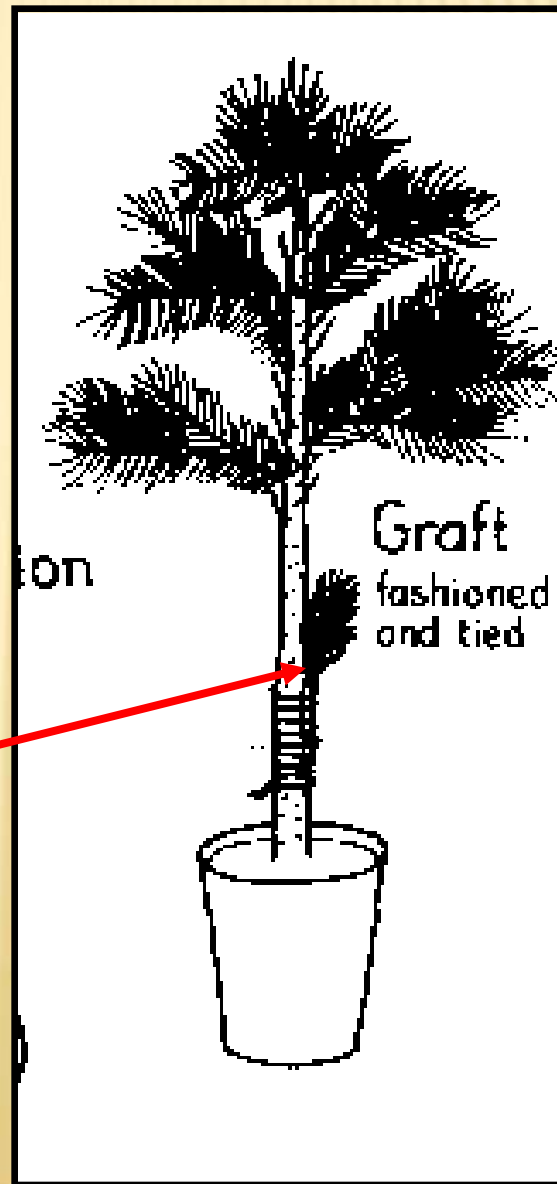
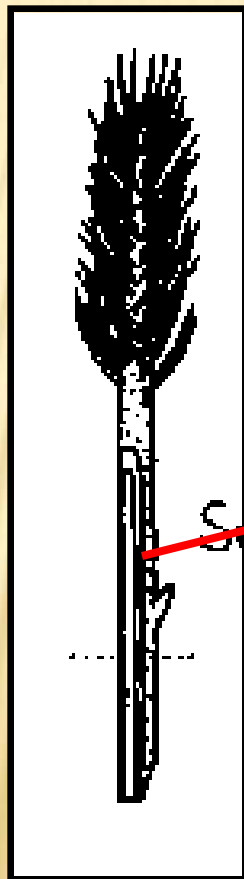
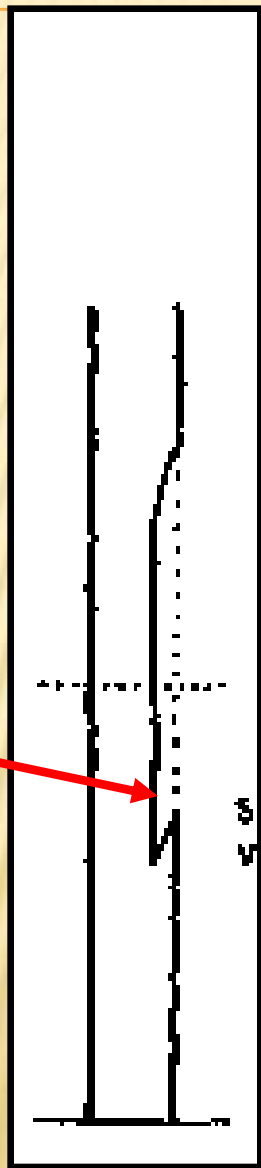
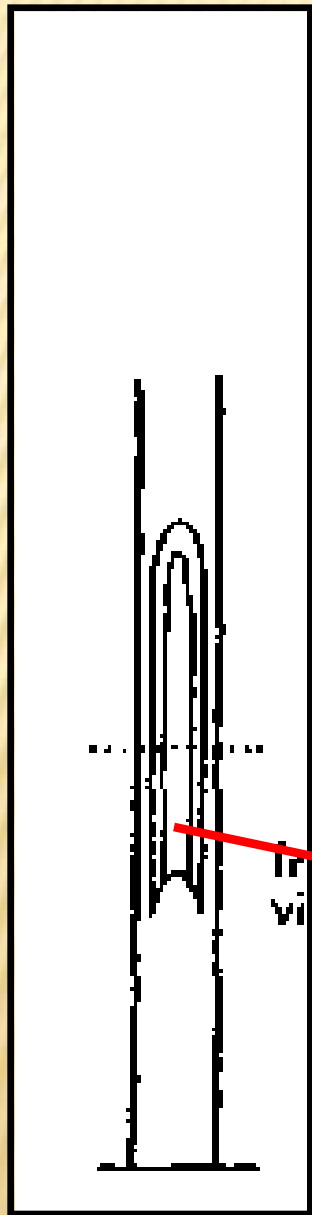


