen organik maddelerdendir. Oksijensiz ortamda, bitkiler yavaş yavaş değişerek kömürleşir ve dolayısıyla içlerindeki karbon miktarı artar. Tabiatla bitkilerin su altında kalarak zamanla kömürleştikleri tesbit edilmiştir. Bu sebepten turba yataklarını eskiden göl, iç deniz veya bataklık olan yerlerde aramak gerekmektedir.

Turba, kömürleşme olayının ilk safhasında meydana gelir. Turbayı meydana getiren bitkilerin yapı ve dokuları henüz tanınacak durumdadır. Yanma dereceleri düşüktür. Daha ileri safhalar da sırayla esmer kömür, Taş kömür ve Antrasit meydana gelir.

### **Turba Çeşitleri :**

Turbalar sarı kahverenginden siyah kahverengine kadar değişen renktedirler. Sarı kahverengimsi olan torfa beyaz torf, siyah kahverengimsi torfada siyah torf denilmektedir. Bu renk farkı zamanla ilgili değildir. Başlangıçta turbayı meydana getiren materyale göre renk değişmektedir.

Bu tasnif yanında birde yine turbayı meydana getiren materyale göre nemli turbalar ve kuru turbalar diye ayırım yapılmaktadır (3).

Nemli turbalar yosunlardan meydana gelmişlerdir. Bunlar su altında veya taban suyunun yüksek olduğu yerlerde aşırı hava rutubeti şartlarında hasıl olmuşlardır. Nemli turbalar da, kendilerini meydana getiren bitki materyaline göre a— Hochmoortorf (Sphagnum); b— Niedermoortorf (Saz, kamış) ve c— Zwischenmoortorf (geçit yosunlar) diye kısımlara ayrılır.

Kuru turbalar devamlı ve kâfi miktarda ıslak olmuyan ortamlarda meydana gelmişlerdir. Bunlarda genellikle Ca iyonları bulunmadığından asitlik dereceleri kuvvetlidir. Kuru turbalar çok yavaş çürüme karakteristiği gösterirler. Bunlar Kızılcım; Rhododendron, Kayın ağacı ve bazı üzümü meyve artıkları ve buna benzer materyalden meydana gelebilirler.

Turbalar bu dış görünüş ve menşe materyaline göre ypaılan bölünüşten başka asıl olarak ihtiva ettikleri besin maddeleri fiziksel ve kimyasal vasıflarına göre de kısımlara ayrılırlar. Meselâ: Hochmoorturlarda pH (Balc<sub>2</sub>) olarak 3,5 - 4,4 ve CaO miktarı ağırlık olarak % 0,3 olduğu halde Niedermoor turbalarda pH 5,5-7,0 ve CaO oranı da % 4,0 dır. O halde birincisine asit ikincisine hafif asit-nötr turbalar denebilir.

Acıpayam'dan alınan Turba nümunelerinde pH 7,8 ve Erciş turba nümunelerinde ise pH 6,1 bulunmuştur. Acıpayam nümuneleri siyah, Erciş nümuneleri beyaz torftur.

Acıpayam Turba analizleri İngiltere'de «Glasshouse Crops Research Institute, Rustington» tarafından yapılmıştır. Bu enstitü fazla pH'nin ki-reç muhteviyatından ileri gelebileceğini ileri sürmektedir.

### **Turbanın Bağ - Bahçe Kùltürlerinde Kullanılışları :**

Yukarıda muhtelif şekillerde ayrımları yapılan turbaların hepsi Bağ - Bahçe kùltüründe kullanılmaktadır. Eskiden sadece beyaz torfun (sarı kahverengi) bahçecilikte kullanılacağı biliniyordu. Siyahtorfun da Humin Torf ismiyle ticareti yapıldığı ve gittikçe artan bir miktarda kullanıldığı bildirilmektedir. (3) Ancak ne şekilde ve ne maksatla kullanıldığına dair bir kayıt yoktur.

Turba herşeyden evvel bitki besin maddelerini dağıtmak ve fiziksel bünyeyi düzeltmek bakımından etkili bir organik maddedir. Bu sebeple toprak amenajmanında çok miktarda kullanılmaktadır. 1950 de Amerika, toprak amenajmanı için 161,000 ton turba kullanmıştır (5).

En iyi fide yetiştirme vasatının komponentlerini bulma yolunda

F.A.O. Ekseri Dodds ve yazarın Acıpayam Torflarıyla salata ve turplar üzerinde müştereken yaptıkları denemelerden ümit edilen müsbet neticeler alınamamıştır. Bu bakımdan siyah torfun fide yetiştirme ortamı olarak etkisi ve bu etkinin araştırılması problemi şimdilik çözülmemiş durumdadır. Belkide salata ve turp yerine havuç, pırasa kereviz ve maydonoz alınsaydı daha müspet neticeler alınabilirdi. Zira sonunca sebzeler 6-7,5 pH ortamında iyi gelişme imkânları bulmaktadırlar. Salata ve turpun istedikleri pH ise 5,5-7 dir. Belkide Acıpayam turbasına asidik ticaret gübreleri vermek suretiyle pH derecesi düşürülebilir. Araştırmalar ilerledikçe bu soruların cevaplandırılacağı ümit edilebilir. Esasen turba materyalle yapılan saksılarda yetiştirilen salatalar da iyi netice vermektedirler (1). Ancak bu yazarlar turba saksılarda salatanın iyi netice vermeyişini muhtemelen şiddetli kurumaya veya molibden noksanlığına atfetmektedirler.

Fide yetiştirmede turbanın kullanılmasında şu faydalar vardır: 1— Turba hastalıklardan ve yabancı otlardan aridir. 2— Turba buharla veya kimyasal yolla sterilizasyona ihtiyaç göstermez. Turbayı toprakla karıştırmak icab ettiği hallerde toprağı önce sterilize etmeli ve ancak ondan sonra turba ile karıştırılmalıdır. 3— Fideleri bir yerden diğer yere nakledeırken kullanılır. Turbanın özgül ağırlığının da az oluşu nakliyyeye müsait bir durum arzeder. Fideliğin önemi artık su yüzüne çıkmış ve 1968 - 1972 ikinci kalkınma plânında Tarım Bakanlığı fideciliğe önemiyle mütenasip kredi imkânları sağlamayı programlaştırmıştır. Fide nakledecek özel şahıs ve şirketlerle ilgili devlet müesseseleri yurdumuzun turba yataklarından istifade etmeyi düşünebilirler.

Turba vegetasyon müddetince bir çürüme ve eskime göstermez. Bu sebepten arka arkaya muhtelif kültürlerde kullanılabilir. Bu nitelik torfun ekonomik değerini ve maliyeti azaltıcı etkisini gösterir.

Fide yetiştirilecek turbaya bir miktar ticaret gübreleri verilmesinde fayda vardır. Almanya da TKS I (Torfkultursubstrat) ve TKS II rumuzuyla çıkarılan muhtelif ticaret gübrelerini ve bazı eser elemanları havi hazır turba gübreleri satılmaktadır. TKS I ekim ve şaşırtma, TKS II saksılama maksadıyla kullanılmaktadır.

Sulama suyunun çok sert olduğu hallerde torf çok iyi netice vermektedir. Zira torf suyun sertliğini almaktadır. Yapılan incelemeler 1 gr. torfun 25 mgr. CaO tuttuğunu göstermiştir. Böylece kullanılan torf CaO ile meşbu hale gelince değiştirilmelidir.



## Turbanın Gübre Olarak Önemi :

Turbanın kuru maddesinde % 97 ilâ 99 kadar organik madde vardır. Geriye kalan % 1 ilâ 3 kadarı da külden ibarettir (2).

Organik maddelerin çoğu esas olarak Lignum (odunumsu maddeler) ve humin asitleri olup az miktarda da selüloz, reçine, bal mumu ve bitümen vardır. C, O, H maddeleri, az miktarda mevcut (N) ve (S) Dünyasında ana maddelerinden sayılır. Turba eskidikçe içerisinde bulunan humin asidi, bitümen ve C çoğalır buna karşılık da Liginin ve O azalır.

Kül kısmının yarısı silisli asit, dörtte biri kireç, demir veya aliminyumdur. Geriye kalanın üçte ikisi kükürt, potas ve fosfor asididir. Bitki besin maddeleri olarak N % 0,8 - 1,  $K_2O$  ve  $P_2O_5$  % 0,04-0,1 nisbetinde bulunur. Bu besin maddeleri ancak parçalandıktan sonra bitkiler tarafından alınabilir.

Turbanın fiziki vasıfları gübre olarak kullanılmasında çok büyük rol oynamaktadır. Turbanın suyu ve havayı tutma kapasitesi çok yüksektir. Turba süngerimsi bir strüktüre sahip olup porozitesi % 93 - 99 dur. Su ile meşbu olduğu zaman boşlukların % 40 ı hava ile dolu olup bitkilerin büyümesi üzerine müsbet etkiler yapar. Bol miktarda havanın mevcudiyeti suyun naklini kolaylaştırır. Esasen turbanın çürümemesine de sebep budur. Bu vasıflarla birlikte büyük sorption kabiliyeti, turbanın, çok ağır parçalanmasını, yabancı otlardan arî olmasını ve bahçecilikte çok yönlü olarak kullanılmasını temin etmektedir.

Turba bütün bu faydalı vasıflarından dolayı 25. Temmuz. 1956'dan beri Federal Almanya da **resmen** gübre olarak tanınmıştır. Piyasaya arz edilen torfların kontrolları da Federal Almanya Tarım Bakanlığı deneme istasyonları tarafından yapılmaktadır.

Kullanılan balya büyüklükleri 0,21 m<sup>3</sup> tür. Turbalar ince veya kaba kıyıldıklarına göre üç sınıftır: İnce, orta ve kaba, Gübre olarak kullanılan turbanın organik maddesi % 40 tan aşağı olmamalıdır. Erciş'ten getirilen nümunelerde organik madde % 39 dur ki bu miktar Almanya normlarının hemen hemen aynıdır. Buna paralel olarak su miktarı da % 60 ı geçmez. Bir balya gübre torfunun ağırlığı 70 - 75 kg., yâni ortalama 63 kg. dır. Toprak turba ile gübrelenirse önce toprağın hava durumu düzelir. Toprağın hava durumunun düzelmesi su durumunun da düzelmesine sebep olur. Su ve hava durumunun düzelmesi (Porozitenin) çoğalması demektir. Bu suretle toprak canlılarının, köklerin gelişmesi için uygun bir vasat meydana gelmiş olur. Kök gelişmesinin artmasına turba içinde bulunan fosilleşmiş hormonlar da sebep olur. Organik madde-

lerin uygun şartlar buldukları zaman uzun müddet saklanabileceğini Paleobiyo kimya ilmi göstermektedir. Yumurta akı maddelerinin esas olan aminoasitler 300 milyon sene evvel yaşamış olan hayvanların varlığından neş'et etmektedirler. Toprakta arta kalmış büyük kök parçaları mikro organizmaların besin maddeleridir. Bu ortamda çoğalan mikro organizmalar toprakta mevcut organik ve anorganik besin maddelerini parçalar. Bu faaliyetlerin neticesi olarak toprağın  $\text{CO}_2$  miktarı yükselir. Bitkiler bu  $\text{CO}_2$  den asimilasyon yoluyla istifade ederler. Toprakta gelen  $\text{CO}_2$  nin  $\frac{2}{3}$  ü mikroorganizma faaliyetlerinden ve  $\frac{1}{3}$  ü de kök disimilasyonundan hasıl olur. İyi strüktüre sahip bir toprakta  $\text{CO}_2$  birikmesi olmaz, mevcut  $\text{CO}_2$  toprağa yakın hava içerisine hemen nüfuz eder. Böylece toprakta fazla  $\text{CO}_2$  birikmesinin zararları önlenmiş olur. Fazla  $\text{CO}_2$  dolayısıyla meydana gelen zararlara volkanik arazilerde rastlanmıştır.

### **Turbanın Seracılık İçin Önemi :**

Serada intensif bahçecilik yapılması neticesi fazla gübre kullanmakta ve münavebe esaslarına uyulmadığından toprakta tuzlaşmalar meydana gelmektedir. Bu nev'i zararlara yurdumuzda da çok sık rastlanmaktadır. Turba kullanılması bu zararları da önler. Zira topraktaki su kapasitesinin çoğalması toprak eryiğindeki tuz konsantrasyonunun azalmasına sebep olur. Bu hususta Bağ - Bahçe sahasında yapılmış kâfi miktarda deneme mevcuttur. O halde turba, toprağın fazla tuzlaşmasına karşı da bir ilâttır. Verilecek Torf miktarı toprağın nev'ine ve birikmiş tuz miktarına bağlıdır.

Turba verilmesi ve toprak strüktürünün düzelmesi dolayısıyla toprak işlenmesi ve bakım işleri de kolaylaşır. Bunun neticesi olarak iş gücünden iktisat etme imkânı çoğalır.

Turbanın içerisine muhtelif besin maddeleri ilâve edildikten sonra toprağa verilmesi halinde toprağın sadece strüktürü değil gıda maddeleri durumu da düzelmiş olur. Bu maksadı temin etmek için batı memleketlerinde torf kompostoları ve torf ticari gübreleri imâl edilmektedir. Bunlar toprağı hem hümüs ve hemde besin maddelerince zenginleştirirler.

### **Turbanın Malç Olarak Kullanılması :**

Malç olarak kullanılan turbaların su muhtevaları gübre olarak kullanılanlardan farklıdır. Malç torfunun su miktarı % 30-35 kadardır. Buna muvazi olarak organik madde miktarı % 65-70 arasında değişir. Malç

torfların balya ağırlıkları Alman Turba kanununa göre ortalama olarak 50 kg. dır. Gübre torfları balya edilmeden de satılabildiği halde malç torfları sadece balya halinde muamele görür. Bundan başka eriophorum ihtiva eden Lifsel torf vardır. Bunların balya ağırlığı 40-45 kg. dır. Bu lifsi torflar ne kadar az sphagnum (beyaz yosun) ihtiva ederse gevşek tutulduğu zaman hacmi o kadar fazla olur. Torfun çürüyen bir madde olmaması malç olarak kullanılmamasını kolaylaştırmaktadır.

Lifsi torflar bilhassa bağcılıkta devamlı örtü maddesi olarak kullanılabilirler. Gübre verileceği zaman malç örtüsü bir yana çekilir ve öylece gübre verilir. Bu usul biraz fazla iş gücü istemektedir.

Malç üzerine de gübre verilebilir. Yağmur ve sulama suyu ile gübre eriyerek toprağa ve oradan da kök kısmına iner. Bu usul basit gibi görünüyorsa de maksada varmak için şu şartlar lüzumludur.

1— Kullanılacak gübrelerin suda eriyebilme kabiliyetinde oluşu.

2— Malç olarak kullanılan örtünün gübreyi ne kadar tutabileceğinin belli olması.

3— Sulama sisteminin gübrelerin yıkanıp gitmesine engel olacak şekilde ayarlanması.

Ayrıca gübreleri o bölgede yıkayıp götürececek yağış şartlarının hüküm sürmemesi lâzımdır.

Gül, karanfil, domates ve gladiollerde malçlama çok iyi neticeler vermiştir.

### **Turbanın Süs Bitkilerinde ve Diğer Maksatlarla Kullanılış Yerleri :**

Toprak ıslahı (amenajman), seracılık, fide yetiştiriciliği gübre ve malç olarak kullanılma imkânlarından başka torf izolasyon paketleme, ısıtma ve üretme ortamı maksadıyla da kullanılmaktadır.

Almanya'da torf araştırmaları başlıca Bad Zwischenahn ve Weihenstephan'da yapılmıştır. Bu enstitüler torf üzerinde epeyce mesafe katetmişlerdir.

Gerek çürümeye mukavim oluşu ve gerekse de yabancı ot ve hastalıklardan ari oluşu dolayısıyla turba süs bitkilerinde de toprak strüktürünü düzenleyici olarak kullanılmaktadır. Bu sahada yapılan çalışmalar torfun toprakla 1/2 nisbetinde karıştırılarak muvaffakiyetle kullanılabileceğini göstermiştir. Yetiştirilecek kültür bitkisine göre kullanılacak torf miktarı ve şekli (ince, orta, kaba) ayarlanır.

Cyclamen, Primula ve abonica gibi hassas bitkilere ticaret gübrelerinin veya kompoze gübrelerin verilışı torf sayesinde çok kolay olmaktadır. Zira suda eritildikten sonra torf içirilen ve bu şekilde toprağa verilen ticaret gübrelerini bu bitkiler nisbeten daha yavaş bir hızla almaktadırlar. Meselâ: Cyclamenler için 3 kısım bahçe toprağı, 1 kısım kum, 1 kısım torf gübresi (kaba) çok iyi netice vermektedir.

Bunlardan başka torf yalnız başına da kültür Substratı olarak kullanılabilir.

Torfun pH sınır düşük oluşu bir çok bitkilere zarar vermemektedir. Zira torf asitliği hümin asitlerinden ileri gelmektedir. Hümin asitleri de bitki tarafından alınabilen asitlerdir. Fakat bazı hallerde de düşük pH derecesi bitkiler için zararlıdır. O zaman bazik veya nötr ticaret gübreleri turbaya ilâve etmelidir.

Nitekim Almanya da Bad Zwischenahn ve Weihehenstephan daki araştırmalar Almanya şartlarında turbanın, biraz kireç, eser olarak da Molybden ilâve etmek suretiyle ticari maksatla yetiştirilen hemen her kültür bitkisine verilebileceğini göstermiştir. Böyle bir ortamda yetiştirilen bitkiler daha erken çiçek açmaktadırlar.

Buna karşılık meselâ: Azalea, indica, Erica, Gamellia japonica ve daha birçok süs bitkileri için kireç ilâvesine lüzum yoktur.

## SONUÇLAR

Turba (Torf) Bağ - Bahçe kültürü yönünden çok değerli bir maddedir. Turbanın toprak amenajmanı, seracılık, fide yetiştiriciliğı gübre ve malç, izolasyon, paketlenme, ısıtma, üretme ve süs bitkilerinde olmak üzere çeşitli kullanış yerleri vardır. Bu suretle gerek kalite, erkencilik ve gerekse rantabilite yönünden bir çok faydalar temin edilmektedir.

Yurdumuzun sadece sebze sahaları 500.000 ha dır. Alman normlarına göre 1 ara 1,5 - 3 balya torf gübre olarak verilmektedir. Amenajman işlerinde bu miktar 3-6 balya arasında değişmektedir. Ortalama olarak bir ar sahaya 2,5 balya torf verdiğimiz kabul edersek bir balya ortalama 60 kg. olduğuna göre dönüme 1500 kg. yapar. Bu suretle toplam sebze sahalarımız için 7.500.000 ton turbaya ihtiyacımız olduğu meydana çıkar. Diğer bir deyişle torf kullanmakla asgari 7,5 milyon tonluk çiftlik gübresinden iktisat edeceğimiz demektir ki bunun maliyeti senede yarım milyar türk lirası tutar.

Bu hesaba fide yetiştiriciliğı, sıcak yastıklar, toprak ıslahı, süs bitkileri, malçlama v.s. maksatlarla kullanılabilen turba miktarı dahil değildir.

Diğer yandan, turbaya önem verilip yurt potansiyeli meydana çıkarıldığında bunu işlemek için bir endüstrinin kurulup iş sahasının artmasına da yardım edeceğini düşünürsek torfun önemi bir kat daha artar.

Bu bakımdan turba (Torf) konusu üzerinde önemle durmamız gerekmektedir. Bölgelerinde turbaya rast gelen Muhterem ve Değerli Meslektaşlarımız bunlardan alınacak nümuneleri Yalova Bahçe Kùltürleri Araştırma ve Eğitim Merkezine denemeye alınmak üzere her an gönderebilirler.

### SUMMARY

A detailed description is made in this article about the nature of peat and its ir essential le importance and usage in horticultural farming and in green - houses as a nutrition and as a improving material of soil structure and texture.

Peat sources in Turkey are also mentioned such as Çankırı, Kars, Ardahan, Acıpayam, Van etc. with their capacities and the characteristics.

For 500.000 ha.'s of whole vegetable area in Turkey it has been approximately calculated that 7.500.000 tons of peat should be used instead of manure.

### LİTERATÜR KAYNAKLARI

- 1 — HÖSSLİN, R. MAPPE, F. STEIB, T. 1964, Gemüsebau Erzeugung und Absatz, Mühchen, s. 136
- 2 — LASKE, P. 1958, Torf im Gartenbau. Saatgut Wirtschaft, 3 ve 4
- 2 — ———, 1956, Pareys İllustriertes Gartenbau Lexicon, Berlin ve Hamburg, s. 536.
- 4 — REUSZER, H. W. 1957 (Composts, Peat and Sewage Sludge) Soil, The yearbook of Agriculture, Washington D.C., s. 237 - 245.

# I. NAPHTHYL N-METHYL CARBAMATE (SEVİN)İN ELMA SEYRELTMESİ ÜZERİNE TESİRİ

Yazarlar: Hayati ÖLEZ (1)  
Onur KONARLI (2)

## GİRİŞ

Birçok meyva tür ve çeşitlerinde, bilhassa elma çeşitlerinin ekserisinde, meyva seyreltmesi lüzumlu bir işlemdir. Meyva seyreltmesi periyodisite temayülünü önler, meyvelerde irilik, renk ve kalitenin artmasına yardım eder. Seyreltmeden beklenen neticenin alınabilmesi için bu işin mümkün olduğu kadar erken yapılması lâzımdır. El ile tesirli ve erken seyreltmenin yapılabilmesi çok zor ve çok masraflıdır. Çiçeklenme zamanında veya çiçeklenmeden sonra kimyevi maddelerle seyreltme, el ile seyreltme masrafını kısmen veya tamamen ortadan kaldırmaktadır ve son yıllarda meyva müstahsili memleketlerde büyük önem kazanmıştır. Seyreltme makasdiyle en çok kullanılan materyaller DNOC, NAA, NAA mide ve carbaryl (Sevin)dir.

1958 yılında, ticari ismi Sevin olan ve terkibinde %50 W.P. — I. Naphthyl N-Methyl carbamate ihtiva eden yeni bir insektisit elmalarda meyva tutumunu azalttığı müşahade edilmiş ve 1959 yılından itibaren bir çok araştırmacılar tarafından Sevin'in seyreltici tesiri üzerinde çalışmalara başlanmıştır (Batjer ve Westwood 1960, Batjer 1965). Bu araştırmacılar insektisit Sevin'in tesirli bir çiçek sonrası seyreltici ve tesirinin de NAA dan daha sabit olduğunu bulmuşlardır. (Batjer ve Westwood 1960, Batjer, Thomson 1961, Bukovaç ve Mitchell 1961, Stebbins 1961, Horsfall ve Moore 1963).

Bizim çalışmamız Yalova şartlarında elma seyreltmesi bakımından insektisit Sevin'in lokal tesirliliğini ve en uygun tatbik zamanını araştırmak gayesiyle yapılmıştır.

## MATERYAL VE METOD

Sevin ile meyva seyreltmesi denemesi için çiçek zamanı Yalova civarındaki elma bahçeleri gezilmiş ve çiçek durumu itibari ile seyreltmeğe

(1) Yalova Bahçe Kùltürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürü.

