Bitki Yetiştirme Tekniği (Klasör -2b)

Prof. Dr. Musa GENÇ
Süleyman Demirel Üniversitesi
Orman Fakültesi
Orman Mühendisliği Bölümü
Isparta
musagenc@sdu.edu.tr
http://kisisel.sdu.edu.tr/akademik/musagenc

Sert (Pişkinleşmiş) Çeliklerle Üretme

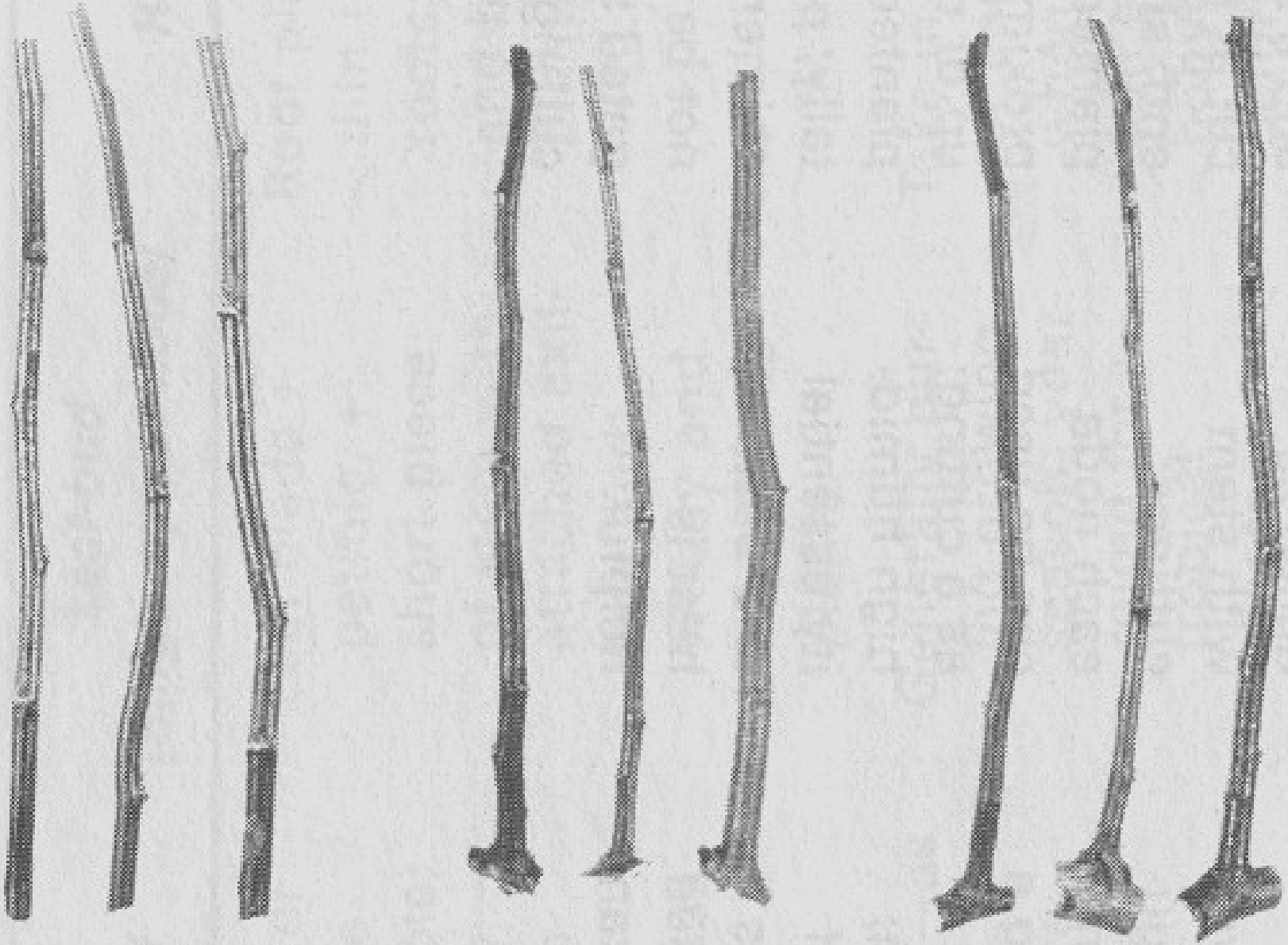


Sert çelik tipleri

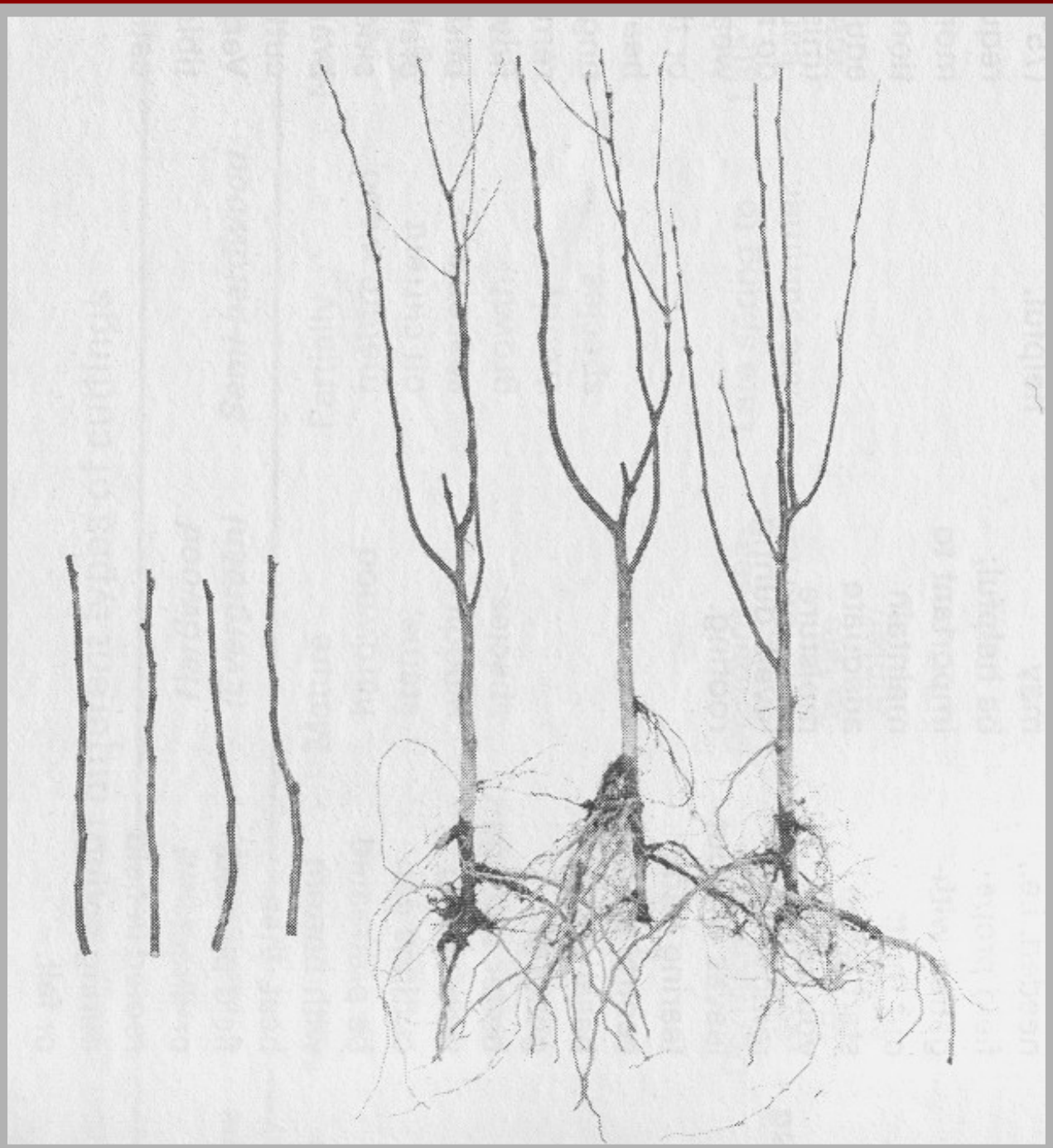
A- Normal çelik

B- Ökçeli çelik

C- Dipçikli çelik (Ürgenç 1992'den).

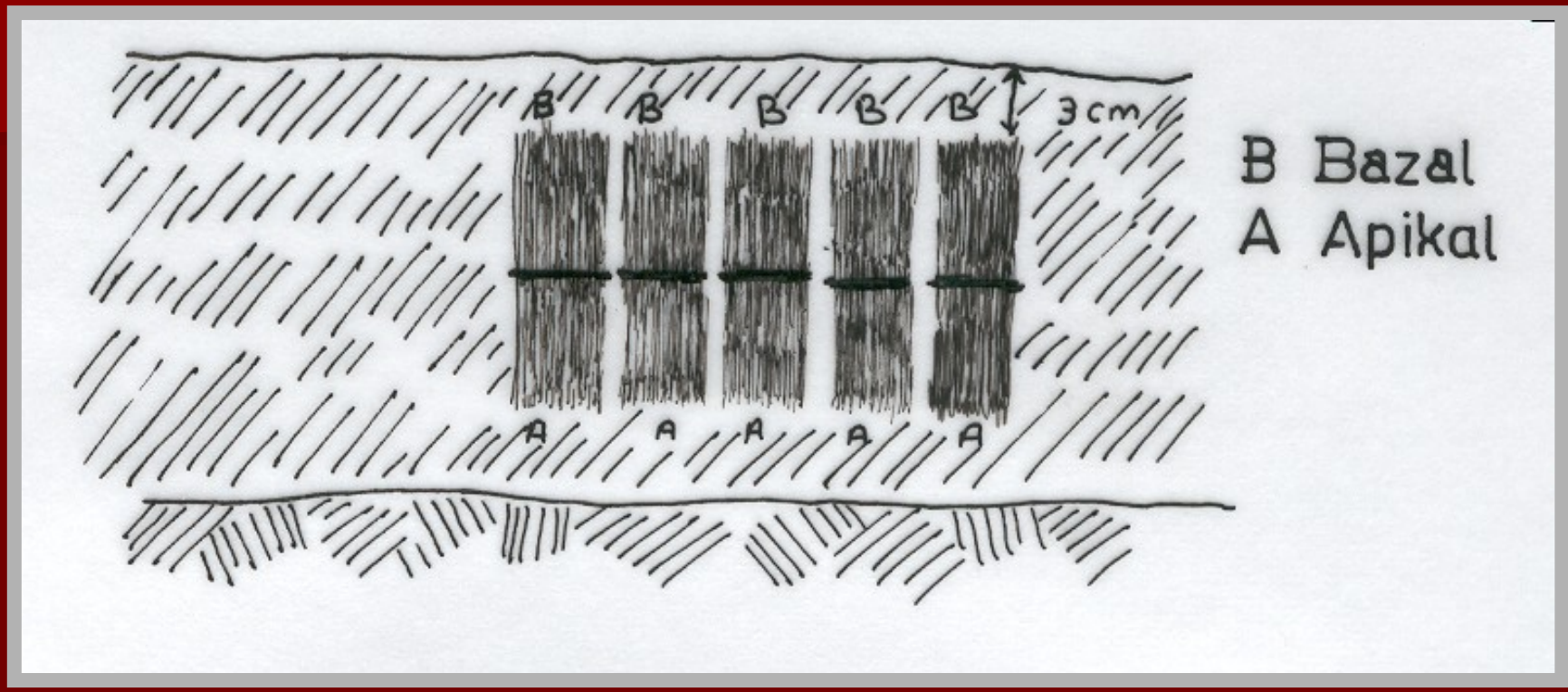


Normal Çelikler **Ökçeli Çelikler** **Dipçikli Çelikler**



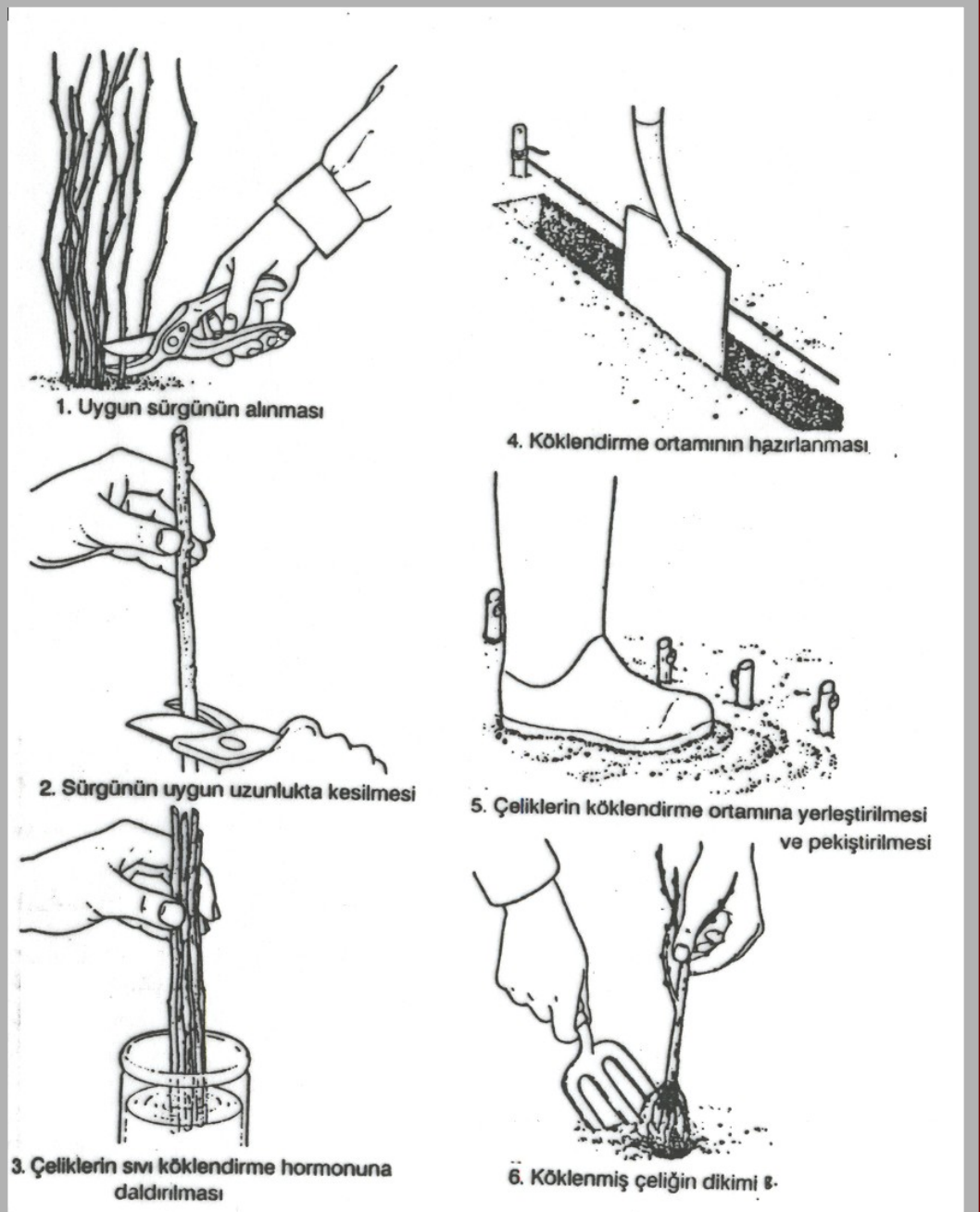
Solda: **İlkbahar başında açık alan koşullarında dikilmek üzere hazırlanmış *Cydonia oblonga* sert çelikleri.**

