

## YAPRAK DUT ÇEŞİTLERİNİN ODUN ÇELİĞİ İLE ÜRETİLMESİ

Onur KONARLI<sup>1/</sup> Gültekin ÇELEBİOĞLU<sup>1/</sup> Necmettin ÇIRAGİLİ<sup>2/</sup>

## Ö Z E T

Sarı Aşı ve Ichinose yaprak dut çeşitlerinin odun çelikleri ile yapılan altı köklendirme denemesinde 23 kasımdan 15 mart'a kadar alınan çeliklerde köklenme yüzdesinin fazla olduğu görülmüş olup 2000 ppm/2,5 cm IBA en iyi neticeyi vermiştir. Perlit en iyi köklendirme ortamı olarak saptanmıştır.

## G İ R İ Ş

Son yıllarda sun'i elyaflın zararları ortaya çıktıkça tabii elyafa hızlı bir dönüş başlamış olmasından ötürü ülkemizde yaprak verimi bol ve kalitesi yüksek yaprak dut çeşitlerinin süratle üretilip, bunlarla toplu bahçeler kurmak, dünya ipekböcekçiliğinde önemli bir yeri olan ülkemiz için kaçınılmaz bir zorunluluktur(5).

Halen Türkiye ipekböcekçiliğinde kullanılan dut fidanları, büyük nisbette tohumdan(çöğür) üretilmekte ve üretici aldığı 1 yaşındaki çöğürleri 2.yılda aşılatabilmektedir. Bu suretle dutların tesisinde 3 yıl gibi bir zaman kaybı olmaktadır.

Tohumla üretimde açılma nisbetinin yüksek olması ve aşılama zorluğu, aşılaların tutma nisbetinin düşük olması nedeniyle yeterli fidan üretimi olanağı yoktur.

Çelikle üretimde aşı problemi olmadığı gibi, dutlukların daha kaliteli ve bol yaprak verimli fidanlarla, daha kısa zamanda kurulması ve belli bir çeşidin süratle yayılabilmesi olanağı da vardır.

Bu çalışmada ipekböcekçiliğine en elverişli bir yabancı ve bir yerli çeşidin "Odun Çeliği" ile üretilmesi ele alınmıştır.

## MATERYAL VE METOD

Denemede kullanılan Sarı Aşı ve Ichinose çeşitleri, Bursa İpekböcekçiliği Araştırma Enstitüsünce temin edilmiştir. Bursa'da sabahın erken saatlerinde kesilen çelikler hemen ıslak çuvallara sarılmış ve araba ile denemenin yapıldığı Yalova'ya getirilmiştir. Dallar çelik yapılmadan ve çelik yapıldıktan sonra daima ıslak çuvallar altında saklanmıştır.

Denemede tek senelik sürgünler kullanılmış olup, sürgün boyu 60 cm. dir. Boyu 60 cm.den büyük olan sürgünler üstten, göz hizasından meyilli olarak keskin bir bıçakla kesiyerek kısaltılmıştır. Alt kısımları bıçakla düzeltilmiştir.

<sup>1/</sup> Yalova-Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü

<sup>2/</sup> Bursa -İpekböcekçiliği Araştırma Enstitüsü.

Denemede "Tesadüf Blokları" deneme deseni kullanılmış olup, 3 tekrür ve her parselde 10 çelik vardır.

Usulünce hazırlanan odun çelikleri "alttan Isıtma" (Bottom Heat) metodu ile "Sisleme" masalarında köklenmeye alınmıştır(1).

Sisleme masalarının alt kısmına, drenajı temin için 10 cm. kalınlığında çakıl döşenmiştir. Su birikmesini önlemek için masaların altına muayyen aralıkla 1 cm. çapında delikler açılmıştır. Çakıl üzerine ısıtıcı kablolar yerleştirilmiş ve aralıkları korumak, kürek v.s. ile kesilmelerini önlemek amacıyla üzerine galvenizli tel (kafes) yayılarak alttan kablolarla bağlanmıştır. Kafes teli üzerine köklenme ortamı olarak "perlit" konmuştur.