(2) Meyvecilik Seksiyonunda Müttehassıs.

ihtiyaç gösteren bahçeler ve çeşitler tesbit edilmiştir. Bu bahçeler içerisinden Yalova'nın kuzey - batısında ve takriben 3 Km. mesafede bulunan Halil Karaca çiftliğindeki tamamen Golden delicious çeşidinden kurulu olan elma bahçesi ağaçlardaki yeknesaklık, çiçek durumu ve dölleme bakımından elverişli bulunarak deneme bahçesi olarak seçilmiştir. Denemeye alınan ağaçlar 12 yaşında, çok iyi gelişmiş, üniform ve tam mahsulü yılında olan ağaçlardır. Bahçe sahibinin ifadesine göre 1966 yılı mahsulü gayet az olmuştur ve ağaçlar oldukça kuvvetli ve periyoditise göstermektedir. 1967 yılı başlarında ağaçlara bol miktarda çiftlik gübresi verilmiştir.

İki ağaç bir parsel alınarak dört tekerrürlü tesadüf parselleri (Completely Random design) deneme metodu kullanılmış ve parseller arasında koruyucu sıralar (quard row) bırakılmıştır.

### **Tatbik Edilen Muameleler (Treatment):**

To : Kontrol

T1 : Tam çiçeklenmeden (15) gün sonra 180 gr./100lt Sevin

T2 : Tam çiçeklenmeden (19) gün sonra 180 gr./100lt Sevin

T3 : Tam çiçeklenmeden (22) gün sonra 180 gr./100lt Sevin

Burada kullanılan tam çiçeklenme tabiri ağaçlarda çiçeklerin % 75-80 nin açtığı tarihtir. Deneme bahçemizdeki tam çiçeklenme tarihi 3. Mayıs. 1967 dir. Seyreltici olarak, Midiltipi Zirai Mücadele ilâçları firmasının (MİTİN) isimli I. Naphtyl N-Methylcarbamate (Sevin) % 50 W.P. preparatı 100 lt. suya 180. gr. hesabı ile kullanılmıştır.

İlâçlamadan evvel denemeye dahil bütün ağaçlarda güney, kuzey ve batı istikametinde; tacın alt ve orta kısımlarından üç dal seçilmiş ve bu üç dalda toplamı 100 olacak şekilde çiçek demetleri sayılarak dallar etiketlenmiştir. Son ilâçlama tarihinden üç hafta sonra işaretlenen dallardaki meyva miktarı sayılmıştır. Ayrıca ilâçlama tarihinden 13,16 ve 20 gün sonra, ilâçlanan ve kontrol ağaçların işaretlenmemiş olan dallarından 50 adet meyva toplanarak, normal ve bozulmuş çekirdekler (Aborted seed) miktarı tesbit edilmiştir.

### **SONUÇLAR**

Denemeden alınan neticeler cetvel I de gösterilmiştir. 100 lt. suya 180 gr. Sevin % 50 W.P. (. Naphthyl N—Methylcarbamate) hesabı ile ve ağaç başına takriben 30 lt. karışım püskürterek tam çiçeklenmeden 15, 19 ve 22 gün sonra yapılan bütün seyreltmeler F (% 5) seviyesinde kontrolden significant farklı bulunmuştur.

Cetvel I. Golden delicious elmasının I. Naphthyl N—Methylcarbamate (Sevin) ile çiçek sonrası seyreltme (1967)

| Tatbik edilen muameleler. | Sevin (% 50 W.P.) miktarı | Tam çiçeklenmeden kaç gün sonra. | 100 Çiçek demetinde meyve tutumu | Seyreltme durumu. |
|---------------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| To                        | Kontrol                   | —                                | 68                               | —                 |
| T1                        | 180 gr./100 lt.           | 15                               | 19 *                             | çokiyi            |
| T2                        | 180 gr./100 lt.           | 19                               | 24 *                             | çokiyi            |
| T3                        | 180 gr./100 lt.           | 22                               | 48 *                             | Orta              |

(\*) % 5 seviyede To dan significant farklı; LSD % 5 e göre: T1 ve T2 muameleleri kendi aralarında farksız; diğer bütün kıyaslamalarda farklı etki göstermişlerdir.

Tam çiçeklenmeden 15 ve 19 gün sonra yani 18. Mayıs ve 22. Mayıs 1967 tarihlerinde yapılan püskürtmelerde çok iyi seyreltme elde edilmiştir. Bu iki seyreltme arasında istatistiki bir fark bulunamamıştır.

Ağaçlar üzerinde yapılan incelemede T1 ve T2 muamelelerinde dallarda kalan çiçek demetlerinde ortalama bir meyva olduğu görülmüştür. Tam çiçeklenmeden 22 gün sonra yani 25. Mayıs. 1967 tarihinde yapılan püskürtme ile yine kontrolden significant farklı netice % 48 meyva tutumu elde edilmiş olup bu miktar ilk iki püskürtmenin iki mislidir. Bu püskürtme ile orta derecede bir meyva seyreltmesi elde edilmiştir ve istatistiki olarak T1 ve T2 den farklıdır.

Kontrol ve püskürtme yapılan ağaçlardan tam çiçeklenmeden 25 gün sonra meyveler ceviz iriliğinde iken alınan numunelerde normal ve bozulmakta olan çekirdek nisbetleri cetvel 2 de gösterilmiştir.

Cetvel 2 I. Naphtyl N—Methylcarbamate (Sevin)in

Golden Delicious Elmasında tohum üzerine tesiri (1967)

| Sevin seyreltmesinden kaç gün sonra | Muamele | Normal tohum miktarı | Bozulmuş tohum miktarı | Bozulma nisbeti % |
|-------------------------------------|---------|----------------------|------------------------|-------------------|
| —                                   | Kontrol | 328                  | 21                     | 6.0               |
| 13                                  | T3      | 340                  | 63                     | 15.6              |
| 16                                  | T2      | 275                  | 119                    | 30.2              |
| 20                                  | T1      | 315                  | 120                    | 27.5              |



Tohumlarda bozulma (Abortion), dölllenmiş ve irileşmeğe başlamış olan tohumun, gelişmenin her hangi bir safhasında rengini değiştirip esmerleşerek büzülmesi şeklinde olmaktadır. Kontrol ağaçlarında bu nisbet % 6.0 iken Sevin püskürtmeden 16 gün sonra ise % 30.2 ye kadar yükselmiştir. Tohum bozulması (Seed abortion) püskürtmeden sonra zamanla paralel olarak artmaktadır. Bu bakımdan ilâcın seyreltme tesirinin tohum bozulması suretile meydana geldiği düşünülebilir. Fakat kesin bir hüküm vermek mümkün değildir.

Teubner ve Murneek (1955), Red Delicious Elmasına NAA tatbik etmişler ve tohum bozulmasının meyva dökümü sona erdikten çok sonra da devam ettiğini görmüşlerdir. Williams ve Batjer (1964) in Sevin ile yaptıkları çalışmada da seyreltme ile bozulan tohum miktarı arasında bir korrelasyon bulunmamıştır. Bu husustaki çalışmalara devam edilecektir.

Kısmen kendine verimli olan Golden delicious ve Rome Beauty gibi elma çeşitlerinde çok fazla çiçek bulunduğu zaman her 100 çiçek demetinde ortalama 80 - 100 meyva tutar. Denemeye dahil kontrol ağaçlarında bu miktar % 68 dir. Seyreltme durumu itibariyle de her 100 çiçek demeti için 25 - 35 meyva tutumu ticari bir mahsül kabul edilir (Batjer 1965).

Bu bakımdan tam çiçeklenmeden 15-19 gün sonra yapılan püskürtmelerden elde edilen seyreltme çok iyi olarak nitelendirilmiştir.

İkinci püskürtme tamamlandıktan takriben iki buçuk saat sonra kuvvetli bir yağmur yağmasına rağmen seyreltme tesirinde bir azalma görülmemiştir. Bu durumda Sevin tesirinin diğer hormon tipi maddeden daha kesin ve hava şartları ile ilgili olmadığını göstermektedir. (Batjer 1965).

Bir ağaç için 30 kg. ilâç harcandığına göre, ağaç başına seyreltici ilâç masrafı 79 kuruştur.

## ÖZET

Bol çiçeklenme yıllarında Golden delicious elma çeşidinde, 100 lt. suya 180 gr. I. Naphthyl N—Methylcarbamate (Sevin) hesabile tam çiçeklenmeden 15 ilâ 19 gün sonra yapılan püskürtmelerle kuvvetli bir meyva seyreltmesi temin edilmiştir. Tam çiçeklenmeden 22 gün sonra yapılan püskürtme daha hafif bir seyreltme yapmıştır.

Ağaç başına (Sevin) masrafı 79 kuruştur. Sevin'in aynı zamanda iyi bir insektisit oluşu değerini arttırmaktadır.

## SUMMARY

This study was carried out to determine the local effectiveness and the best time of application of sevin for thinning apples. Uniform, 12 years old Golden Delicious apple trees were selected, a completely random design with two trees per plot was used with four replications and the guard rows were left between the plots. 180 gr. of sevin per 100 lt. was applied 15 (T1), 19 (T2) and 22 (T3) days after full bloom.

In the check trees 68 fruits set per 100 flower cluster. Fruit set in T1 was 19, T2 was 24 and T3 was 48. Fruit setting of all the treatments was significantly different from the check at % 5 level. Thinning was heavy in T1 and T2; medium in T3. 35 days after treatment seed abortion increased from % 6 in check trees up to 30,2%. It was thought that seed abortion might be one or if not all of the reasons for thinning.

Cost of sevin (50 % wettable powder I. Naphtyl N—methylcarbamate) per tree was calculated as 79 kuruş (8,7 cents.)

## LİTERATÜR KAYNAKLARI

- 1 — BATJER, L.P. 1965. Fruit thinning with chemicals. U.S.D.A. Agr. Information Bul. 289.
- 2 — BATJER, L.P. ve A.H. THOMSON. 1961. Effect of I. Naphtyl N—methylcarbamate (Sevin) on thinning of apples.
- 3 — BATJER, L.P. ve M.N. WESTWOOD. 1960. I. Naphthyl N—Methylcarbamate, a new chemical for thinning apples. Procc. Amer. Soc. Hort. Ssc. 75, 1-4.
- 4 — BUCOVAC, M.J. ve A.E. Mitchell. 1961. Biological evaluation of I. Naphthyl N—methylcarbamate with special reference to the abscission of apple fruits. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 80, 1-10.
- 5 — HORSFALL, F. ve R.C. MOORE. 1963. Effect of I. Naphthyl N—methylcarbamate (Sevin) on thinning four varieties of apples. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 82, 1-4.
- 6 — STEBBINS, R.L. 1961 Effect of I. Naphthyl N—methylcarbamate (Sevin) as a chemical thinner for apples in Western Colorado. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 80, 11-14.
- 7 — TEUBNER, F.G. ve A.E. MURNEEK. 1955. Embryo abortion as mechanism of hormone thinning of fruit. Missouri Agr. Exp. Sta. Res. Bul. 590.
- 8 — WILLIAMS, M.W. ve L.P. BATJER. 1964. Site and mode of action of I. Naphthyl N—methylcarbamate (Sevin) in thinning apples. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 85, 1-10.

## GIDA SANAYİİNDE KALİTE KONTROLÜ

Yazan: G. SJÖSTRÖM (1)

Çeviren: Gönül OMCA (2)

Endüstri alanında ilerleyen bir memlekette, endüstrileşmenin bir sonucu olarak değerlendirilmiş besinlerin tüketimi gittikçe artmaktadır. Bu artış az gelişmiş ülkelerde bilinmeyen bazı problemler yaratır. Çünkü tüketici, konserve besinlerde kullanılan hammaddenin ne kalitesi ve ne de besin değerleri hakkında bir fikir yürütebilecek durumdadır. Hazırlama esnasında yapılan bir hata, farkına varılmazsa, mikrop lu gıdaların yayılmasına ve geniş bir halk kütlesi tarafından yenmesine sebep olur.

Bu durumda, tüketiciyi korumak için, gıda nizamnameleri konmuş tur ki bunlar bazen gıda kanunları içinde toplanır. Bu kanunların hepsi gıda endüstrisinde kullanılan ham maddenin temiz ve sıhhi olmasını, bütün değerlendirme işlerinin sıhate uygun şekilde yapılmasını şart ko şar. Bazan, muayyen besin maddelerinin ter kibine giren en önemli komponentlerin azamî ve asgari miktarları belirtilir. Ruhsat verilen ilâve maddeleri ve bunların kullanabilecek maximum miktarları bir liste halinde verilir. Gıda kanunlarının tesirli olabilmesi için gıda laboratuvarları ve genel gıda kontrol sistemlerinin yardımları şarttır.

Değerlendirme endüstrisinde, besinlerin işlenmesi ve uygulanan re çeteler gıda kanunlarına aykırı olmamalıdır. Meyve ve sebzelerin değ erlendirilmesinde kalite kontrolü laboratuvarlar tarafından yapılmalı, konservelerin brüt ve net ağırlıkları kontrol edilmelidir.

### Modern Gıda Değerlendirme Endüstrisi:

Hayat standardının yükselmesiyle birlikte iyi kaliteli konserve besinlerin talebi artacağı gibi bu işle uğraşan fabriktaörler arasındaki rekabeti de artar. Bu iki faktör, değerlendirilmiş besinlerde kalite özelliklerinin eskisine nazaran daha iyi olmasını zorunlu kılar. Renk, textür, tecanüs, lezzet ve muhafaza kabiliyeti gibi bu kalite vasıflarının çoğu gıda standartları içinde toplanır. Bu standartlar konserve besinlerin satışında ve bilhassa ihracat işlerinde fiat mukavelelerinin esasını teşkil eder.

(1) F A O Kalite Kontrol Uzmanı.

(2) Sebzecilik Seksiyonunda Asistan.

Değerlendirilmiş besinlerin iyi kaliteli olması için ham maddenin lezzet, renk ve textüründe mümkün olduğu kadar az değişikliğe sebep olacak yeni metodların geliştirilmesi elzemdir. Bu da, pastörizasyon, sterilizasyon, konsantrasyon gibi ısıtma ameliyelerinin yüksek sıcaklık ve sıkı kontrol şartlarında çok kısa müddetle yapılmasıyla sağlanır. Konserve besinlerin kalitesini yükseltmek veya muhafaza etmek için bazân ilâve maddeler kullanılır. Yeni tip prezervatifler, antioksidantlar, boya maddeleri, koyultma maddeleri, çeşni verici maddeler v.s. gibi ilâve maddelerin bazıları tabii bazıları da sentetik olarak elde edilmektedir. Keza yeni tip ambalaj malzemeleri de kullanılmaya başlanmıştır.

Rekabetin artması neticesi fiyatlar düşer veya daha kısıtlanır. Piyasada yerini muhafaza etmek isteyen bir müteşebbis, hem ziraî istihsal de hem de değerlendirme de verimliliği artırmak mecburiyetindedir. Sebze ve meyve istihsâlinde verimi artırmak için ileri teknik metodlar uygulanmalı, gübreleme yapılmalı, insektisit, herbisit, nematosit v.s. kullanılmalıdır. Yalnız bu byositlerden bazıları, bilhassa sistemiklerin bitkiden işlenmiş besinlere geçtiğini hatırdan çıkarmamak gerekir. Değerlendirme kısmının verimliliğinin artmasıyla fabrika üniteleri daha da genişler ve ekipmanlar tamamen otomatik hale gelir.

Bu ilerlemelerin bir sonucu olarak, konserve besinlerde umumiyetle ilâve besin maddelerinin çoğundan az miktarlar da bulunur. Bu maddelerin bazıları yüksek konsantrasyonlarda toksik tesir yaptığından genel sağlığı koruma otoriteleri ilâve maddelerin kullanılabilecek azami miktarlarını tahdit etmelidir.

### **Türkiye Konserve Endüstrisinde Kalite Kontrolünün Önemi :**

Modern konserve endüstrisinde, besin maddelerini sadece fizikî ve kimyevi bileşimler halinde değil, muayyen sınırlar dahilinde renk, textür ve lezzet hassalarıyla da birlikte değerlendirmek gerekir. Bunun yanında, ilâve maddelerden her hangi biri tahdit edilen miktarlardan fazla bulunmamalıdır. Meyve ve sebzelerin ayıklama ve tasnifi titizlikle yapılmalı; iyi kontrol edilmelidir. Değerlendirme işleri iyi kontrol edilen sıcaklık ve zaman limiti içinde yapılmalı, hijyenik şartlara da muhakkak riayet edilmelidir.

Bu meselelerin halledilmesi için fabrikalarda kalite kontrolü denilen yeni bir aktivitenin yaratılması lüzumludur. Kalite kontrol mefhumu başlıca U.S.A. gıda endüstrisi ve Avrupa da bazı büyük teşebbüslerde geliştirilmiştir.

Türkiye şimdi bu yeni tip besin istihsalının eşğinde bulunmaktadır. Hayat standardı yükselmektedir ve nüfusun büyük bir kısmı hazır gıda maddelerini tüketecektir. Avrupa Ortak Pazarına girmekle, Türkiyede gıda fabrikatörleri arasında rekabet artacak ve bu da daha iyi ihracat imkânları yaratacaktır.

Hükûmet, çeşitli yollarla bu alanda ilerlemek için hazırlanmaktadır. Yeni gıda kanunu hazırlık safhasında olup, muhtemelen bu sene çıkacaktır. Genel Gıda Kontrol Sisteminin yeniden düzenlenmesi ve genişletilmesi İkinci Beş Yıllık Kalkınma Plânına alınmış olup yakında Parlâmento da kararlaştırılacaktır. Türk Standartlar Enstitüsü değerlendirilmiş ürünler için bir çok millî standartlar üzerinde çalışmaktadır. Besinlerde kalan mücadele ilaçlarının kalıntılarının kontrolü, Bitki Koruma Enstitüleri tarafından yapılmakta ve geliştirilmektedir. Besinleri değerlendirme endüstrisi de bu yeni duruma kendisini hazırlamak zorundadır. Batı Avrupa ve benzeri pazarlara konserve besin ihracatı yapabilmek için bu, muhakkak lüzumludur. Bu yolda bir adım, modern kalite kontrolünün kabul edilmesi olacaktır.

### **Kalite Kontrolü Nedir?**

Son 20 sene zarfında, besin endüstrisinde kalite kontrolü hızla gelişmiş olup şimdi bir çok sorumlulukları yüklenmektedir. Bunların en önemlileri aşağıdaki zikredilmiştir.

#### **1 — Şartlar ve Talimatların Yerleştirilmesi:**

##### **a) Değerlendirilmiş besinler için fabrika standartları:**

Renk, textür, lezzet, fiziki ve kimyevi bileşim, mikroorganizma muhtevası, hatâ ve noksanlıkların miktarı, meyve sebze parçalarının büyüklük ve miktarı, kutuların doldurulması, kullanılan ambalaj materyali v.s.

Fabrika standartları, mahsûlleri geliştirme ve satış departmanlarıyla müşterek hazırlanır, tüketicinin istekleri, uygun gıda standartları ve nizamnameleri nazari itibare alınır. Bu standartlar, kullanılacak ham maddenin belirtilmesi ve değerlendirme talimatlarının esaslarını koymak için tesis edilir.

b) Sebze ve meyvelerde, ham madde ve ara ürünlerin kalite ve bileşimleri hakkında şartlar: (Çeşit, olgunluk, böcek ve mikrop zararları v.s.) şeker, tuz, baharat, su, şurup, ilâve maddeler, ambalaj materyali, etiket v.s.

##### **c) Değerlendirme için talimatlar: Reçeteler, makine tipi, ayıkla-**

ma ve tasnif, değ erlendirme müddeti ve sıcaklığı, fabrika hijyeni, depo şartları v.s.

## 2 — Kontrol Sisteminin Kurulması :

a) Ham madde için nümune alma usulleri, ara ürünler ve değ erlendirilmi  ürünler, nümune büyüklükleri, nümunelerin kodlandırılması ve muhafazası.

b) Analitik metodlar (fizikî, kimyevî, mikrobiyolojik ve organoleptik metodlar).

Analitik metodlar iki gruba ayrılır :

Routine (günlük, basit) Metodlar: Bunlar devamlı fabrika kontrolleri için kullanılır.

Reference Metodları : Routine metodların derecesini ayarlamak ve kontrol etmek için kullanılır.

Özel analitik metodlar arasına, vitaminler, ilâve maddeleriyle ağır metaller ve insektisit kalıntıları gibi maddelerin kontrolü için kullanılır. Bu t yinlerin bazıları, daha ekonomik olarak ticarî gıda laboratuvarları tarafından yapılabilir. Analitik metodlar, araştırma departmanıyla müşterek  a şılarak geliştirilir.

c) Kaide olarak analiz ve testler, muhtelif ürünlerden alınan nümuneler üzerinde yapılmalıdır. Yapılan analizler, önemli kalite hassaslılarıyla doğrudan doğruya ilgili olmalıdır. Routine analizlerin sonuçları mümkün olan en kısa zamanda alınmalıdır ki, ekonomik kayıtları önlemek gerekirse uygun tedbirler alınabilsin.

d)  stihsal safhalarında nümune için kontrol istasyonları, ısıtma müddetinin kontrolü, sıcaklık, ağırlık v.s. ve bu aktiviteler için zaman cetveli.

e)  statistik  işlemler, kayıtlar ve raporlar için takip edilecek yollar. Kalite kontrolünün sonuçlarını muhtelif diyagramlar halinde s k sık göstermek lüzumludur.  stihsal departmanına acil i ler için ihtiyaç halinde rapor verilmelidir ki bu modern kalite kontrolünün en önemli hususiyetlerinden biridir.

f) Fabrika hijyeni, depo odalarının sıcaklığı, fabrika ve depo kısımlarının tertibi hakkında talimatlar için program ve listeler.

## 3 — Kontrolün Yürütülmesi :

## 4 — Güçlüklerin Aranması :

Fabrikada, anormal durumlar hasıl olursa, kalite kontrol depart-

manı sebeplerini araştırmalı, değerlendirme ve kontrol işlerinde yapılması lüzumlu değişiklikleri göstermelidir.

### **5 — Personelin eğitimi :**

Kalite kontrol departmanı, nümune alma, âletlerin okunması, rapor yazma v.s. gibi kontrol işlerinde çalışan personeli eğitmelidir. Bütün fabrika personeli de şahsî ve genel hijyen bakımından eğitilmelidir.

Kalite kontrol departmanının raporlarını kullanarak personelin ve makinelerin verimlerini hesaplamak mümkündür. Bu malûmat fiyat analizlerinin de esası olarak kullanılabilir.

### **Kalite Kontrol Departmanının Büyüklüğü :**

Senelik istihsâli 3.000 ton ve daha fazla olan meyve ve sebze konserve fabrikalarında bir kalite kontrol şefi ve nümune toplamak, analizleri yürütmek için de bir kaç teknisyen olmalıdır. Senelik istihsâli takriben 500-1000 ton arasında olan daha küçük fabrikalarda kalite kontrol departmanı kimya bilgisine de sahip bir uzman tarafından idare edilebilir. Çok küçük fabrikalarda ise kalite kontrolü bir ek görev şeklinde olup umumiyetle müteşebbis tarafından yapılır. Bu sonuncu durumda modern kalite kontrolü prensiplerinin birinden feragat edilmektedir. Çünkü kalite kontrolünün istihsâle bağlı olmaması gerekir.

