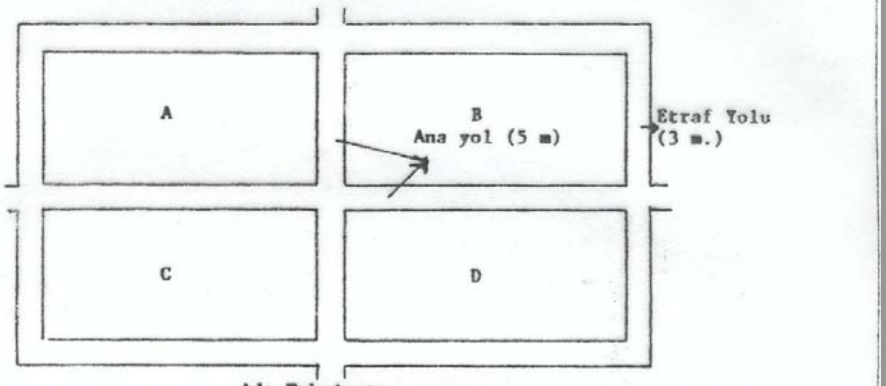
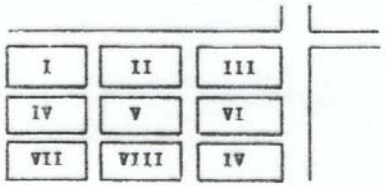
Bitki Yetiştirme Tekniği
(Klasör -1)

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

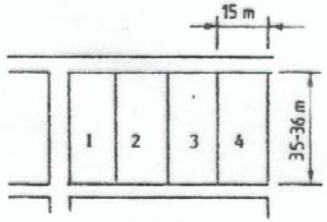
Eşeyli (Tohumla) Üretme ve Şaşırtma



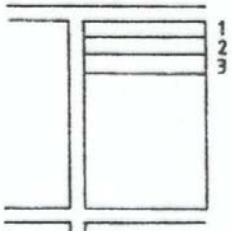
Ada Taksimatı



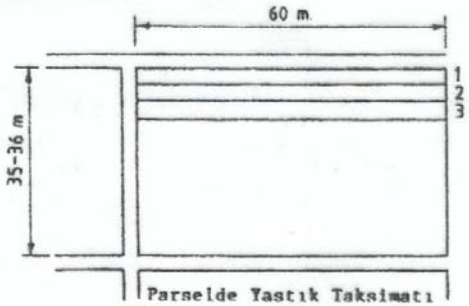
Parsel Taksimatı



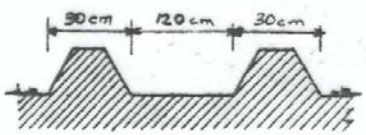
Tarla Taksimatı



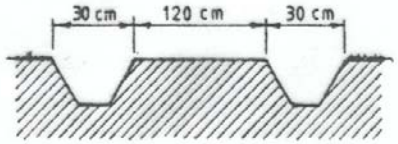
Tarlada Yastık Taksimatı



Parselde Yastık Taksimatı



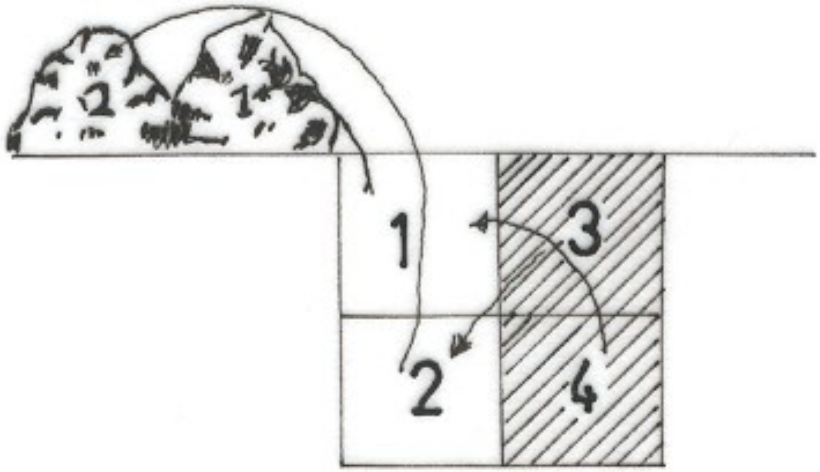
Alçak Yastık

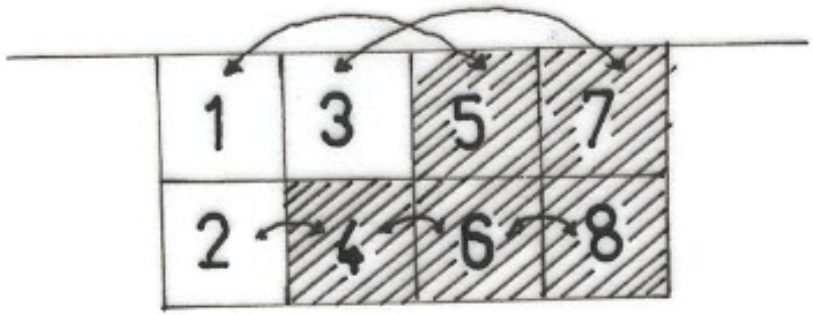


Yüksek Yastık

Büyük fidanlıklarda ada, parsel, tarla ve yastık taksimatı (Saatçioğlu 1976'dan).