× **Tohum Bahçeleri**

- × **Tohum bahçeleri irsel (genetik) bakımdan daha yüksek nitelikli tohum elde etmek üzere, bir anlamda damızlık olarak seçilen üstün ağaçlardan alınan aşı kalemleriyle aşılanan fidanlardan meydana gelen bir çeşit meyve bahçesidir.**



× Bu fidanlar, aşı kalemleri yaşlı ağaçlardan alındığı için, o ağacın fizyolojik yaşını temsil eder ve dolayısıyla bu kalemlerden gelişen fidan **çok erken yaşta kozalak ve tohum vermeye başlar.**



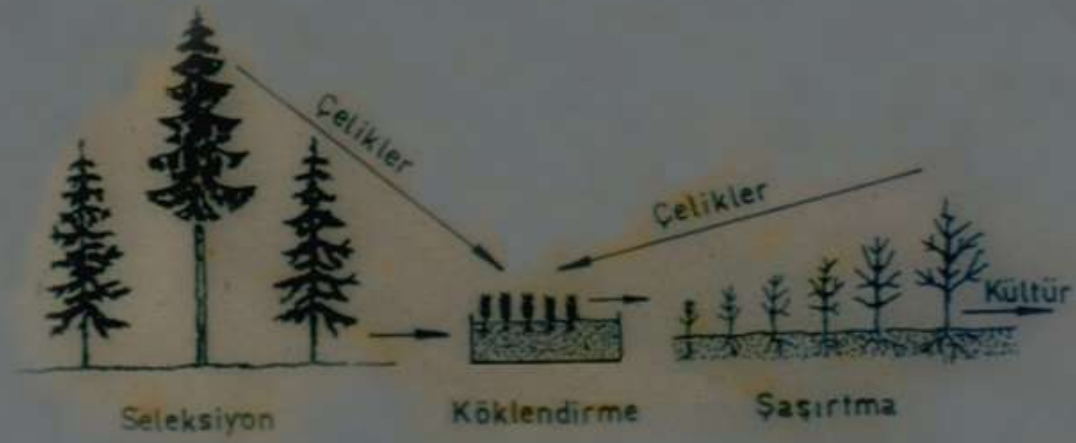
× **Tohum Bahçeleri**

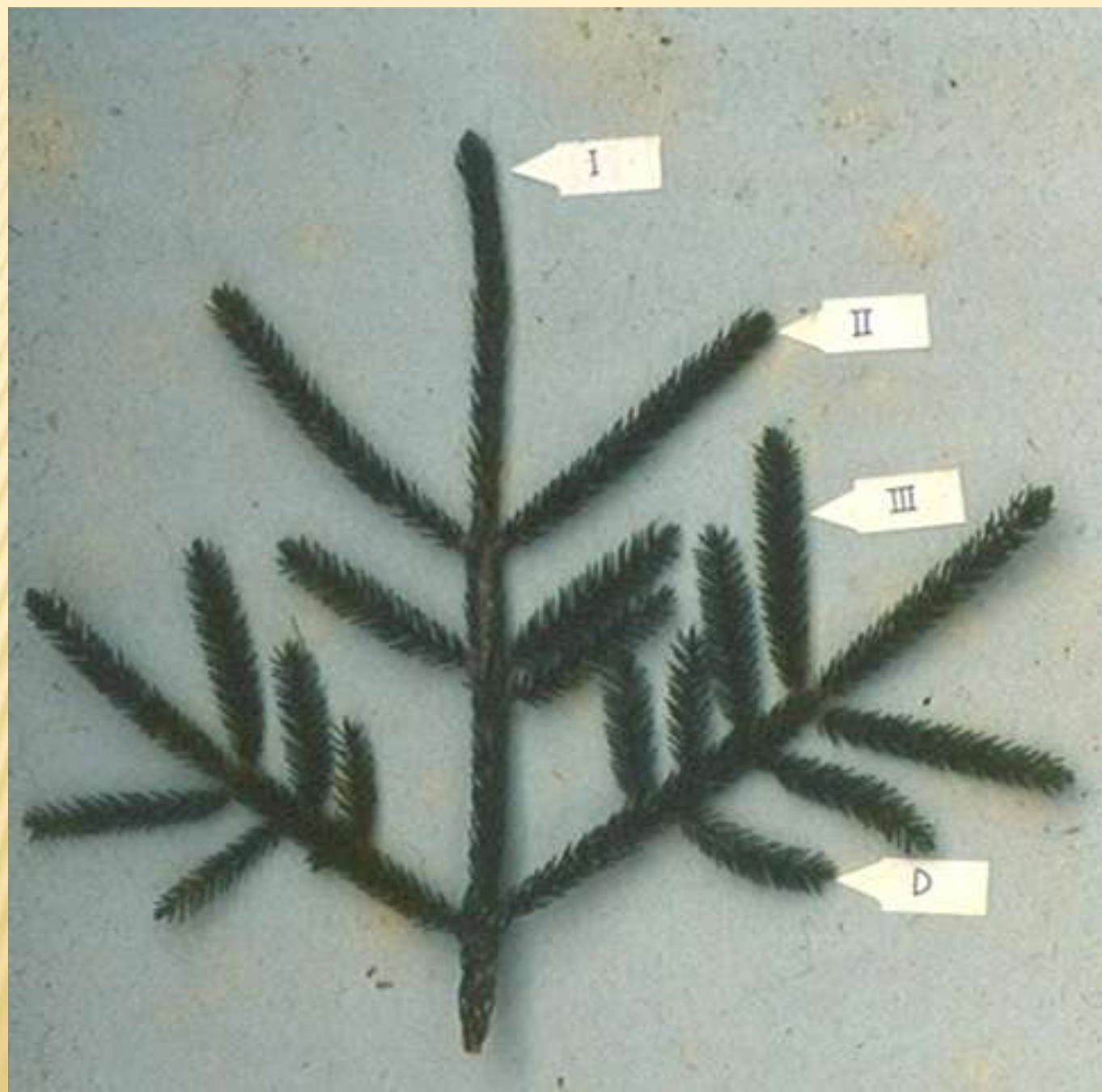
- × **Fenotipik (=dış görünüş)** olarak diğer bireylere göre daha üstün gözüken ve daha iyi artım yapmış olduğu için seçilen ağaçlar “**plus ağaç**” olarak adlandırılmaktadır.