Isı kontrolü termostatlarla sağlanmıştır. Termostat uçları kablolarından 3 cm. yukarıya, çeliklerin dip tarafına isabet edecek şekilde tesbit edilmiş olup hassas ayarları köklenme ortamına sokulan termometrelerle temin edilmiştir.

Çeliklerin dikileceği ortam 24 saat evvel iyice ıslatılmış ve çelikler dikildikten sonra yine üstten süzgülü ile iyice sulanmıştır. Sulama işi çeliklerin sökülümüne kadar geçen bir aylık devre içinde 1 veya 2 defa kurumayı önlemek için tekrar edilmiştir.

Hormonlanacak çeliğin, hormona batırılacak kısmının kuru olmasına dikkat edilmiş ve hormonlamadan sonra alkol ve suyun uçması beklenmiş, çelikler masalara dip taraflarından ve ısıtıcı kabloların 3 cm. üstünden itibaren konmuştur. Çeliklerin ortamda kalan kısmı 20-25 cm. dir.

Sathi daldırmada çeliğin dipten itibaren sadece 2-3 mm. lik kısmı hormonlanmıştır. Diğer hormonlama şeklinde ise çelik 2,5 cm. derinliğinde hormona batırılmıştır. Çelikler masalarda ortalama 1 ay tutulmuştur.

Hormon olarak IBA (indol bütirik asit) nin 1000, 2000 ve 4000 ppm lik konsentiasyonları kullanılmıştır.

Çelikler 3 devrede alınmıştır. I. devre çelikler 15.10.1974 tarihinde alınmış ve üretim masalarına konulmuş ve 17.11.1974 tarihinde sökülüştür. II. devre çelikler 23.11.1974 tarihinde konulmuş, 25.12.1974 de sökülümüş; III. devre çelikler de 15.3.1975 tarihinde üretim masalarına konulmuş ve 16.4.1975 tarihinde sökülüştür.

Köklenme ortamı denemesinde ortam olarak perlit, kum ve vermikülit denenmiş olup çelikler 15 mart 1975 de konulmuş ve 14 nisan 1975 de sökülüştür.

Sökülen çeliklerde köklerin % si ile beher çelikteki kök adedi sayılarak tesbit edilmiştir.

Denemeler boyunca çeliklerin dip tarafındaki sıcaklık 21 C° de tutulmuş, seranın pencereleri devamlı açık bulundurularak sera içi sıcaklığının düşük seviyede kalması sağlanmıştır.

## S O N U Ç L A R

- 1- Köklenme % leri ele alındığında,çelik alma yönünden Ekim ayının uygun olmadığı ( cetvel 1); fakat 23.Kasım ve 15 Mart'ta alınan çeliklerin köklenme % sinde önemli bir farklılık olduğu görülmektedir(cetvel 1).
- 2- Kasım 23 de konan çeliklerde hormonun müsbet etkisi görülmesine rağmen, Mart 15 de konan çeliklerde bu etki kaybolmaktadır (cetvel 1).
- 3- Hormon konsantrasyonları ve hormonlama metodları(2,5 cm. ve sathi daldırma) bariz bir fark yaratmamıştır.
- 4- Beher çeliğe düşen kök sayıları ele alındığında hormonun 3 tarihte de yapılan denemelerde kök sayısını arttırmada,hormonsuza nazaran müsbet etkisi vardır.
- 5- Değişik muamelelerde kök sayısı yönünden 2000 ppm. IBA/2,5 en iyi durumda olanıdır.Ancak tek istisna sarı aş çesidinde 23 Kasımda yapılan denemede 4000 ppm.IBA/s en çok kök sayısı sağlanmıştır.Fakat diğer bütün zamanlarda her iki çeşitte de 2000 ppm. IBA/2,5 müsbet durumdadır.(cetvel 1).
- 6- Her iki çeşit de 3 değişik ortamda denenmiş,kök sayısı ve köklenme % si bakımından en iyi durum perlit ortamda sağlanmıştır (cetvel 2).