Sağda: **Yaz sonu itibariyle, bu çeliklerin köklenmiş hali.**



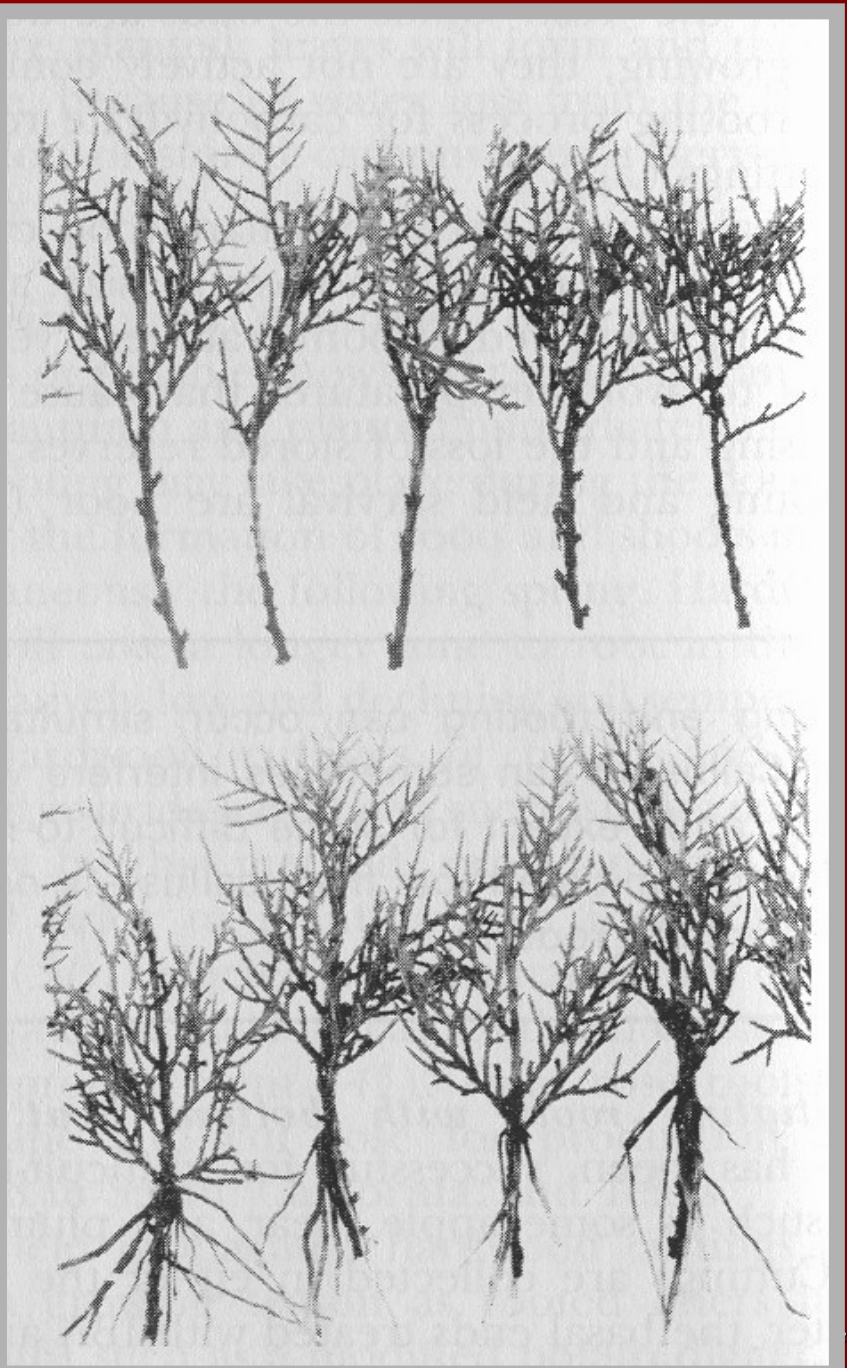
Sert çeliklerin nemli kum içinde saklanması (Ürgenç 1992'den).

Sert çeliklerle fidan üretimi.





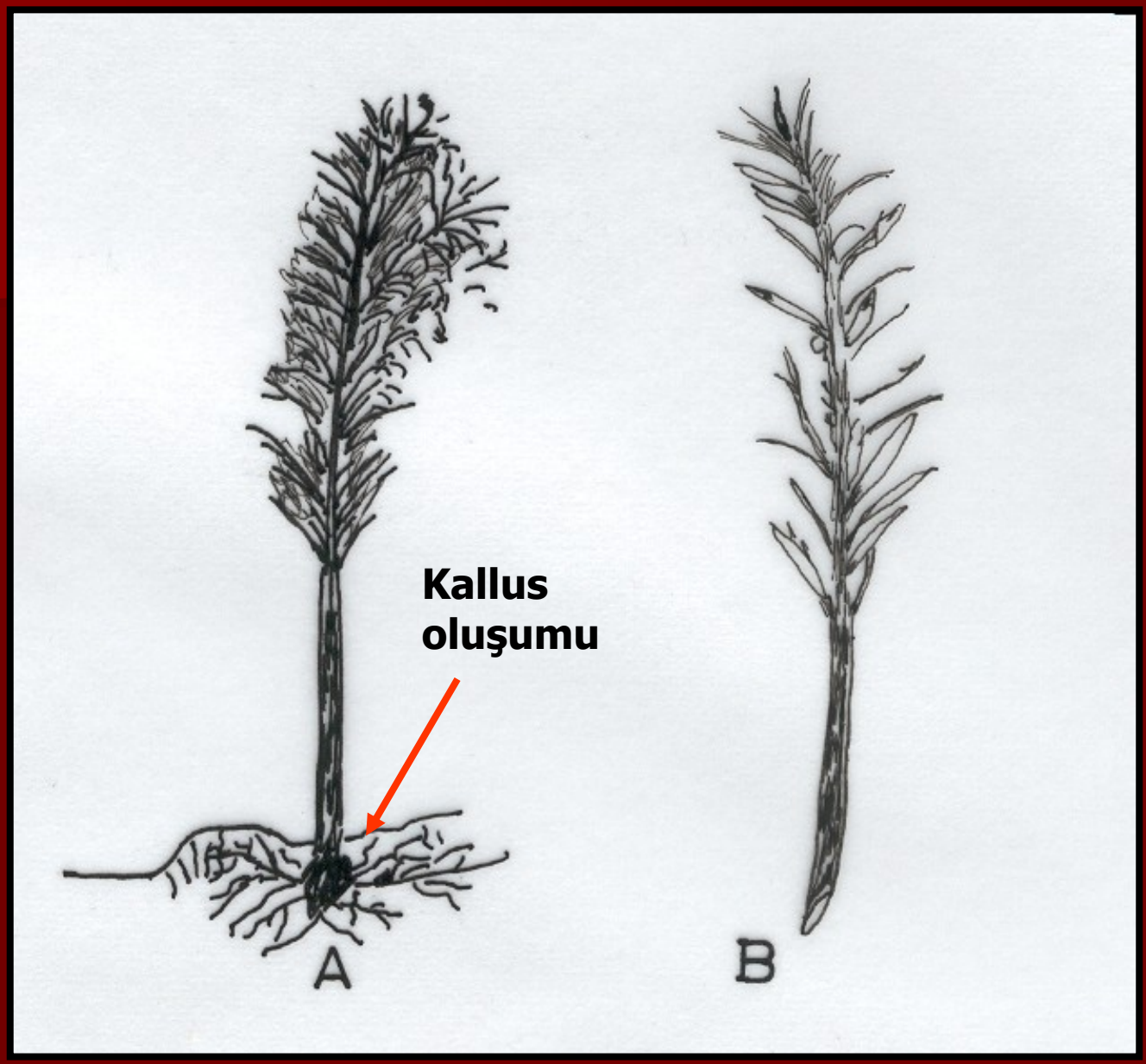
Sert çeliklerin makineli dikimi – Bu cihazla, bir saat içinde 10-12 bin çelik dikilebilmektedir.



Dar yapraklı herdemyeşil bitkilere ait sert çelikler –

Üstte: **Köklendirme ortamına dikim için hazır ardıç çelikleri.**

Altta: **Köklenmenin ardından çelikler.**



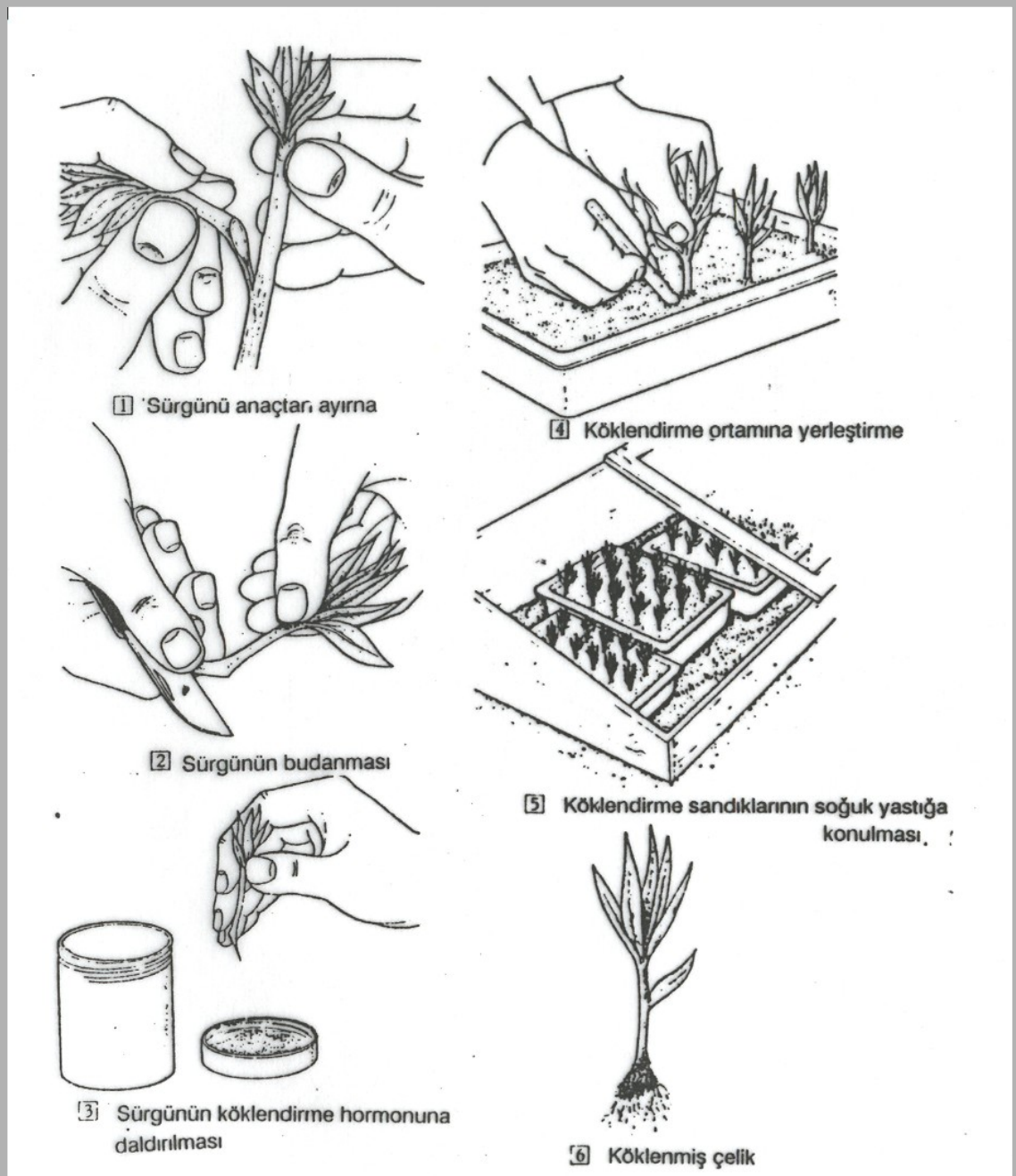
Sert *Taxus* çeliği ve köklenmiş hali (Ürgenç 1992'den).

Yarı Pişkinleşmiş Çeliklerle Üretme



Yarı pişkinleşmiş *Euonymus* sp. Çelikleri – *Solda:* Kısmen olgunlaşmış anaçlardan yaz ortasında hazırlanmış çelikler. *Sağda:* Köklenmiş çelikler.

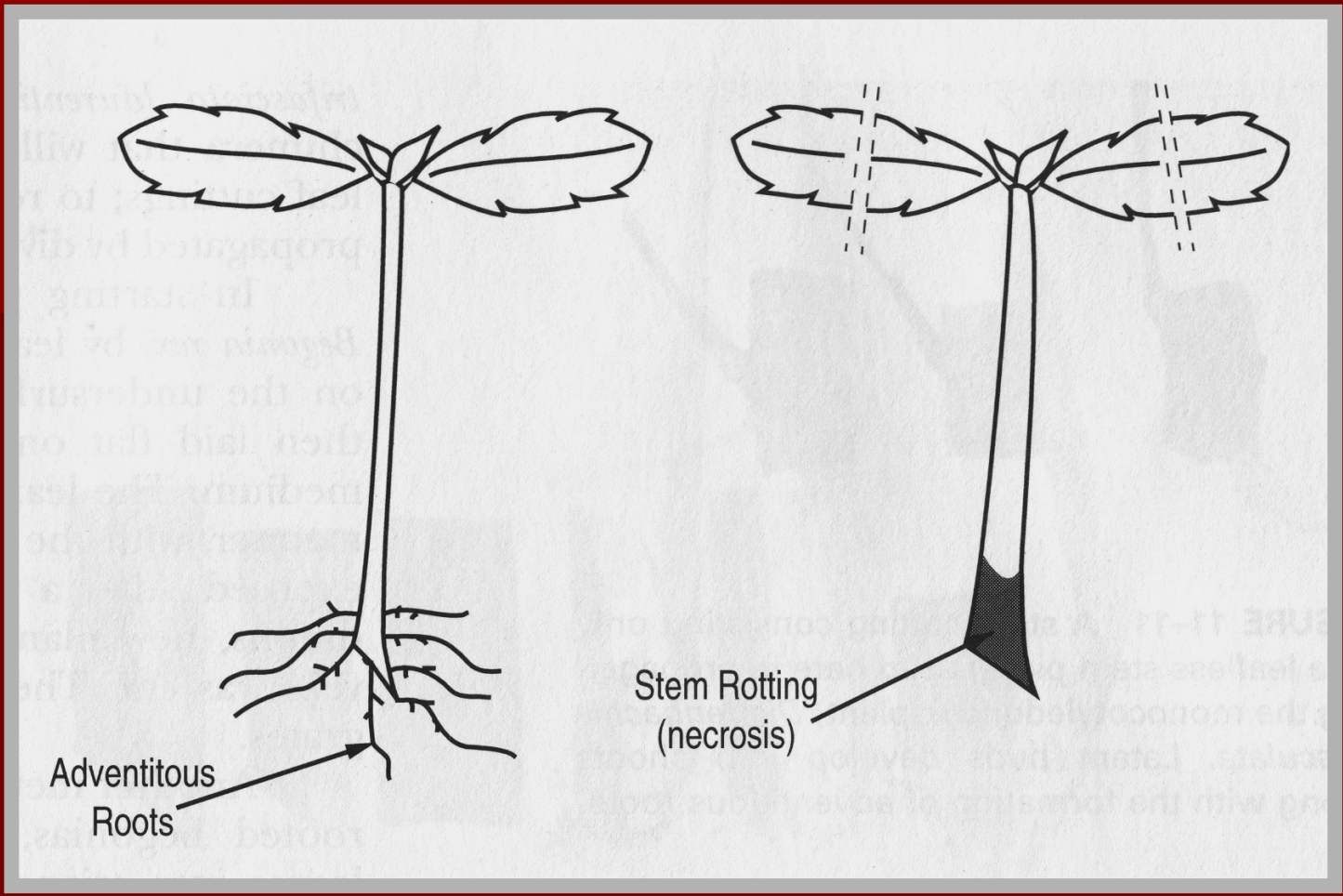
Yarı pişkinleşmiş çeliklerden fidan üretimi.