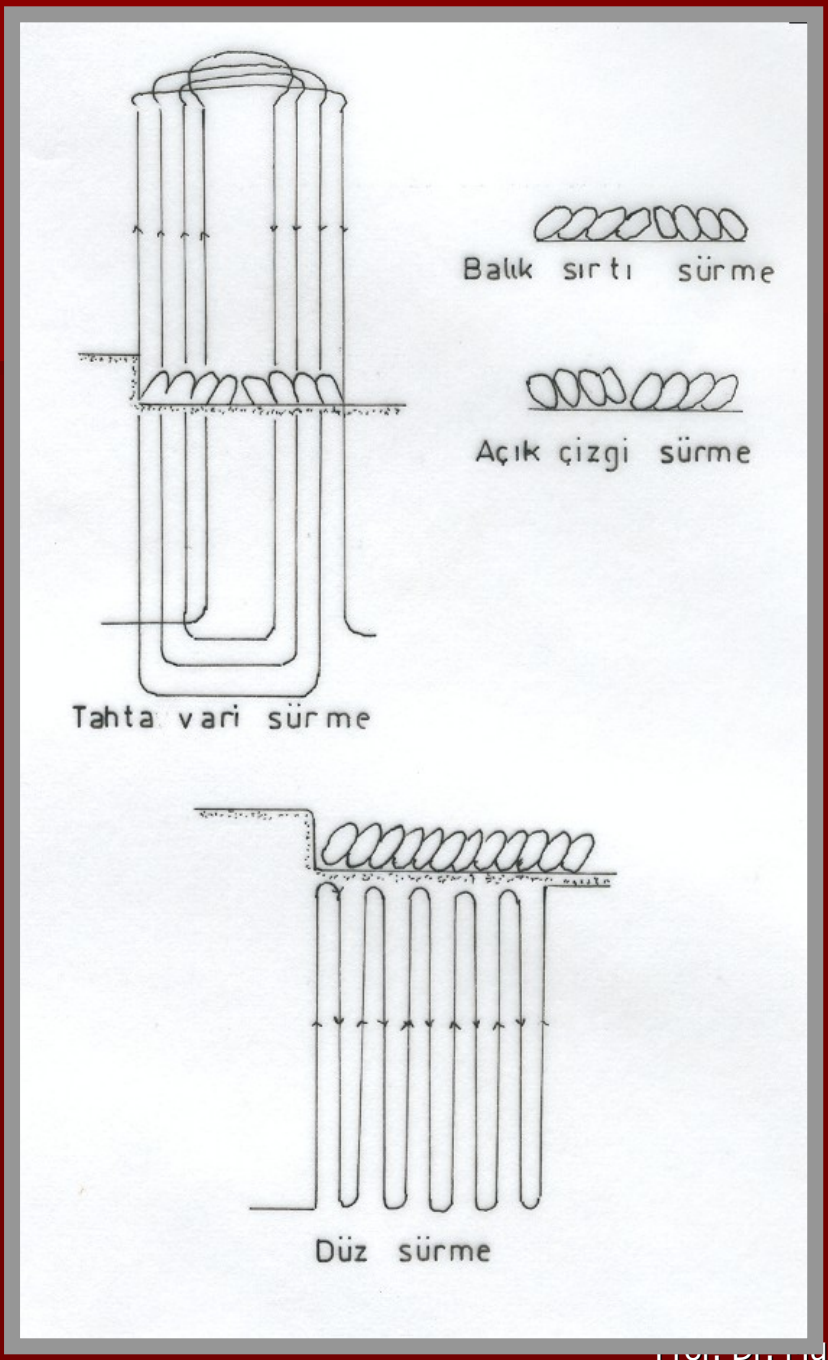


Elle toprak işleme şekilleri (Ürgenç 1992'den).