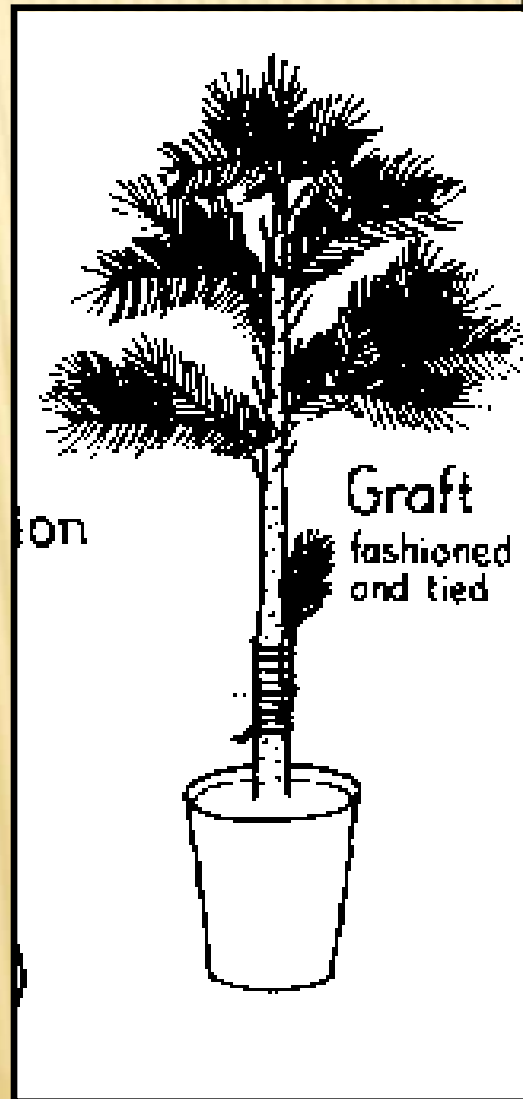
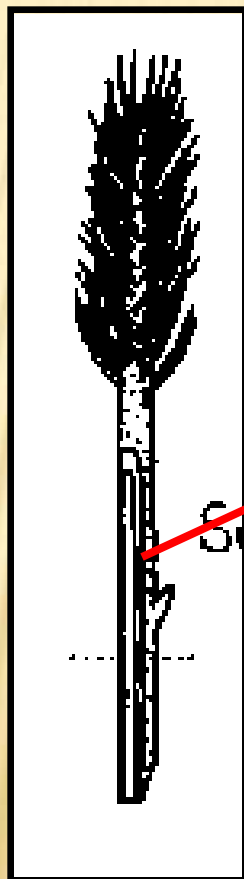
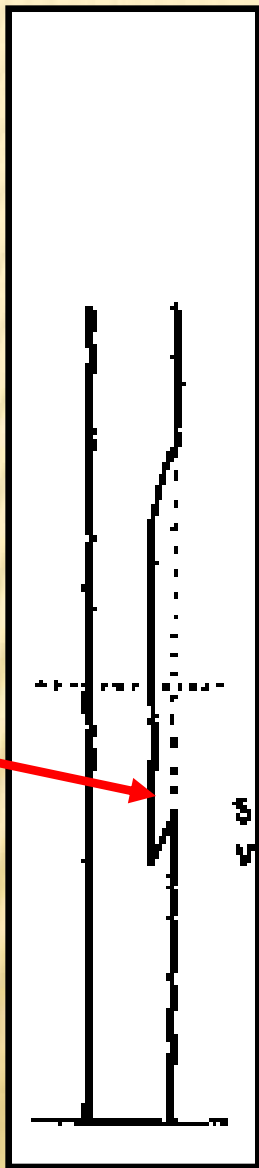
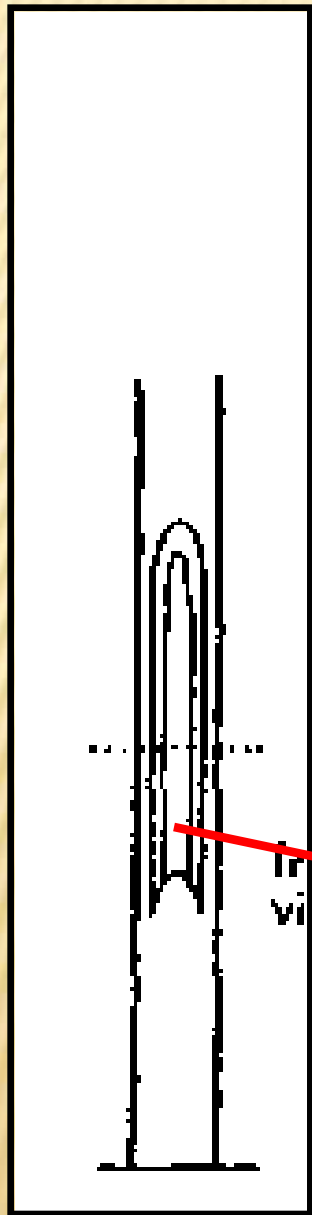




- × **Tohum Bahçeleri Tesisinde;**
- × **1-Seçimi yapılan ağaçların son yıllık sürgünlerinden aşı kalemi alınıp bunlar **altlık (=anaç)** olarak yetiştirilmiş olan fidanlara aşılanır yada**
- ×
- × **2-Bu üstün ağaçlardan alınan **çelikler köklendirilip** fidan olarak kullanılabilen hale getirilir.**













× Her bir **üstün (plus)** ağaçtan yetiştirilen tüm aşıllı fidanlar ve çeliklerin köklendirilmesiyle elde edilen tüm fidanlar genetik bakımından o ağacın aynı özelliklerini taşımaktadırlar.