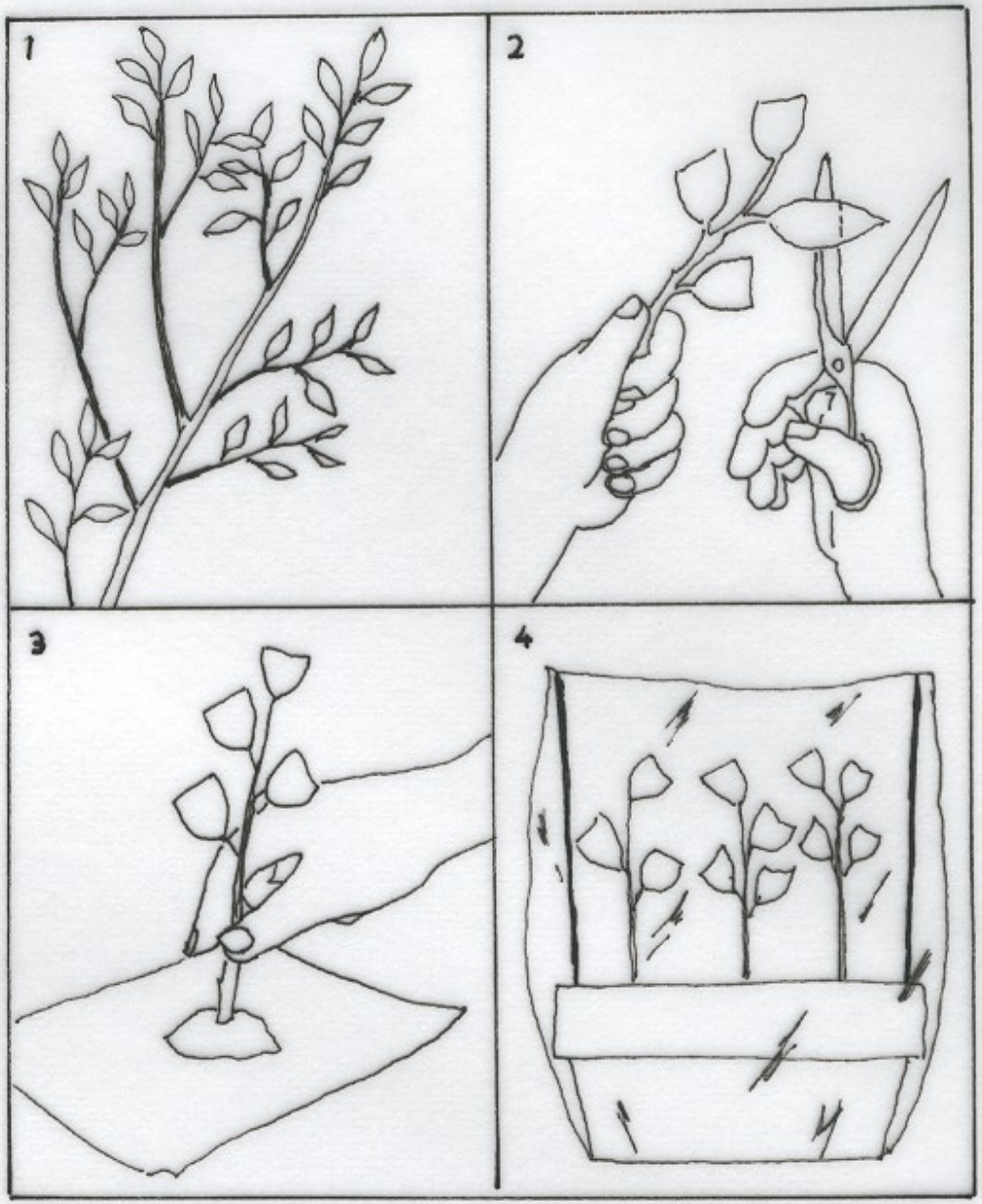
Yumuşak (Yeşil) Çeliklerle Üretme



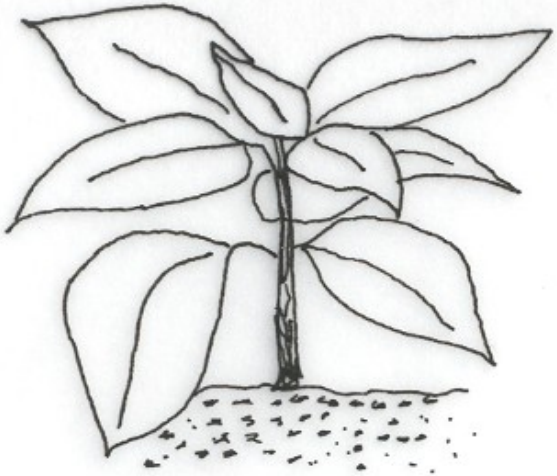
Bazı süs bitkilerine ait yumuşak (yeşil) çelikler – *Üstte:* İlkbahar sonunda genç sürgünlerden hazırlanmış yeşil çelikler, *Altta:* Köklenmiş yeşil çelikler, Soldan sağa: *Myrtus, Pyracantha, Oleander, Hebe*



Yaprak:gövde oranı, çeliği zor köklenen türlerde düşürülmeye çalışılır. Fakat, yaprakları kırpmak yerine nispeten ince gövdeleri çelik olarak seçmek daha doğrudur. Çünkü, kalın çeliklerde, yaprakların makaslanmasıyla birlikte, köklenme zonunda çürümeler meydana gelebilmektedir. *Solda:* Uygun çelik seçimi ve sorunsuz köklenme, *Sağda:* Kalın çelikte yapılan yaprak kırpma ve gövdede oluşan çürüme.



Çiçekli çalılarda yumuşak (yeşil) çelik hazırlanması (Crockett F. D.'ye atfen Ürgenç 1992'den).

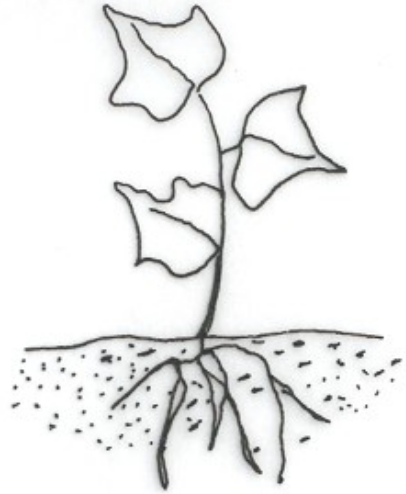


Baş Çelik



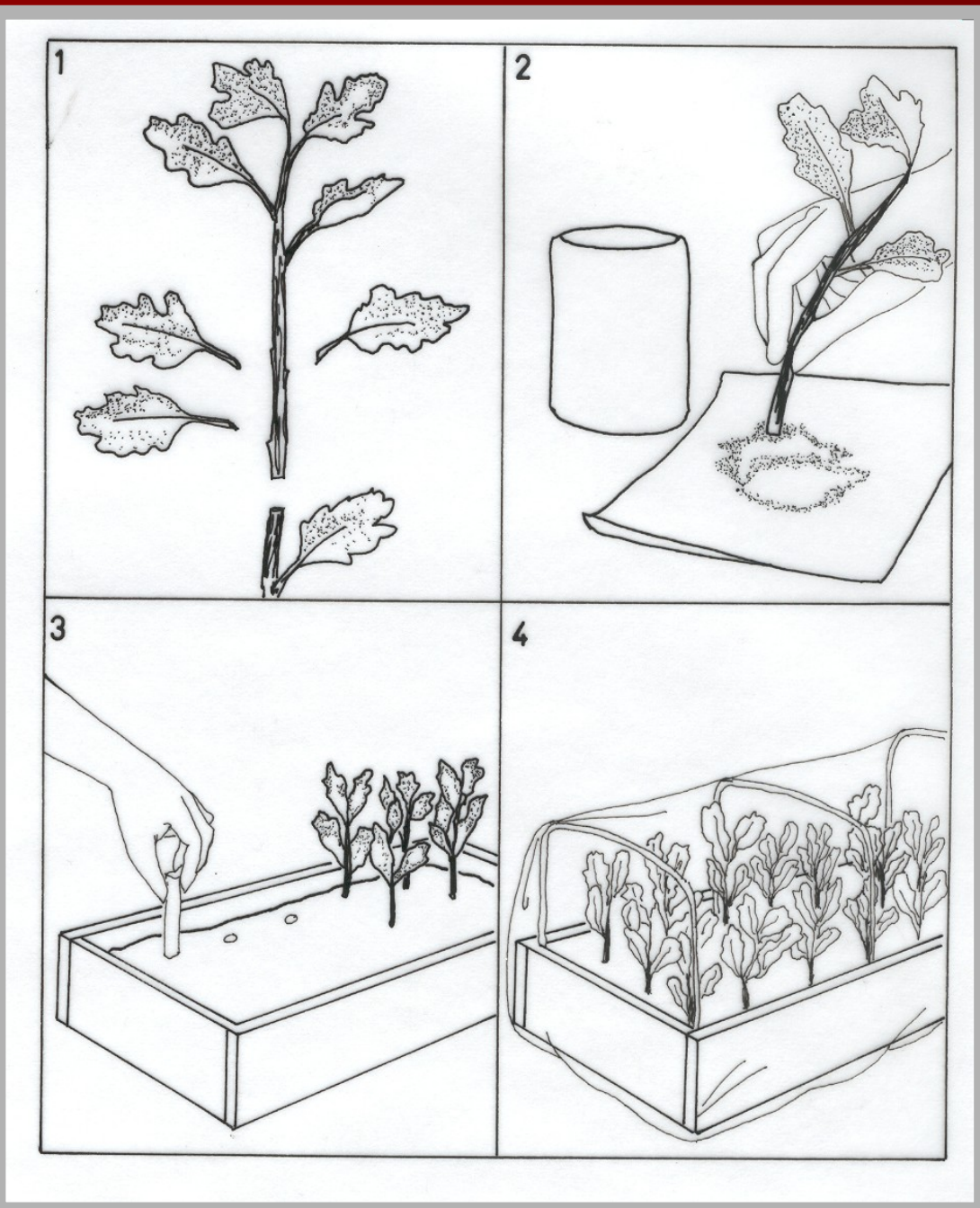
Ayak Çeliği





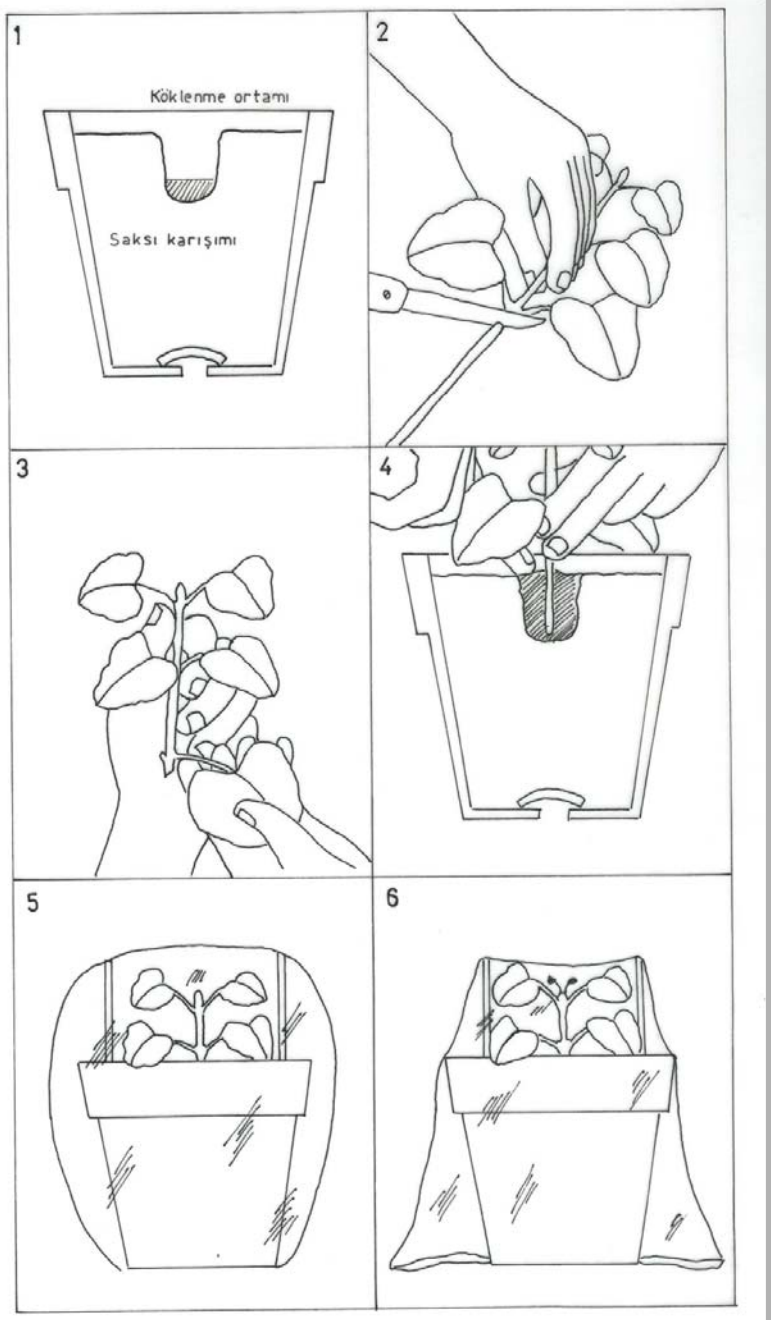
Hedera helix **de baş çelikle fidan üretimi**

(Mott 1975'den)



Çok yıllık otsu süs bitkilerinde yumuşak (yeşil) çelik hazırlanması ve köklendirilmesi (Crockett 1977b).