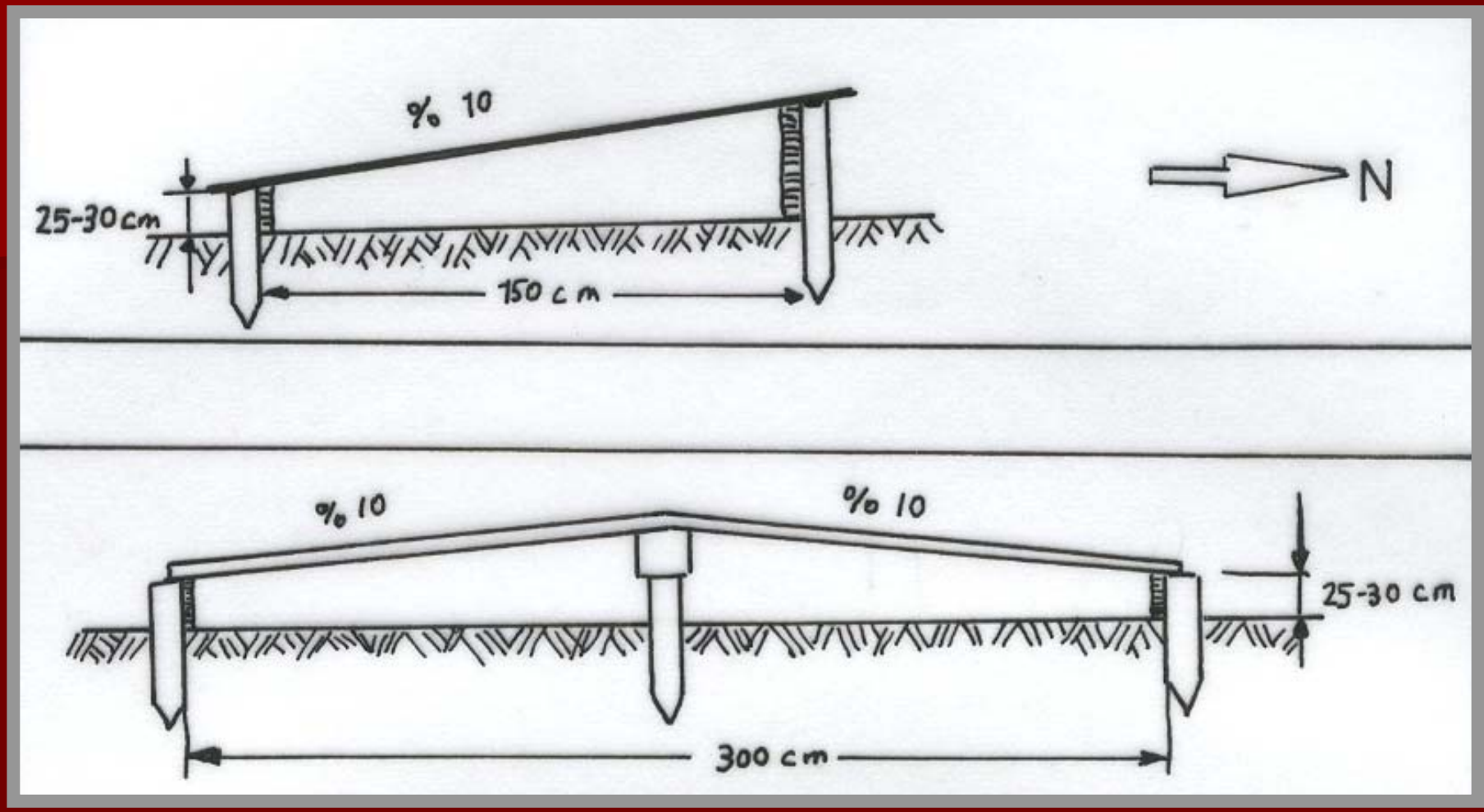
Üstte: Basit elle işleme

Ortada: Toprağı alt üst ederek işleyen krizma yöntemi

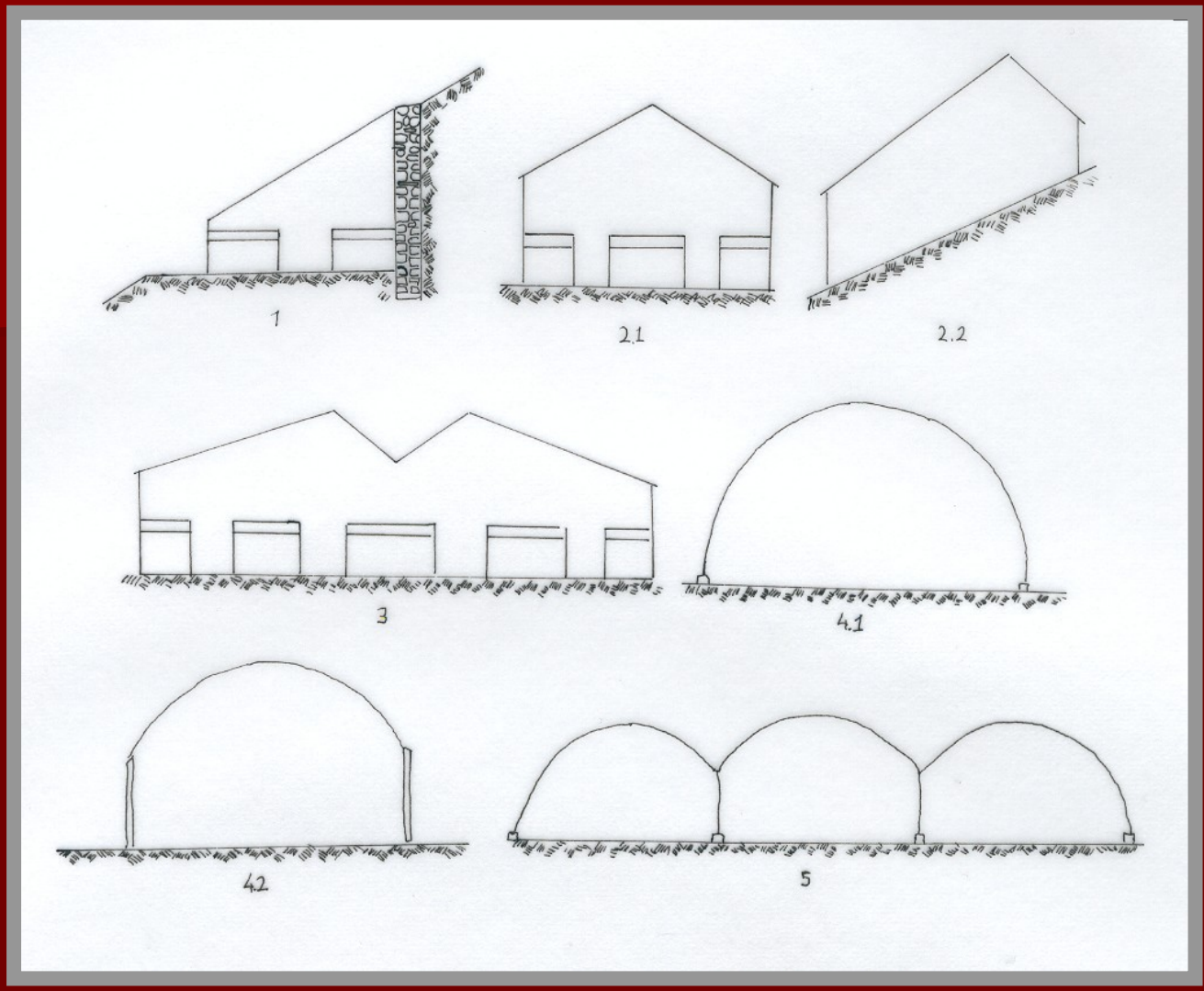
Altta: Toprağı alt üst etmeden işleyen krizma yöntemi



Makineli toprak işleme şekilleri (Ürgenç 1992'den).



Tek ve çift yastıklı camekanlar (Brumm-Melisch'e atfen Yahyaoğlu 1993'den).



Çatı şekillerine göre sera tipleri (Ürgenç 1992'den)

1. Tek eğimli çatılı sera

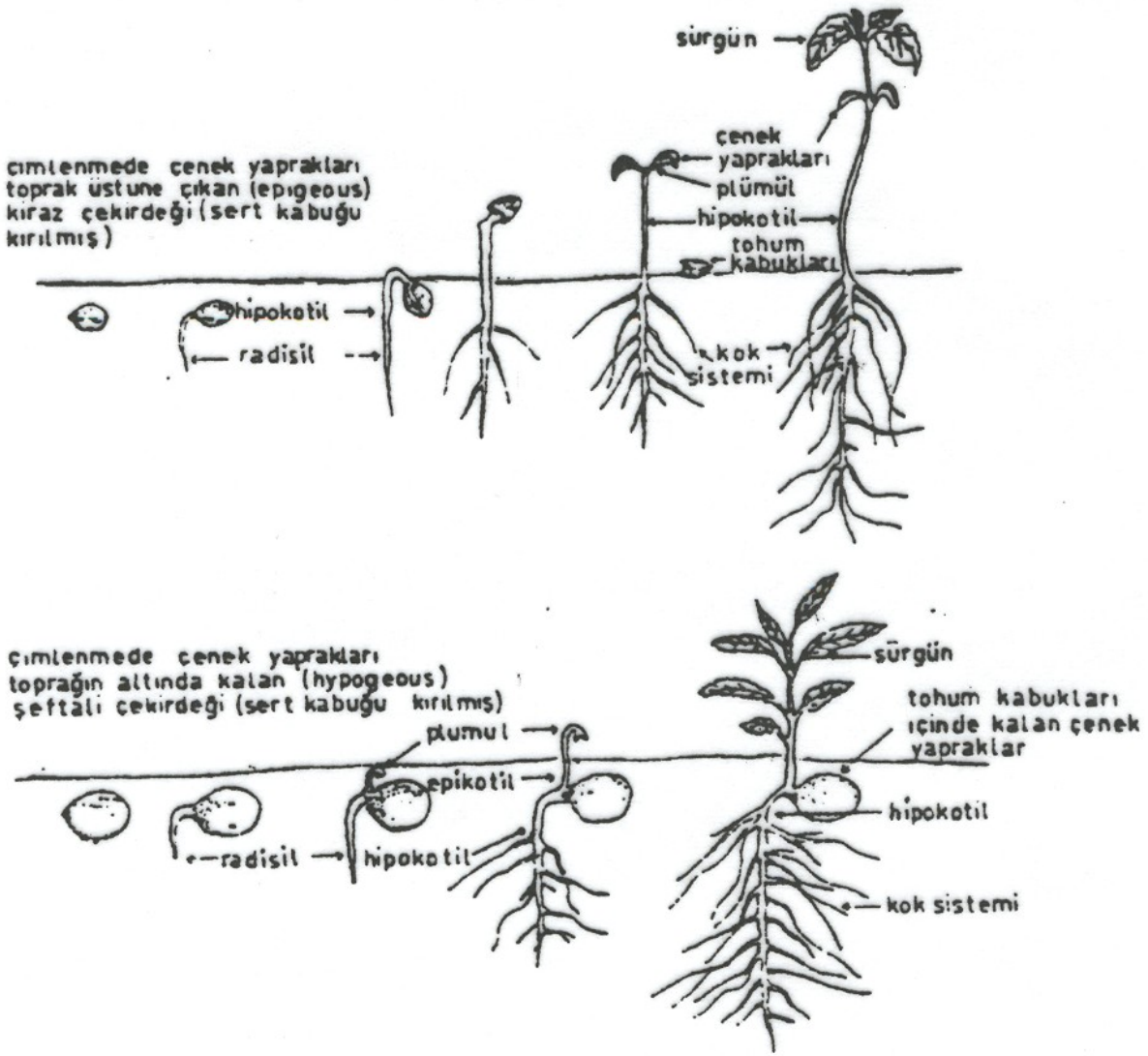
2. Beşik çatılı sera tipleri
2.1. ikizkenar çatılı sera
2.2. çatı kenarları eşit olmayan iki çatılı sera

3. "M" çatılı sera

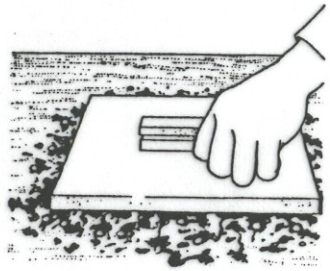
4. Yuvarlak veya yarım silindir çatılı sera tipleri

5. Bloklar halinde inşaa edilmiş bir sera

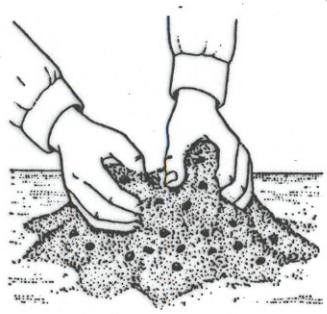
Prof. Dr. Musa GENÇ - 2005



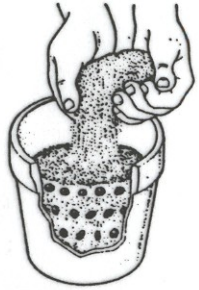
Çimlenme tıpleri (Hartman ve Kester 1974'den).
Üstte: Epigeik: Altta: Hipogeik çimlenme.