Kalite kontrol departmanının, laboratuvar ve ofis sahasına geçit yeri olması asgari ihtiyaçlardan biridir.

Kalite kontrol departmanının bir çok mesuliyetleri olduğundan dolayı, modern gıda değerlendirme endüstrisinde çok küçük fabrikaların bütün kontrol sistemini tatbik etmeleri çok zordur. Diğer taraftan, yüksek kaliteli besinlerin istihsali için modern kalite kontrolü vazgeçilmiyecek ihtiyaçlardan biridir.

Netice olarak denilebilir ki, çok küçük fabrikalar ileride kalite kontrol departmanına sahip büyük fabrikalarla rekabette bir çok zorluklarla karşılaşacaklardır. Küçük fabrikalar, istihsal maliyeti daha yüksek olduğundan dolayı da dezavantajlıdır.

### **Kalite Kontrol Departmanının Kurulması Ekonomik midir ?**

Yukarıda kısaca bahsedildiği gibi, kalite kontrolünün, endüstrileşmiş ülkelerde konserve fabrikalarında gittikçe daha fazla kullanılması bu sorunun cevabını vermektedir. Son olarak belirtmek gerekir ki, ka-

lite kontrolü sadece, besinleri yüksek ve muntazam kaliteli olarak değerlendirmek için lüzumlu olmayıp aynı zamanda ham madde, makine ve insan gücünün daha ekonomik olarak kullanılmasını da mümkün kılar. Hattâ, kalite kontrol departmanının tesis masraflarının amortismanı, bir konserve sezonu içinde ham madde ve insan gücünden tasarruf suretiyle çıkmaktadır.

### **SUMMARY**

Because of its rising standart of living and its tighter association to the European Common Market Turkey seems now to be on the treshhold of a new type of food production characterized by increased consumer demands for high quality processed food and an increased competition among the processed food manufacturers. It will then be necessary to apply modern quality control in the food processing industry.

The responsibilities of the quality control department are described under the following headings: Establishment of specifications and instructions, setting up control system, carrying out the control, trouble shooting and training of personnel.

The necessary size of the quality control department in factories of different sizes is briefly discussed. It is stressed that the quality control is not only necessary for the production of processed foods with a high and even quality but that it also makes possible a more economical utilization of raw materials, machinery and manpower.

### **LITERATUR KAYNAKLARI**

- A. Kramer and B.A. Twigg, Fundamentals of quality control for the food industry, AVI Publishing Co., Inc. Revised Edition, 1966.
- S. M. Herschdoerfer, Quality control in the food industry, Volume 1, Academic Press, 1967. (Volumes 11 and 111 of this work will soon be available).



## İMPIETRATURA HASTALIĞI VE BOR NOKSANLIĞI

Yazan: Henri CHAPOT (1)

Çevirenler: Nurdal SOYAK (2)

Dürnev ÖZERGENE (3)

Hakiki mahiyeti 1955 yılına kadar iyice bilinmiyen Narancıye Impietratura hastalığı ilk defa bu tarihte, Sicilyadan G. Ruggieri (4) tarafından izah edilmiştir. Fakat bunun, meyvenin albedosu içinde zamk yatakları yapması şeklindeki ana symptomları daha 1934 yıllarında diğer memleketlerde örneğin Fas'da (H. Chapot-1) müşahade edildi.

Türkiye'de Impietratura hastalığı, 1960 yılında yazarınız tarafından, İskenderun, Adana ve Finike narenciye sahalarında; o tarihten bu yana da bütün narenciye sahalarında bulundu. Hastalık, birçok tür ve varyeteye, bu arada Marsh grapefruit, Washington, Thomson, Magnum, Bonim, Shamonti (jafa), Finike yerli, Akçay şekeri, Moro ve Tarocco portakallarına arız olur.

G. Ruggieri, Impietratura hastalığını bir virus hastalığı olarak düşündü; bu görüşünü yaprak aşısı iletim denemeleriyle teyit ederek problemin sistemik mahiyetini ortaya koydu. 1959 da Sicilya Acireale de Avrupa Bitki Koruma Teşkilâtınca düzenlenen beynelmilel Narenciye Virus hastalıkları Konferansında araştırmacı, hastalığı tanımayan, arazın bor noksanlığından ileri geldiğine kendisini inandırmaya çalışan diğer bazı toplantı üyelerine karşı bulduğu sonuçları savunmak zorunda kaldı. 1960 da Florida'da toplanan Narenciye Virologları beynelmilel teşkilâtı ikinci konferansında, G. Ruggieri ve yazarınızdan sorulduktan ve nihayet bu hastalığın symptomları projeksiyonla izah edildikten sonra, bazı delegeler hastalığın gerçekten bir bor noksanlığı olduğu tezini reddettiler. Bu sırada, W. Reuther kendisinin Florida'da bor noksanlığına iyi aşina olduğunu ve gösterilen symptomların (arazların) bu tip noksanlıktan meydana gelenlerden farklı olduğunu bildirerek mutavassıt bir görüşle tartışmaya katılmış oldu.

G. Ruggieri ve W. Reuther'in sağlam temele dayanan görüşlerine rağmen, narenciye virus hastalıklarına ait G. G. Norman tarafından yakın bir geçmişte kaleme alınan bir rapor (1963), Impietratura hastalığına atfedilen symptomların, Birleşik Amerika'da, bor noksanlığıyla ve arsanat ze-

(1) FAO Narenciye Üretim Uzmanı.

(2) Süs bitkileri Seksiyonunda Asistan.

(3) Süs bitkileri Seksiyonunda Asistan.

hirlenmesiyle ilgili olduğunu yazmaktadır. S. Moreira (2) tarafından çok daha yakın (1965) bir geçmişte yazılan bir raporda ise İmpietratura'ya değinilmemektedir bile.

Aşılama denemelerinin bir sonucu olarak Ruggierinin, İmpietratura hastalığının âmili hakkında bulduğu sonuç iyi ispatlanmış sayılabilirse de, bu sonucu soru ile karşılayanların ikna olmaları bakımından, İmpietraturanın ve bor noksanlığının meyvelerde meydana getirdikleri symptomlar üzerine yapılmış müaşahedelerimizi sırasıyla kaydetmek isteriz:

İlk defa, bundan önce çalıştığım bir memlekette İmpietratura symptomu gösteren portakal ağaçlarının yapraklarına serpmek veya toprağına vermek suretiyle, değişik bor tuzlarının birçok tatbikatlarını yaptığımızı ifade etmeliyim. Her defasında bütün tatbikatlar için sonuç menfi oldu ve muamele gören ağaçlar müteakip yıl aynı symptomları yine gösterdiler.

Türkiye'de bazı topraklarda bor noksanlığı mevcuttu, fakat narenciye üzerinde Rhodesia ve Florida'daki gibi hakiki symptomlar son zamanlara kadar kaydedilmedi. Aralık 1967 de Akdeniz sahilinde yapılan bir survey sırasında, bor noksanlığının bariz yayılma symptomlarını Alanya'da ekşi portakalda ve Mersin'de Marsh grapefrutunda bulduk. Bundan sonra, bor noksanlığıyla İmpietratura hastalığının benzer ve ayrılan taraflarını sıralamak oldukça kolaydır.

Her iki problemdeki benzerlikler şunlardır:

- **Zamk istihsali** ana symptomdur.
- **Meyva sertleşmesi**, en azından zamk istihsal edenlerde görülür.

#### **Farklılıklar :**

##### **Bor noksanlığı**

- Bütün meyveler daha küçük, çok sert ve zamklananlar sıkıştırılınca bile elâstiki değil.
- Kuvvetli zamklanma gösterdikleri zaman bile, meyvelerin normal şekilde oluşu.
- Zamklanmış kısımlar meyve kesilmedikçe görülmez.

##### **İmpietratura :**

- Meyvelerin sadece bir kısmı biraz küçük, çok sert ve bastırılınca elâstiki değil; diğer bir kısmı, zamk cepleri bulunsu bile, şekil itibariyle standart ve elâstiki.
- Columella çevresinde, kalix altında zamk depolanması vukubulunca bazı meyveler armut şeklinde olur.
- Zamk depoları kutikül altında koyu noktalar olarak, bazen yüzeyde konveks şişkinlikler şeklinde çok bariz.

- Zamk hemen hemen daima bütün *Columella*'ya, kısmen etli kısma ve çok kere tohumlara kadar girer.
- Zamk daima hasta doku içinde yayılır.
- Bilinen bir ağaçta symptomlar her yıl görülebilir.
- Zamk *columella*'ya asla zarar vermeyip albedoda sınırlanır.
- Zamk bazen sıvı ve cepler şeklinde.
- Bilinen bir ağaçta symptom bazı yıllar olmaz.

### SUMMARY

*Impietratura*, a virus disease which affects various species and varieties of Citrus in Turkey, is sometimes confused by some with boron deficiency. Both troubles induce gum production in fruit tissues and a very hard and not elastic consistency of these fruits, but differ distinctly by many characteristics, a comparative list of which is given.

### LITERATUR KAYNAKLARI

- 1 — CHAPOT, H. - 1961. - *Impietrature in Mediterranean Countries*. in (W. C. PRICE, edit.) *Proc. 2nd Conf. Intern. Organization Cicrus Virol.* 177 - 181, Gainesville.
- 2 — MOREIRE, S. - 1965. - *Virus Diseases of Citrus*, Report to the Government of Turkey, Rep. No. 1982. FAO, Rome.
- 3 — NORMAN, G. G. - 1963. - *Citrus Virus Diseases*, Report to the Government of Turkey, Rep. No. 1641, FAO, Rome.
- 4 — RUGGIERI, G. - 1955. - *Le Arance impietrate*. *Riv. Agrumicoltura* 1 (2): 65 - 69, Acireale.

## ŞEFTALİ FİDANLIKLARINDA KÖK UR NEMATODU ZARARI ÜZERİNE İNCELEMELER

Yazarlar: Kâşif TEMİZ (1), Kemal AKAR (2), Mehmet YÜREKTÜRK (3)

### G İ R İ Ş

Bursa şeftali fidanlıklarında kök ur nematodları ötedenberi problem olagelmıştır. Münevveye çok önem verilmesine ve bunun kurallarına uyulmasına rağmen, her yıl yetiştiricilerin bir kısmı, bu patojenlerin zararıyla karşı karşıya gelmekten kendilerini kurtaramamaktadırlar. Fakat ticarî sakıncalar dolayısıyla yetiştirici, daima kendi fidanlığının ve çevredeki diğer fidanlıkların bu patojenlerden temiz olduğunu savunma eğilimindedir. Uurları kolayca tanıyabildiği için, karantina süzgecinde önce, kendisi köklere bakar, çok şiddetli derecede enfesteli olanları yakacak olarak kullanır; sadece kılcal köklerde ur bulunduranları da traş edip, -satışa hazır,- özel çukurlara alır. Oysa fidanlıkların sağlık belgesi muayenesine kadar sökölmemeleri gerekir. Muayeneye gelen mütehasısa yetiştirici, usulsüz söküşe neden olarak, ya iş ayarlamasını ya da hava koşullarının gereğini gösterir. Bu arada, izinsiz fidan yetiştirilenlerse tamamen kontrolden uzaktırlar.

Kısacası, bütün çabalara rağmen, yetiştiricinin emeğinin boşa gideceği kaygısıyla başvurduğu hileli yollardan, kök ur nematodlarının fidanlıklarından kurulu bahçelere atlama şansı devamlı vardır. Bu da, yeni tesislerin kısa ömürlü olma geleceğini hazırlamaktadır. Bu bakımdan patojenin zararlılığını hazırlayan etkenlerin aydınlatılmasının büyük önemi var.

### LİTERATÜR KAYNAKLARI

Şeftali köklerindeki ırlar, genellikle bulunduğu safhaya ve speciese bağlı olarak şekil kısmen değişebilmekle beraber, dişileri armut (6) ya da silindir, erkekleri solucanı andıran Meloidogyne genusu nematodlar tarafından meydana getirilmektedir. Bir bölgede bir speciesi şiddetli za-

(1) Fitopatolojist, Bitki Koruma Lâb. Şefi.

(2) Fitopatoloji Asistanı.

(3) Fitopatoloji Asistanı.

TEŞEKKÜR : Bu incelemelerin yaz çalışmalarına katılan stajyer Ahmet Mengüç, Feyzi Ecevit ve Mehmet Başgöze'ye teşekkür ederiz.

rar verebildiği gibi, bir başka yerde birkaç speciesi birlikte zarar yapmaktadırlar. California Davis'de yapılan denemeler, bölgede şeftalilere en çok zarar veren specieslerin (5) *Meloidogyne incognita* var, *acrita* ve *Meloidogyne Javanica* olduğunu göstermiştir.

Köklerde tesbih danelerini andırır irili-ufaklı ırlar yapan *Meloidogyne* genusu nematodları, şeftalilerin topraküstü aksamında (4, 7) yaprak sararması, büyümemesi, cılızlık ve hattâ, suyun toprakta az bulunduğu hallerde tamamen kuruma şeklinde symptomlara neden olur.

Nematodun zararlarından kurtulmak için (1, 2, 4, 6, 7) temiz anaç kullanmaya, toprağın buharla sterilizasyonuna, kimyevî maddelerle muameleye, resistant çeşitlerin kullanılmasına vs. sağlık verilmektedir. En verimli ve pratik çare şüphesiz resistant çeşit bulma. Bu konuda yapılan çalışmalarda (4, 7) kök ur nematoduna genellikle resistant-her zaman ve her yerde değil-maksada uygun Yunnan, Shalil, Nemaguard ve S-37 anaçları tesbit edilmiştir.

## MATERYAL VE METOD

Bursa merkez, merkeze bağlı Kestel Köyü ve İnegöl ilçesi merkez fidanlıklarının başlıcaları gözden geçirildi.

1 — Fidanların satış için sökülmemiş olanlarının içinde, dış görünüş bakımından, az gelişmiş görünenler söküldü, kökleri incelendi.

2 — Bu incelemelerde nematod ırlarına rastlanmadığı hallerde, bahçe içinde ara ziraat bitkilerinden (varsa), yabancı otların hemen her çeşidinden rastgele çekilerek (kök ur nematodları polifag'dır) köklerine bakıldı.

3 — Yine fidan köklerinde ur görülmeyen fidanlıkların çevrelerinde dut ağaçlarının, -rastgele bazılarının- yan kökleri açılarak gözden geçirildi.

4 — Yaz boyunca uygulanan sulama adedi ve daha önceki bitki örtüsü sahibinden sorulup kaydedildi.

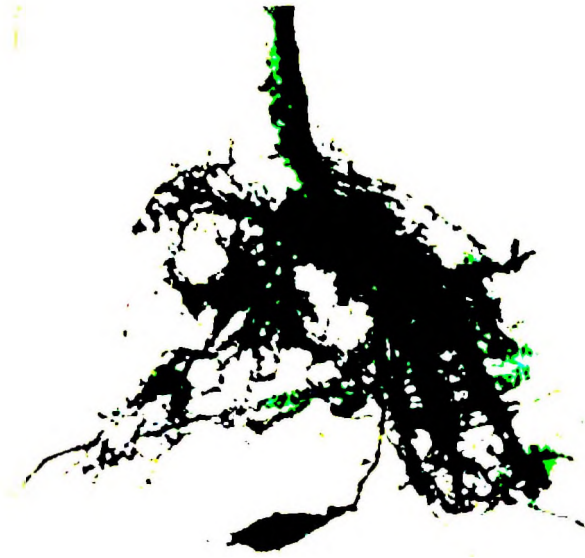
5 — ırların tesbit edildiği fidanlıkların toprak textürüne, ve arazi meylinin yoğunluğa etkisine dikkat edildi.

6 — Kurulu bahçelerde her ne kadar 2 m. derinliğe kadar ki kesitlerde inceleme yapılması gerekiyorsa da, bu çalışına esas itibariyle fidanlık incelemesi olduğu için, zaman-zaman kurulu bahçelerde yapılan yan çalışmalarda toprağın 40 cm. derinliğinden daha aşağısına inilmedi.

## SONUÇLAR

Bursa merkez bölgesi: Bursa Ziraat Meslek Okulu bahçesinde şeftali fidanlarında, diğer örtü bitkilerinde nematodun urlarına rastlanmadı. (1956 yılının yoğun kök ur nematodu zararı okulun meyvecilik şubesi dosyalarında kayıtlıdır. Her defaki fidanlığı ayrı bir yerde kuran okul idaresi 1956 dan bu yana, arasına - aynı derecede önemli olan tek - tük, kök - kanseriyle karşılaşmıştır.)

Bursa özel idare fidanlığında yapılan incelemede ise, çok şiddetli derecede kök ur zararı tesbit edildi. (Resim-1) Arazi meyline göre, yukarı-



**RESİM — 1**  
Şeftali köklerinde urlar  
(*Meloidogyne sp.*)

dan aşağıya, fidan köklerindeki ur yoğunluğunun artışı dikkati çekti. Arazide bir yıl önce söğüt, iki yıl önce dut fidanı yetiştirilmiş. Aynı parçanın dut yetiştirilmemiş yerlerine rastlayan fidanlardaki kök ur nematodu yoğunluğu hayli düşük, hiç zarar görmemiş lokal kısımları da bulunmakta.

Nematod urlarının yanibaşında kök kanseri (*Agrobacterium tumefaciens*) de tesbit edildi. (Resim - 2)

Kestel köyü: Gezilen fidanlıklarda, kenar bitkisi yaşlı bazı dut ağaçları hariç, şeftali fidanlarında ve diğer örtü bitkilerinde nematod zararı görülmedi. (yetiştirici patojenlerin sympomlarını iyi tanıyor ve bu sayede, gerektiğinde resmi gözlerden gizlemenin yollarını da iyi biliyor.) Halk münavebe kurallarını uyguluyor.

İnegöl merkez fidanlıkları: Sökülü fidanlar temiz görünmekteydi. Merkeze 4-5 km.lik, doğu yönde henüz sökülmemiş bir fidanlıkta çok yoğun kök ur nematodu bulundu. Kılavuzumuz, Ziraat Teknisyenliğinden bir ilgilinin ifadesine göre, fidanlık zaten izinsiz kurulmuş. Bu arada, bahçelerarası anlardaki dut ağaçlarının yan köklerine yapılan sondalar, ekserisinde köklerin kök-ur nematodu urlarıyla kaplı olduğunu gösterdi.

Dikkate değer önemli diğer bir müşahade, tamamen ırlarla kaplı dut yan kökcüklerinin 8-10 yaşlarındaki şeftali ağaçlarının yan kökcükleriyle örüldüğü yerlerde şeftali köklerinin temiz görünmeleri idi.

Gezilen bütün fidanlık-lardaki topraklar, nematodun 2. devre larvalarının su ile hareketine çok elverişli, kumlu veya kumlu tınlıydı.

Fidanlıklara yaz boyunca 6 - 10 defa su verilmektedir.

(İncelemeler sırasında kök - ur nematodlardan başka, örneğin *Pratylenchus pratensis* gibi diğer gruplardaki nematodların herhangi birinin makroskopik bir symptomu görülmedi.)



**RESİM — 2**  
(Kök ur nematodu ırları ve kök kanseri gali aynı kök sistemi üzerinde.)

## TARTIŞMA

1 — Bursa çevresi ve İnegöl şeftali fidanlık bölgeleri kök ur nematodlarıyla (*Meloidogyne* sp.) bulaşıktır; münavebe ve hijyen kurallarının ihmal edildiği an, ağır zararlar verdirecek popülasyona yükselmeğe hazırdır.

Özel idare fidanlığında tesbit edildiği üzere dut, domates vs. gibi hassas bitkilerin münavebelerini takibeden fidanlar, patojenlerin ağır hücumuna uğramaktadırlar. Ayrıca ipekböcekçiliği için muhafaza edilen parsel kenarlarındaki dut ağaçları geniş sahaya yayılan bulaşık yan kökleriyle, birçok yerde, münavebeyi faydasız kılacak kuruluştadır.

Parsellerin alçak kısımlarında, yağmur ve sulama sularının üst kısımlarından getirdikleri toprakla nematod yoğunluğunun arttığı zarar derecelerinin parsel içinde dağılış şekillerinden anlaşılmaktadır (2. devre larvalar için).

Hassas yabancı otlar da, münavebeye yanlışlıkla sokulan hassas kültür bitkileri gibi, nematod popülasyonunu zarar verecek seviyeye çıkarabilecek karakterdedirler.

2 — Şeftali fidanı yetiştirilen bütün bölgelerde ipek böcekçiliği için yetiştirilen ve muhafaza edilen dut ağacı köklerinin patojenlerin artmasına yardımcı olduğu tezi özel idare fidanlığındaki müşahedelerimizle teyidediliyorsa da, İnegöl'de dutla şeftali köklerinin birbirlerine örüldükleri toprakta urlarla kaplı dut kökçüklerinin arasında şeftali kökçüklerinin sapasağlam görülüşü, dutun epidemik rolü hakkında fikir ileri sürmenin ihtiyatlı yapılmasının, diğer bir ifadeyle, bu konuda daha fazla incelemenin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

3 — Kıyas için, ağır enfesteli fidanlıkların hemen bitişiindeki kurulu bahçe ağaçlarının köklerinde yapılan sondalamalarda aynı anaca sahip yaşlı ağacın temiz oluşu veya çok az ur gösterişinin nedenleri arasında hernekadar yaşlanan dokunun daha mukavim hale gelmesi varsa da, büyük pay her iki tesis tipine uygulanan yazlık kültürel işlem farkından ileri gelmektedir. Şöyle ki, yazın kurulu bahçeler 2-3 defa sulanıyor, fidanlıklar ise 6-10 defa, fidanlıklardaki sulamalarda su iyice göllendirildiği için, her sulanısta fidanlıkta birim sahaya kurulu bahçenin birim sahasına düşen miktarın hemen - hemen iki katı düşmektedir. Bu demektir ki fidanlıklar hem iki kat miktarda ve hem de 2-3 kat sayıda sulanıyor. Bu durum ise, kök ur nematodlarının 40-50 günde bir, maximal popülasyon yapabilmeleri için gerekli koşulların en başta gelenidir. Çünkü bol su, yumurta kümelerinin çok kısa zamanda (24 saatte) ve yüksek oranda inficarlarını sağlar. Altı ay süren sulama periodunda, maximal popülasyon noktaların sulamayla rezonansa gelmesi patojenin yaşama ve üreme seyri yönünden akla yatkın bir olaydır. Yine bu bol su, patojenin toprağa yayılan ikinci devre larvalarını tekrar yeni enfeksiyonlar için taşıyan tek araçtır. Gerek inficar süresi bakımından gerekse taşınma bakımından, kurulu bahçe ağacının kökündeki nematodun şansı fidanlıktakine kıyasla oniki - yirmide bir, kadardır. Bu şans, derin sürülerek güneşe maruz bırakılma, yine bu sayede kök çevresinden uzaklaştırılma birkaç kat daha düşürmektedir. Oysa fidanlıkta toprak işlemi sadece kaymak kırmaktan ibarettir, fidanlar çok sık olduğu için de güneşin öldürücülüğü pek söz konusu değildir.

## SUMMARY

A root-knot nematode (*Meloidogyne* sp.) dissemination survey was made in the regional peach nurseries of Bursa and İnegöl. Infestations were quite severe in the nurseries where neither rotation nor eradication had been used.