Cetvel 2- Dört çeşitlerinin çeşitli köklenme ortamında odun çeliği ile üretimi<sup>zy</sup>

Table 2- Propagation of mulberry cultivars by hardwood cutting in different rooting media <sup>zy</sup>

| ORTAM<br><br>Media | Ç e ş i t l e r (Cultivars)   |                                                           |                                |                                                           |
|--------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                    | SARI AŞI                      |                                                           | ICHINOSE                       |                                                           |
|                    | Köklenme%<br>Rooting per cent | Beher çelikteki kök sayısı<br>Number of roots per cutting | Köklenme %<br>Rooting per cent | Beher çelikle kök sayısı.<br>Number of roots per cutting. |
| Perlit             | 100                           | 13,2                                                      | 100                            | 11,2                                                      |
| Kum                | 96                            | 7,4                                                       | 44                             | 2,3                                                       |
| Vermikülit         | 75                            | 10,5                                                      | 60                             | 9,4                                                       |

<sup>z</sup>Çeliklerin dikilişinden 10 gün sonra (25.Mart.1975)çeliklerde gözler patladığı için "Mist" çalıştırılmıştır.

<sup>y</sup>Çelikler 2000 ppm.IBA'e 5 saniye sathi (2-3mm.)olarak daldırılmıştır.

Cetvel 1. Değişik tarihlerde üretim masalarına konan dut çeşitlerinde köklenmelerin % si ile beher çelığe düşen kök sayısı.

5

Table 1. Rooting percent and number of roots per cutting of mulberry cultivars in different times.

| MUAMELELER<br>TREATMENTS          | Ç e ş i t l e r                 |                 |                 |                                                                 |                  |                  | - Cultivars                    |                 |                  |                                                                 |                  |                   |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|------------------|--------------------------------|-----------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
|                                   | SARI AŞI                        |                 |                 |                                                                 |                  |                  | ICHINOSE                       |                 |                  |                                                                 |                  |                   |
|                                   | Köklenme %<br>Rooting per cent. |                 |                 | Beher çelikteki<br>kök sayısı<br>Number of roots<br>per cutting |                  |                  | Köklenme %<br>Rooting per cent |                 |                  | Beher çelikteki<br>Kök sayısı<br>Number of roots<br>per cutting |                  |                   |
| Tarihler(dates)                   | 15/E                            | 23/K            | 15/M            | 15/E                                                            | 23/K             | 15/M             | 15/E                           | 23/K            | 15/M             | 15/E                                                            | 23/K             | 15/M              |
| Hormonsuz<br>check                | <sup>z</sup> 13                 | <sup>y</sup> 33 | <sup>z</sup> 93 | <sup>y</sup> 0,5                                                | <sup>y</sup> 2,6 | <sup>y</sup> 4,2 | <sup>y</sup> 30                | <sup>z</sup> 80 | <sup>z</sup> 100 | <sup>y</sup> 2,5                                                | <sup>y</sup> 2,2 | <sup>y</sup> 11,2 |
| 1000 ppm.IBA<br>zero depth(2-3mm) | 7                               | 90              | 100             | 1,0                                                             | 7,1              | 10,2             | 73                             | 73              | 76               | 3,4                                                             | 5,9              | 13,4              |
| 2000 ppm.IBA<br>2,5 cm.depth.     | 16                              | 83              | 96              | 0,6                                                             | 9,4              | 13,0             | 70                             | 90              | 86               | 5,0                                                             | 14,3             | 17,0              |
| 2000 ppm.IBA<br>zero depth(2-3mm) | 7                               | 86              | 100             | 3,5                                                             | 6,2              | 14,9             | 53                             | 90              | 96               | 2,6                                                             | 8,4              | 12,6              |
| 4000 ppm.IBA<br>zero depth        | 3,5                             | 83              | 90              | 3,0                                                             | 11,3             | 12,7             | 37                             | 90              | 93               | 3,2                                                             | 11,9             | 17,6              |

E : Ekim      K : Kasım      M : Mart.