1. Meyvelerin ezilerek tohumlarn elde edilmesi

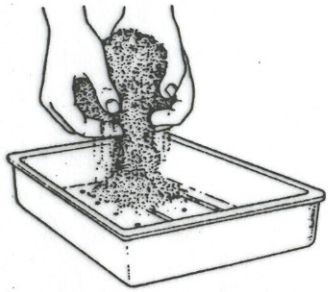


2. Tohumların kumla karıştırılması

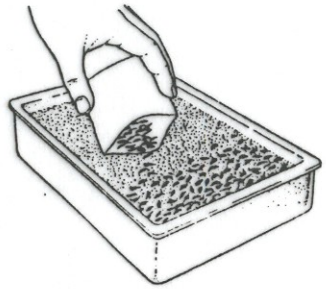


3. Tabakalar halinde kumda katlama

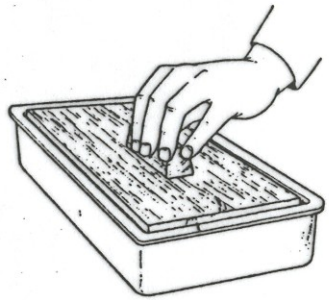
Katlama



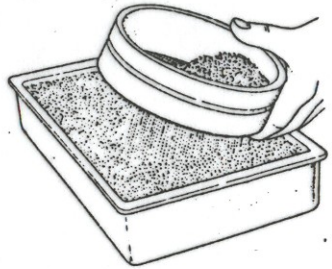
1. Tohum sandığını kompostla doldurma



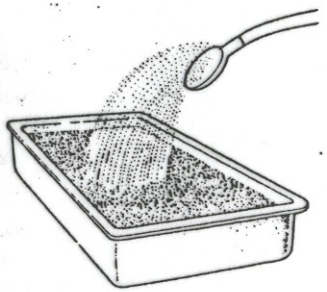
4. Tohumların ekimi



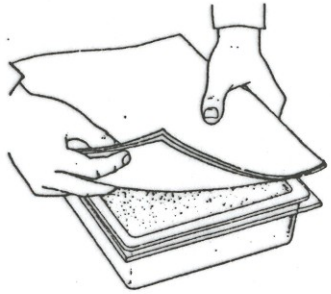