## LİTERATÜR KAYNAKLARI

- 1) ———, 1953, The yearbook of Agriculture. The United States Government Printing Office, D. C.
- 2) ———, 1960. Index of Plant Diseases. Crops Research Division, Ag. Research Service U S D A. Washington, D. C. ,
- 3) Dickson, James G., 1956. Diseases of Field Crops, Mc Grow Hill - Book Company, Inc., New york.
- 4) Falter, Jalın., Carlyle N. Clayton, 1966. Peach Disease and Insect Control.
- 5) Hansen, C. J., B. F. Lownbery, C. O. Hesse, 1956. Nematode Resistance in Peaches. California - Davis.
- 6) Southey, J. F. 1965. Plant Nematology. Technical Bulletin No. 71. Her Majesty's Stationary office, London.
- 7) Walker, J. C. 1957. Plant Pathology. Mc. Graw - Hill - Book Comp. Ine, New york.

## SEBZE İHRAÇ EDEN BAŞLICA MEMLEKETLER

Yazan: Abdurrahman YAZGAN (1)

Sebze ihraç eden memleketlerin saha olarak en büyüklerinden biri olan Fransa'nın sebzeçilik sahası 504.000 hektar olarak tahmin edilmiştir (1). İstatistiği yapılmış memleketlerden İspanya ve Romanya'nınki 180.000 ve Bulgaristan'ınki 92.700 hektardır. Sonuncu rakama patates dikim sahaları da dahildir.

500.000 hektarlık sebzeçilik sahasıyla Türkiye'miz, saha itibarı ile Fransa'ninkine eşit bir durum arzetmektedir. 1968 - 1972 ikinci kalkınma plânında sebzeçilik sahalarımızın daha da arttırılması öngörülmüştür.

Gelişmiş memleketlerde toplam ekonomik inkişaf ziraat sektörünü ikinci plânda bırakmıştır. İç piyasa zorlaması olarak birim sahadan azami verim alındığı için kesif bir ziraat şekli olan Sebzeçilik Ziraî Sektör içinde önemli bir yer işgal etmektedir.

Gelişmemiş memleketlerde (Cezayir hariç) ise durum farklıdır. Bu memleketlerde ekstensif olarak yapılan ziraat millî gelirin takriben %45 ini teşkil etmektedir. Bu sebepten sebzeçilik millî gelir içerisinde yerini alamamaktadır. Nitekim ziraata elverişli 26 milyon hektarlık saha içerisinde sebzeçilik sahalarımız 500.000 hektardır.

Bütün bunlara rağmen sebzeçiliğin ihracat için önemi küçümsenecek derecede değildir. İspanya, İtalya, Cezayir, İsrail gibi bizimle eşit iklim şartlarına sahip memleketlerde toplam ekonomik hayat ve randıman muvazenesi her şeyden evvel sebzeçiliğin meyvecilikle beraber ihraç imkânlarına bağlıdır. Çoğu Akdeniz Bölgesinde olan bu memleketlerde Sebzeçilik sadece ziraat içinde değil toplam ekonomik hayat içerisinde de önemli bir yer tutmaktadır.

Konu ilerledikçe görüleceği gibi sebze ihraç eden başlıca memleketlerin çoğu kış donlarından ari, sıcaklık ve rutubet dalgalanmaları az, sulama imkânları iyi veya iyileşme yolunda olan Akdeniz Bölgesindedir. Sadece Hollanda ve Balkanların Hollandası denen Bulgaristan ve diğer Balkan memleketleri sera tekniğini ilerleterek hattâ Akdeniz'deki açıkta sebzeçiliği geride bırakacak bir ilerleme göstermişlerdir.

(1) Sebzeçilik Seksiyonunda Mütchassıs.

Bu açıklamalar bize Akdeniz ve Ege sahillerimizin sebze ihraç edecek tabii imkânlarla sahip olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan Marmara ve Trakya Bölgemizde seracılığı ilerleterek Bulgaristan'la yarışa girebilme imkânlarımız mevcuttur.

### **Sebze İthal Eden Memleketlerin Durumu :**

Sebze ithal eden memleketler, Kuzey Batı Avrupada özellikle Almanya ve İngiltere'dir. İthal yapan küçük memleketler İsveç, Norveç, Danimarka, İsviçre'dir.

Ayrıca Fransa, Hollanda ve Belçika gibi hem ihraç ve hem de ithal yapan memleketler vardır. Bu sebze ithali yapan memleketlerin sebze ihraç eden memleketlere olan vasatı uzaklığı 1500 km. dir.

Bu durum Birleşik Amerika'nın sebze ithali ve ihracı yapan eyaletlerine benzetilebilir. Amerika'da Kaliforniya, Teksas, Arizona ve Florida sebze yetiştiren bölgelerdir. Bu bölgelerin Kuzey doğu tüketim sahalarına olan uzaklığı 3.000 km. in üzerindedir.

Yapılan istatistikler bu uzun nakliye zorlukları karşısında sebzele-  
rin taze olarak sarfından ziyade yaş konserve ve bilhassa son zamanlar-  
da derin dondurma şekillerinde tüketildiğini göstermektedirler. Avrupa'-  
da da aynı eğilim artık başlamış durumdadır.

1920 - 1960 arası yapılan istatistikler ve bunların çok yönlü kore-  
lasyonları sebze istihlâkinin bu zaman zarfında % 60 oranında arttığını  
göstermiştir. Bu artış meyve istihlâkinde %13 tür.

Sebze istihlâkindeki bu artış kaba sebzelerden çok narin sebzeler-  
de olmaktadır. Kaba sebzeler birim sahadan çok verim getiren ve geniş  
sahalarda yetiştirilen sebzelerdir. Bunlar başlâhana ve çoğu kökleri ye-  
nen sebzelerdir. Narin sebzeler ise taze olarak hasat edilen ve öylece pa-  
zara getirilen birim sahadan verimleri az ve yetiştirilmeleri emek iste-  
yen sebzelerdir. Bunlar kuşkonmaz, karnabahar, domates, biber, fasul-  
ya v.s. dir (4).

Sebze ithal ve ihraç memleketleri arasındaki mesafe faktörü bize  
Almanya ve İngiltere'ye yakın olan memleketlerin biraz daha uzak olan  
memleketlerle rekabet halinde olduğunu gösterir. Buna karşılık bu iki  
ana ithal memleketinden güneye doğru uzaklaştıkça sıcaklık artmakta  
ve sebzeciliğe daha müsait şartlar meydana gelmektedir.

Fakat Hollanda ve Bulgaristan gibi iklim şartları pek elverişli ol-  
madığı halde tekniklerini ilerleterek rekabet yarışında sayı alan mem-

leketler de vardır. Hollandanın ayrıca, tüketim bölgelerine yakınlığı, örnek bir satış organizasyonu, otomatik kalite kontrolü ve piyasa isteklerine çok kolay intibak etme kabiliyeti bu memleketi birinci sınıf sebze ihraç eden memleketler arasına sokmuştur.

Yola dayanıksız sebzeler bakımından Güney Avrupa memleketleri Kuzey Batı Avrupa'ya sebze ihraç eden uluslar arasında birinci mevkii almışlardır.

Fas, Cezayir ve İsrail iklim şartları bakımından iyi bir durum arzettikleri halde tüketim merkezlerine uzaktırlar. Bu memleketler nakliye imkânlarını geliştirmek zorundadırlar.

Nakliye kolayıklarım sağlamak maksadiyle yurdumuzda da soğuk sistemli kamyon endüstrisine şiddetle ihtiyaç vardır. Bu meyanda satış organizasyonlarımızı ıslah etme ve sulama imkânlarımızı tam kullanmak suretiyle sebze ihracı yapabilmek pek âlâ mümkündür.

Sebze ihraç etmekle memleketimiz döviz kazanacağı gibi sebze ihraç eden bölgeler de iktisaden kalkınma imkânlarına kavuşacaklardır. Belki de bu ikinci nokta en az birincisi kadar önemlidir. Diğer yönden birim sahadan alınan randıman yükselecek ve Ziraat sektöründe çalışan ve kışın işsiz kalan halka da iş sahası açılmış olacaktır.

İthal memleketlerinin gittikçe artan sebze tüketimi daha da artacağına benzemektedir. Zira gelirin yüksek oluşu ve bütün sene narin sebze veme ihtiyacı bunun başlıca delilleridir.

İthal memleketlerinden meselâ: Almanya'da domates hasadı yazın sonlarında yapılmakta ve iç piyasadaki tesirini eylül ve ekim aylarında göstermektedir. Diğer aylarda Almanya, domatesi öteki memleketlerden alır. Domates piyasası Almanya'da şöyle bir senelik seyir takip eder.

İhracat kampanyasını İspanya ekim ayında açar. Bu kampanyaya Kanarya Adaları kasımında katılır. Bunların her ikisinde temmuza kadar Almanya'ya domates gönderirler. Bu gönderme bilhassa aralık - nisan ayları arasında yoğunlaşır. Nisanda Kuzey Afrika memleketlerinden (Fas) domates gelmeye başlar. Mayıs ortasında Hollanda'nın ısıtmalı seralarında domates artık olgunlaşmıştır. Bundan 2-3 hafta sonra İtalya sıraya girer. Hollanda ve İtalya haziran ile ağustos arası çoğu Hollanda'dan olmak üzere Almanya'ya domates gönderir. Haziran sonunda Bulgaristan domatesleri görülmeye başlar. Bunu da Macaristan ve Yugoslavya takip eder.

En yüksek domates fiyatları mayıs-haziran aylarına rastlar. Kasım - nisan fiyatları da iyidir.

Her sebze için rakamlar da vererek böyle bir tablo yapmak raiim-kün ise de bu yazının çerçevesine giremeyeceğinden vazgeçilmiştir. Ancak küçük sebzelerden bile para kazanabileceğimizi göstermek bakımından maydonozu ele alalım.

Maydanoz kök ve yaprak maydanoz olmak üzere iki kısma ayrılır. Kök maydanoz İngiltere'de çok arzu edilir.

Yaprak maydanozun kıvrıkcık yapraklısı Almanya'da çok istenir. Düz yapraklılar makbul değildir.

Kök maydanozlar kasımdan ocak ayına kadar pazara arz edildiği halde yaprak maydanozu bütün sene pazarda görmek mümkündür.

Yaprak maydanoz Almanya'da ocak-mayıs arası yetişmez. O zaman Fransa (Perpignon ile Avignon'un Kuzey doğusundaki Château - Renard kısımları), İtalya ve Hollanda maydonozu Almanya piyasasında görülür. Hollanda ancak asgari 50 gr. lık rüzgârda kurutulmuş bağlar halinde maydonoz ihracı yapmaktadır (2).

Almanya'ya ihraç edilebilecek en mühim sebzeler domates, karnabahar, soğan, baş salata ve salatalıktır. İkinci derecede havuç, turp, kök kereviz, ıspanak, fasulye (son zamanlarda ithali fazlalaşmaktadır), kuşkonmaz, pırasa, enginar, maydanoz, yaprak kereviz v.s. (1).

Lâhana ve lâhana grubunun ihraç şansı gittikçe azalmaktadır.

### **İhraç Memleketlerinin Genel Durunları :**

Türkiyemiz iklim ve toprak istekleri bakımından sebzeciliğe elverişlidir. Esasen dünyada sebze ihraç eden memleketlerin Amerika'da Kaliforniya ve Florida hariç hemen hepsi Akdeniz kuşağındadırlar. Bu memleketler de kendi aralarında rekabet halinde bulunmaktadır. Bizimde bu rekabet içerisinde yer alabilmemiz bakımından bu ihraç memleketlerini tanımamızda fayda vardır.

Resmi müesseselerin ihracat maksadiyle getirecekleri çeşitler genellikle, ihracat yapan ulusların yetiştirdiği çeşitlerdir. Enlem dereceleri bilhassa gün uzunluğuna hassas olan sebzelerde mühim bir faktör olduğundan ihraç memleketleri bahsedilirken şehir ve bölge isimleri de verilmiştir (4).

### **H O L L A N D A**

Hollanda'nın mutedil iklimi sebzeciliğe çok müsaittir. Yağış ortalama olarak 738 mm. dir. Senelik sıcaklık ortalaması 9,4°C dir. Fakat senelik güneşli geçen zaman 1570 saattir. Bu rakam diğer güney memle-

ketlerine nazaran düşüktür. İklim şatları Batı Almanya sebze bölgele-  
rinden daha iyidir. Fakat her ikisinin faydalı ve mahzurlu tarafları bir  
muvazene teşkil etmektedir. Toprak durumları da Sebzeciliğe çok mü-  
saittir. Özellikle sulama taban suyunun kolay ayarlanması sebebiyle hiç-  
bir zorluk göstermemektedir. Birçok kanallar meselâ: kuzey Hollanda  
da işletme idaresini zorlaştırmaktadır. Bentler yapmak suretiyle de-  
vamlı olarak yeni verimli sahalar kazanılmaktadır.

Sebzecilik için en önemli il **Südholland** ilidir. Bu ilde 11.020 ha.  
açıkta ve 2.779 ha. cam altında bahçecilik yapılmaktadır. (Bu rakamlar  
1958 senesine aittir. 1968 de bilhassa cam altı bahçeciliğinin çok geli-  
miş olduğunu düşünmek icab eder.) İki önemli sebzecilik merkezi  
**Westland** (Naaldwijk) ve **De kring** (Loosduinen, Delf ve Rotterdam)  
1400 ha. açıkta ve 1.050 ha. cam altındaki bahçeleriyle göze çarpar. Hol-  
landa'nın bu bölgesi Güney Hollanda cam sahası diye anılır. Fakat açık-  
ta sebzecilik de bu bölgede terakki halindedir. (Westland 1.715 ha, de  
Kring 2.394 ha.). Westlan'da yetiştirilen önemli sebzeler domates, baş  
salata, erkenci karnabahar, hindiba, salatalık, Brüksel lâhanası ve ıspa-  
naktır. De Kring'de salatalık, domates, baş salata, hindiba ve karnaba-  
har yetiştirilir. **Ijsselmonde** adasında 1683 ha. lık açıkta sebzecilikte bil-  
hassa karnabahar, Brüksel lâhanası, salatalık, başsalata, hindiba, ziko-  
ri ve kök kereviz yetiştirilmektedir. **Goree overflakkee** adası bilhassa to-  
humdan yetişen soğanlar (1.981 ha.) ile diğer soğanları ve zikori yeti-  
ştirmektedir.

**Kuzey Hollanda** 6.482 ha. açıkta ve 147 ha. cam altındaki sebze sa-  
haları ile ikinci plânda kalmaktadır. Bu bölgede arazi kanallarla par-  
sellere ayrılmıştır. Bilhassa **West Friestland** 3.943 ha açıkta sebzeciliği  
ile kış lâhanası ve sonbahar karnabaharı bakımından ağırlık noktasını  
teşkil etmektedir. (**Geestmeram bacht, Broek op Langendijk, Noord -**  
**scharwoude**). Güneye doğru sebze yetiştirme sahaları Avernhorn'dan  
Beemster'e kayar. Sahil yöneyinde **Kennemerland (Alkmaar)** havuç,  
başsalata, ıspanak v.s. yetiştirilmektedir. **Amsterdam** havalisi geniş açık-  
ta sebzeciliği yanında seralarda hıyar, zikori, başsalata ve hindiba ye-  
tiştirmektedir. **Limburg** 5.658 ha. açıkta ve 178 ha. cam altında sebzeci-  
liği ile üçüncü plânda gelmektedir. Burada 5.000 ha. dan fazla arazide  
**Verlo - Horsrda** kuşkonmaz, turşuluk salatalık, domates ve başsalata  
yetiştirilmektedir.

Küçük ekim sahaları Breda, Zundert ve Ouden Bosch'da **Nord bra-  
bant** havalisinde bulunmaktadır. Buralarda fasulya, Brüksel lâhanası,  
ıspanak ve pırasa yetiştirilmektedir. **Bergen op Zoom** havalisinin kuş-  
konmazları bilhassa meşhurdur. **Zeeland** ilinde Süd Beveland ve Tholen

de tohumdan direk olarak soğan yetiştirilmektedir. (2.335 ha. Zeeland'a bunun 967 ha. Süd Beveland ve 415 ha. Tholen de). **Gelderland** ili (Huis-sen ve Bobnelerwaard); **Drenthe** ili (yeni seracılık merkezi Emmen), **Groningen** ili (Sahile yakın Noord - Groningen) mıntıkalarında Brüksel lâhanası, baş salata ve ıspanak yetiştirilmektedir. **Limburg**, **Geldern** ve Nordbrabant'ta şampiyon mantarı yetiştirilmektedir.

## BELÇİKA / LÜKSEMBURG

Belçika da Hollanda gibi elverişli sebzecilik sahalarına sahiptir. İk-lim mutedil, yağışlar bol ve aylara göre dağılışı iyidir. Verimli sulak ara-ziler yanında çeşitli toprak tipleri de mevcuttur. Hollanda'nın oldukça düz arazisine karşılık Belçika engebeli bir durum arz etmektedir.

Belçika sebzeciliğinin ağırlık noktasını **Mecheln - Löwen - Brüksel** dolayları teşkil etmektedir. Bu üçgen içerisinde önemli zikori yetiştir-me merkezleri vardır. Esasen bu bölgeye Zikori üçgeni denilmektedir. Doğuda kuşkonmaz ekim sahaları **Haacht - Werchter - Aarschot**'a kadar uzanır. **Mecheln ve Antwerpen** arasında önemli turfanda bölgeleri geliş-miştir. Bundan başka Mecheln Belçika'nın turfanda karnabahar merke-zidir. Antwerpen bölgesi ise kuşkonmaz ile meşhurdur. Zikori üçgeni-nin güneyinde, **Hoeylaart**'ta seralar mevcuttur. 33.000 sera içerisinde ana mahsul olarak sofralık üzümler yetiştirilmekle beraber turfanda sebze-cilik de yapılmaktadır. Diğer sebze turfandacılık bölgeleri Brabant'ın batı sınırında **Rummen**'de ve bilhassa **Batı Flander'deki Roeselere** mın-tıkalarıdır. **Doğu Flander'de Gent ve Aalst (Alost)** arasında da zikori zi-raatı yapılmaktadır. **Brabant ve Flander** de bilhassa geç karnabahar is-tihsal edilir; ayrıca buraları domates, bezelye, soğan, havuç ve karakök yetiştirir. **Limburg** mıntıkasında şampiyon üretilmektedir.

Lüksemburg sebzeciliği önemli bir özellik taşımamaktadır.

## F R A N S A

Fransa Loire vadisi ile iki iklim adacağına ayrılmıştır. Güney iklimi Akdenizin tesiri altındadır. Kuzey ise nisbeten arızalıdır. En uygun iklim şartları Akdeniz de **Côte d'Azur** ve Atlantik'te **Finistere** mıntika-larında hüküm sürmektedir. Sebzecilik sahil bölgelerinde ve vadilerde toplanmıştır. Buraları sebzecilik bakımından önemli rol oynar.

Fransız sebzeciliğinin beşiği olarak **Pariser Becken** (İsle de France) gösterilebilir. Burada kuşkonmaz, zikori, ıspanak, domates, şampiyon

ve su teresi yetiştirilmektedir. **Cotentin** yarımadasında **Cherbourg** ve **Bretagne** mıntıkları da sebzeçilik bakımından önemlidir. Bretagne'de tipik bir deniz iklimiyle **Finistere**, **St. Pol de Léon** ve **Koscoff** dolaylarında önemli miktarda karnabahar yetiştirilmektedir. Fransa'nın karnabahar ihracatının büyük bir kısmı bu bölgeden çıkmaktadır. Buralarda ayrıca enginar, soğan ve erkenci lâhanalar yetiştirilmektedir. **Finistere**'in güney sahillerinde büyük mikyasta bezelye ve fasulya ekilmektedir. **Saint Malo** karnabahar yetiştiren ikinci bir bölgedir. **Cotterbourg** havuç bölgesidir. Loire vadisinden erkenci sebzelerle kökleri yenen sebzeler gelir. **Nantes** havuç ve kerevizleriyle meşhurdur. Sebzeçilik bölgeleri Luvarın yukarisından **Angers**, **Chinon** ve **Tours** üzerinden **Orléans'a** kadar uzanır. **Loir - et Cher** 6.500 ha. lık kuşkonmaz sahasına maliktir. **Garonne vadisi** sebzeçilik için son zamanlara kadar trafik coğrafyası yüzünden uygun bir mevki değildi. Son zamanlarda burası da domates yetiştiren bölge olarak önem kazanmıştır. Bu bölgedeki önemli sebzeçilik merkezleri **Marmande**, **Agen**, **Villeneuve - sur - Lot** ve **Montauban'dır**. Akdeniz bölgesinde **Perpignan** dolaylarında **Roussillon'da** da önemli sebze sahaları mevcuttur. Sulama imkânları dolayısıyla bu bölgenin istihsalı son zamanlarda oldukça artmıştır. (Meşhur Trokedaro ve Eskarol başsalamatları, maydanoz, karnabahar, domates, enginar, fasulya). Önemli sebze merkezlerine **Provence** bölgesinde **Vaucluse**, **Gard** ve **Bouches - du - Rhône** ve **Hyères** adaları ilâve edilebilir. (Karnabahar, enginar, domates, kuşkonmaz, ıspanak, kavun, havuç, fasulya, pırasa, biber ve maydonoz). Lyon bölgesi de domates ve ıspanak yetiştiriciliğinde önemli yer almaktadır.

## İ T A L Y A

İtalya tipik Akdeniz iklimiyle Avrupanın klasik bir bağbahçe memleketi haline gelmiş durumdadır. Arazinin dağlık oluşu büyük mikyasta ziraat yapılmamasına sebep olmaktadır. Bu durum da bağ - bahçe kültürünün gelişmesine yardım etmiştir. Müsait iklim şartları dolayısıyla sebzeçilik hemen tamamen açıkta yapılmaktadır. Sadece son zamanlarda büyük mikyasta seraların inşa edildiğini görmekteyiz. Toprak durumu da sebzeçiliğe müsaittir. Sebzeçiliği güney İtalya'da tahdit eden faktör sudur. Buralarda yetiştirme şartları kışın daha müsaittir. Zira İtalya kışın yağış olan memleketlerdendir. İhracat bölgesi olarak bu bölgeden yazın pek istifade edilmemektedir. Sam yeli de sebzeçiliğe elverişli bir durum yaratmamaktadır. Bu sebeplerden çok uygun sebze iklimine sahip olan İtalya'da su noksanlığı ve sam yeli dolayısıyla mahzurlar doğmaktadır.