- × Ancak burada fidanların üretilme yöntemleri konusunda bir farklılık vardır.
- ×
- × Aşı ile üretilmiş fidanlarda, altlık yani aşının yapıldığı anaç farklı genotipe sahiptir. Bu tip üretmeye vegetatif üretme yöntemi içinde **“heterovejetatif üretme”** olarak adlandırılır.
- × Diğer köklendirerek fidan elde edilmesinde ise, fidanlar hem kök ve hem de toprak üstü kısımları ile üstün ağacın genotipini temsil eder ve bu tip üretim ise **“autovejetatif üretme”** olarak adlandırılır.

- × **Tohum bahçesi oluşturulmasında temsil edilecek üstün ağaçların sayısı;**
- × **tohum bahçesinin büyüklüğüne,**
- × **üretilmek istenen tohum miktarına ve**
- × **kendileşmeyi önlemeye göre değişir.**

- × Genellikle **30–100 üstün ağacı** temsil edecek şekilde planlama yapılır.
- × Elde edilen aşılı fidanlar **5–10 m. aralıklarla** dikilir.
- × Tohum bahçelerinin büyüklüğü **5 hektardan az** olmamalıdır.
- × Elde edilen bu fidanlar tohum bahçesi oluşturulacak alana belli bir plana uygun olarak dikiliriler.

94 NOLU SARIÇAM TOHUM BAHÇESİ

ORJİNİ : ÇATACIK-DEĞİRMENDERE (TM 162) ISLAH ZONU : 2.2
ALANI : 5,4 ha
KLON ADEDİ : 29 FIDAN ADEDİ : 1100
DİKİM ARALIĞI : 7x7 m TESİS TARİHİ : Nisan-1983

117 NOLU SEDİR TOHUM BAHÇESİ

ORJİNİ : AFYON-ÇAY (SULTANDAĞI) (TM 244) ISLAH ZONU : 4.2
ALANI : 5,6 ha
KLON ADEDİ : 33 FIDAN ADEDİ : 2252
DİKİM ARALIĞI : 5x5 m TESİS TARİHİ : MART-1990