2. Kompostu sıkıştırma



5. Tohumların üstlerinin örtülmesi

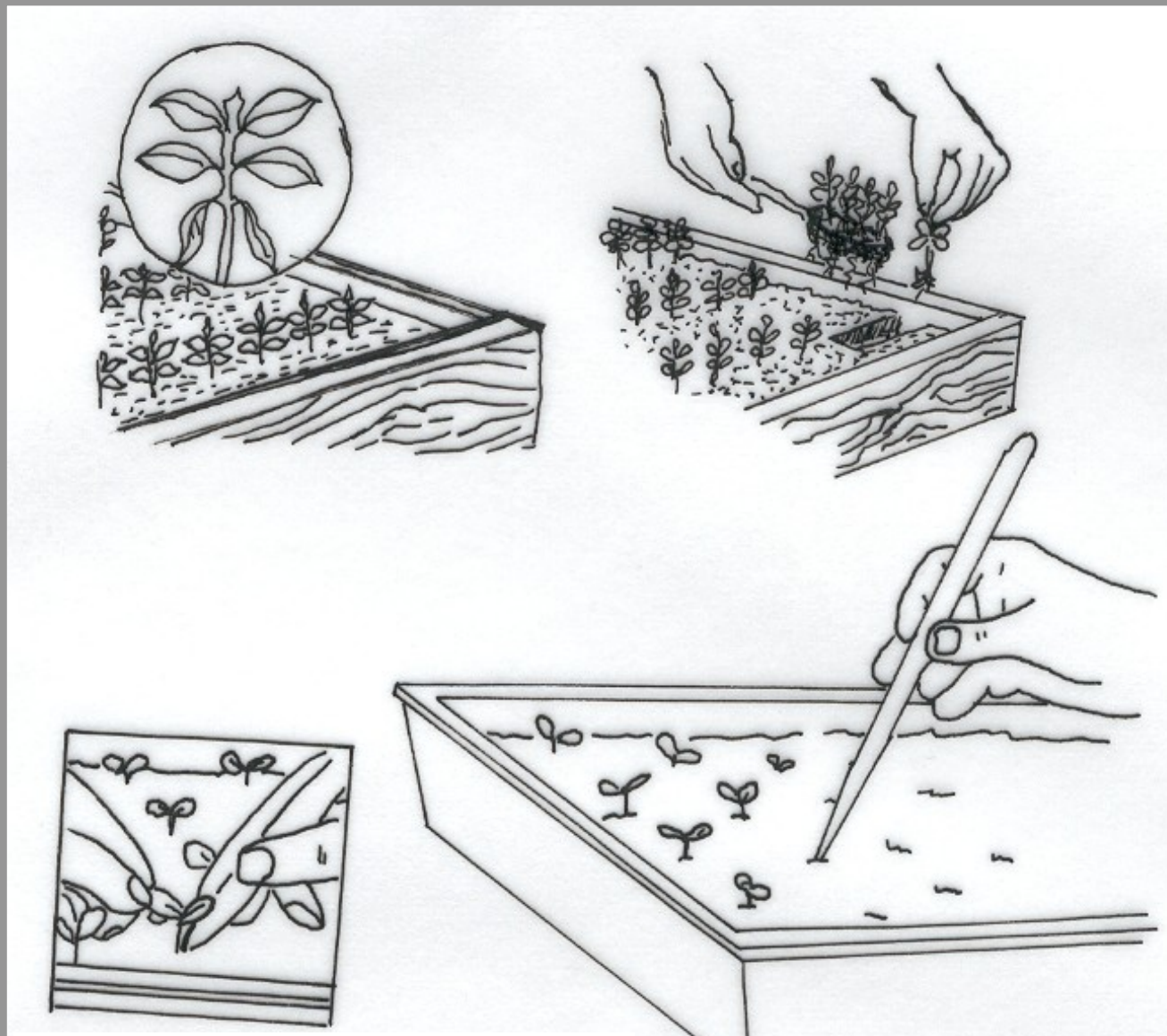


3. Kompostu sulama

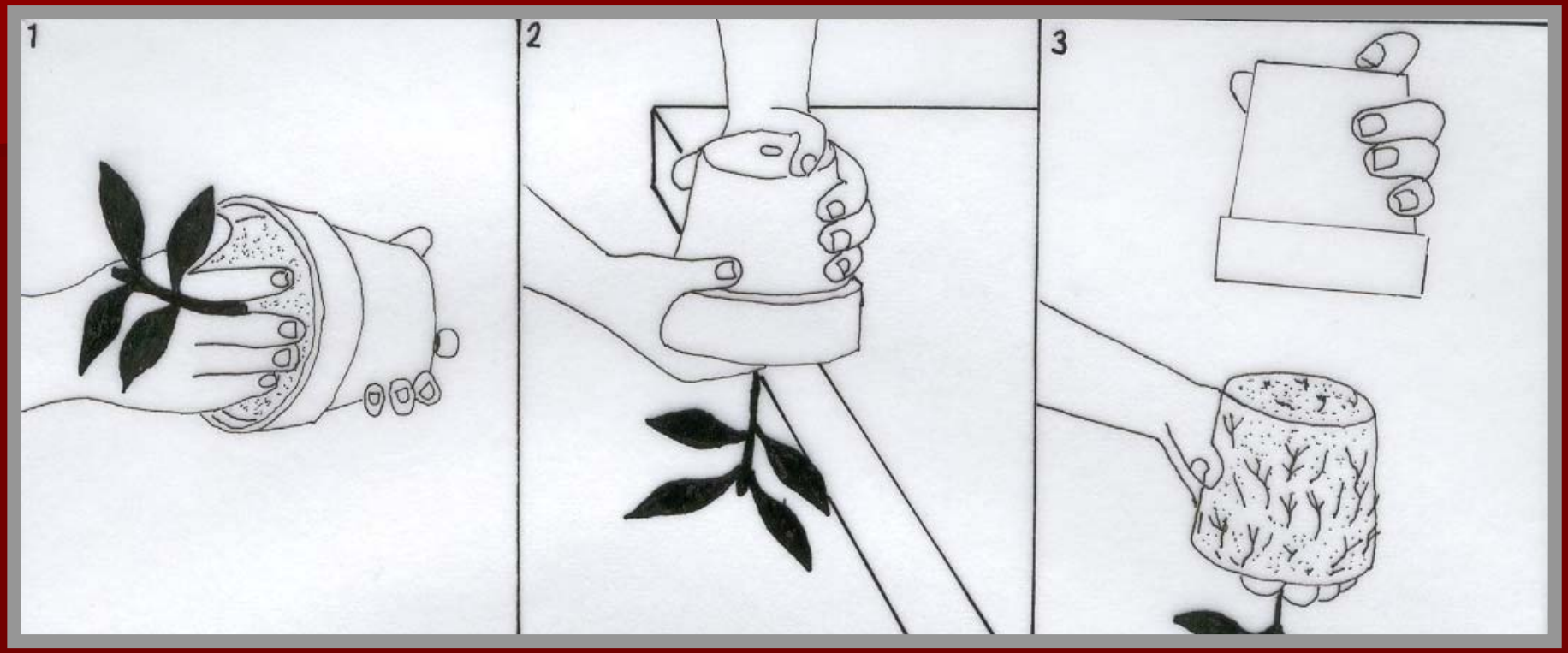


6. Tohum sandığının cam veya gazete kağıdı ile kapatılması

Tohum Ekimi



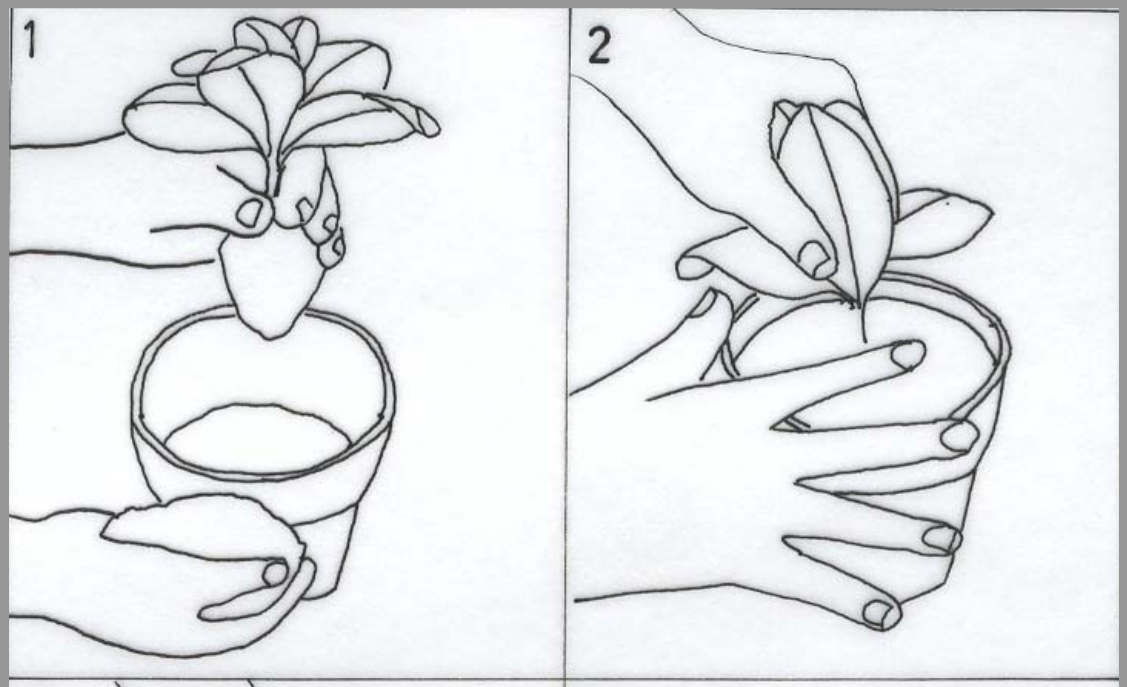
Kasada şaşırtma çalışması (Ürgenç 1992'den).



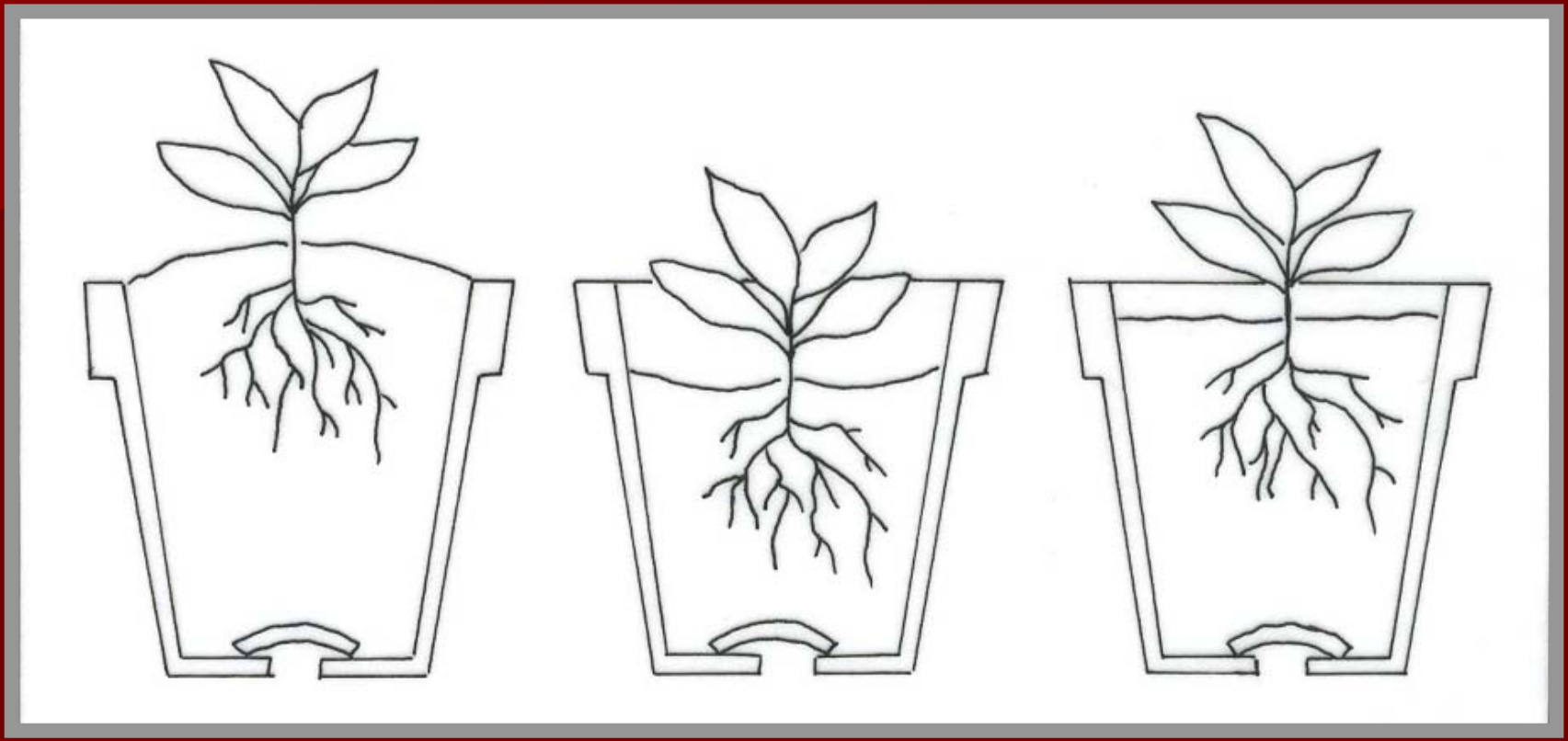
Saksı değişimi sırasında bitkinin saksıdan çıkarılması (Crockett 1977a'dan)