Sebzecilik hemen hemen İtalya'nın her yerine dağılmıştır. Kuzey İtalya'da **Liguriyen Bölgesinde Riviera** eskiden beri kesif sebzecilik yapan bir yerdir. Burada seracılık oldukça ilerlemiştir. Buranın esas istihsalı domates olup açıkta ve serada olmak üzere bütün sene üretilir. Salatanın da durumu aynıdır. Enginarlar daha ziyade yaşlı meyve ağaçları arasında yetiştirilmektedir. Ispanak da bol miktarda yetiştirilmektedir. **Venetien bölgesinde Verona'da** fasulya, bezelye, karnabahar ve ıspanak; **Po deltasında Adria Chioggia** da da hıyar yetiştirilmektedir. **Emilia Romagna bölgesinde Parma-Piacenza'da** açıkta sanayi domatesleri yetiştirilmektedir. **İmola'da** da ihracat maksadiyle yetiştiricilik yapılmaktadır. **Parma** soğanlarıyla meşhurdur. **Cesena** fasulyaları ve **Rovigo** sarmisakları da tanınmıştır. Karnabahar ihraç eden bölge **Toskana bölgesinde Pisa'dır**. Bu bölgede domates, baş salata, hindiba ve ıspanak da önemli miktarda yetiştirilmektedir. Buralarda domates pek az olarak seralarda yetiştirilmektedir. **Marken bölgesinde Fano ve Jesi** de mühim miktarda karnabahar yetiştiriciliği yapılmaktadır. **Marken bölgesinde** ayrıca yüksek kaliteli domatesler baş salata, hindiba ve razıyane üretilir. **Roma bölgesinde** yapılan sebzecilik mühim olmakla beraber sadece mahalli tüketimi karşılamaktır. **Napoli** havalisinde ihracat sebzeciliği ilerlemiştir. En önemli sebzeler domates, karnabahar, enginar, fasulya ve baş salata, hindiba, soğan ayriyeten bezelye, havuç, hıyar sarmısak ve maydonozdur. **Kalabrien'de** Tpoepa soğanları zikredilebilir. **Apulien** mıntıklarında yine domates, bezelye, havuç, hıyar (**Polignano**), baş salata (**Bigceg-lige**), hindiba ve enginar sayılabilir. **Sicilya** adasında domates ön plânda gelmektedir. Bunun yanında turfanda yetiştirilen fasulya, bezelye, baş salata (**Milazzo**), sarmısak, enginar ve biber mühim rol oynamaktadır. **Sardenya** adasının güneyinde de son zamanlarda seralar kurulmaya başlanmıştır.

## İSPANYA VE PORTEKİZ

İspanya sebze sahaları 180.000 ha olarak tahmin edilmiştir. Saha itibariyle en önemli sebze kavundur. Bunu domates, soğan ve lahana takip etmektedir. İkinci derecede karnabahar, baş salata ve biber gelmektedir. **Valencia ve Alicante** Processing maksadiyle büyük meyveli domates yetiştiriciliği de yapılmaktadır. Soğan hemen İspanyanın her yerinde yetiştirilmekle beraber **Valencia** bölgesinde bol miktarda üretilmektedir. Lahana ve karnabaharcılık deniz iklimine sahip olan batı ve kuzey batıdaki **La Coruna v.s.** gibi sahil illerinde yapılmaktadır. Trokedara baş salatası **Barcelona'dan** gelir. Burası karnabahar da yetiştirir. Kanar-

ya adaları domatesciliği önemli bir yer işgal eder. Burada yetiştirilen küçük meyveli domateslerden yıllık 140.000 ton ihraç edilmektedir.

PORTEKİZ'in sebze sahaları Atlantik sahillerindedir. Asıl sebze merkezi Güney Portekiz sahillerinde 15.000 hektarla Algerve'dir. Yetiştirilen başlıca sebzeler lâhana, domates, havuç fasulya, bezelye, salatalıktır. Düne kadar yalnız iç pazar istekleri için sebze yetiştirilmekte idi. Portekizin iklim özellikleri müsait olduğundan yakın gelecekte bu memleketin de sebze ihracatçısı olması beklenebilir.

## KUZEY AFRIKA MEMLEKETLERİ

Fas ve Cezayir ilk turfanda sebze yetiştiren memleketlerdir. Sebzeçilik sahilde yapılmaktadır. Domates bol miktarda istihsal edilir. Bu uluslar ayrıca havuç, enginar, fasulya, bezelye ve soğan yetiştirmektedirler.

MISIR Soğan yetiştiriciliği ile tanınmıştır. Mısır soğanları tat, lezzet ve dayanıklılıklarıyla tanınmıştır. İntensif soğan yetiştiriciliği **yukarı Nil** ve adalarında yapılmaktadır. Mısır senelik soğan istihsalı 300.000 ton olup bunun yarısı ihraç edilmektedir. Son zamanlarda turfanda sebze yetiştiriciliğine de başlanmıştır. Assuan barajının inşası sebzeçilik bakımından büyük ümitler vermektedir.

## İ S R A İ L

İklim müsait olduğundan İsrail'de sebzelerin hepsi bütün sene turanda olarak yetiştirilebilirler. Suyun azlığı tahdit edici faktördür. **Jordan** vadisinde cam tesisler yapmadan kış boyunca domates, biber, patlıcan yetiştirilebilmektedir. **Tel Aviv'in** kuzeyinde çöl bölgesinde **Scharon** düzlüğünde salatalık, havuç ve soğan yetiştirilmektedir. Sula ma projeleri gerçekleştikten sonra İsrail önemli miktarda sebze ihraç edebilir.

## GÜNEY AVRUPA MEMLEKETLERİ

BULGARİSTAN, Balkanların Hollandası diye anılmaktadır. Harp oncesine nazaran sebze sahaları oldukça genişlemiştir. (1961 de 92.700 hektar). Yalnız bu saha içerisinde patates de yer almıştır. Bulgaristan'da sıcak su kaynaklarını kullanmak suretiyle seracılık da yapılmaktadır. En önemli ihraç sebzesi domatesdir. 1960 da 478.000 ton domates üretil-

miştir. Bu domateslerin çoğu orta Bulgaristan'da **Plovdiv** civarlarından gelmektedir. **Stra Zagora** bölgesinde salatalık yetiştiriciliği ilerlemiştir. Yetiştirilen diğer sebzeler bezelye, fasulya, soğan, sarımsak, turpanda lâhana ve enginarıdır. Son zamanlardaki ihracat 200.000 tonu geçmektedir.

ROMANYA'nın 1961 deki sebze sahası 180.000 ha dır. Sebzeçilik bilhassa nehir vadilerinde alüvyon topraklar üzerinde yapılmaktadır. Önemli sebzeçilik merkezleri **Bukarest, Grossvardein, Arad, Temeschburg, Craiöra, Bazau, Galati ve Jassy** dolaylarıdır. Gittikçe artan ihraç sebzelerinin başında domates, salatalık, fasulya gelmektedir.

YUGOSLAVYA'da da göze çarpan bir sebzeçilik faaliyeti mevcuttur. Ön plânda kabak yetiştirilmektedir. Kabakçılık **Kraatien** ve **Eski Sırbistan**'da yapılmaktadır. Eski Sırbistan Kroatienden ileri olup domates, biber, soğan ve sarımsak yetiştirmektedir.

Kavun ziraati eski Sırbistandan başka Mekadonya'da yapılmaktadır. Vovvodina bölgesi Processing maksadıyla biber yetiştirmektedir.

MACARİSTAN Eskiden beri sebze üreten memleket olarak tanınmıştır. En mühim sebzeler domates, biber, soğan, sarımsak, hıyar, kavun ve son zamanlarda kuşkonmazdır. Sebzeçilik Orta ve Güney Macaristan'da yapılmaktadır. Domates yetiştiren şehirler **Budapeşte, Keszemet, Hatvan ve Kaposvar**'dır. **Teiss, Maros ve Körös** nehirleri dolaylarında meşhur **Makoer** soğanları yetiştirilmektedir.

ÇEKOSLAVAKYA'da sebze ekim sahası 40.000 hektardır. Bunun 400 hektarı cam altındadır. Mühim yetiştirme sahası **Elbe** nehri kenarlarında **Leitmeritz**'den **Königstratz**'e kadar uzanır. **Prag, Budweis, Brünn, Olmütz, Pressburg ve Kaschau** şehirlerinde de önemli sebzeçilik yapılmaktadır. Yetiştirilen mühim sebzeler karnabahar, lâhana türleri, soğan, salatalık (Znaim), biber ve kavundur.

POLONYA'da da gelecekte genişlemeye müsait sebzeçilik yapılmaktadır. 1955 istihsalı 2,5 milyon ton olarak bildirilmektedir. Polonya'daki **Schlesien** mühim sebze bölgesidir. **Wolska** soğanları piyasada çok tutulmaktadır.

## SONUÇLAR

500.000 hektarlık sebzeçilik sahasıyla Türkiye'miz bir çok sebze ihraç eden memleketlerden daha fazla sebze yetiştirme sahalarına sahiptir.

İklim bakımından Ege ve Akdeniz Bölgelerimiz İtalya, Fransa, İspanya gibi önemli ihraç memleketleri ile aynı paralelde bulunmaktadır.

Tüketim memleketlerine olan uzaklık bakımından Akdeniz Bölge-

lerimiz İtalya'ya nazaran mahzurlu bir durum arzetmekte ise de İsrail ve Mısır'a göre avantajlı durumlara sahiptir.

Diğer taraftan Marmara ve bilhassa Trakya Bölgemiz mesafe ve iklim bakımından Bulgaristan ve bazı diğer Balkan memleketlerinden farksız bir durum arzetmektedir.

Sulama imkânlarımız kifayetli olmakla beraber plânlı ve düzenli kullanmayı icab ettirmektedir.

Bu sebepler, yurdumuzun sadece hâlen mevcut sebzecilik sahalarını ıslah etmek ve daha intensif çalışmak suretiyle bir numaralı sebze ihraç memleketi olabileceğini göstermeğe kâfidir.

Ancak nakliye maksadiyle kullanılacak soğuk sistemli kamyonların mevcudiyeti şarttır. Bu sebepten bu ereği gerçekleştirecek endüstrinin tez elden faaliyete geçmesi icab etmektedir. Ayrıca dünyada tüketicimin taze sebzeden ziyade yaş konserve, derin dondurma, dehidration şekillerine doğru kaydığını düşünerek Processing faaliyetimizi arttırmamız gerekmektedir.

Ayrıca Trakya ve Marmara Bölgemizde seracılığı geliştirerek Bulgaristan ve diğer Balkan memleketleriyle rekabet etmemiz mümkün olmaktadır.

Güneyde Türk Riviyera'sı diye anılan Antalya'mızın da sadece turizm bakımından değil sebze ihracatı bakımından da rakiplerine üstün olabileceği muhakkaktır.

Doğu Akdeniz sahillerimizin de (Hatay, Adana, Mersin) İsrail ve Mısır gibi sebze ihraç eden memleketlere nazaran tüketim merkezlerine daha yakın oluşu avantajları da düşünülerek iyi bir ihraç bölgesi olması için hiç bir sebep yoktur.

## SUMMARY

Almost all of the Mediterranean cost countries and France and Holland and Balkan countries are exporting vegetable products. Turkey's vegetable growing area is bigger than any of them with the exception of France.

Among these countries only Italy has advantages in transporting the products to the consumer countries, but has disadvantages with its climate and irrigation facilities, in Comparison to Turkey.

Turkey is closer than Israel and Egypt to the market countries. The

Marmara Region is similar to Bulgaria. So, no natural and market impedes for Turkey, for not becoming a vegetable exporting country, are present.

### LİTERATÜR KAYNAKLARI

- 1 — BAADE, F. 1961, Der Verbrauch von Gemüse und Obst in Nordwesteuropa und seine Bedeutung für die Absatzmöglichkeiten der Mittelmeerländer, Kiel.
- 2 — DASSLER, E. 1957, Warenkunde für der Fruchthandel, Berlin ve Hamburg, s. 202 - 203.
- 3 — HOSSLIN, R. STEIB, T. MAPPE F. 1964, Gemüsebau Erzcugung und Absatz München s. 53 - 58
- 4 — ———, 1956 Parcys İllustriertes Gartenbau Lexicon, Berlin ve Hamburg s. 374.

## TARIMSAL ORTAK PAZAR

Çeviren: Ayhan YÜCEL (1)

Yüksek bir iştirak gücü ile 180 milyon nüfus, ileri bir teknik, yetiştirilen meyve ve sebzenin çeşidi nisbetinde oldukça mahdut bir arazi düzeyine sahip olan Ortak Pazarın meydana getirdiği topluluğun devamı için, bu topluluğa, yüksek bir üretim potansiyeline sahip olan Fransa'nın da girmesi gerekli görülmektedir.

Hakikatte, Avrupa bütünlüğü içerisinde yer almaksızın böyle bir üretimin varlığından ve geleceğinden bahsetmek mümkün olamamaktadır. Hatta o derecedir ki, 1 Ocak 1966 tarihinden beri, meyva ve sebze sektöründe altı ülke arasında yapılan ilk iş, bu üye ülkeler arasında tek bir pazar sistemine doğru gidilmiş olmasıdır.

Ortak pazarın üye devletlerine göre meyva sebze istihşali, bu devletlerden her birinin kendi ziraî üretimlerinin % 25 ilâ 8 ini teşkil etmektedir.

(Gerekli açıklama 1 ve 2 numaralı tablolarda verilmiştir).

TABLO 1

AVRUPA EKONOMİK TOPLULUĞUNDA MEYVE VE SEBZE İSTİHSALI  
(1000 ton olarak)

|                         |      | 1955  |       | 1960  |       | 1962  |       | 1964  |       |
|-------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                         |      | Sebze | Meyve | Sebze | Meyve | Sebze | Meyve | Sebze | Meyve |
| Adıyaman                | T(2) | 2496  | 1789  | 2432  | 4156  | 2233  | 2861  | 2455  | 2563  |
|                         | P    | 1268  | 852   | 1291  | 2116  | 1199  | 1413  | 1312  | 291   |
| Fransa                  | T    | 6350  | 1534  | 7650  | 1924  | 7955  | 2269  | 5065  | 2079  |
|                         | P    | 3350  | 1129  | 4762  | 1537  | 5102  | 1844  | 1365  | 2058  |
| İtalya                  | T    | 5807  | 5129  | 8757  | 6448  | 8726  | 7457  | 10265 | 8893  |
|                         | P    | 5000  | 4979  | 7932  | 6448  | 7998  | 7457  | 9419  | 8893  |
| Hollanda                | T    | 1190  | 440   | 1492  | 660   | 1580  | 449   | 1802  | 832   |
|                         | P    | 1040  | 400   | 1332  | 600   | 1420  | 339   | 1642  | 752   |
| Belçika -<br>Lüksemburg | T    | 857   | 491   | 827   | 343   | 898   | 287   | 1113  | 371   |
|                         | P    | 510   | 489   | 483   | 316   | 601   | 278   | 772   | 363   |
| A. E. T. (3)            | T    | 16700 | 9383  | 21115 | 13531 | 21393 | 13327 | 23000 | 15167 |
|                         | P    | 11368 | 7849  | 15800 |       | 16320 |       | 18210 |       |

(2): T: Toplam, P: Pazarlanan miktar

(3): Avrupa Ekonomik Topluluğu

TABLO 2

İSTATİSTİK OLARAK BİLİNER ÇEŞİTLİ CİNS SEBZELERİN  
İSTİHSAL MİKTARLARI  
(1000 ton olarak)

| Sebzeler   | Yıl  | Almanya | Fransa | İtalya | Hollanda | Belçika<br>Lüksemb. | Toplam<br>A.E.T. |
|------------|------|---------|--------|--------|----------|---------------------|------------------|
| Lâhana     | 1963 | 554     | 547    | 821    | 180      | 30                  | 2132             |
|            | 1964 | 511     | 467    | 846    | 224      | 38                  | 2086             |
|            | 1965 | 436     | 495    | 516    | 180      | —                   | 1980             |
| Karnabahar | 1963 | 72      | 277    | 669    | 48       | 55                  | 1121             |
|            | 1964 | 82      | 379    | 685    | 59       | 63                  | 1268             |
|            | 1965 | 71      | 365    | 672    | 55       | —                   | 1220             |
| Havuç      | 1963 | 188     | 668    | 152    | 109      | 51                  | 1168             |
|            | 1964 | 148     | 579    | 157    | 122      | 69                  | 1075             |
|            | 1965 | 132     | 606    | 148    | 105      | —                   | 1050             |
| Kereviz    | 1963 | 39      | 223    | 102    | 22       | 41                  | 428              |
|            | 1964 | 33      | 217    | 108    | 22       | 65                  | 445              |
|            | 1965 | 35      | —      | —      | 15       | —                   | —                |
| Soğan      | 1963 | 18      | 240    | 428    | 210      | 20                  | 915              |
|            | 1964 | 15      | 217    | 413    | 208      | 30                  | 883              |
|            | 1965 | 21      | 230    | 437    | 200      | —                   | 915              |
| Marul      | 1963 | 64      | 441    | 232    | 93       | 30                  | 860              |
|            | 1964 | 59      | 484    | 340    | 99       | 52                  | 1034             |
|            | 1965 | 63      | 264    | —      | 105      | —                   | —                |
| Bezelye    | 1963 | 90      | 350    | 220    | 82       | 103                 | 844              |
|            | 1964 | 66      | 346    | 216    | 70       | 70                  | 768              |
|            | 1965 | 67      | 311    | 231    | 40       | —                   | 720              |
| Hindiba    | 1963 | —       | 172    | —      | 25       | 106                 | 303              |
|            | 1964 | —       | 187    | —      | 28       | 116                 | 331              |
|            | 1965 | —       | 72     | —      | 22       | —                   | —                |
| Salatalık  | 1963 | 95      | 66     | 63     | 190      | 18                  | 431              |
| Kornişon   | 1964 | 56      | 73     | 66     | 204      | 15                  | 414              |
|            | 1965 | 48      | 80     | 71     | 208      | —                   | 420              |
| Domates    | 1963 | 42      | 420    | 2839   | 226      | 62                  | 3589             |
|            | 1964 | 43      | 552    | 2950   | 292      | 87                  | 3894             |
|            | 1965 | 37      | 566    | 3188   | 300      | 80                  | 3171             |
| Kavun      | 1963 | —       | 162    | 909    | 5        | —                   | 1076             |
|            | 1964 | —       | 152    | 887    | 5        | —                   | 1044             |
|            | 1965 | —       | 150    | 869    | 4        | —                   | 1024             |

Ortaklık bünyesindeki üretim kapasitesi incelendiği zaman:

- Genel olarak İtalya ve Fransa'nın en büyük üretici;
- Hollanda ve İtalya'nın en büyük ihracatçı;
- Federal Almanya ile Fransa'nın özellikle birer büyük sebze ithalatçısı ülke oldukları görülür.

Bununla birlikte, şunuda işaret etmek yerinde olurki, nüfusa oranla, Hollanda, bunu takiben Belçika, kendi üretimlerinin çok büyük bir kısmını ihraç eden ülkelerdir.

Böylece, 1963 yılında, yalnız Hollanda tek başına meyva ve sebze ihracatında, Fransa'nın yaptığı ihracatın iki misli bir rakama ulaşmıştır.

Coğrafi bakımdan, Ortaklığın başlıca üretim bölgelerinin önemli şehir merkezlerinden uzakta bulunduğu görülür. Böyle bir durum ise, Alman müstehlik pazarlarına çok daha yakın olması sebebiyle, Hollanda sebze ve meyvelerinin bu pazar üzerindeki sürüm imkânlarını artırmaktadır.

## ORTAK PAZARIN MEYVE VE SEBZE NİZAMNAMESİ

Avrupa Ekonomik Topluluğunun meyva ve sebze pazar organizasyonunun ilk temeli, 23 numaralı nizamname ile 14 Ocak 1962 de atılmıştır.

Bu nizamname, Kalite Konusundaki müşterek prensiplerin kuruluşundan ve esas düzenden bahsetmektedir.

### NORMALİZASYON (STANDARDİZASYON) :

Ortak Pazar üyelerinin, meyva ve sebze hususunda ortak bir normalizasyona gitmelerinin başlıca sebepleri şöyle izah edilebilir:

- Kalitece düşük mahsulün satışını ortadan kaldırmak;
- Müstehlik ihtiyaçlarına daha tatminkâr cevap verebilecek bir şekilde istihsâle yön vermek;
- Üretim rantabilitesinin ıslahına iştirak ederek uygun bir rekabete dayanan ticari ilişkileri kolaylaştırmak.

Ortaklık tarafından normlandırılarak kabul edilmiş 21 meyva ve sebze şunlardır:

- |            |                   |
|------------|-------------------|
| — Elma     | — Domates         |
| — Armut    | — Karnabahar      |
| — Kayısı   | — Kıvırcık salata |
| — Şeftali  | — Soğan           |
| — Erik     | — Ispanak         |
| — Portakal | — Hindiba         |



— Mandalin  
— Limon  
— Üzüm  
— Kiraz  
— Çilek

— Bezelye  
— Yeşil fasulye  
— Havuç  
— Enginar

Bu meyva ve sebzelerden herbiri ayrı ayrı zamanlarda gerçekleşmek üzere 3 kategori halinde sınıflandırılmıştır :

- 1 — Ekstra 1. Temmuz. 1962
- 2 — 1. Kategori 1. Ocak. 1964
- 3 — II. Kategori 1. Ocak. 1966

Bu son tarihten itibaren, normalize edilmiş mahsullerin alış verişi bütün ortaklık içinde serbest hale getirilmiştir.

Bu itibarla miktar tahdidi ile gümrük hakları kısa bir zamanda üye ülkeler arasında kaldırılmış olacaktır.

Öte yandan, 23 numaralı Ortak Pazar nizamnamesi, pazar buhranı vukuunda üye olmayan devletlerden gelen yabancı menşeli ithâlatın durdurulmasını öngörmektedir.

Bahsedilen bu ilk durum, 26 Temmuz 1964 tarihine kadar bir pazar organizasyonu haline gelememiş daha çok altılar arasında serbest mübadele şeklinde kalmıştır.

Böylece, 24 - 26 Temmuz 1966 da son şeklini alan bu organizasyon ekonomik ortaklığın resmi gazetesinde 159 numaralı nizamnamenin neşriyle 26 Ekim tarihinde resmîyet kazanmış oldu.

Bu organizasyon, üretici topluluklar ile ilgili olmak üzere 1 Ocak 1967 de tatbikata konulmuştur. Ekonomik topluluk, daha çok istihsal sahasında fiat istikrarını temin etmek ve arz konsantrasyonunu artırmak maksadile müstahsil yönetiminde teşekkül etmiş bir organizasyon istemektedir. Kanunî bakımdan istenen organizasyonlar şunlardır: Kooperatifler, şirketler ve sendikalardır. Bu teşekküllerin de kendilerini tanıtabilmeleri için mevcut nizamname ve esasları tatbik etmeleri zorunluluğu vardır.

## FİNANSMAN

Bu müstahsil grupları, üç yıl içerisinde gruplara iştirak edenler tarafından pazarlanmış istihsal değerinin % 3, 2 ve 1 ine eşit olan ve tediye azalan miktarı çalışma yardımı olarak alabileceklerdir.

Bu yardımların da % 50 si Avrupa Ziraî Garanti ve Yönetim Fonu tarafından, geri kalan % 50 si ise üye devletler tarafından finanse edilecektir.

## Ö Z E T

Ortak Pazarın üye devletleri, topluluğun ekonomik gücünü artırmak maksadile aralarındaki serbest mübadeleyi engelleyici faktörleri en kısa zamanda ortadan kaldırarak ortaklığın tam bir organizasyonunu kurmak yolundadırlar.

Bu ortaklığın üye ülkeleri kendi meyva ve sebze üretimlerini artan istihlâkle birlikte süratle çoğaltmaktadırlar.

Aynı zamanda ülkeler arasında, meyva ve sebze mübadelesinin ge-reği gibi sağlanabilmesi için tam bir normalizasyonun gerçekleştirilme-side öngörülmüştür.