1. Gövdenin ucundan 5-10 cm uzunluğundaki bir kıs-mı, en son boğumun hemen altından kesiniz. Köklenme ortamında kalacak yaprakları yukarıya doğru çekerek koparınız. Solmamaları için üzerleri-ne su serpip, plastik bir kap içine yerleştiriniz. Kabı serin bir yere koyunuz.
2. Çeliklerin dipten 12 mm'lik ucunu köklenmeyi tahrik eden hormonal maddeye teker teker batırınız. Çeliği hormon kabına batırmayınız. Çelik hastalıklı ise, kalan hormona bulaştırırsınız.
3. Bir çubuk kullanarak, vermikulit + kum + turba veya sfagnum yosunundan hazırlanan köklendirme ortamında 2.5 - 5.0 cm aralıklarla 2.5 cm derinlikte çukurcuklar açınız. Çelikleri dik, ortamla temasa geçmeleri için bir latayla dikim sıraları arasını hafifçe bastırıp ince delikli süzgeçli kovayla su veriniz.
4. Kasanın üstünü temiz bir plastik örtüyle kapatınız. Çelikler sürgün vermeye başlayınca plastik örtüyü kaldırıp ha-valanmalarını sağlayınız. Fideler 12-25 mm boya eriştiğinde şaşırtınız.



Çok yıllık yarı odunsu süs bitkilerinde yumuşak (yeşil) çelik hazırlanması ve saksıda köklendirilmesi (Crockett 1977a).

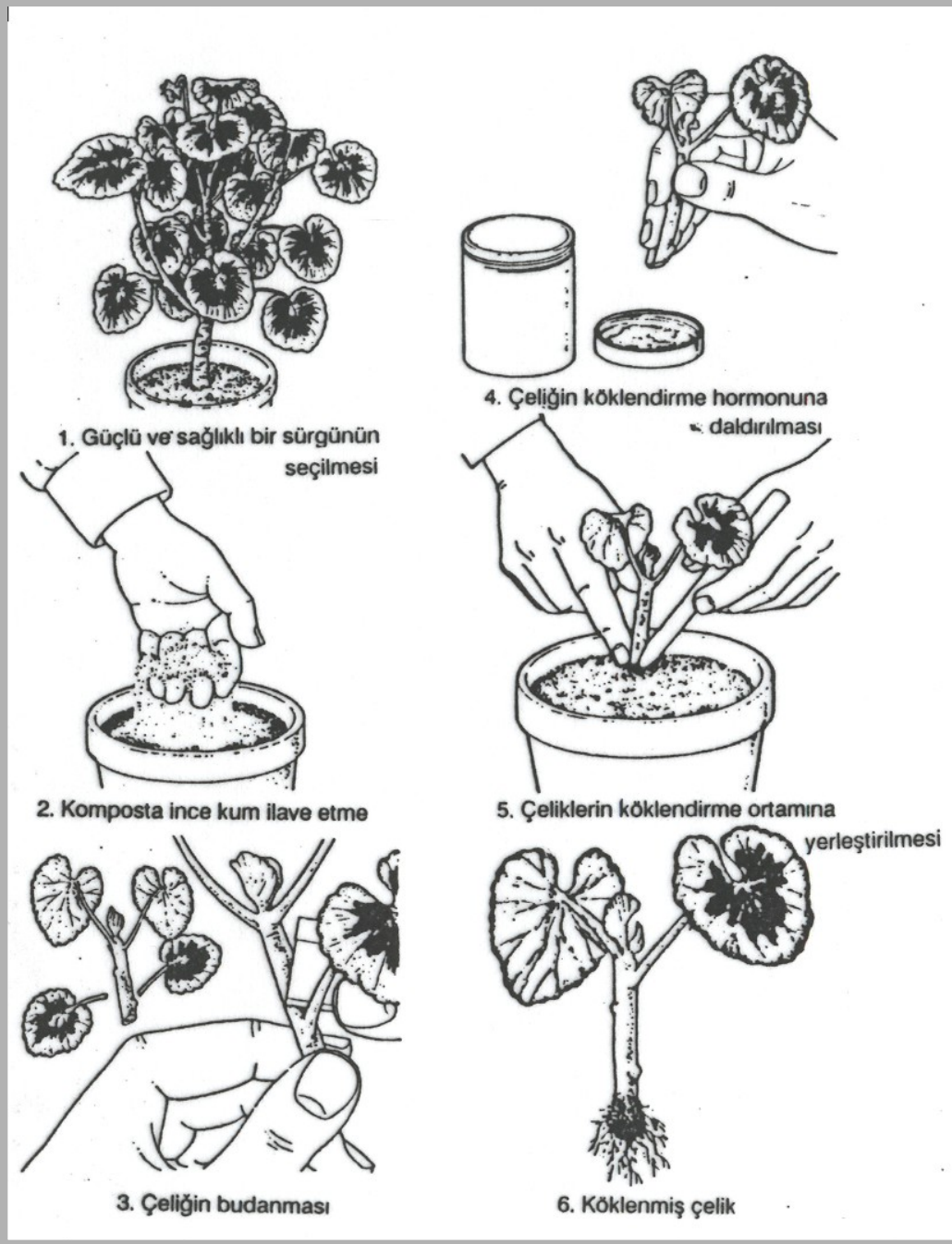
1. **10,0-12,0 cm çapındaki saksıdaki köklendirme ortamının ortasında 2,5 cm genişlik ve 4,0 cm derinlikte bir çukur açınız. Çukurun üçte birini pit yosunu ve iri taneli kum karışımı ya da sadece kumla doldurunuz.**
2. **Gövdenin uç kısmının 15,0 cm aşağısından ve en son boğumun hemen altından, keskin bir bıçakla keserek çeliği hazırlayınız.**
3. **Köklendirme ortamında kalacak yaprakları, yaprak ve çiçek gözlerini uzaklaştırınız. Çeliğin dip kısmını köklendirme hormonuna batırıp hafifçe silkeleyiniz.**
4. **Çeliğin kesik ucunu çukura yerleştiriniz. Aynı karışımla dikimi yapınız ve işaret parmaklarınızla çeliğin etrafını bastırarak köklendirme ortamıyla temasını sağlamlaştırınız. Dikim sırasında çelik üzerinde kalan yaprakların köklendirme ortamına değmemesine dikkat ediniz.**
5. **Temiz bir plastik örtüyle bitkiyi ve saksıyı güzelce sararak ortamın nemli kalmasını sağlayınız. Daha sonra bitkiyi direkt güneş altında olmayan fakat iyi ışık alan bir yere koyunuz.**
6. **Çelikte yeni sürgünlerin oluşmaya başlaması köklerin oluştuğunun işaretidir. Bitkinin şoka uğramaması için çıkarmadan 2-3 gün önce, plastik örtüyü gevşeterek bitkiyi yeni ortamına hazırlayınız.**

Musa GENÇ

Otsu - Sukulent Çeliklerle Üretme



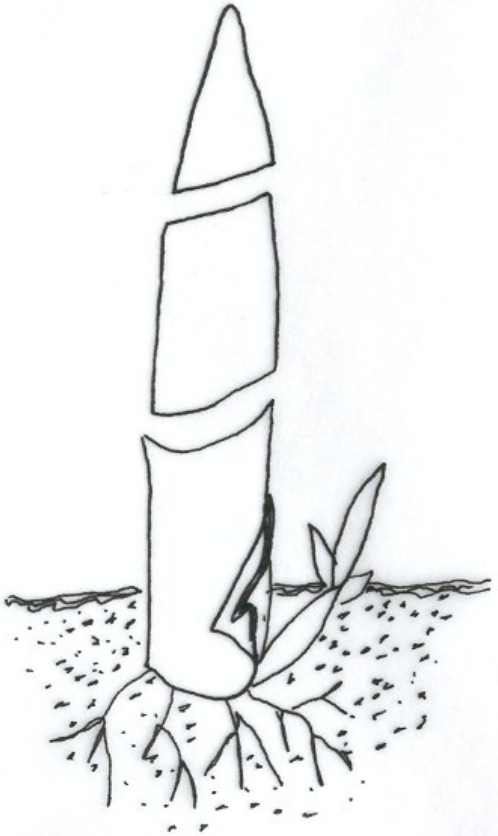
Soldan sağa: **Krizantem, begonya ve geranyum ait otsu çelikler – Yaprak makaslama, geniş yapraklı süs bitkilerinde, örneğin begonyalarda, ekseriyetle gereklidir. Bu sayede, hem yapraklar solmaya karşı korunmuş olur hem de dikim banklarında ilave yer kazanılır.**



Otsu çeliklerle fidan üretimi.

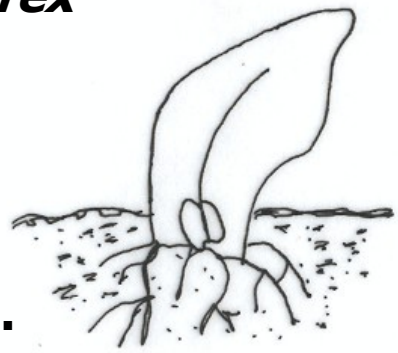
Yaprak Çelikleriyle Üretme

***Sansevieria* sp.**



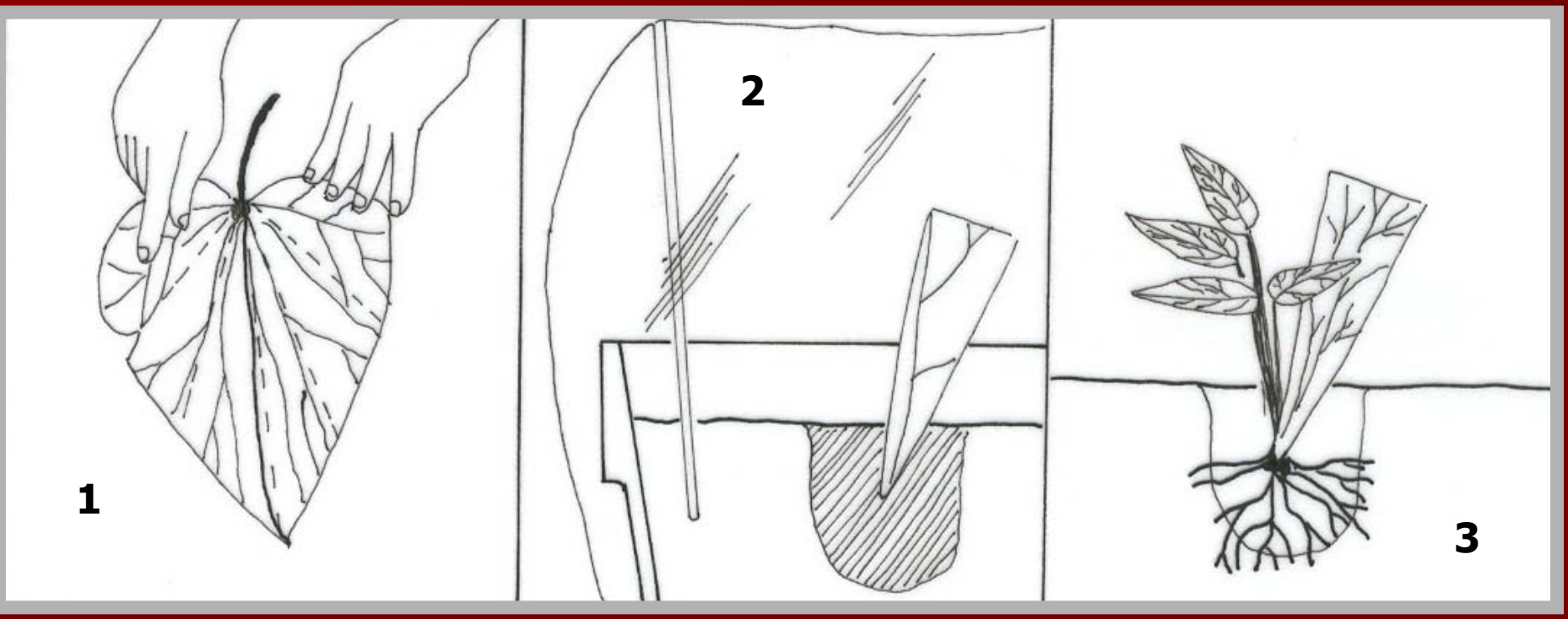


Begonia x rex



***Echeveria* sp.**

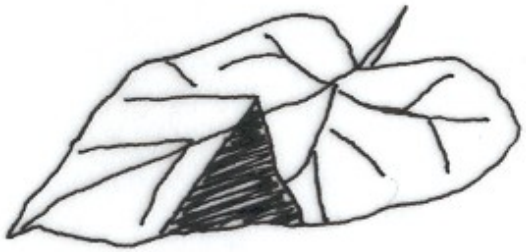
(Mott 1975'den)



Yaprak çelikleri ile Rex begonya üretimi (Crockett 1977a'dan).

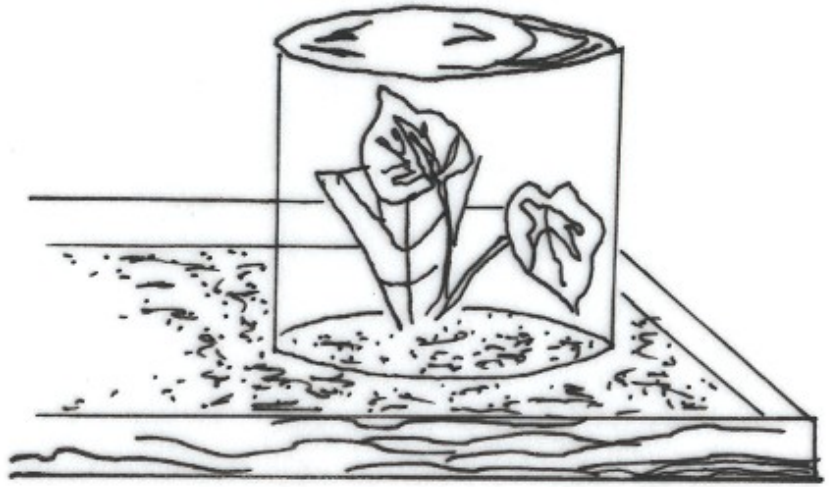
1. Ana damarlar kalacak şekilde yaprağı temiz ve keskin bir jiletle parçalara ayırarak çelikleri hazırlayınız.
2. Saksıyı hazırlayıp çeliği açılan çukura dikiniz. Daha sonra saksıyı da içine alacak şekilde üretme ortamını temiz bir plastik örtüyle kapatınız. Oluşacak su damlalarının saksı dışına düşmesi için şekilde gösterildiği gibi gerekli önlemi almayı unutmayınız.
3. İki veya üç hafta sonra çeliğin dip kısmında yeni filizler gözükür. Fidecikler 5.0-7.0 cm boya ulaştığında, iki veya üç gün örtü gevşetilmiş halde kalsın. Daha sonra tamamen kaldırınız.