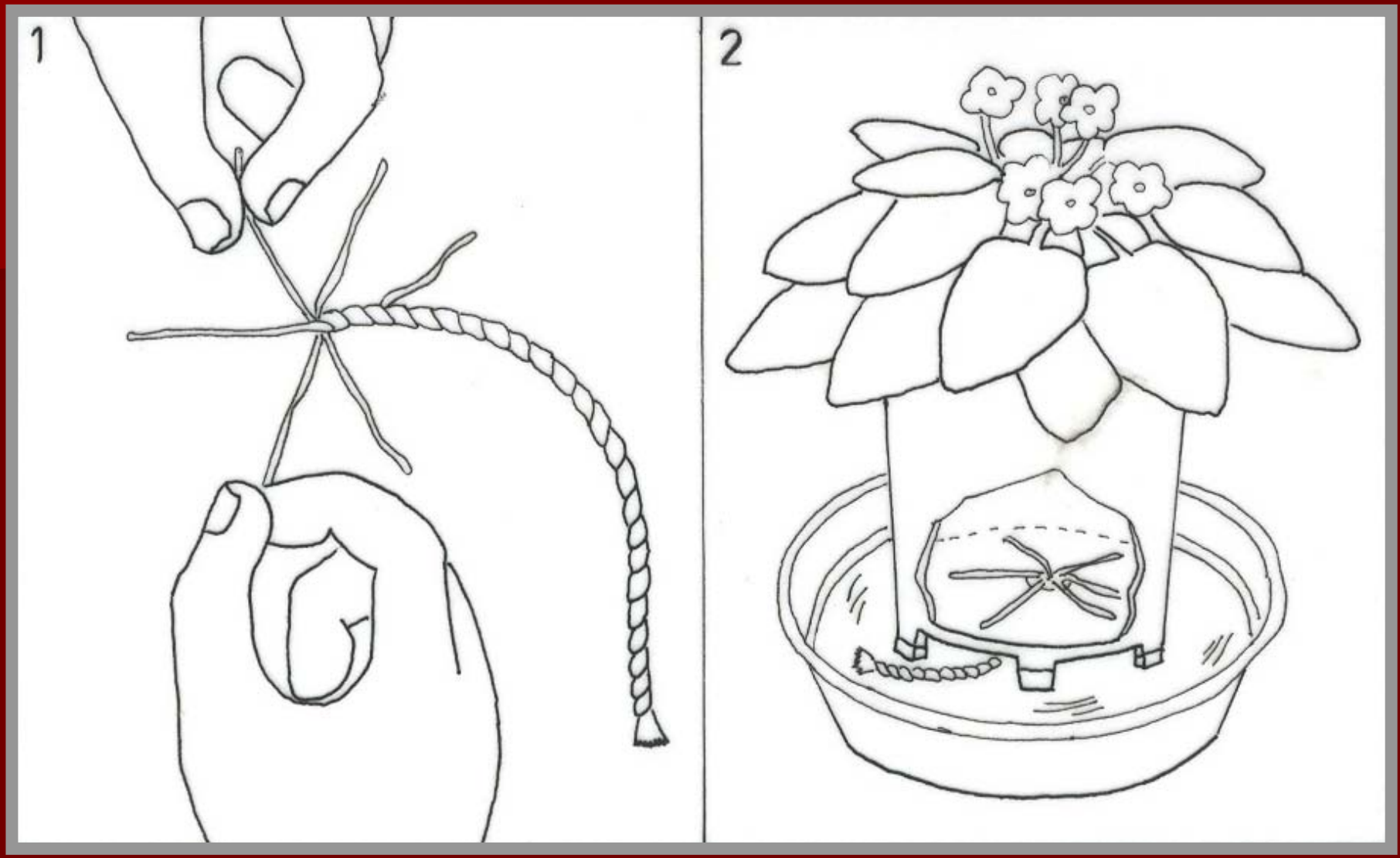
Odunsu gövdeli süs bitkilerinde saksı değişimi öncesi yapılan kök budaması (Crokett 1977a'dan).