## SUMMARY

Efforts are being spent by the common market countries to reach to the highest level a working system of the community in order to improve the economical strength of the organisation in a short period of time, abrogating the factors which impede among the countries complete free trade - exchange.

They increase their own vegetable and fruit supplies while demands are raising.

Complete - standardisation is also proposed to realize a vegetable and fruit trade - exchange to reach the required amount among the member countries.

## LİTERATÜR KAYNAKLARI

Notes et Etudes Documentaires 5 Mai 1967.

La production et le Marché Français Des Fruits et Légumes.

## AKDENİZ BÖLGESİNDE TURFANDA SEBZE YETİŞTİRİLMESİ İMKÂNLARI

Yazan: A.B. WEBSTER (1)

Çeviren: Sevim CADUN (2)

Türkiye'nin Akdeniz sahilinde kış mülayim geçer. Donlar azdır ve şiddetli değildir. Bu mülayim iklimde, kış mevsimi boyunca soğuğa da dayanıklı sebzelerin her zaman hasat edilebilmesi gerekir ve dona karşı hassas olan sebzelerden domates ve biber gibi çok erkenci olanlar da bazı muhafazalar kullanmak suretiyle istihsal edilebilmelidir.

Hâlen bu mülayim iklimden gereği kadar faydalanılamamaktadır. Bazı soğuğa dayanıklı salatalık mahsuller ve kökleri yenen sebzeler yetiştirilmektedir, fakat bu çeşit sayısı arttırılabilir ve hasat mevsimi uzatılabilir. Verim pek iyi olmamakla beraber Antalya civarında seralarda turfanda domates ve diğer bazı mahsuller yetiştirilmektedir. Mersin ve Finike yakınlarında mahsulleri muhafaza etmek için polythene (plâstik) kullanılmaya başlanmıştır.

Açıktaki yetiştirilen soğuğa dayanıklı mahsuller önemli olmakla beraber, burada bunlara değinilmeyecektir.

Muhafaza altında mahsul istihsalı ile ilgili problemler başlıca iki grupta mütalâa edilebilir :

1. Mevcut seralarda istihsal nasıl geliştirilebilir?
2. Muhafaza altında farklı yetiştirme metodlarının nisbî değerleri nelerdir? Ne tip bir yapıya yatırım yapılmalıdır?

### Mahsullerin muhafazasında kullanılan değişik metodlar

İkinci gruptaki problemlere eğildiğimiz zaman bunların en mühim olduklarını görürüz. Fiat bakımından farklı, ısıtılan ve ısıtılmayan seralar, ısıtılan ve ısıtılmayan polythene veya tahminen 12 m. genişliğinde diğer plâstik seralar, ısıtılan ve ısıtılmayan tahminen 5 m. genişliğinde yüksek polythene tuneller şeklinde muvakkat örtüler, hatta kâğıttan sıcak başlıklar ve samandan rüzgâr muhafazaları gibi bir çok muhafaza tipleri mevcuttur. Güney Türkiye'de intensif sebze yetiştiriciliğinin geliş-

(1) FAO Sebzecilik Uzmanı.

(2) Tercüman Sekreter.

tirilmesinde bu metodların her birinin ayrı bir rolü olabilir, fakat hâlen hususiyle iklim ve para durumu bakımından hangi metodun en uygun olacağını söyleyebilmemiz için elimizde yeteri kadar delil mevcut değildir. İlk yıllarda tatbikatların teknik yönden en iyi şekilde nasıl kullanılabileceğini ve ayrıca mukayeseli kuruluş maliyetlerini, işletme maliyetlerini, geliri, her arazi ünitesinin kârını ve yatırılan kapitalin ünite kârını gösterecek tam bir araştırma projesine ihtiyaç vardır.

### **Mevcut seralarda istihsalin geliştirilmesi :**

Hali hazırda araştırılabildiği kadar, düşük istihsal bir çok sebeplerin tesirinden ileri gelmektedir. Bu bakımdan problemin sadece bir cephesini ele almak faydasız olacaktır. Bütün cephelerle birden uğraşmak gerekir.

İlk safhalarda en basit ve en tesirli başlangıç problemin analizi, yetiştirme sistemi için en iyi metodu bulma ve daha sonra da sistemi bu İstasyonda uygun bir yayınla tatbik etmektir. Muayyen bir faktör için hangi metodun en iyi olacağına dair eldeki malûmatla karar verilemediği zaman neticeye varabilmek için basit testler yapılabilir.

### **Problemin analizi**

Problemin değişik cepheleri, birbirinden ayrı fakat bazan birbiriyle münasebeti olan aşağıdaki cephelere ayrılabilir:

- 1) Toprak yapısı ve drenaj,
- 2) Sulama,
- 3) Tabii gübreyle gübreleme ve beslenme,
- 4) Havalandırma,
- 5) Bitkilerde aralık mesafe ve bitki tanzimi,
- 6) Herekleme,
- 7) Hastalıkların önlenmesi ve hijyen,
- 8) Hastalıkların kontrolü,
- 9) Isıtma,
- 10) Hormonların kullanılması ve meyva tutumu için diğer tedbirler,
- 11) Bitkilerin üretilmesi.

### **1) Toprak yapısı ve drenaj :**

Seraların çoğunda toprak yapısı gayet iyidir - en azından üstten 30 cm. si—. Fakat bu seviyenin altındaki kısım bir çok hallerde daha bo-

zuktur ve bu sebeple drenaj iyi değildir. Bu kısmın ıslâh edilmesi gerekir. Seraların çoğunda suyun drenajı iyi değildir ve dışarıdaki su umumiyetle içeriye toprak seviyesinin altına girmeye mütemayildir. Bu hal, bitkinin büyümesini kontrol etmeyi imkânsızlaştırmaktadır.

Seraların etrafına 1 m. derinlikte ve 30 cm. genişliğinde kanallar kazılması ve tabanlarına büz döşemek suretiyle suların açık bir hendeğe akıtılması tavsiye edilir. Hendeğe çakılla dolgu yapılabilir. Bu, suyun dışarıdan seralara girmesini önler. Aynı zamanda seradaki toprağın drenajını da ıslâh edecektir. Fakat, toprak şayet çok ağır ise 80 - 100 cm. derinlikte kapalı drenaja ihtiyaç olabilir. Toprak bu derinliğe kadar derin bir şekilde sürülerek parçalanmalı ve samanlı gübre verilmeli veya sıkça mısır yetiştirmeli ve üstten devrilmelidir.

Bazı seralarda toprağın fazla tuzlu olmasından veya yüksek sodyum muhtevasından dolayı toprak yapısı fakirdir. Toprak analiziyle durumun böyle olduğu meydana çıkarsa drenaj yukarıda izah edildiği gibi yapılmalı ve bunu alçı taşı veya sülfürle muamele ve iyi su ile yıkama işlemleri takip etmelidir. Bu iş için lüzumlu su miktarı ve tam olarak tatbiki çok mühimdir.

## 2) Sulama :

Hâlen seralar Ekim ve Kasım aylarında dikimden evvel çok fazla sulanmaktadır. Bundan da anlaşılıyor ki küçük bitkiler Aralık ve Ocak aylarında büyüme çok yavaşlayıncaya kadar bütün suyu kullanmazlar. Sonra toprak o kadar ıslaktır ki bitkilerin besleme veya sulama yoluyla büyümelerini kontrol etmek imkânsızdır. Kaliteli bol ürün elde etmek isteniyorsa büyümenin kontrolü bu safhada çok mühimdir. Bunun en iyi hal çaresi bitkilerin kuru toprağa dikilmesi ve ihtiyaca göre 1 veya 2 günde bir sulanmasıdır. Yeni Zelanda'da sonbaharda dikilen bitkilerde bu sistem başarıyla tatbik edilmektedir. Kontrollü bir şekilde büyütmede suyun veriliş tarzı ve verildiği yer çok mühimdir. Seradaki ve hatta oluklardaki taşmalar hiç olmazsa kritik kış devresinde durdurulmalıdır. Her serada su taşıyan bir boru sistemi olmalı ve her bitki veya kısa sıralar halinde bitkiler ayrı ayrı sulanmalıdır. a) Her bitkiye ne kadar su vermek gerektiğini ve b) bu miktarın ne zaman verildiğini tayin etmek için bir çeşit ölçü tertibatına ihtiyaç vardır. Bunlar için en basit alet: a) serada açık tava şeklinde basit bir evaporatör ve b) kronometre.

## 3) Tabii gübreye gübreleme ve beslenme :

Hayvan gübresinin biraz sun'i gübreye birlikte verilmesi şeklindeki mevcut usul yerine, toprak yapısını muhafaza etmek için ya hayvan güb-

resi, ya karışık gübre veya yeşil gübre kullanmak suretiyle daha iyi usul tatbik edilmeli ve taban gübrelemesi için toprak analizine göre, normal gübreleme için de bitkinin gelişmesine, havaya v.s. göre sun'i gübereler kullanmak gerekir.

#### 4) Havalandırma :

Mevcut seraların başlıca derdi havalandırma tertibatının yetersiz oluşu ve ısının fazla yükselmesidir. Yapıca yeteri kadar sağlam olmadıklarından seraların içine ilâve havalandırma cihazları konamaz. Elektrikli vantilâtörlerin ise tesisi ve çalıştırılması çok pahalı olacaktır ve seralarda ve civarlarında elektrik tesisatı olmadığı için de kolay olmayacaktır. Bunun yegâne çaresi, baharda ısı arttıkça pencere camlarını tedrici olarak kırmaktır. Nisan veya Mayıs ayında çatı boyunca yanlarda devamlı bir havalandırmayı sağlayacak kadar, taş duvarların hemen üzerindeki ve çatı boyunca olan camların kırılması gerekir. Kırılan camların bir dahaki kıştan evvel tekrar takılması lâzımdır. Bu metod pahalı olmakla beraber muhtemelen sonra kendini amorte edecektir. Yapıların çatıya yakın yerlerinde tadilât yapmak ve duvarlara döner tip vantilâtörler yerleştirmek mümkün olabilir. Kullanılan metod ne olursa olsun havalandırmanın islâhı gerekmektedir.

#### 5) Bitkilerde aralık mesafe ve bitki tanzimi :

Hâlen tatbik edilmekte olan 40x60 cm. lik mesafe yani bitki başına 2400 cm<sup>2</sup> alan, genişlik bakımından aşağı yukarı optimaldir, fakat seraların içindeki tanzim hava sirkülasyonunu (ve bitkiler arasında çalışmayı) zorlaştırmaktadır. Dikim 30x80 cm. mesafeyle yapılırsa hava sirkülasyonu çok daha iyi olacaktır (bu, bitki başına aynı genişliği vermekle beraber bitkiler arasındaki aralık daha iyi olmaktadır). Bitki sıraları seralara çaprazvarî bir şekilde yerleştirilmeli ki bitki sıraları arasında duvarlardaki vantilâtörlerden çatıya doğru serbest bir hava akımı meydana gelebilsin. Bu tanzim şekli aynı zamanda bakımı, sulamayı, besleme v.s. yi de kolaylaştıracaktır. Takriben 90 cm. genişliğinde bir servis patikası olacaktır.

#### 6) Herekleme :

Hâlen kullanılmakta olan bambu kamış veya sabit sicim sistemi bir takım istekleri karşılamamaktadır. Bambu kamışlar bir çok zararlı ve hastalıkları barındırmakta ve bitkileri kamışlara bağlamak için daha

çok işçiliğe ihtiyaç göstermektedir. Sabit sicimler de zararlı ve hastalıkları barındırmaktadır. Her mahsulden sonra değiştirilen daha ince sicimler dışarıda bir çok başka işlerde kullanılabilirler. Bu sicimler, seralarda 2 m. yükseklikte gerilen tellerden sarkıtılırlar. Yapıların dayanıksız olması sebebiyle, evlerin yan duvarlarının çekilmeyle çökmesini önlemek için yan duvarlara ilâve takviyeler ve seraların dışındaki köşebentlere gergi telleri konmasına ihtiyaç vardır.

### **7) Hastalıkların önlenmesi ve hijyen:**

Hastalıkların önlenmesi ve hijyene bütün yönleriyle büyük dikkat ve itina göstermek gerekir. Buna, toprak ve seraların mantar, böcek, nematod ve yabancı otları kontrol altına alacak mataryelle sterilizasyonu ile başlamak gerekir. Hastalıklı bütün bitkilerin sökülüp yakılması lâzımdır. Seraların etrafındaki arazinin temiz ve muntazam tutulması ve yabancı otların ayıklanması gerekir. Etraftaki bulaşık ve zararlı olabilecek bitkiler çıkarılıp atılmalı veya seralardaki bitkiler gibi aynı ilâçlar tatbik edilmelidir. Çizme, alet, teker v.s. gibi şeylerle seraların içine hastalıklı toprak getirmemeye, elbiseler ve ellerle hastalık sporları veya vektörleri içeri sokmamamaya dikkat edilmelidir. Kısacası, bir operatör ameliyathanesine nasıl muamele ederse bir yetiştiricinin de serasına o şekilde muamele etmesi gerekir.

### **8) Hastalık ve zararlıların kontrolü:**

Çok mahsul elde edebilmek için sıhhatli bitkiler şarttır. Bitkilerin sıhhatini muhafaza etmek için, bulaşıcı hastalıkları yoketmek ve bunların yerleşmesini önlemek için böcek ve mantar ilâçlarının muntazam bir şekilde püskürtülmesi gerekir. Muntazam bir ilâçlama programı yapılmalıdır. Çok az suya ihtiyaç gösterdiğinden ve dolayısıyla bitkiler de çok çabuk kuruduğundan motorlu sırt pülverizatörleri seralar için çok kullanışlıdır. Zararlıların ve hastalıkların kontrolü, muhakkak ki bunların bitkilere yerleşmelerini önlemeye ve havalandırma, ısıtma, uygun sulama ve besleme gibi faktörlere yakinen bağlıdır.

### **9) Isıtma :**

Seralarda hâlen kullanılmakta olan odun sobaları yeterli ve çok tesirli değildir. Sıcak su veya hava ile ısıtma sistemleri çok daha elverişli ve tesirlidir, fakat buna yatırılacak kapital ve işletme maliyeti çok yüksek olduğundan tatbik edilmemektedir. Hâlen için iç yüzüne tamamen

vakıf olmamama rağmen ısıtmanın meyva tutumunu sağlamak için kullanıldığı kanısındayım. Bu iş hormon kullanmak suretiyle başarılırsa ısıtmaya sadece donlardan korunmak için ihtiyaç olacaktır. Antalya bölgesinde donlar o kadar hafiftir ki seralardaki bitkilere hiç bir zarar gelmez, böylece görülüyor ki ısıtmaya çok az ihtiyaç vardır. Bununla beraber, bu hususta daha çok araştırma yapmaya ihtiyaç vardır.

#### **10) Meyva tutumu :**

Hâlen meyva tutumuna yardım edici hormonlar kullanılmamaktadır. Aralıktan Mart oaşlarına kadar olan devre içinde meyva tutumu için etkili bir şekilde kullanılmamalarına hiç bir sebep yoktur. Bu devreden sonra, düşük nisbî nem yüzünden meyva tutumu güçleşebilir. Bu da muntazam bir şekilde ıslatmak suretiyle giderilebilir.

#### **11) Üretme :**

Dikim için iyi üretme mataryeli olmadıkça seralarda iyi mahsul yetiştirmek mümkün değildir. Bu maksatla mümkün olan en iyi bitkilerin elde edilmesi o kadar çok faktöre bağlıdır ki bu konu üzerinde ayrı bir yazı yazılabilir.

#### **Bitki yetiştirmede geliştirilmiş bir metodun kullanılması**

Yukarıdaki hususlara göre şüphe yok ki ürün istihsalinde bir çok faktörün rolü vardır ve bunların ayrı ayrı her biri elde mevcut bilgilere göre ıslâh edilebilir. Mevcut bilgiler araştırma yoluyla her zaman gelişeceğine göre, bunların tatbiki suretiyle mahsulde, kalitede ve gelirdede büyük bir gelişme temin edilebilir.

Yeni yetiştirme metodu şu hususları içine almalıdır: ıslâh edilmiş toprak yapısı, kuru toprağa dikim, muntazam sulama, gübrelerin muntazam kullanılması, ıslâh edilmiş havalandırma (şayet mümkün olan yeğâne çare ise camların kırılması), seralarda çaprazvarî sıralar halinde dikim yapılması, her bitki için ayrı bir sicim kullanılması, bütün hastalık ve zararlıların kontrolü ve önlenmesi, iyi bir hijyen, daha elverişli ısıtıcıların kullanılması (şayet hakikaten lüzümlü ise), hormonların kullanılması ve iyi üretme pratiği.

Bunlara ilâveten, spesifik bir şekilde bahsedilmeyen, idare ile ilgili her hususa çok dikkat ve itina gösterilmesi gerekir.



## Gerekli Testler

En elverişli sterilizasyon mataryelini, meyva tutumu için en iyi hormonları, en iyi gübre çeşitlerini ve miktarlarını, en iyi mantar ilâçlarını v.s. tesbit etmek için testlere ihtiyaç olabilir. Fakat, tesirli olduğu bilinen mataryelin ve miktarlarının kullanılması hiç bir teste ihtiyaç olmadan mahsulde büyük artışlar yapacaktır.

Her faktörün bu şekilde testi daha sonra yapılabilir, fakat meselâ kullanılan bir mantar ilâcının çeşidindeki saflık gibi sebeplerle mahsuldeki artış fazla olmaz.

## SUMMARY

The south coast of Turkey has a mild climate suitable for early vegetable production. The two main problems are (a) what are the relative merits of different methods of getting early crops and (b) how can the production in the present glasshouses be improved.

Many methods are available for producing early crops - glasshouses, heated and cold; high and low polythene tunnels, hot caps, frames, etc. - but there is insufficient evidence as yet to show which would be best in any particular situation. A full scale research project is needed.

The improvement of production in the present glasshouses is discussed in detail under the headings soil structure and drainage, watering, manuring and feeding, ventilation, plant spacing and arrangement, staking, disease prevention and hygiene, disease control, heating, hormones and other fruit setting aids and propagation. These items are analysed and a suggested improved system of growing has been synthesised from this analysis.

## **AŞI BAĞI OLARAK RAFYA YERİNE POLİETİLEN ŞERİT KULLANILMASI**

Onur KONARLI (1)

### **G İ R İ Ş**

Halen Türkiyede aşı bağı olarak sadece rafya kullanılmaktadır. Dış memleketlerde rafya hemen hemen terkedilmiştir. Çünkü: rafyanın elastikiyeti yoktur.

O sebeple aşı yerini bir müddet sonra sıkmakta ve kesilmesi icap etmektedir. Bu kesme ameliyesi sırasında işçi istemeyerekte olsa bir kısım fidanları sakatlamaktadır. Diğer memleketlerde rafya yerine polietilen şeritler, lâstik şeritler, yapışkan bez şeritler kullanılmaktadır.

Memleketimizde plâstik sanâî inkişafa başladığından ve diğerlerinin bulunması zor ve pahalı olması sebebi ile bu demostiratif denemede sadece polietilen şeritler kullanılmıştır. Polietilen şeritlerin bir diğer özelliğide oksijen ve karbon dioksit alışverişini önlememesidir.

### **MATERYAL VE METOD**

- 1 — Kullanılan plâstik şeritler İngiltereden ithal edilmiş olup rengi yeşildir.
- 2 — Bir kalın ve birde ince olmak üzere iki tip şerit kullanılmıştır. Kalın olanın eni, 11,5 mm: kalınlığı 0,12 mm: İncenin eni 7,5 mm: kalınlığı 0,12 mm: dir.
- 3 — Kullanılan rafya piyasadan temin edilmiştir.
- 4 — Bu denemede 240 armut **çöğürü** ve 240 adet erik **çörüğü** kullanılmıştır.
- 5 — 120 armut ve 120 erik **çörüğü** rafya ile aşılannmış ve 100 gr. rafya harcanmıştır. Aynı miktar armut ve erik **çöğürünü** aşılammak için sarf edilen plâstik şerit 103 gr. dir. 120 armut **çöğürü** ile 120 erik **çöğürünün** yarısında ince plâstik şerit ve diğer yarısında kalın plâstik kullanılmıştır.
- 6 — Aşılar 11.8.1967 tarihinde Enstitü bahçesinde yapılmıştır. 16.9.1967 tarihinde bütün muamelelerde tutmayan aşı nisbeti sayım sureti ile tesbit edilmiştir.

---

(1) Meyvecilik Seksiyonunda Mütchassıs.

## SONUÇLAR

| Çöğür                        | Aşı adedi | Cinsi   | Tutmayanların adedi |
|------------------------------|-----------|---------|---------------------|
| Armut                        | 120       | Plâstik | 5                   |
| Armut                        | 120       | Rafya   | 3                   |
| Erik                         | 120       | Plâstik | 2                   |
| Erik                         | 120       | Rafya   | 4                   |
| Tutmayanların toplamı :      |           |         |                     |
| Rafyada 240 çöğürde 7 Adet   |           |         |                     |
| Plâstikte 240 çöğürde 7 Adet |           |         |                     |

## T A R T İ Ş M A

- 1— Aşılarda miktar olarak kullanılan rafya ile plâstik arasında büyük bir fark yoktur. Bu duruma göre 1 kg. rafya ile 1 kg. plâstik şerit aynı miktarda çöğür aşılayabilecek demektir.
- 2— Her iki aşı materyalinde de bağlama süratleri aynıdır. İşçi alıştığı taktirde plâstiği rafyadan daha süratli bağlayabilir.
- 3— Aşılarda aşı bağı olarak plâstik kullanıldığı taktirde, rafya ithal edilmeyeceği için döviz sarfı önlenmiş olacaktır.
- 4— Aşıdan sonra ki kesme işlemi sırasında sakatlanan fidanlarla bu iş için sarf edilen işçi ücreti büyük yekün tutmaktadır. Plâstik aşı bağı bu mahsuru geniş nisbette önlemektedir.

## Ö Z E T

1967 yılında Yalova Araştırma Enstitüsünde rafya yerine plâstik aşı bağının kullanılıp kullanılmayacağı hakkında demonstratif bir deneme yapılmıştır. 120 armut, 120 erik çöğürü rafya ile aynı miktarda çöğürde plâstik aşı bağı ile bağlanmıştır. Her iki materyelde de tutma nisbetleri aynıdır.

Memleketimizdeki fidanlıklarda plâstik aşı bağı aşağıdaki sebepler dolayısıyla rafyaya tercih edilmelidir.

- 1— Rafya ithal edilmektedir ve plâstiğe nazaran pahalıdır. Halbuki plâstik bağlar Türkiye'de imal edilebilir.
- 2— Plâstikle bağlama rafyaya nazaran daha kolaydır.

- 3— Aşıdan sonra plâstik bağı çözmeğe lüzum yoktur. Böylece işçiden tasarruf edilmiş olur.
- 4— Plâstik aşı bağı aşı yerini yağmura karşı korumakla beraber gaz alış verişine mâni olmamaktadır.

### SUMMARY

In 1967, a budding test was performed at Yalova Horticultural Research Institute to assess if the raffia could be substituted by plastic ribbons for tying the buds.