Rex Begonyanın Yaprak Çeliği İle Üretimi

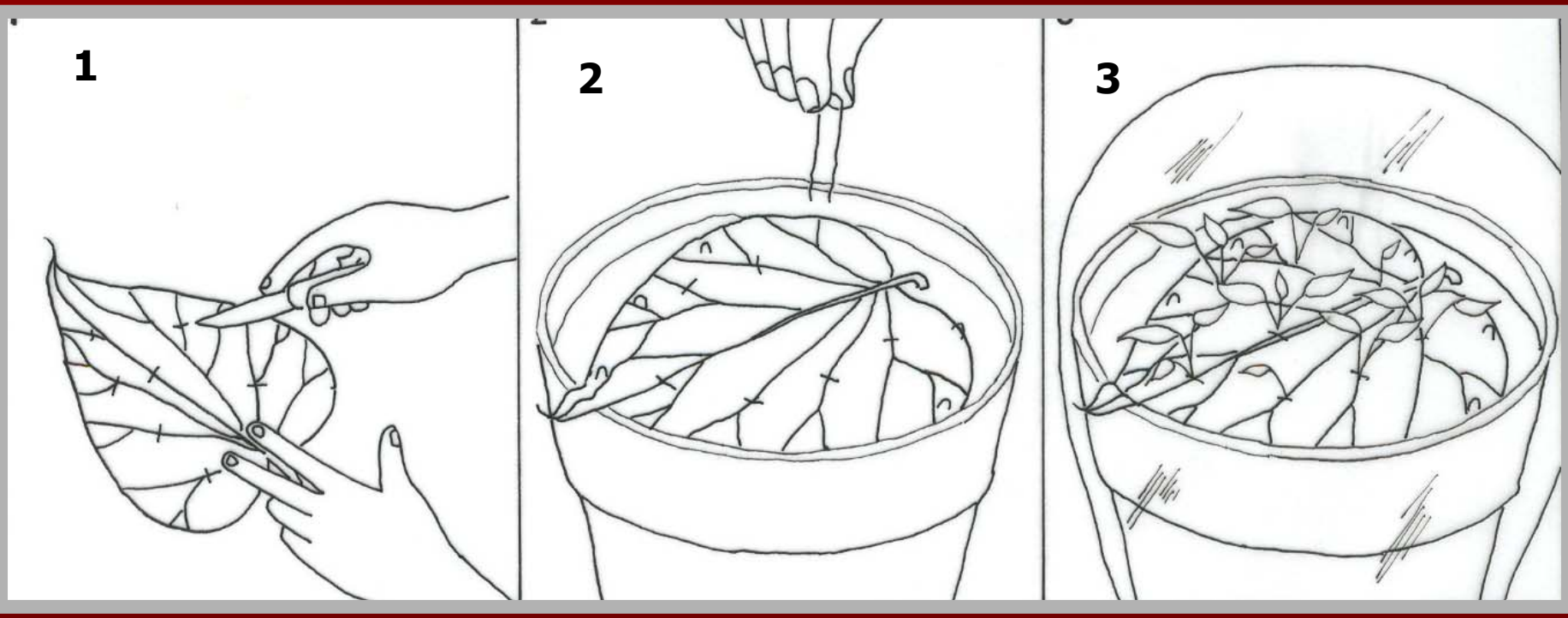


(Mott 1975'den)

Çeliğin nemli ortamda tutulması



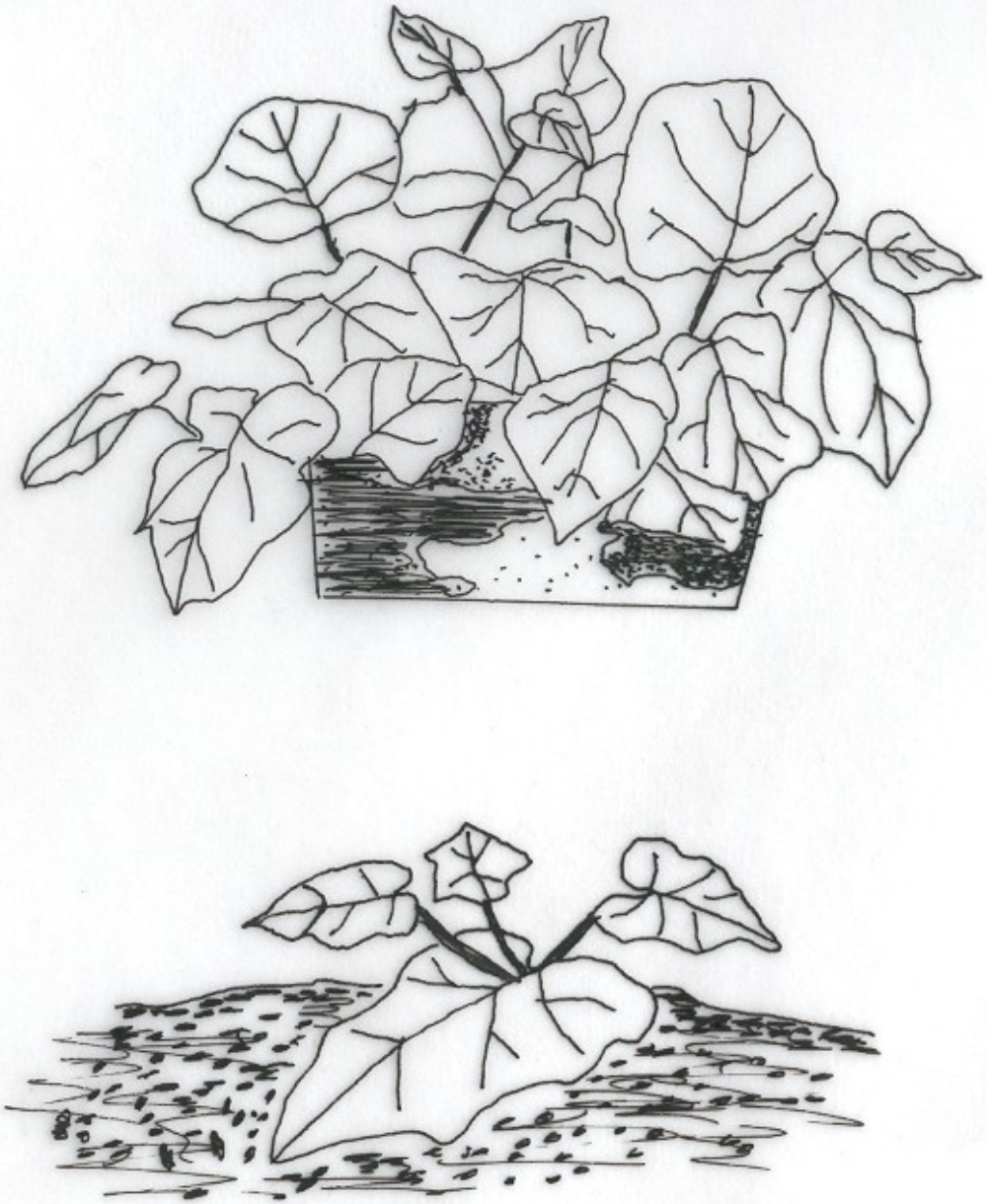
Köklendirme ortamı = Kum veya turba



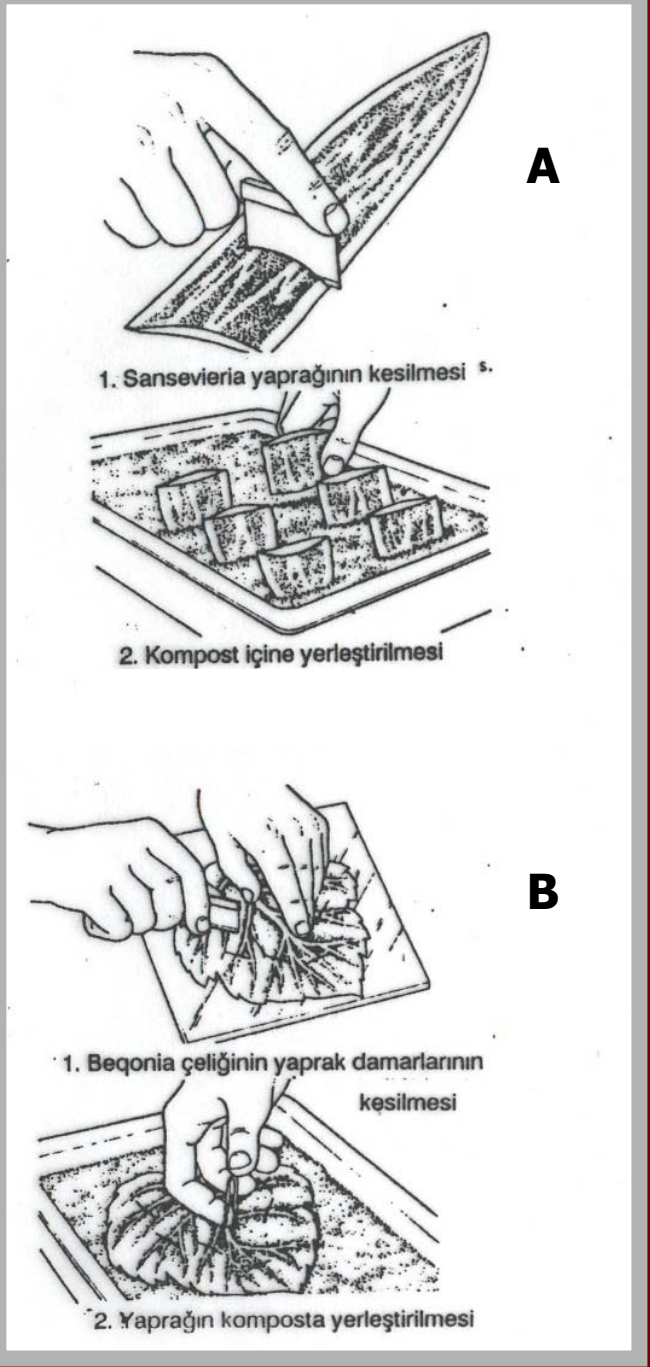
Rex begonyada bir yaprak çeliği ile çok sayıda fidecik üretimi (Crockett 1977a'dan).

1. Yaprak üzerindeki ana damarları temiz ve keskin bir jiletle kesiniz. Böylece bir yapraktan 6-7 çelik elde etmek mümkündür.
2. Saksı içine kum doldurarak nemlendiriniz. Damarlar kuma temas edecek şekilde yaprağı köklendirme ortamına yerleştiriniz. Firketeler yardımıyla yaprağın kumla iyi bir şekilde temasını sağlayınız.
3. Saksıyı temiz bir plastik örtü içine alınız. İki veya üç hafta içinde yeni bitkiler kesilen kısımlarda gözükecektir. Fidecikler 5.0 cm boya ulaştığında örtüyü gevşetiniz. Daha sonra tamamen kaldırıp fidecikleri ayrı ayrı saksılara şaşırtınız.

(Mott 1975'den)



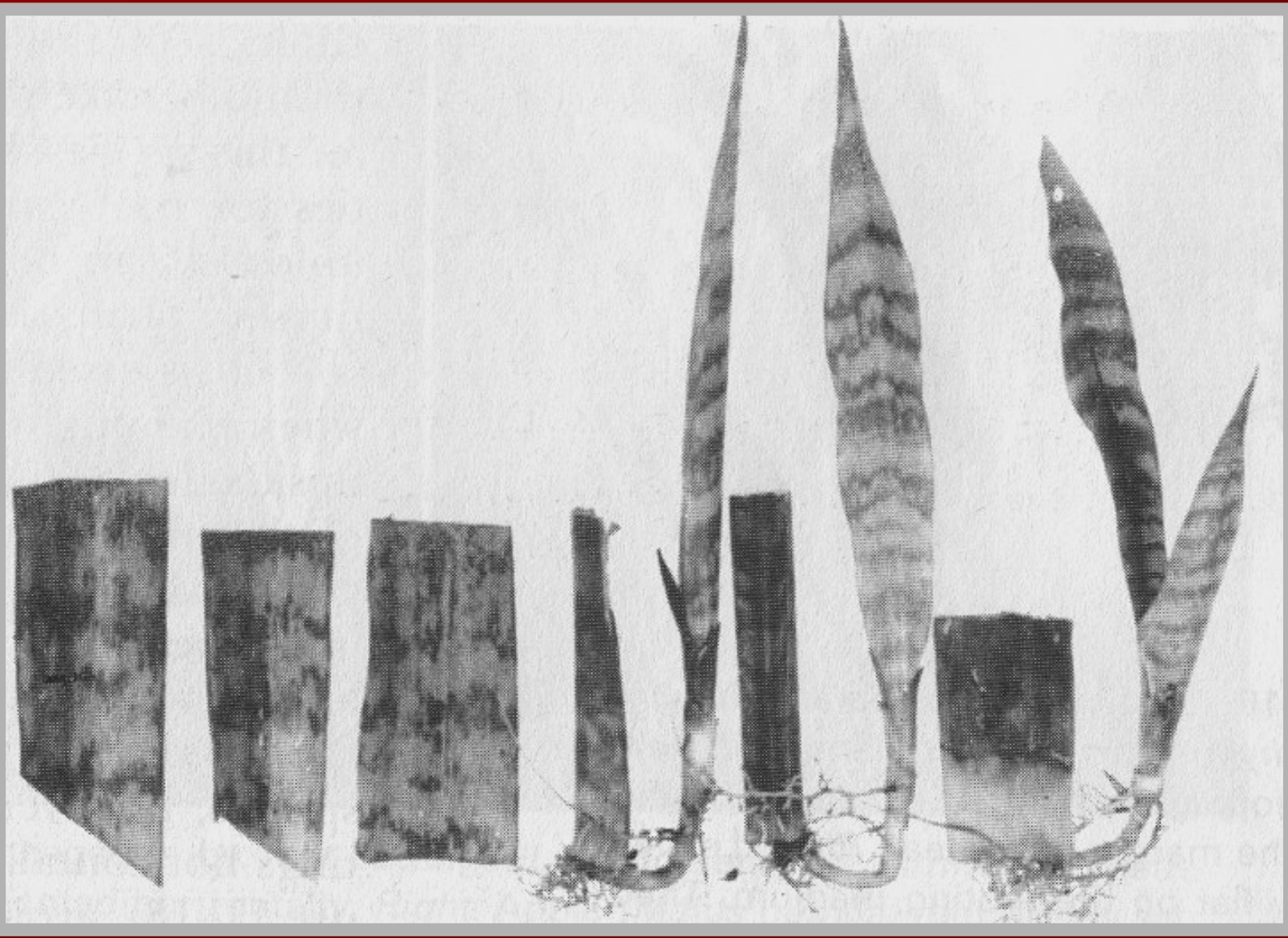
Tolmia menziesii **de yaprak ayası ve sapından oluşan çeliklerle, sadece yaprak sapı köklendirme ortamına sokularak fidan üretimi.**



Paşa kılıcı ve **Rex Begonya** yaprak çeliklerinden fidan üretimi.