<sup>z</sup> İstatistikî fark yok  
Not significantly different

<sup>y</sup> 0,05 seviyede istatistikî olarak önemli derecede farklı  
Significantly different at .05 probability level

## T A R T I Ş M A

Yapılan denemelerden elde edilen sonuçlara göre yaprak dutlarında odun çeliği ile üretimin uzun bir periyotta yapılabileceğini söylemek olanağı vardır. Kasımdan Mart sonuna kadar geçen zaman 5 aydır. Çelikler köklenme masalarında ortalama bir ay kaldığına göre aynı tesislerde 5 devre çelik koymak ve fidan üretmek kabildir. Bu devreler içinde 1 metre kereden 4-5 bin çelik köklendirilebilir. Maliyet yönünden bu husus küçümsemlenecek bir avantajdır (1,2,3,4).

Bu metod ile fidan üretimi maliyeti; tohumdan çöğür üretimi ile sonradan aşılama suretiyle üretilen fidanların maliyetinden daha düşük olduğu gibi, birim alandan üretilen fidan sayısı da birkaç misli daha fazladır.

Ayrıca zaman bakımından tohumun toprağa ekilip meydana gelen çöğürlerin aşılama aşamasına kadar geçen 2 yıl bu metodla üretimle kazanılmaktadır. Bu arada köklenen çeliklerin doğrudan doğruya fidan parsellerine dikilebilmesi de diğer bir ekonomik faydadır.

"Altıtan Isıtma" (Bottom Heat) metodu ile üretimde çevrenin soğuk olması gerekmektedir. Bunun manası çelikle üretimde kurulan tesisin çevresinin ısıtılmasına lüzum olmadığıdır. Bu durumda çelik üretim maliyetini önemli ölçüde azaltmaktadır (1,2,3,4).

## S U M M A R Y

### PROPAGATION OF MULBERRY CULTIVARS BY HARDWOOD CUTTINGS

The six trials of propagation of mulberry cultivars by hardwood cutting (bottom heat) had been made with two varieties in YOLOVA Horticultural Research Institute at different times.

The trial was made with the local cultivar (SARI AŞI) and the Japanese cultivar (ICHINOSE). The rooting percent of cuttings that they were low on 15 th October, 1974. But the rooting percent of cutting that they were cut on 23 th November, 1974 and 15 th March, 1975 are high (over % 70) in all treatment.

According to number of roots per cutting were best in 2,5 cm dipping depth (2000 ppm./IBA).

## LİTERATÜR KAYNAKLARI

- 1- HARTMAN H.T. ve D.E. KESTER. 1963 Plant Propagation Principles and Practices Second Edition, Prentice-Hall, inc. Engle wood, New Jersey.

- 2- HOWARD, H.B. 1968 The Influence of 4 (Indolyl-3) BUTYRIC Acid and Basal Temperature on the Rooting of Apple Rootstock Hardwood Cutting.
- 3- HOWARD H.B. ve N.NAHLAWI(1969) Dipping depth as a factor in the Treatment of Hardwood Cutting with IBA., Rep. E.Malling Res.Stn. for.E.758
- 4- ----- ve ----- .1969. Factors Affecting the rooting of plum Hardwood Cutting, J. Hort.Sci. 44 : 303 - 310.
- 5- YAMAKAWA, K. 1972. Laboratory of Mulberry Culture, Moriculture Division, Sericultural Experimental Station. T.A.F. Hardbook of Silkworm Reaing. South Corea.