One hundred and twenty pear seedlings and the same number of plumt seedlings were budded with raffia and the same number with plastic ribbons. The percentage of take was as succesful with plastic ribbons as with raffia.

Plastic ties should be used in Turkish nursery instead of raffia for the following reasons:

- 1— Raffia is more expensive and has to be imported, but plastic ribbons can be made in Turkey.
- 2— It is easier to tie with plastic than with raffia.
- 3— It is not necessary to untie the plastic and thus, there is a saving in labor.
- 4— Plastic ribbons protect better the bud against rain and does not impede gas exchange.

### LİTERATÜR KAYNAKLARI

- 1— Hudson T. Hartman and Dale E. Kester. Plant Propagation principles and practices. Englewood Cliffs, N. J. Prentice - Hall, Inc. Sixth printing, June, 1965, Sayfa 384 - 385.

## ARAŞTIRMA ENSTİTÜLERİNDE FİDELİK VE SERALARIN DÜZENLENMESİ

Yazan: K.S. DODDS (1)

Çeviren: Abdurrahman YAZGAN (2)

Bu kısa yazı İngiltere'de John Innes Enstitüsünde fidanlık ve seraların genel tanzim şeklini tanımlamaktadır (Resim 1). Bu açıklamada diğer bazı enstitülerden de küçük değişikliklerle örnekler alınmış ve «Çalışmada Rahatlık» prensibi esas kabul edilmiştir. Esasen aşağıdaki paragraflarda kolay ve rahat çalışma prensiplerinden bazıları gösterilmektedir. Fidanlık ve seralar enstitülerin kalbidir. Bu bakımdan dikkat bir plânlamayla icabettirirler.

### **Maraz**

Yer olarak hakim rüzgârlardan korunmuş güney marazlar seçilmelidir. Buraları düz ve iyi drene edilmiş olmalıdır. Maraza kolayca girilip bilme imkânı önemli bir faktördür. Marazı çepeçevre saran bir yol bütünü şartı sağlar. Bu yolun 4 ilâ 6 m. genişlikte ve bir kamyonun geçmesi için uygun bir şekilde inşası şayanı arzudur. Bol suyun bulunması elzemdir.

Fidanlığın tesis edildiği marazın yakınında makine ve ekipmanlar için bir ambar ile yıkama yerleri bulunmalıdır. Bunlar karışıklığı önlemek için resimde gösterilmemiştir.

### **Toprak Sterilizasyonu ve Karıştırma Yerleri**

Buraları Resim 1 de görüldüğü gibi, bir benzin tankerinin girebileceği kadar büyüklükteki bir avlunun orta kısmında bulunurlar. Bu seralarla Komposto malzemeleri - Turba, kum, çiftlik gübresi, özlü toprak v.s. - kolayca kamyon, traktör ve otokorlarla taşınabilir.

Sterilizasyon ve karıştırma yerlerine giriş kısmında bir oda bulunur. Bu odada sterilize edilmemiş materyal muhafaza edilir. Hazırlanmış komposto materyali ise saksılama yerlerine yakın bir mahalde bulunurlar.

Sterilizasyon ameliyesi tabanında buhar boruları ızgarası bulunur. 1 m<sup>3</sup> kapsaiteyedeki müteharrik el arabalarında yapılır. Bu maksat için a

(1) F A O Sebzeçilik Uzmanı.

(2) Sebzeçilik Seksiyonunda Mühendisi.

rıca alevli sterilizatörler de kullanılabilir. Toprak karıştırılacak yer çok temiz tutulur. Su tazyikini yüksek tutmak amacıyla yerden uygun yükseklikte bir su kulesi bulunur. Sulama hortumla yapılır.

### **Saksılama yerleri :**

Saksılama tezgâhı, parmaklıklı saksı rafları, saksı yıkama makinaları ve saksı sterilizatörleri saksılama yerlerinde bulunurlar. Ayrıca denemelerde kullanılacak materyal, sııklar v.s. her an hazır vaziyette olmalıdır.

Saksılama yerlerinin gerek uç taraflarında ve gerekse yan duvarlarında iki kanatlı kapılar bulunur. Bu suretle bitkiler kolayca el arabalarıyla seralara veya önce sertleştirme v.s. maksadiyle seraların önüne taşınabilir.

### **Yağmur Suyu Deposu :**

Sera çatılarından toplanan sular 20.000 galonluk yer altı depolarında muhafaza edilirler (Resim 1). Yağmur suyu elektrikli pompalarla seralara dağıtılır. Özellikle kalsiyuma hassas ve mahallin sert suyundan zarar gören bitkiler yağmur sularıyla sulanırlar.

### **Seralar ve Kafesevler (Screenhouse'lar) :**

Seralar iki blok olarak inşa edilmişlerdir. Her blokta 4 sera vardır. Bunların üç tanesi denemelere ve bir tanesi de üretmeye tahsis edilmiştir. Seraların uçları saksılama ve sterilizasyon yerlerine bağlanan bir koridora açılır. Koridorun görevi bitkileri virüs v.s. hastalık ve zararlılardan korumak ve muhtemel infeksiyonları önlemektir. Bazı seralarda özel kompartımanlar vardır. Bu kompartımanlar virüs ve mantarlarla rahat çalışabilecek tehzatı havidir. Bazı seralarda tezgâh şeklinde sıralar bulunur. Bu sıralara sahip olmayan seralar saksıda kökleri budanmış meyve ağaçları gibi fazla yer isteyen bitkiler için kullanılır. Bu bitkilerin sertleştirilmeleri seraların önlerindeki üstü açık zemin üzerinde yapılır ve bu bitkiler yeter derecede sertleştirildiklerine kanaat getirilince seraya alınır. Seralardaki uygun ısıtma tertibatı ile bunlar çiçeklenirler. Bu suretle ilkbahar kontrollu tozlaşma programları zamanında tatbik edilmek fırsatını bulurlar.

Seralarda sulama işlemi muntazam aralıklarla sıralanmış yeterli sayıda borular vasıtasıyla yapılır. Üretme seralarında bir tanesi mist propagationla çelikte üretmeye ayrılmıştır (Resim 1. No. 8).

1—4 No. lu seralara takriben kuzey—güney istikametinde oldukları halde 5—8 No. lu seralar doğu—batı istikametindedirler. Kışın bitki yetiştirme bakımından doğu—batı yönündeki seralar kuzey enlem derecelerinde kuzey—güney yönündekilere oranla üstünlük göstermektedirler. Türkiye'nin içinde bulunduğu enlem derecelerinde ise bu yönler arasında signifikant bir fark olabilir.

Şurasını da belirtmek icabeder ki gelecekteki gelişme ve genişlemeleri göz önünde tutarak yeterli miktarda sahanın ayrılmasında fayda vardır.

### **Isıtma :**

John İnnes'te seralar alçak basınçlı buharla ısıtılırlar. Kondensasyondan kazana tekrar dönüş otomatik bir vakum pompası yardımıyla olur. Sera ısıtma sisteminde dikkat edilecek nokta sera ısıtma sistemi ne olursa olsun seralarla binaların ısıtılmalarının birbirlerine bağlı olmamaları ve ayrı ayrı mütelâa edilmeleri lâzımdır. Mutad sistemle ısıtılan durumlarda her serada bir termostat bulunmalıdır. Motorize su bapların varlığı halinde de sıcaklık bağımsız olarak ayarlanabilir.

### **Hollanda Tipi CAMEKANLAR :**

Soğuk yastıklar sınavari bir şekilde tanzim edilirler. Aralarındaki mesafelerin ayarlanmasında başlıca iki husus göz önünde tutulur.

1 — Yastıklara girişin kolay oluşu:

2 — Aralarında lüzumsuz hiç bir toprak parçasının bulunmaması. Yastıkların istikameti doğu - batı istikametinde olup yüzleri güneye dönüktür. Tek kanatlı camekânların genişliği 150 cm. dir. 75 cm. de yol hesaplanırsa her camekân için 2,25 cm. hesaplanır. Camekânın ön cephesi 15, arka cephesi 30 cm. yüksekliktedir. Bunlar 2,5 cm. kalınlığındaki keresteden yapılmışlardır. Çiftkanatlı camekânların genişliği 3,00 m. tutulur. Ortadaki dayanak, yerden 45 cm. yükseklikteki desteklerin üzerine yatay olarak konur ve 12 X 2,5 cm. lik keresteden yapılmıştır. Ortadaki dayanağın üzerinde durduğu destekler 70×7×4 cm. boyutlarındadır ve 1,5 m. aralıkla çakılmışlardır. 2,5×2,5 cm. lik bir pervaz orta dayanağın üzerine ortalamalı olarak çivilenmiştir. Bu suretle camlı çerçevelerin bir kenarı pervaza ve diğer kenarında çatı sırtına dokunmuş olur. Her çerçevenin tepesindeki parmaklıklara konmuş galvanize çivilere tutturulan tellerle emniyet sağlanmıştır. Ön cephe tek kanatlı camekânlarda olduğu gibi 15 cm. yükseklikte ve 2,5 cm. kalınlıktadır. Çerçevelerin kendileri

de resim 2 de görüldüğü gibi Hollanda Tipi Camedânların genel amaçlarına uyacak şekilde standarttır.

Tarife uygun olarak keresteden yapılan bu yastıkların maliyeti düşük olmaktadır. Beton yastıklar pahalı ve sabit tesislerdir. Sabit tesis olduklarından dolayı bunlara tahsis edilen araziden başka maksatla faydalanılamaz. Sıcak yastık olarak kullanıldıkları zaman da işçilik bakımından zorluk gösterirler. Hollanda tipi camedânların standart örnekleri oldukça istenen özelliklere sahiptir. Meselâ: Çift kanatlı yastıklar orta çatılarını yükseltmek ve yan tarafların şeklini değiştirmek suretiyle yüksek boylu bitkilerin yetişmesine uygun bir şekile getirilebilirler.

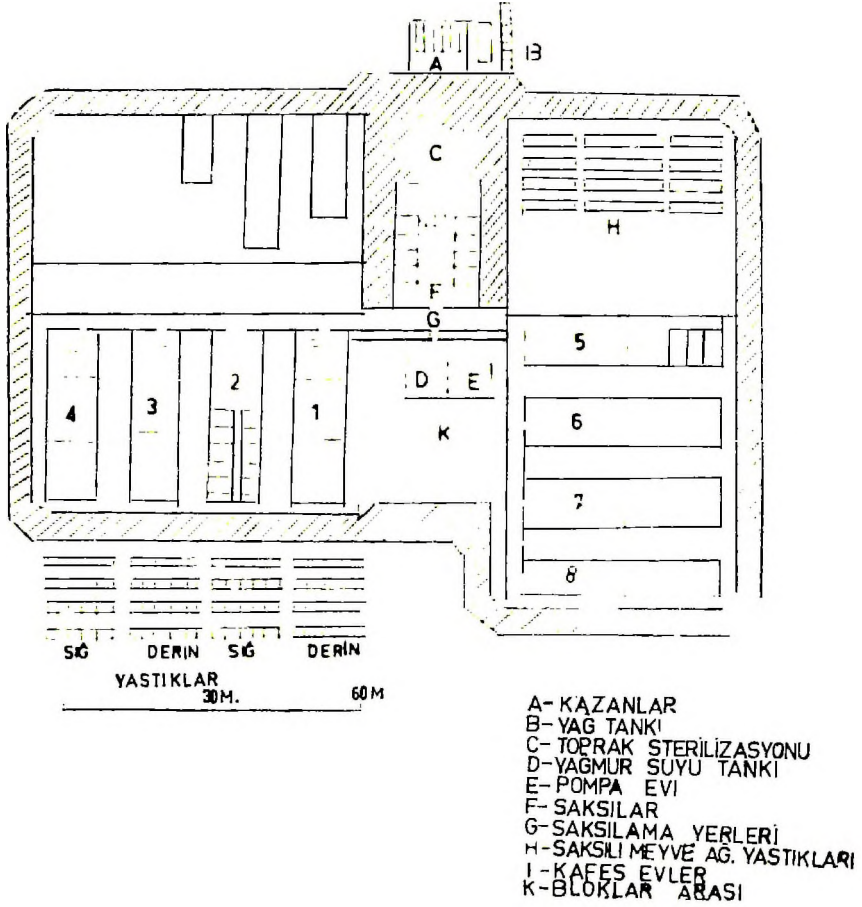
## SONUÇLAR

Sera ve fidanlıkların iyi yönetilebilmesi için bunların birbirlerine yakın tesis edilmesinde fayda vardır. Bu durum tohum ekme, seyreltme, sulama, toprak karışımlarının hazırlanması, fidelerin bakımı v.s. gibi günlük işlerin daha emin, kolay ve güvenilir şeklide tatbikini temin eder. Araştırma kolaylıklarının evriminde bu tedbirler ilk basamağı teşkil ederler.

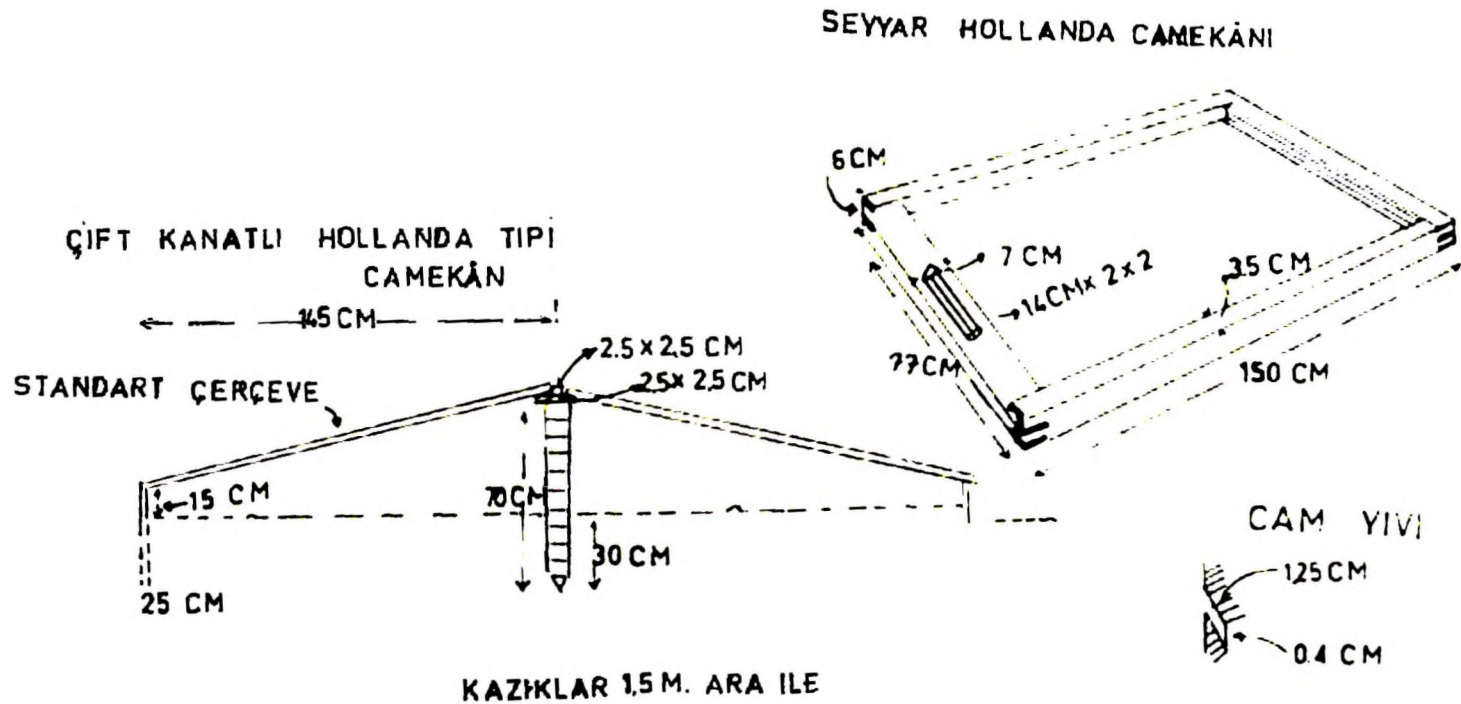
## SUMMARY

An efficient Layout of nursery and Glasshouses is described. The close integration of nursery and glasshouses leads to the efficient management of both. It enables gardening staff to be etrained to carry out operations such as seed sowing, pricking-on, watering, the preparation of soil mixes and the care of seedlings and the like in a routine way that leads to reliability and efficiency. It is an essential step in the development of research facilities.





Resim 1



Resim 2

## UCUZ BİR TOPRAK STERİLİZATÖRÜ NASIL İNŞA EDİLİR

Yazan: J.M. PHILIPPE (1)

Çeviren: Hayati ÖLEZ (2)

Aşağıda anlatılan toprak sterilizatörünün inşasındaki tavsiyeleri için FAO Senior Horticulturist Dr. K. S. Dodds'a teşekkür ederiz.

### GİRİŞ

Nematodlar, haşareler ve diğer zararlı organizmaların öldürülmesi suretile toprak sterilizasyonu, bitkilere hastalık ve zararlılardan temizlenmiş bir ortamda büyüme fırsatını verir.

Toprak sterilizasyonu, denemeler ve bitkiler üzerinde yapılan çalışmalar ve bilhassasa saksılarda yetiştirilen meyvalar, sebzeler ve çiçekler, sıcak yastıklar ve seralar için lüzumludur. Saksılarda, sıcak yastıklarda ve seralarda sebze, çiçek ve meyva (Çilek) yetiştiren yetiştiriciler için de çok kârlı olabilir.

Bu bakımdan, aşağıda anlatılan toprak sterilizatörü araştırma istasyonları ve yüksek tesirli, orta büyüklükte, az masraflı ve piyasadan temini mümkün malzeme ile alçak basınçlı buhar sterilizatörü inşa etmek isteyen ticari yetiştiriciler için düşünülmüştür.

Starilizatör, Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezinde son zamanlarda inşa edilmiştir ve hemen hemen John Innes toprak sterilizatörünün (1) tam bir kopyasıdır.

Yüksek basınçlı toprak sterilizatörü çok pahalıdır ve fazla miktarda elektrik enerjisine ihtiyaç gösterir. John Innes toprak sterilizatöründe, maksimum ısıtma tesiri, geniş bir toprak sathını buhara maruz bırakmak ve dışarıya ısı kaybını önlemek için iyi bir tecrit malzemesi kullanmak suretile temin edilir. Sterilizatör  $1/3 \text{ m}^3$  toprak alır ve bunu 30 - 40 dakikada sterilize eder.

(1) FAO Meyvecilik Uzmanı.

(2) Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürü.

### LÜZUMLU MALZEMELER :

Lüzumlu malzemeler ve bunların Kasım 1966 tarihindeki İstanbul'da ortalama perakende satış fiyatları aşağıya çıkarılmıştır.

|                                                                                                    |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Tuğla, 80 adet ... ..                                                                              | 80.00  |
| Ateş tuğlası, 30 adet ... ..                                                                       | 45.00  |
| 1/2 m' temiz ve keskin kum ... ..                                                                  | 15.00  |
| Çimento ,250 Kg. ... ..                                                                            | 55.00  |
| Sönmüş kireç, 50 Kg. ... ..                                                                        | 12.50  |
| Ateş kili, 20 Kg. ... ..                                                                           | 5.00   |
| Delikli levhalar, delme ücreti dahil ... ..                                                        | 436.00 |
| Su havuzu ... ..                                                                                   | 286.00 |
| Lama demiri, 2 adet, 77 cm. uzunluk, 5 cm X 6 mm. ...                                              | 17.50  |
| T demiri, 4 adet, 124 cm. uzunluk, 3 cm. X 3 cm. ...                                               | 33.00  |
| T demiri, 2 adet, 55 cm. uzunluk, 5 cm. X 5 cm. ...                                                | 20.00  |
| U demiri, 2 adet, 38 cm. uzunluk, 2,5 cm. X 2,5 cm.                                                |        |
| Ocak ızgara demir çubukları, 9 adet, 61 cm. uzunluk<br>2 cm. X 2 cm. ... ..                        | 43.87  |
| Ocak kapısı ve çatısı, 4 mm. kalınlıkta demir lev-<br>hadan yapılmış (Çatı 51 cm. X 22 cm.) ... .. | 36.75  |
| Rabis teli, 0,7 mm. kalınlık, 17 cm. genişlik, 22 m. ...                                           | 55.00  |
| Ocak borusu, saç dirsekle 3.65 m., 15 cm. çapında ...                                              | 60.00  |
| Tahta ... ..                                                                                       | 15.00  |
| Asbest, 2,5 cm. çapında, 45 m. (9.25 Kg.) ... ..                                                   | 175.75 |

**T. L. 1.403.87**

### LÜZUMLU ALETLER :

Tuğlacı malası, demir testeresi, tuğla kesmek için 2,5 cm. lik keski, kafes teli (Rabis teli) kesmek için makas.

### GENEL DURUMU :

Şekil: 1— 6 esas inşaata ait işleri gösteriyor. Şekil: 7-10 da ise Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma Merkezinde inşa edilen toprak sterilizatörü görülüyor. Ocak, sterilizatörün ön kısmına yerleştirilir. Sıcak gazlar iki taraflı kanaldan arkadaki bacaya sevk edilir; böylece ısının iyi bir şekilde dağılması sağlanır. Çelik bir su havuzu doğrudan doğruya ocağın ve kanalların üstüne oturmuştur ve kaynayan sudan çıkan buhar, sathi top-

rak dökme yerinin alt kısmını teşkil eden delikli levhalardan yukarıya doğru süzülür.

Bu levhalar tuğla duvara yapıştırıldığından bütün buhar, sathi toprak tabakasının içinden geçerek sür'atle ısıtır. Toprak dökme yerinin eşiği, toprağın alta konan bir el arabasına tırmık veya kürekle boşaltmaya yetecek kadar yüksektir.

Aşağıda ki üç hususun tam olarak uygulanması lâzımdır. Bunların yapılmaması ateş sıcaklığının duvarı çatlatmasına yol açar:

1. Bütün tuğla işlerinin buhar kaybını önlemek için uygun şekilde bağlanması ve harçla sıvanması lâzımdır.
2. Aşağıda anlatılan bazı bağlantı yerlerinde tuğla işini sağlamlaştırmak için rabis teli mutlaka kullanılmalıdır.
3. Bütün tuğla işi için 1 kısım çimento, 1 kısım sönmüş kireç ve 6 kısım temiz keskin kum karışımı kullanılmalıdır.

### ÖZELLİKLERİ :

Genel büyüklüğü, 157 cm. lik kare şeklinde, yükseklik 99 cm.  
Toprak dökme yerinin içi, 112 cm. lik kare şeklinde, derinlik 30 cm.

### Tuğla İşi :

- 1 dış duvarlar, kalınlık 22,5 cm.
- 2 iç duvarlar, kalınlık 11 cm.
- 3 ocak duvarları, uzunluk 61 cm.  
genişlik 43 cm.  
derinlik 30,5 cm.

### Demir İşi :

1. Su havuzu, 112 cm. lik kare şeklinde, derinliği 12,5 cm. köşeleri kaynak yapılmış 4 mm. lik galvanizli yumuşak çelik (Havuzdaki suyun ağırlığı dikkate alınarak 4 mm. kalınlık kâfi değildir; 6 mm. tavsiye edilir. Fakat piyasada sadece 4 mm. kalınlıkta galvanizli çelik temin edilebilmiştir.)