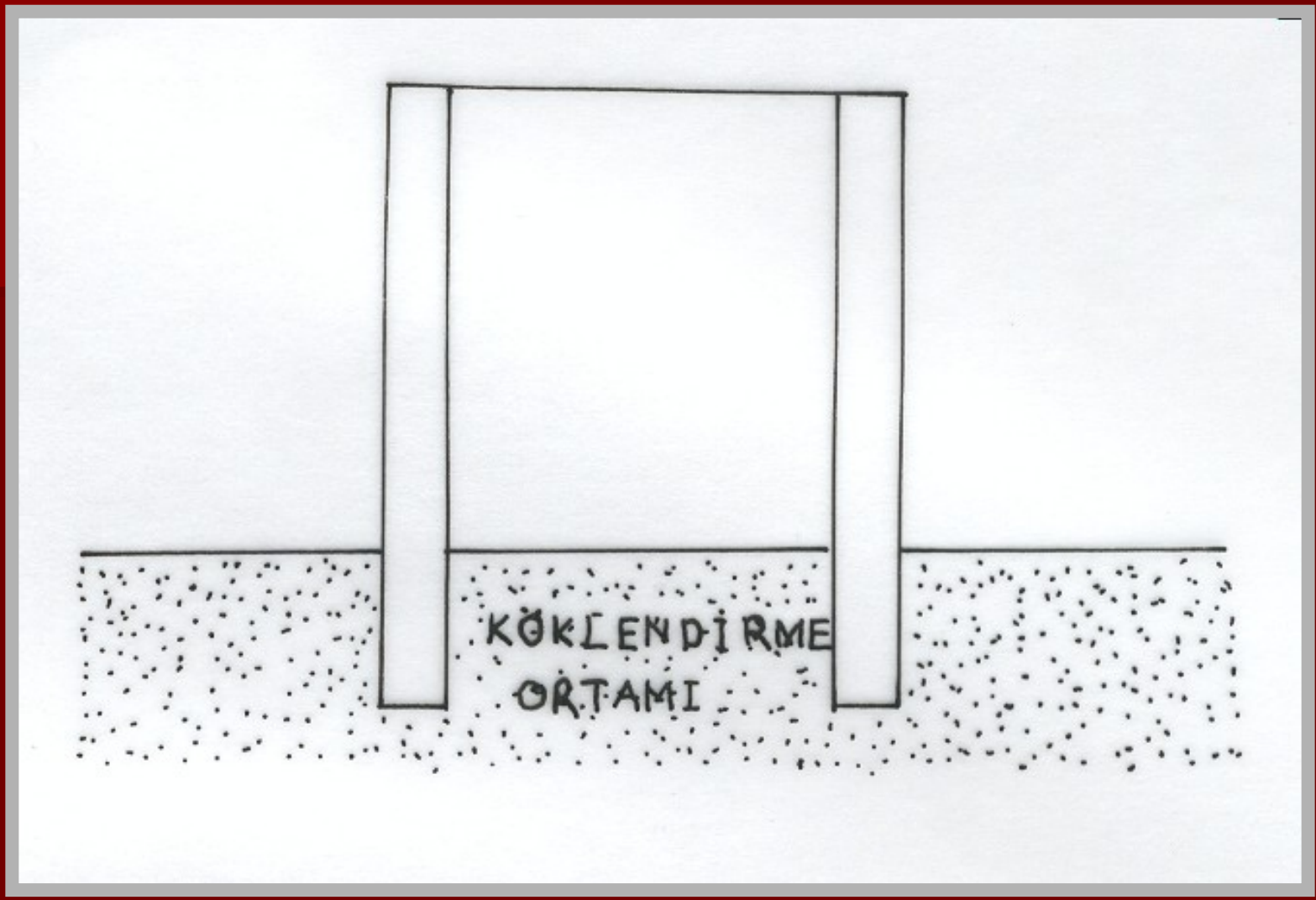
A: *Sanseveria* sp.,

B: *Begonia x rex*



Sanseveria **yaprak çelikleri – *Solda:* 7,5-10 cm uzunluğundaki çelikte köklerin oluşacağı alt uç eğik kesilmelidir. *Sağda:* Yeni bitkinin, çelikten bağımsız olarak gelişmesi.**

Prof.Dr. Yusuf GELİŞ



Sansevieria trifasciata "Laurenti" **de yaprak çeliği hazırlanması ve dikimi.**

(Mott 1975'den)



***Peperomia* sp.**

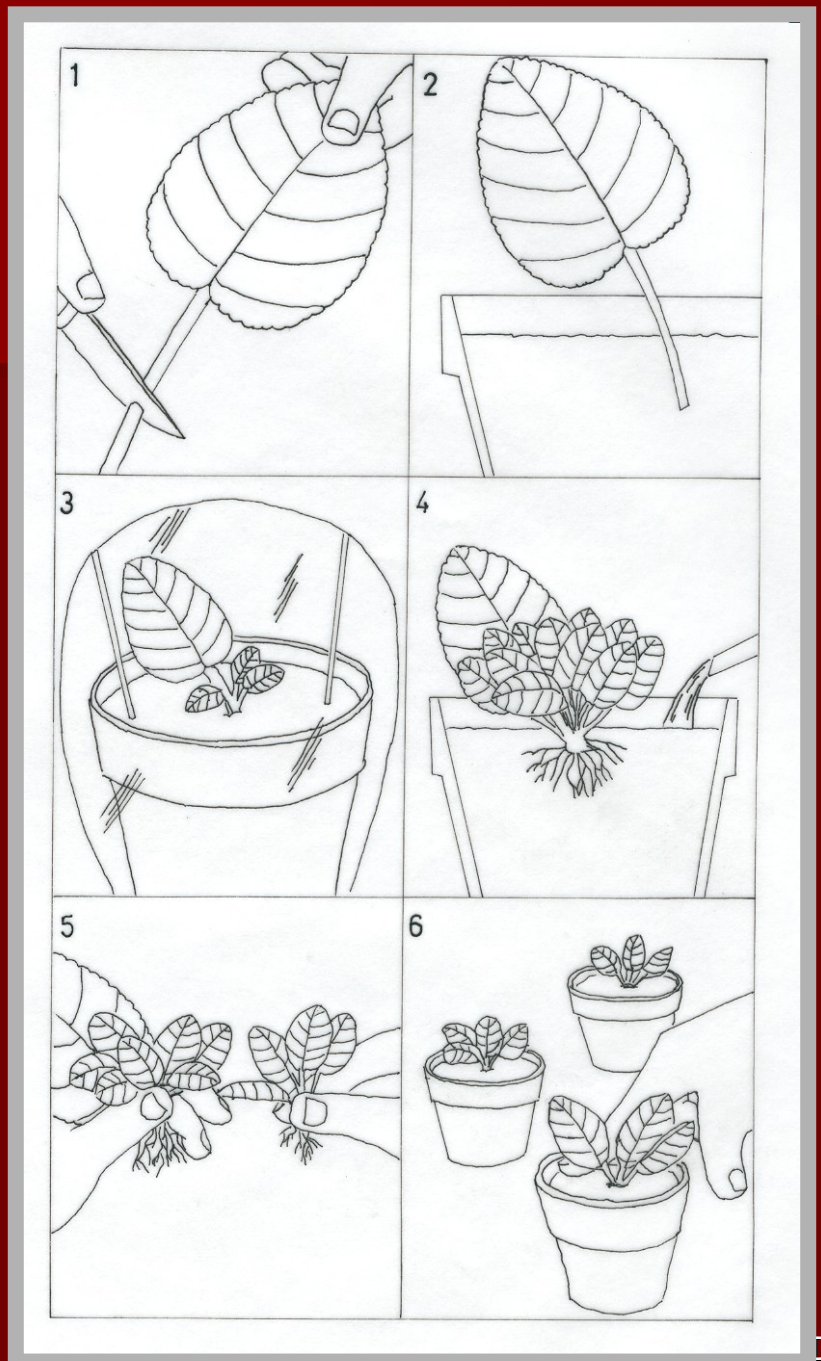


Afrika menekşesi

Katı ortam ve su kültürü ile yaprak çeliklerinden fidan üretimi.



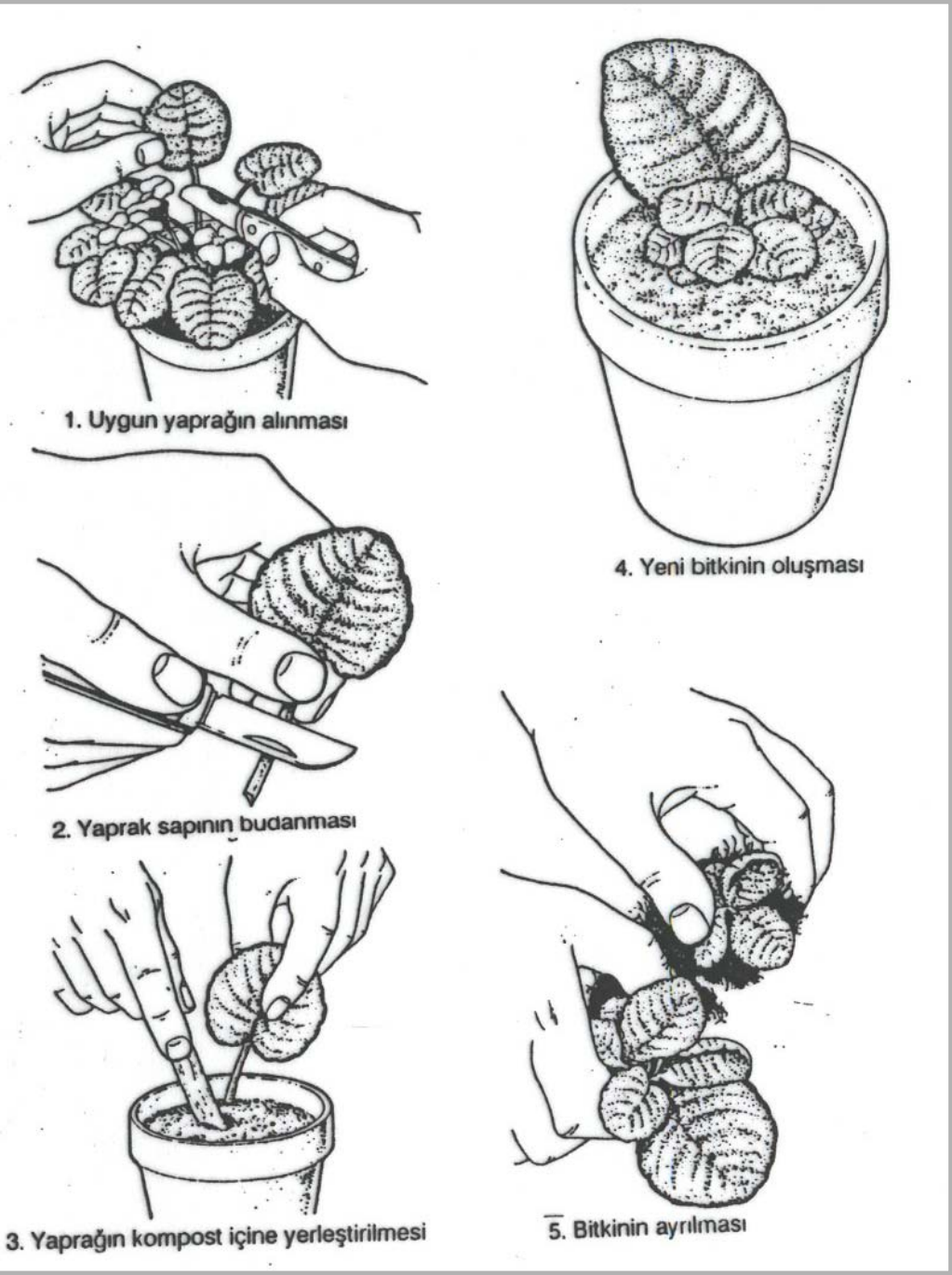
Afrika menekşesinde (*Saintpaulia* sp.) yaprak çeliği ile üretme – *Solda:* Sap ve ayadan oluşan çelikler, *Sağda:* Yaprak sapının ucunda gelişen adventif tomurcuk, sürgün ve kökler.



Yaprak çeliği ile Afrika menekşesi üretimi (Crockett 1977a'dan).

1. Orta büyüklükte sağlıklı bir yaprak seçiniz. Yaprak ayasından yaklaşık 5,0 cm uzaklıktan, yaprak sapını keskin bir bıçakla kesiniz.
2. 1/2 kum + 1/2 pit yosunu veya vermikulit karışımı doldurulmuş saksıya, çeliği dik bir şekilde, yaprak ayasını toprağa temas ettirmeden dikiniz.
3. Temiz bir plastik örtüyle saksıyı güzelce sarınız. İki veya üç hafta içinde, küçük yapraklar şeklinde yeni fidecikler yaprak dibinde görülmeye başlayacaktır.
4. Yeni oluşan yaprakcıklar, ana yaprağın 1/3 'ü büyüklüğe eriştiğinde örtüyü gevşetiniz ve bitkiyi oda sıcaklığında 2-3 gün bu şekilde bekletiniz. Daha sonra örtüyü kaldırınız ve toprağı nemlendiriniz. Yaklaşık yarım saat sonra toprak kitlesi ile beraber fidecikleri saksıdan çıkarınız.
5. Fidecikleri ana yapraktan ayırınız. Bu sırada kolayca kırılabilen yeni köklere zarar vermemeye çalışınız.
6. Her bir fideciği, ağız çapı 7-8 cm olan saksılara yerleştirip işaret parmaklarını kullanarak toprakla iyi bir şekilde temasa geçmelerini sağlayınız. Kökler saksıyı doldurduğunda daha büyük bir saksı kullanarak şaşırtma yapmayı ihmal etmeyiniz.

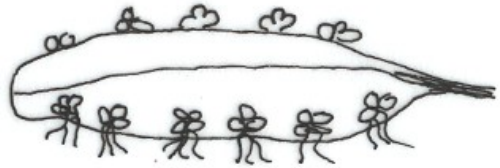
Afrika menekşesinde yaprak çeliklerinden fidan üretimi.