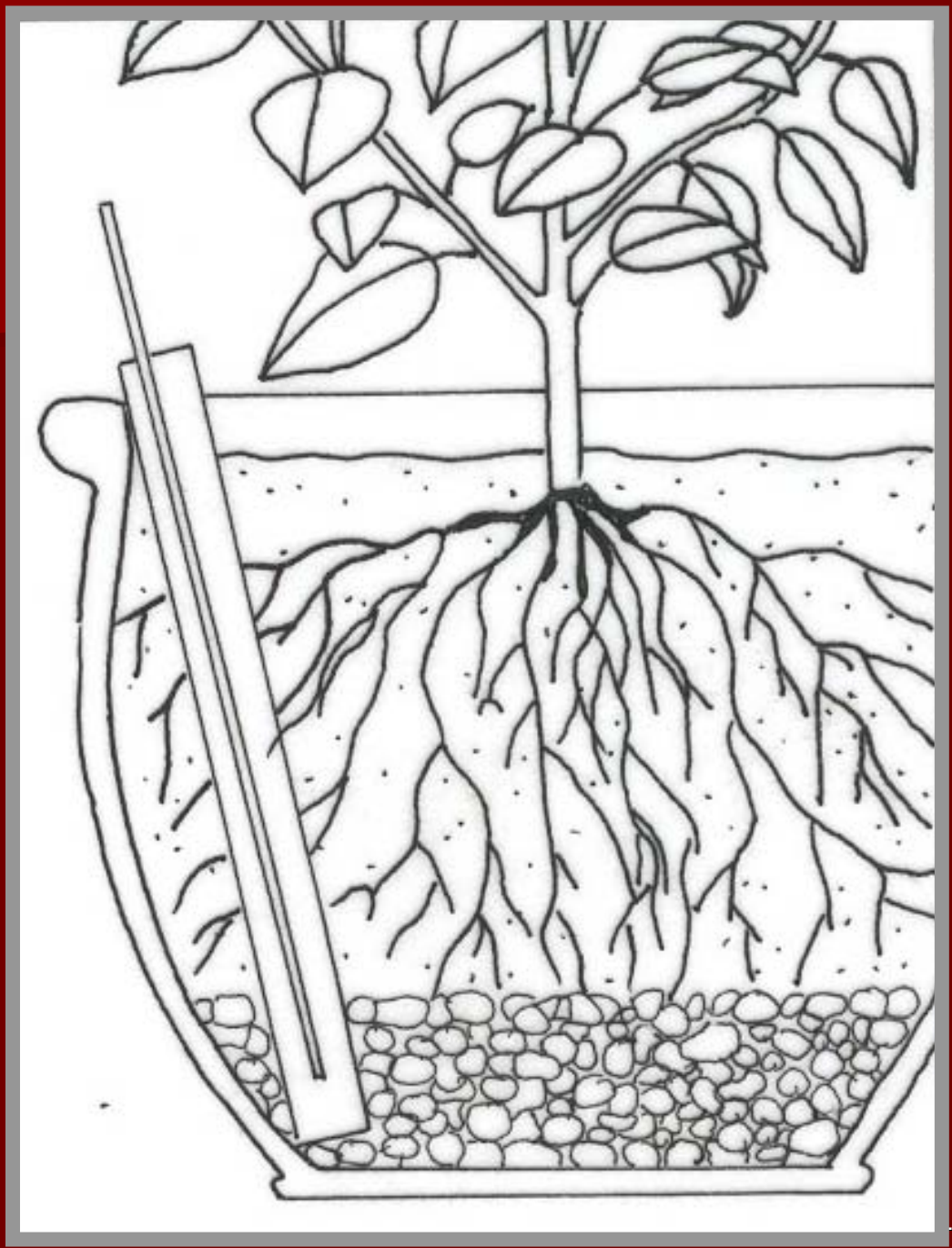
Bitkinin saksıya dikilmesi (Crockett 1977a'dan).



Dikim sonrasında saksıda olması gereken toprak seviyesi. Soldaki iki şekil yanlış. Sağdaki şekil doğru (Crockett 1977a'dan).



Kök çürümesine karşı hassas bitkilerde saksı değişimi (Crockett 1977a'dan).



Su tahliye deliği olmayan saksılarda, su seviyesini belirleyerek sulama ihtiyacının tespit edilmesi (Crockett 1977a'dan).

Sporlarla Üretme

Sporlarla Üretme

- *Adiantum, Nephrolepis, Platycerium* vb. eğrelti türleri ile yosunlar, likenler, mantarlar, algler ve mantarımsı bitkiler, sporlarla üretilir.
- Çimlendirme ortamı olarak
  - 1 birim turba + 1 birim ince kum
  - 1 birim balçık (tınlı) toprak + 1 birim yaprak çürüntüsü (veya turba) + 1 birim kaba kum
  - 4 birim balçık (tınlı) toprak + 4 birim yaprak çürüntüsü (veya turba) + 2 birim kum + 2 birim yanmış ahır gübresi

  kullanılır.

Sporlarla Üretme

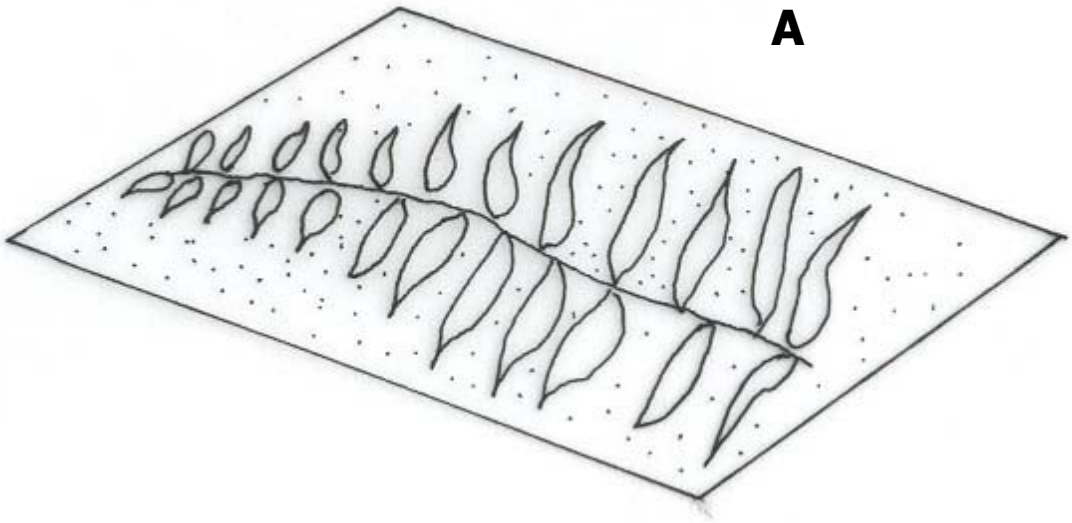
- Bu karışımlar, 0,6 mm'lik elekten geçirilir ve kaynar su veya buharla hastalık etmenlerinden temizlenir (sterilize etme).
- Çimlendirme ortamı, etüv içinde, 120°C (250°F) de sterilize edilebilir.
- Kilden imal edilmiş üretme tavaları da sterilize edilir.
- Ekim tavalarının dibine saksı, tuğla veya kiremit kırıkları, çakıl taşı veya vermikulit gibi tahliye malzemesi yerleştirilir.

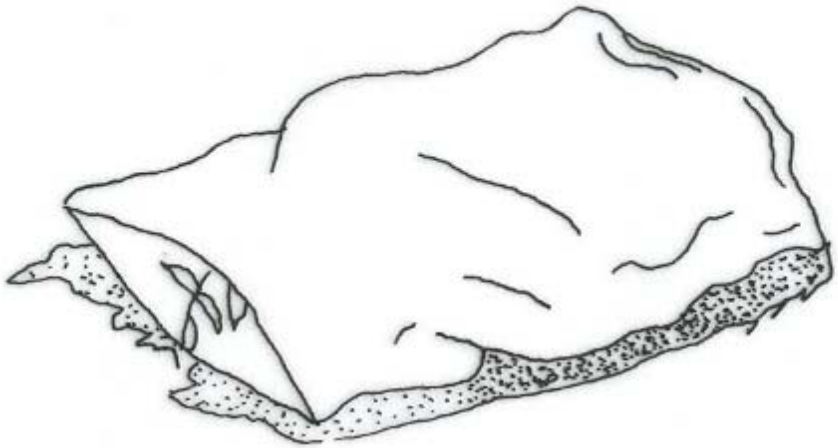
Sporlarla Üretme

- Karışım, üst kısmında 2 cm'lik bir boşluk kalacak şekilde tavaya doldurulur ve iyice sulanır.
- Ekim sırasında, sera içinde hava akımı olmaması ve temiz çalışılması gerekir.
- Sporların ekimi, ağustos-eylül ve aralık-mart dönemlerinde yapılır.