2. Delikli levhalar, 117 cm. lik kare şeklinde, kalınlığı 3 mm. yumuşak çelik, galvanizli, her 1 cm. de 5 mm. lik delik açılmıştır. İki adet 46 cm. ve bir adet 24 cm. genişlikte üç parçadan ibarettir (Bak şekil 9.)

3. Ocak ızgara demir çubukları, 61 cm. uzunluk ve 2 cm. genişlikte.
4. Baca borusu, her biri 185 cm. uzunlukta iki parça, 15 cm. çapında ve is kapılı dirsek.

### Odun İşi :

Eşik tahtası, 112 cm. uzunluk, 30 cm. genişlik ve 2,2 cm. kalınlık.

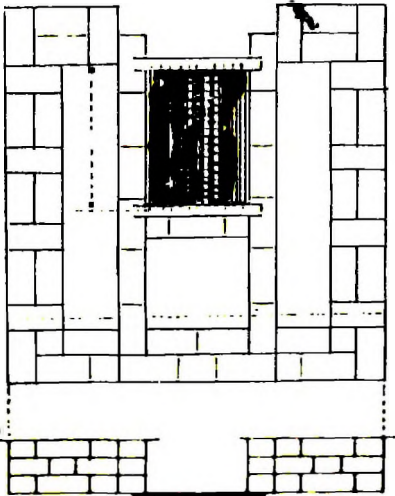
### İNŞA TARZI :

#### Temel :

Mümkün olduğu takdirde, sterilizatör, rüzgâr ve yağmurdan korunmak ve toprak işleri için temiz bir zemin meydana getirmek üzere bir sundurma içinde yapılmalıdır. Eğer sundurmanın beton bir zemini varsa, tuğla duvarlar doğrudan doğruya bunun üzerine inşa edilebilir, aksi halde yekpare bir temel açmak için sert satıh parçalanmalıdır.

#### 1-3 ncü Sıralar :

Şekil 1 de görüldüğü şekilde tuğlalar dizilir. Sonra ocak kapısının yeri tesbit edilir. Kapı yerinin genel boyutları 51 cm. X 22 cm. dir. Sadece kapının boyutları, bitişik tuğla duvara rağmen kolayca açılabilmesi için 30 cm. X 17.7 cm. den fazla olmamalıdır. Hemen onun arkasında üçüncü sıranın tuğlaları içine doğru ocak demir çubukları yani ızgaraları taşıyan ön yatak bırakılır. Arka yatak da ön yatakla aynı seviyede tesbit edilir. Bu maksat için kullanılacak T demirleri 2,5 X 2,5 cm. den az olmamalıdır, aksi halde ateşin sıcaklığı altında eğilirler.



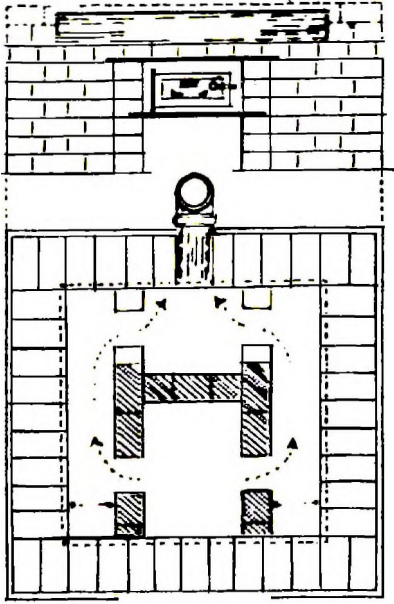
ŞEKİL 1 — Alt: Ocak ızgara demirleri ve taşıyıcıları ile birlikte üçüncü tuğla sırasının plânı.

Üst: 1 . 3 ncü sıraların önden görünüşü.

#### 4-5 nci Sıralar :

a) **İç Duvarlar:** Ocağın yan ve arka duvarları için ateş tuğlası ve ateş kili (Kullanmadan birkaç saat önce ıslatılır) kullan (Şekil 2).

b) **Dış Duvarlar:** 1-3 ncü sıralarda olduğu gibidir. Baca borusunun dirseği beşinci sıranın arka duvarı üzerine gelir (Bak şekil 6).



ŞEKİL 2 Alt: Ateş tuğlaları (taranmış) ve kanallarla yedinci tuğla sırasının plânı. Su havuzunun yeri kesik çizgilerle gösterilmiştir. Üst: 1 - 7 nci sıralar ve su havuzunun önden görünüşü. Kesik çizgiler 8 - 9 ncu sıraların durumunu gösteriyor. Ocak kapısı üzerindeki kalın çizgiler, ocak boşluğu üzerinde yedinci sıra tuğlalarını taşıyacak olan lama demirlerinin yerini gösteriyor.

#### 6 ncı Sıra :

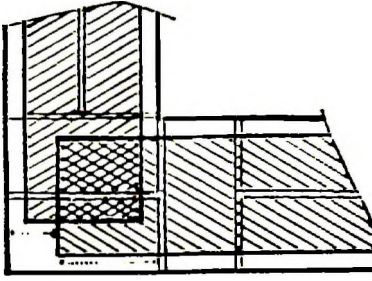
##### a) İç Duvarlar :

1. Ocak Duvarları: 4 ve 5 nci sırada olduğu gibi ateş tuğlası dizilir.
2. Normal tuğla kullanarak, sterilizatörün arka duvarına birleşmek ve bağlanmak üzere ocağın duvarlarını örmeğe devam edilir.

##### b) Dış Duvarlar :

3. Beşinci sıra gibi dizilir.
4. Ocak önündeki boşluk üzerinde yedinci sırayı taşımak üzere mevcut açıklığa 5 cm. genişlikteki lama demirlerinden iki parça koyulur. (Şekil 2).
5. Bundan sonra rabis teli ön taraf da dahil olmak üzere çepe-

çevre serilir. Bu herbiri 1,5 m. olan dört parçadan ibarettir. Her bir parçanın uçları köşelerde 12 cm. kadar birbiri üzerine gelmelidir. (Şekil 3).



ŞEKİL — 3 : Rabis teli veya kafes telinin dış duvarların köşelerinde nasıl birbiri üzerine geleceğini gösteriyor.

#### 7 nci Sıra :

##### a) İç Duvarlar :

1. Altıncı sırada olduğu gibi dizilir, fakat orta kısmın her iki yanında yan kanallarla birleşmek üzere 15'er cm. lik açıklıklar bırakılır.

##### b) Dış Duvarlar :

2. İç tarafta 2,5 cm. lik bir çıkıntı meydana getirecek şekilde tuğlalar biraz geriden sıralanır. (Şekil 2). Bu çıkıntı, iç duvarlarla birlikte su havuzunu taşıyacaktır. Yedinci sıranın tam düzgün seviyede olmasına bilhassa dikkat edilmelidir, aksi halde havuz bütün duvarlar üzerine düzgünce oturmaz.

3. Bu çıkıntının her tarafına çepeçevre tek sıra asbest şerit yerleştirilir. Bunun gayesi havuzun kenarlarından kanallara doğru buharın kaçmasına mani olmaktadır.

4. Havuz dikkatlice çıkıntılar üzerindeki yerine yerleştirilir. Havuz tam merkezde olmalıdır (Şekil 2).

5. Altıncı sırada olduğu gibi, yedinci sıranın tuğlaları üzerine de rabis teli serilir.

#### 8 nci Sıra:

Tuğla duvar ve havuz arasında bir açıklık bırakmak üzere tuğlaların uçlarından 1,5 cm. kırarak 1-6 ncı sıraların dış duvarlarında olduğu gibi tuğlalar dizilir. Bunun üzerine çepeçevre rabis teli serilir.

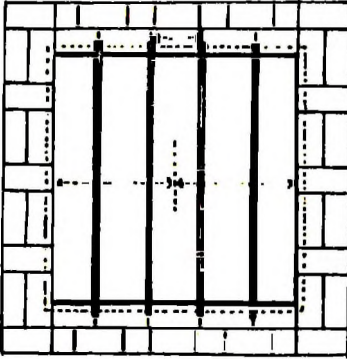
#### 9 ncu Sıra :

1. Sekizinci sırada olduğu gibi tuğlalar dizilir. Harç konduktan



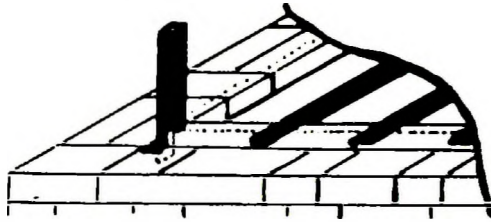
sonra sekizinci ve dokuzuncu sıralarda tuğla duvarla havuz arasındaki açıklığa tekrar asbest şerit yerleştirilir ve sıkıca aşağıya doğru bastırılır. Bu, havuzun dört tarafından buharın kenarlara kaçmasını önlemek içindir.

2. Delikli levhayı taşıyacak olan dört T-demirini 23 cm. aralıkla ve düz tarafları yukarıya gelmek üzere yerleştirilir. T-demirinin uçları bu sıranın tuğlaları arasındaki boşluklara sokulur (Şekil 4).



ŞEKİL 4 — Dokuzuncu tuğla sırasının plânı, delikli levhaları (Kesik çizgiler) taşıyacak olan T-demirlerinin aralıklarını gösteriyor.

3. Bundan sonra delikli levha, her tarafta tuğlalar üzerine 2,5 cm. binecek şekilde yerleştirilir. Ortadaki iki T-demiri, delikli levhanın kaldırılabilen parçasını taşır. Eşiğin iki ucunda U demirlerinin yeri işaretlenir (Şekil 4 ve 5) ve onlar için yarıkları yontulur. Demirler eşik tarafında delikli levhanın kenarlarına temas etmelidir. Buhar kaçmasını önlemek üzere, her U demirinin tabanı 10-13 cü sıraların tuğlaları ile aynı hatta ve iyice sıkıştırılmış olmalıdır. Her U demirinin alt ucunun nasıl kesildiğine ve içine yerleştirildiğine dikkat edilir (Şekil 5). Demirler uygun yerlerine çimento ile yapıştırılır.



ŞEKİL 5 — U-demirlerinin yerini ve tesbit şeklini gösteriyor. Alt uçta 5 cm. lik kısmın nasıl kesilip tuğla içine gömüldüğüne dikkat et.

4. Dokuzuncu sıranın iç kenalarına 5 cm. genişlikte kalın bir kireç çimento harcı koyulur. Bunun üzerine delikli levhanın üç parçası da ha-

fiçe yerleştirilir. Bu levhalar uydurulduktan sonra merkezdeki parça kaldırılır ve diğer ikisi sıkıca bastırılır. 90

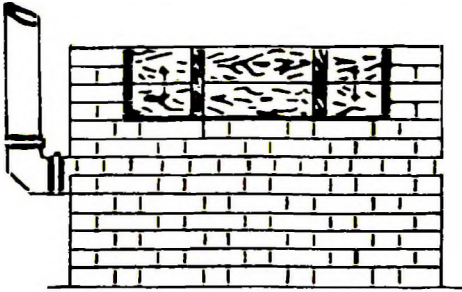
5. Dokuzuncu sıranın üzerine de rabis teli serilir. Rabis teli delikli levhanın kenarlarında tam uç uça olmalı yani birbiri üzerine gelmelidir; sadece eşikte 1,5 cm. kadar üste gelmelidir.

#### 10-13 ncü Sıralar :

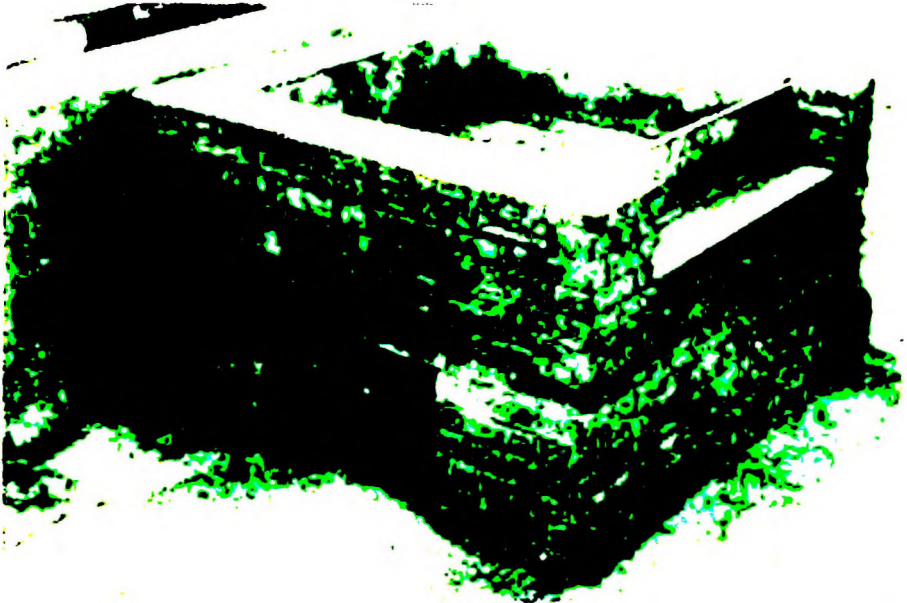
Eşik kısmı hariç diğer üç tarafa tuğlalar dizilir.

**Eşik:** Eşik ve onun rabis teli üzerine delikli levhayı 2,5 cm. taşacak şekilde 2,5 cm. kalınlıktan az olmamak üzere 1 kısım çimento ve 1 kısım ince kum karışımından müteşekkil harç koyulur. Harcın yarısı konduğunda eşiğin iç kenarı kavisli yapılır.

**Eşik Tahtası:** Şekil 6. da gösterildiği gibi yapılır.



ŞEKİL 6 — Sterilizatörün yandan görünüşü; bacanın ve eşik tahtasını tutan U—demirlerinin (Kalın siyah çizgiler) yerini gösteriyor.



ŞEKİL 7 — Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezinde inşa edilen toprak sterilizatörünün genel görünüşü.

## LEVHANIN ÇIKARILABİLEN KISMI :

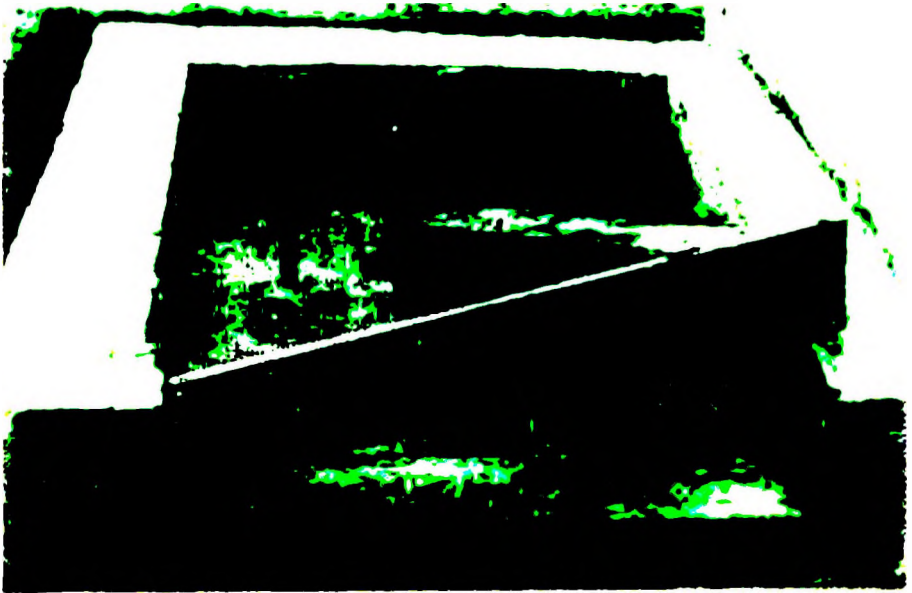
Önceden de anlatıldığı gibi delikli levhanın 24. cm. lik ortadaki kısmı kaldırılabilir ve böylece havuz ve içindeki çamurlar temizlenebilir. Eşik tamamlandığı zaman bu kısım her iki ucundan da sıkışmadan rahatça yerleşir. Aksi halde, levhanın iki ucundan da küçük bir parça (1 veya 2 cm. lik) kesilebilir.

## GENEL TAVSİYELER :

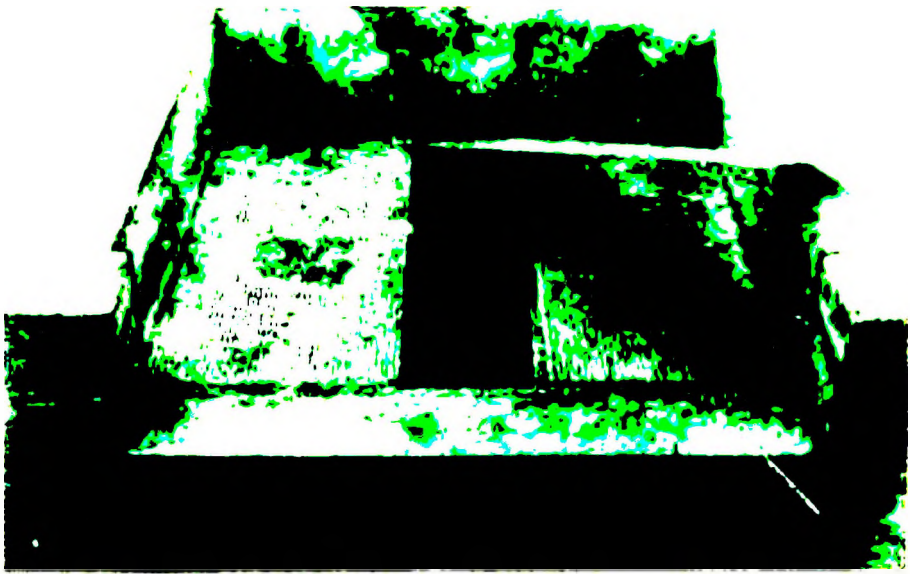
Sterilizatörün uzun müddet dayanması için, inşaat aceleye getirilmeli ve harçlama, bağlama ve sağlamlaştırma işlemlerinin tam olarak yapılmasına çok dikkat edilmelidir. Sterilizatör tamamlandıktan sonra çimento ve harcın tamamen sertleşebilmesi için en az bir hafta kullanılmamalıdır.

Delikli levha ve su havuzu iyi kalite ve galvanizli olmalıdır. Sağlam olmayan malzeme ekonomik değildir.

İlk defa işletme için hafif ateş yakılmalıdır, aksi halde tuğla işi hasar görebilir.



ŞEKİL 8 — Sterilizatörün üstten görünüşü; delikli levhanın çıkarılabilen parçası ve eşik tahtası.



ŞEKİL 9 — Sterilizatörün üstten görünüşü; delikli levhanın çıkarılabilen kısmı kalkmış durumda, onun altında su havuzu görülmüyor.



ŞEKİL 10 — Sterilizatörün önden görünüşü; ocak boşluğu ve ocak kapısı.

## İŞLETME :

1. Sterilize edilecek toprağın iyice kuruması için bir kaç hafta örtülü bulundurulması lâzımdır. Nemli topraklar alçak - basınç buhar sterilizatöründe tesirli bir şekilde sterilize edilemez.

2. Toprak 1 cm. lik elekten elenir.

3. Kaynayan suyun toprağı ıslatmaması için havuzu 10 cm. kadar su ile doldurulur.

4. Delikli levha çuval bezi ile örtülür, ateş yakılır ve su kaynatılır. Örtü kaldırılır ve depo 30 cm. yükseklikte gevşek ve düzgün olarak toprakla doldurulur. (İlk kullanma için sadece 15 cm. doldur); çuval bezi ile örtülür.

5. Sterilizasyonun tamamlanmasından beş dakika önce, ondan sonra depoya doldurulacak toprak için ateşin sıcak ve alevli olması kontrol edilir, hazırlanır.

6. Toprağın (sathı ve köşeleri de dahil 80° - 90° C ye gelmesi ile sterilizasyon tamamlanır. Bu iş 30-40 dakika ister.

7. Toprağın hepsi sterilize edildikten sonra levhanın deliklerini tıkayan toprakları hortumla yıkanır.

8. Havuz 10 cm. derinlikte su ile doldurulur.

9. Havuzda tedricen çamur toplanacaktır. Delikli levhalar üzerine konmuş metal sinek teli üzerine toprağı doldurmak suretile bu kısmen önlenabilir. Çalışmanın verimini bozmamak için havuzda biriken çamur zaman zaman kürekle dışarı atılmalıdır.

## HARÇLAR :

Sterilize edilmiş toprak harç yapılmasında kullanılır. İyi harçlar aşağıda gösterilmiştir:

1. Tohum Hərcı: Şunlardan yapılmalıdır:

- 2 kısım buharla sterilize edilmiş tınlı toprak
- 1 kısım turba toprağı (Peat)
- 1 kısım kum

1 metreküp harca bir kilogram süperfosfat ve 500 gram tebeşir tozu ilâve edilmelidir.

## 2. Saksı Harcı; şunlardan yapılmalıdır:

- 7 kısım buharla sterilize edilmiş tınlı toprak
- 3 kısım turba toprağı (Peat)
- 3 kısım kum

1 metre küp harça iki buçuk kilogram aşağıdaki karışımdan ve 500 gram da tebeşir tozu ilâve edilmelidir:

- |          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| Ağırlığa | ( 2 Amonyum sulfat (% 21 N)          |
| göre     | ( 2 Süperfosfat (% 18 fosforik asit) |
|          | ( 1 Potasyum sulfat (% 48 saf potas) |

Hali hazırda Türkiye'de «peat» bulmak pek mümkün değildir. Son zamanlarda Denizli yakınlarında Acıpayam Devlet Üretme Çiftliği arazi-sinde arzu edilen kalitede peat (turba toprağı) bulunmuştur.

Aşağıdaki saksı harcı Yalova Bahçe Kùltürleri Araştırma ve Eğitim Merkezinde kullanılmaktadır:

- 1 kısım tınlı toprak, enstitü arazisinden
- 1 kısım bir yıllık koyun gübresi
- 1 kısım kaba kum, İznik gölü sahilinden, 3 mm. lik elekten elenmiş.

Bu üç madde sterilize edilmeden evvel karıştırılır. Gübredeki organik maddelerin ısıtılması neticesinde fazla miktarda nitrojen meydana gelebilir. Fazla nitrojenden doğan dengesizliği tashih etmek için bir metre küp sterilize harça 1 Kg. kireçli süper fosfat ve 500 gr. potasyum sulfat ilâve edilmelidir.

## SUMMARY

By killing nematodes, pests, weed seeds and other harmful organisms, soil sterilization gives plants the opportunity of growing in a medium free of disease and pests.

Soil sterilization is necessary for experiments, trials and tests performed on plants and in particular on fruit plants, vegetables and flowers grown in pots, hot beds and greenhouses. It can also be very profitable for the grower whose specialisation is to grow vegetables.

A low cost soil sterilizer was built at Yalova Horticultural Research Institute with materials locally available.

Complete instructions to build the sterilizer are given : Materials required with prices in Turkish liras; tools required: general description of the sterilizer; specification for the construction.

Instructions for operating the soil sterilizer, and compost formulas are also given.

### **LİTERATÜR KAYNAKLARI**

1. Lawrence, W. J. C. (Editor) 1954. The fruit, The Seed and the Soil. John Innes Leaflets Nos. 1-9. 93 pp. Oliver and Boyd, Edinburg Tweeddale Court.