(Mott 1975'den)







Yaprak çeliği ve kenarlarındaki dişçiklerle,
Kalanchoe pinnata **da bitki üretimi.**

Göz Çelikleriyle Üretme

Göz Çelikleriyle Üretme

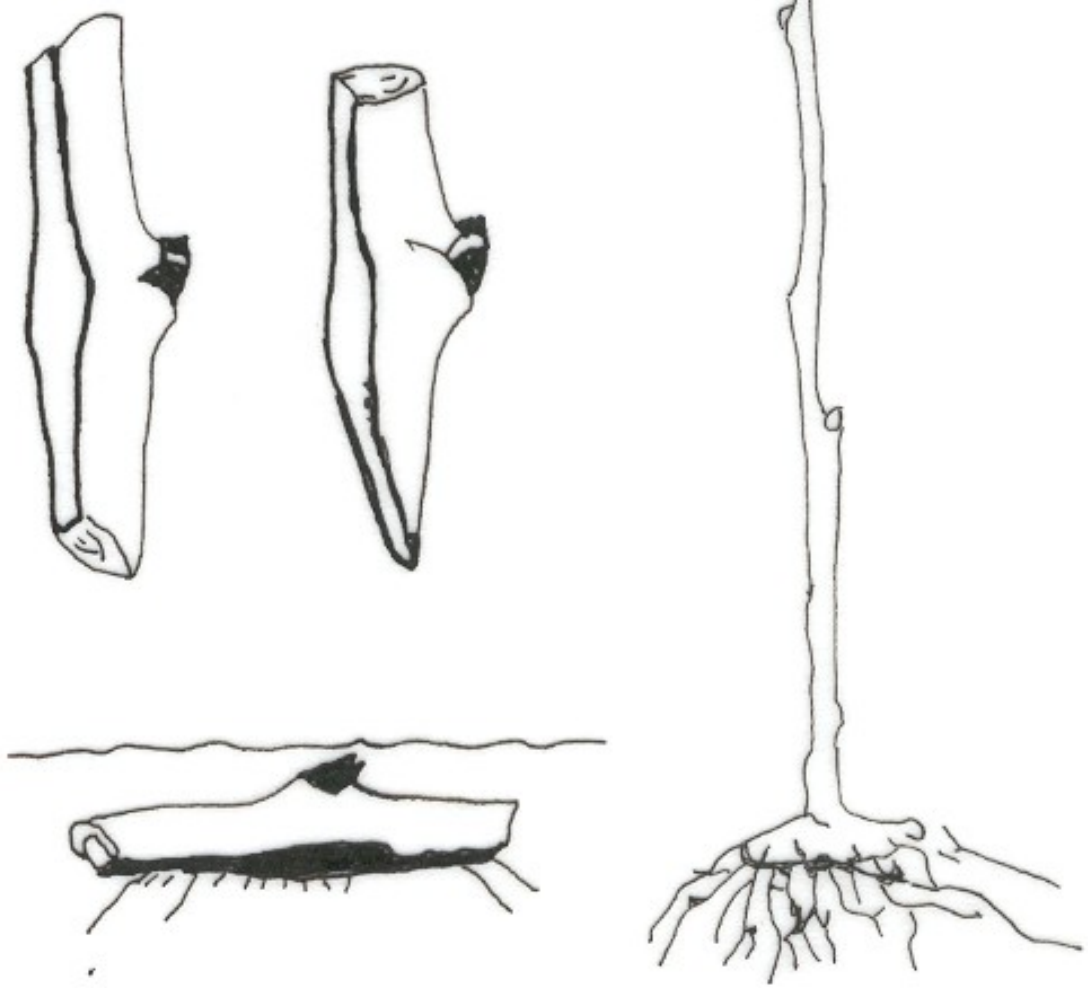
- Sürgünler, genellikle 4-5 cm uzunluğunda ve tek tomurcuklu olarak parçalara ayrılır.
- Kesme işlemi, tomurcuğun yaklaşık 2 cm üstünden ve altından yapılmalıdır.
- Bazen, çelikler, birkaç tomurcuklu da hazırlanabilmektedir.
- Kesim yüzeylerine, çürümeye karşı, odun kömürü tozu serpilir.
- Çelikler, tomurcuk yukarıya bakacak şekilde ve yatay olarak dikilir.

Göz Çelikleriyle Üretme

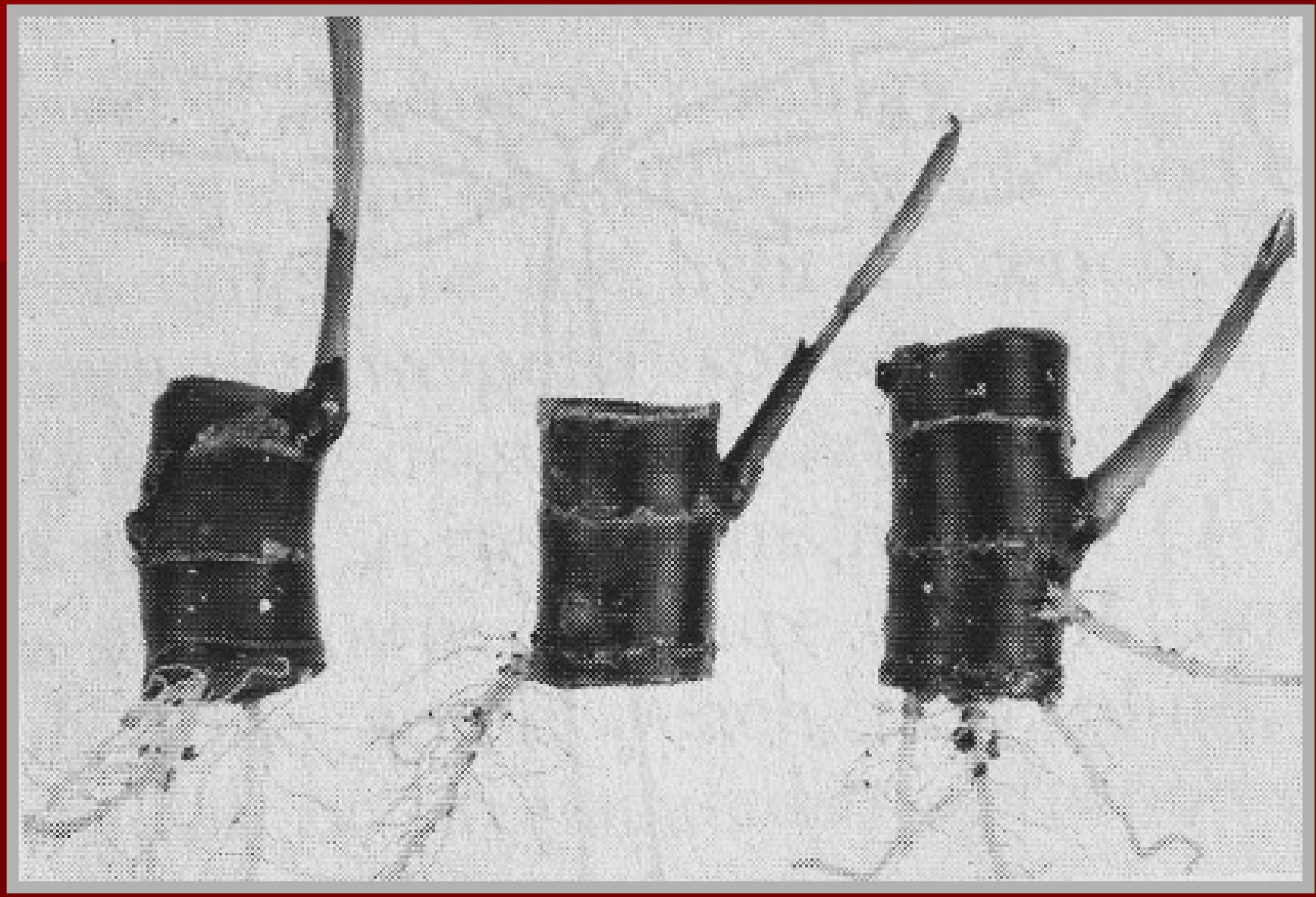
- Dikim derinliği azami çelik kalınlığı kadar olmalı; çeliklerin asgari yarısı köklendirme ortamına gömülmelidir.
- Üretme ortamı 24°-27°C sıcaklık ve yüksek nispi nem içermelidir.
- Ortamın nemli kalmasına dikkat edilir. Bu amaçla, cam, polietilen vb. örtülerden yararlanılır.

Göz Çelikleriyle Üretme

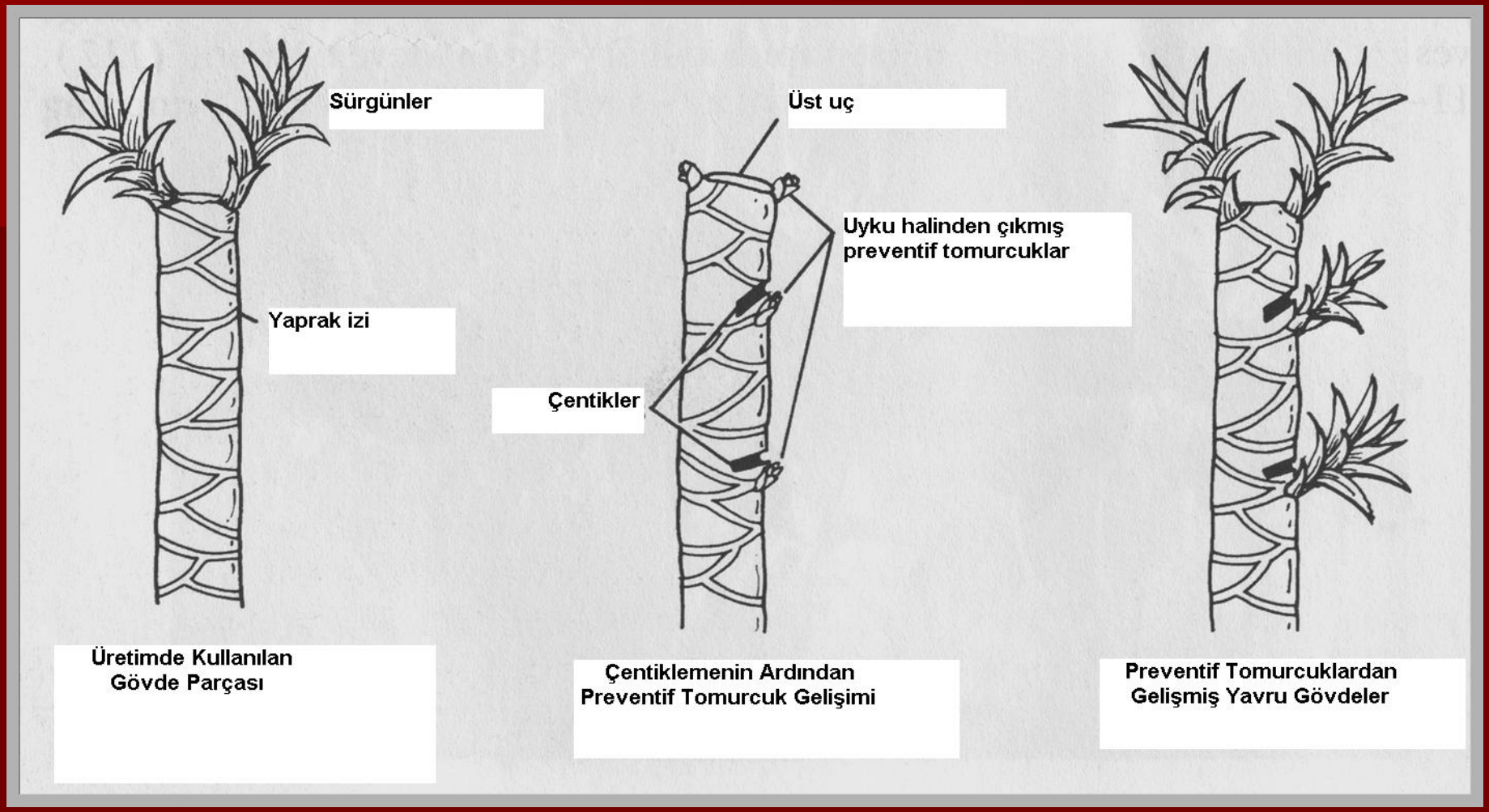
- Köklenme ve gelişme, otsu çeliklere göre daha yavaştır.
- İyice köklenmiş ve sürgün vermiş fidecikler, içinde büyüme ortamı bulunan küçük (ağız çapı = 8 cm) saksılara şaşırtılır.
- *Aglaonema, Dieffanbachia, Dracaena, Monstera, Philiodendron* vb. türlerinin üretiminde, başarıyla kullanılmaktadır.



Vitis **sp. de göz çeliği ile üretme (Ürgenç 1992'den).**

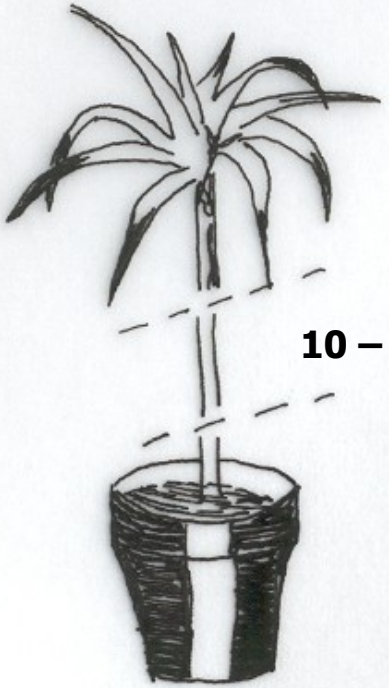


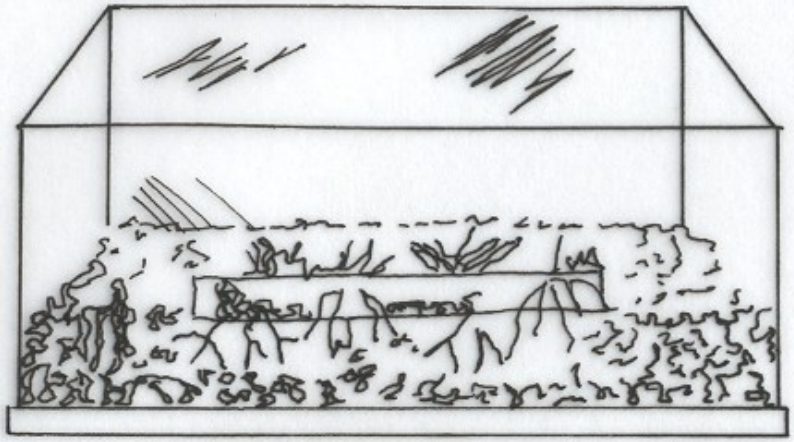
Dieffenbachia maculata **gibi tek çenek yapraklı bitkilerin çoğaltılmasında kullanılan yapraksız göz çeliği - Uyku halindeki tomurcuklar gövde ve adventif köklere gelişmektedir.**

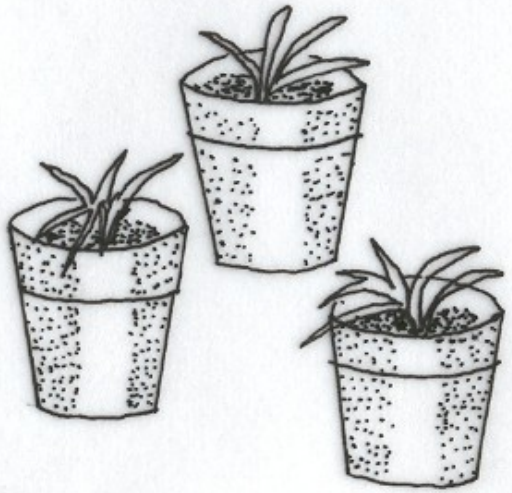


Dracena, Yucca **vb. süs bitkilerinde, gövde üzerinde yapılan çentiklemeyle uyarılan preventif tomurcuklar ve göz çelikleriyle çoğaltma – Bu amaçla gövdenin 1/3'ü veya yarısı çelik olarak kullanılmaktadır.**

Drecena sp. de Göz Çeliği İle Üretme







(Mott 1975'den)

Yaprak – Göz Çelikleriyle Üretme



Rhododendronlarda **yaprak-göz çeliği ile üretme –**
Solda: **Dikime hazır çelik,** ***Ortada:*** **Birkaç hafta içinde oluşan köklenme,** ***Sağda:*** **Üretilen yeni fidanın beş ay sonraki hali.**

(Mott 1975'den)

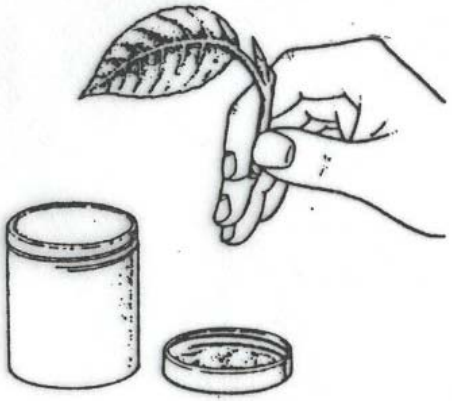


Philodendron **sp. de yaprak-göz çeliği ile üretme.**

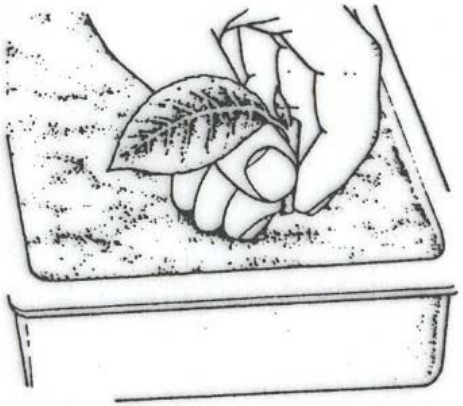
Yaprak-göz çeliği ile üretme.