Sporlarla Üretme

- Yaygın şekilde kullanılan 2 ekim yöntemi mevcuttur:
  - Spor taşıyan yapraklar 1 cm'lik parçalara bölünür ve çimlendirme ortamına temas edecek şekilde, ortam üzerine yatırılır. Sporlar ayrılınca, yaprak parçaları kaldırılır.
  - Olgun sporları taşıyan yapraklar, ekimden 2-3 gün önce, anaçtan toplanır. Katlanan yapraklar, temiz kağıtlara sarılır veya kağıt zarflar içine koyularak, sıcak ve kuru bir ortama alınır. Sporlar, birkaç gün içinde yapraklardan ayrılır ve küçük kahverengi veya portakal rengi noktalar ya da ipçikler şeklinde, kağıt üzerinde veya kağıt zarf içinde rahatlıkla görülebilir. Takiben, sporlar çimlendirme ortamına ince bir tabaka halinde ve yeknesak bir şekilde serpilerek ekilir.





Sporların elde edilmesi (Mott 1975'den):

A: Temiz kağıt üzerinde

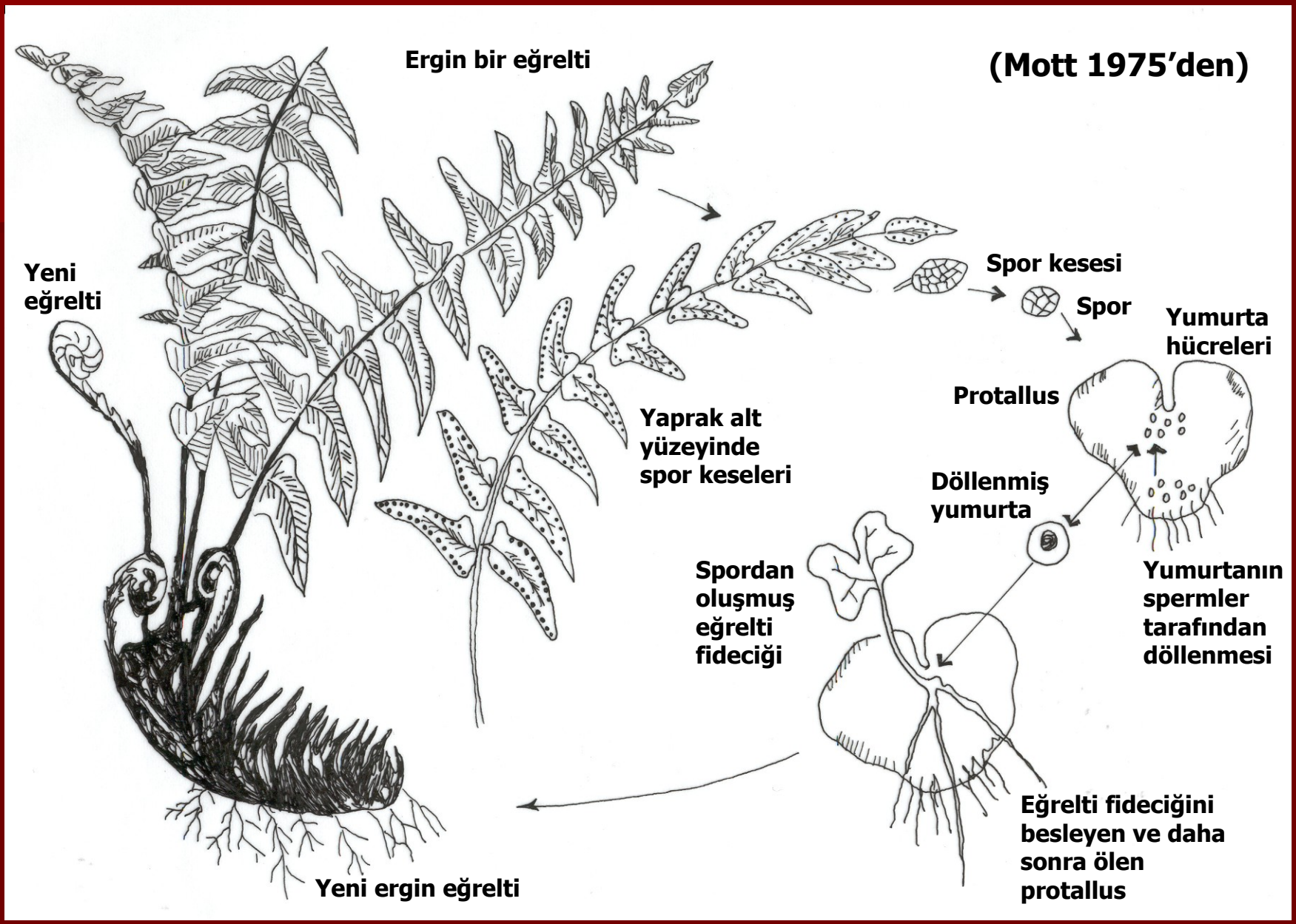
B: Kağıt zarf içinde

Sporlarla Üretme

- Ekimin hemen ardından, tavalar, gölge bir yere alınır ve üzerleri cam veya polietilen örtülerle kapatılır.
- En iyisi, ekim tavalarını, 21-24°C sıcaklığa sahip, üzeri cam veya polietilenle örtülü alçak yastıklara yerleştirmektir.
- Çimlendirme ortamı karanlık olmalıdır. Bu nedenle, cam veya polietilen örtülerin üzeri kağıtla kapatılır.
- Ortam nemli olmalıdır. Ancak, yapraklar görülene kadar yukarıdan sulama yapılmaz.
- Sulama tavaların altından veya en iyisi sisleme şeklinde yapılmalıdır.

Sporlarla Üretme

- Çimlenme 3-4 hafta içinde gerçekleşir.
- Çimlenen sporların altında ince, yassı, yeşil bir tabaka (protalyum) oluşur.
- Bu evrede, direkt güneş ışığına maruz bırakmadan, kağıt örtü kaldırılarak, çimlendirme yatağına zaman zaman ışık verilir.
- Serada veya camekanda ışık kaynağı mevcutsa, başlangıçta 300 lux, gelişme döneminde 800-1000 lux ışık, 16 saat süreyle ortama verilirse, yararlı olur.
- Bir miktar gelişen fidecikler, ince süzgeçli kovalarla üstten sulanabilir.
- Çimlenme tamamlandıktan sonra, tavaların üzerindeki kağıt örtü tamamen uzaklaştırılır.


(Mott 1975'den)
Ergin bir eğrelti
Yeni eğrelti
Spor kesesi
Spor
Yumurta hücreleri
Protallus
Yaprak alt yüzeyinde spor keseleri
Döllenmiş yumurta
Spordan oluşmuş eğrelti fideciği
Yumurtanın spermler tarafından döllenmesi
Eğrelti fideciğini besleyen ve daha sonra ölen protallus
Yeni ergin eğrelti

Sporlarla Üretme

- Çimlendirme ortamı, şaşırtma ortamı olarak da kullanılır.
- İlk şaşırtma, protalyumlar (*prothallia*) birleşmeye başladığında yapılır.
- Ancak, fidecikler, kümeler halinde ve yine ekim tavalarında şaşırtılmalıdır.
- Şaşırtmadan 3-4 ay sonra, ilk kök ve bileşik yaprakçıklar görülmeye başlar.
- Bu dönemde sulamaya özenle devam edilir ve ortam sıcaklığının 16-20°C olması gerekir.

Sporlarla Üretme

- Keza, fidecikler, yarı-gölge bir ortamda tutulmalıdır.
- Şaşırtma ortamının yüzeyi yosunlandıkça, şaşırtma yinelenir. Fakat, yine kasalarda ve kümeler halinde şaşırtmaya devam edilmelidir.
- Birkaç şaşırtmanın ardından, genç eğreltiler, küçük saksılara şaşırtılabilecek boyutlara ulaşır.