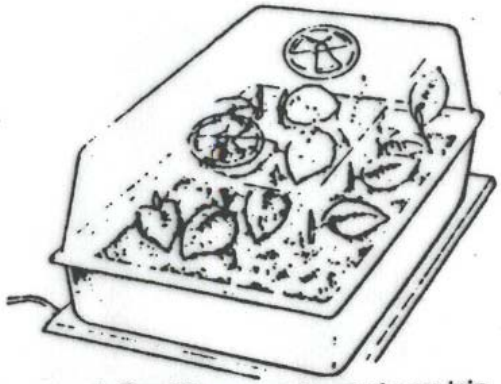
1. Uygun yaprak göz çeliğinin alınması



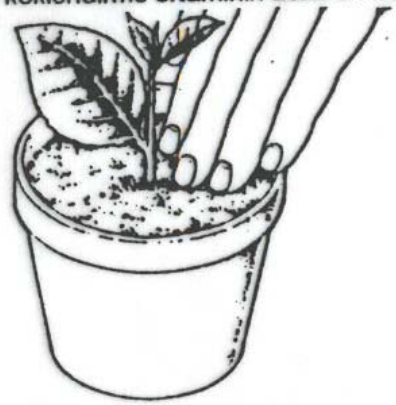
2. Çeliğin köklendirme hormonuna daldırılması



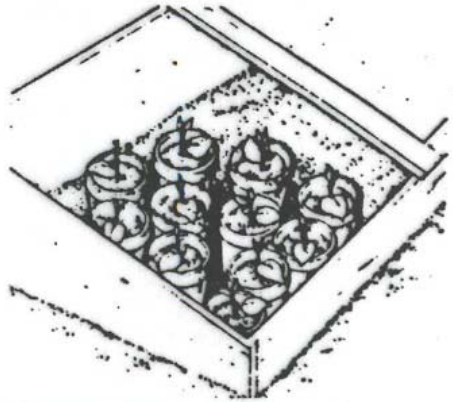
3. Çeliğin komposta yerleştirilmesi



4. Sıcaklık ve nemin artırılması için köklendirme ortamının üstünün kapatılması

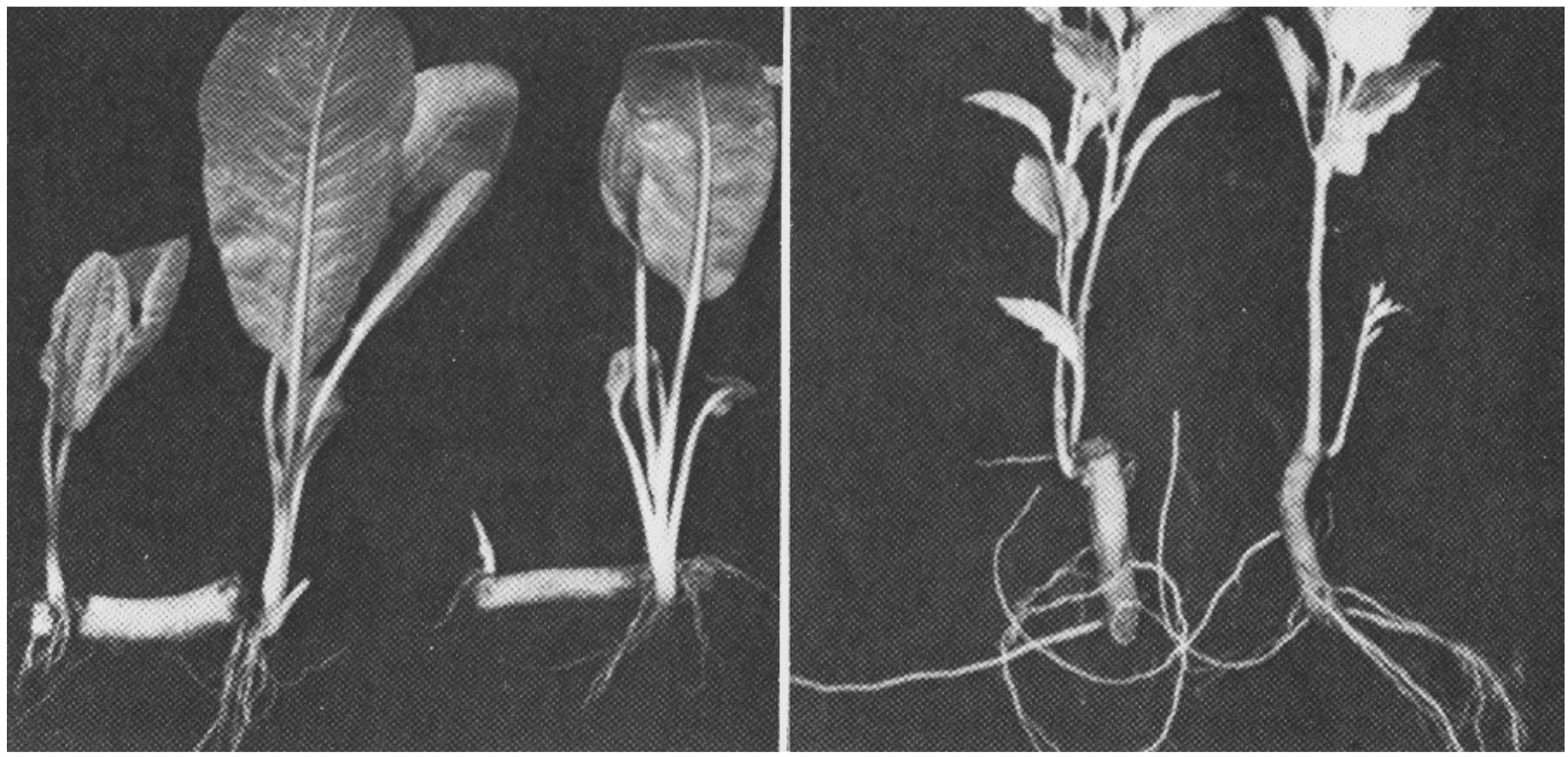


5. Köklenmiş çeliğin saksıya dikimi



6. Yeni saksılanmış bitkilerin adaptasyon

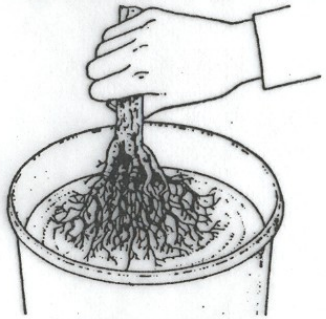
Kök Çelikleriyle Üretme



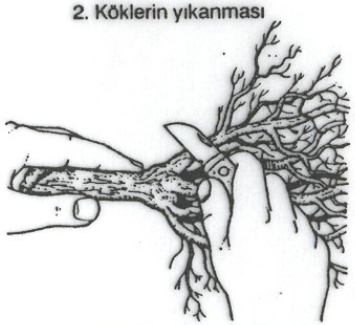
Kök çelikleriyle üretme – *Solda:* Yatay olarak dikilen *Armoracia rusticana* kök çelikleri, *Sağda:* Dikey şekilde dikimi yapılmış *Malus pumila* kök çelikleri. Adventif tomurcuklar, kök parçalarından gelişen gövde sistemlerinde ortaya çıkmaktadır.



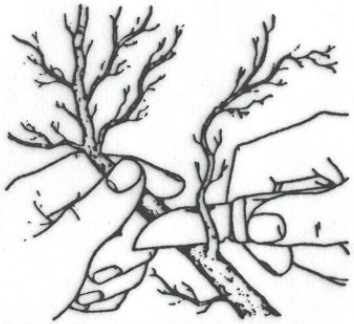
1. Uyku dönemindeki bitkinin kaldırılması



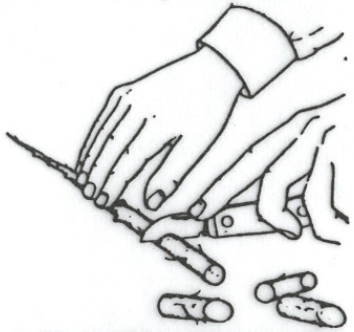
2. Köklerin yıkanması



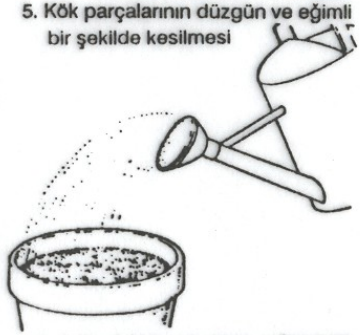
3. Uygun köklerin kesilmesi



4. Köklerin budanarak temizlenmesi



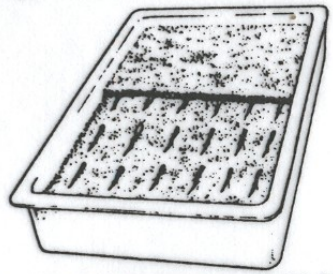
5. Kök parçalarının düzgün ve eğimli bir şekilde kesilmesi



6. Saksıdaki kompostun sulanması



7. Açılan deliklere kök çeliklerinin yerleştirilmesi

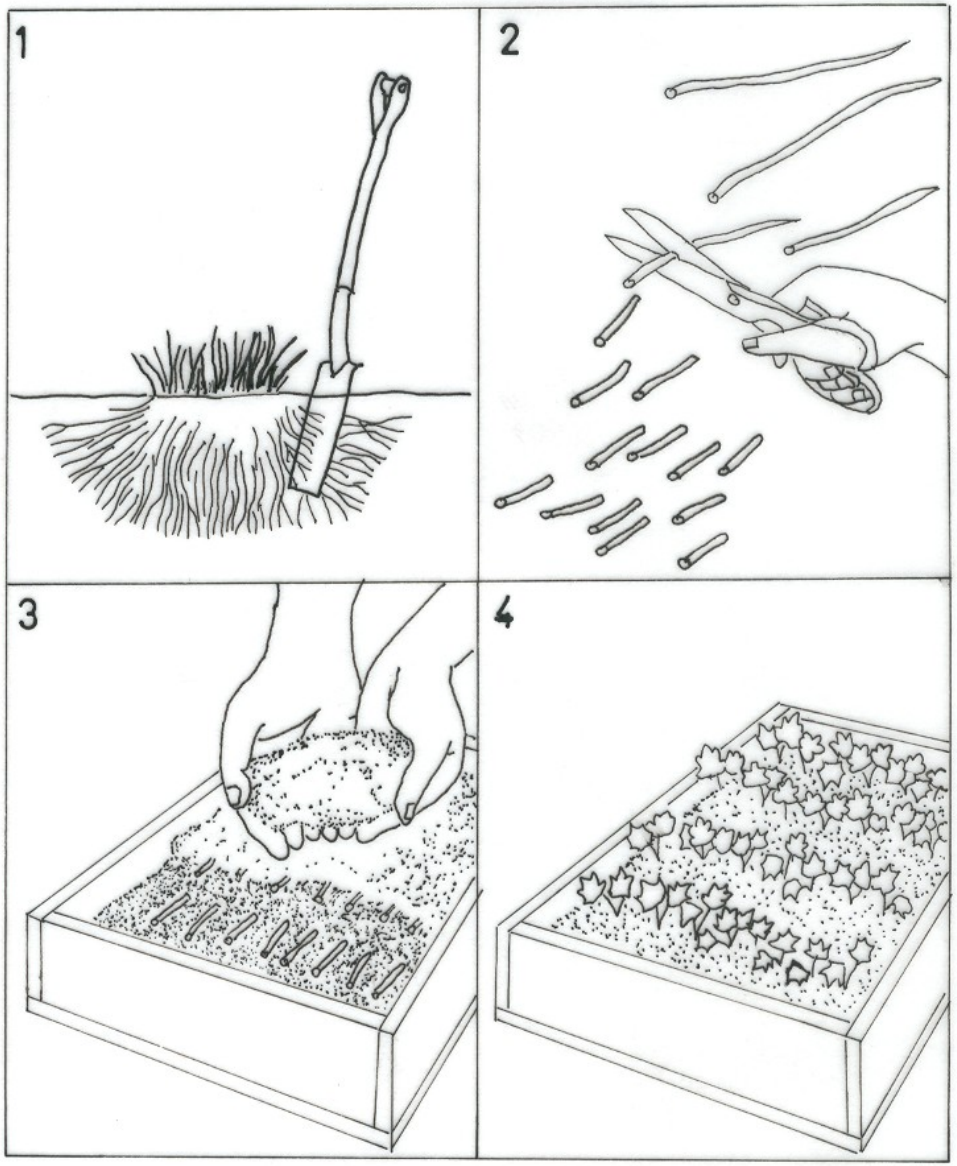


8. İnce kök çeliklerinin sandık içindeki komposto yatırılması



9. Genç sürgünler

Emek-yoğun çalışmayla, kök çeliklerinden fidan üretimi.



Çok yıllık süs bitkilerinin kök çelikleri ile üretimi (Crockett 1977b'den).