Klonal Tohum Bahçesi

Bireysel seleksiyon



Plus ağaç seçimi

Orman

Seleksiyon

Tohum Bahçesinden
Tohum Toplama

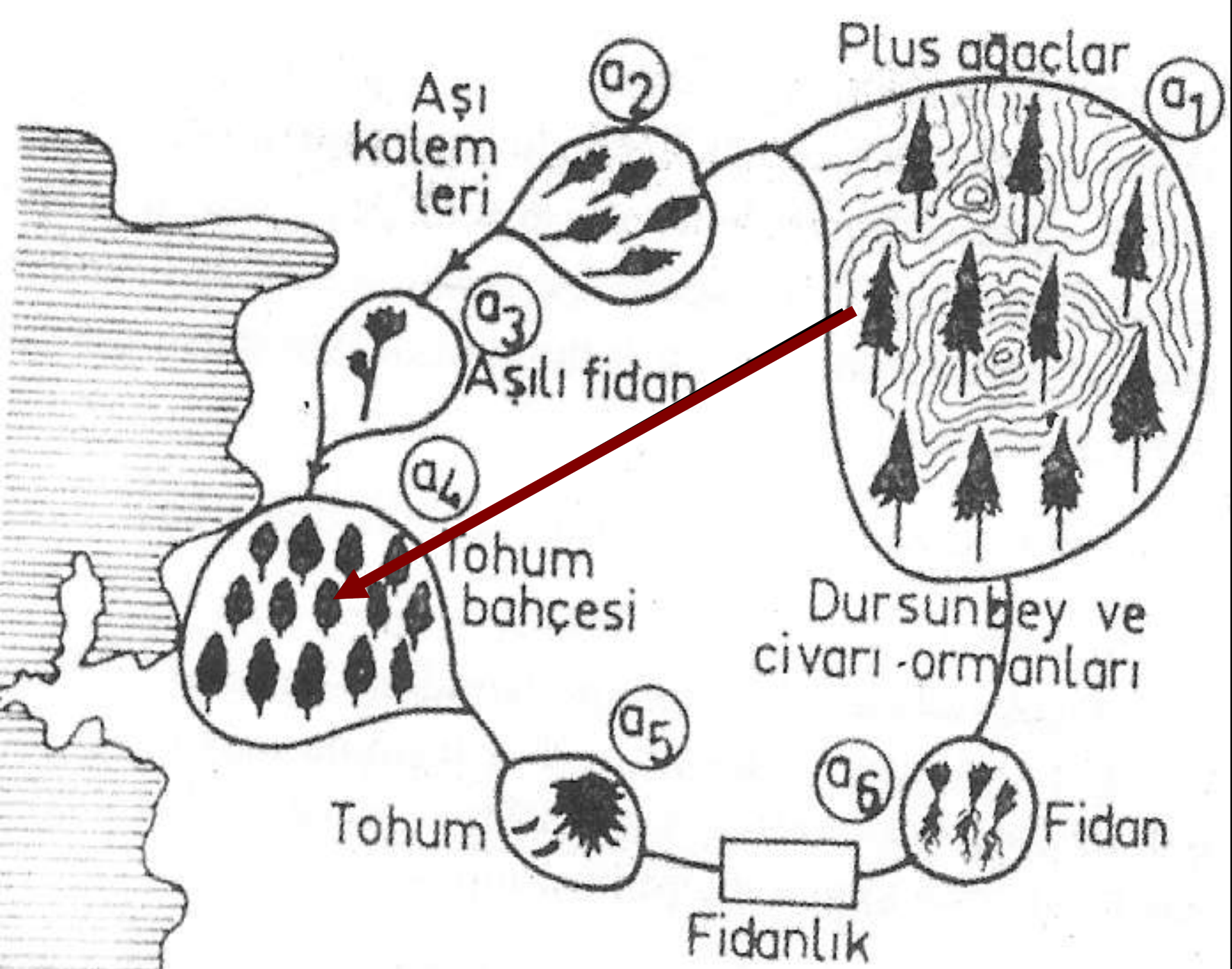
Klonal Tohum
Bahçesi

Tohum Bahçeleri

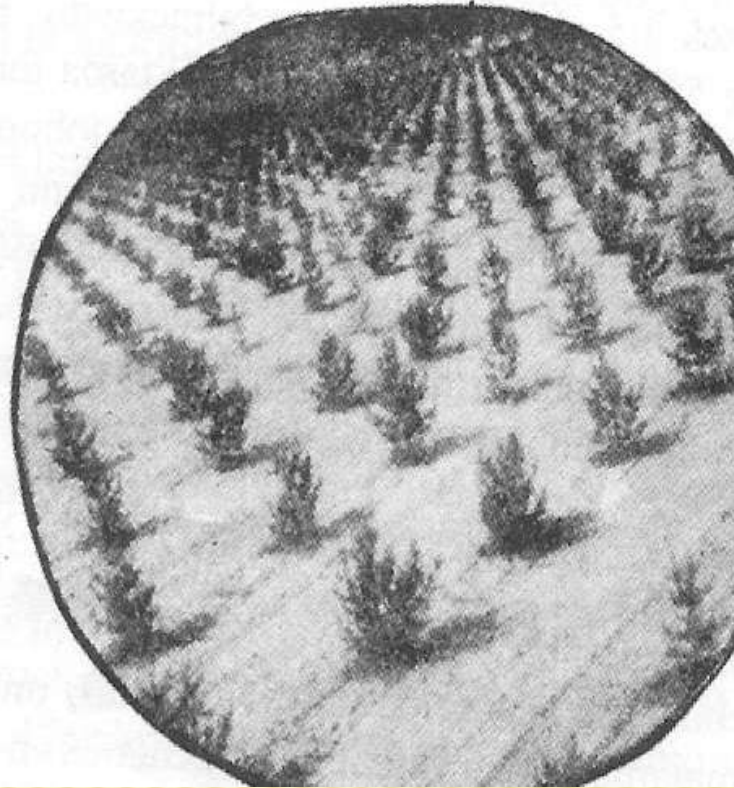
Vejetatif Üretim

...ağaçların genetik olarak kopyalanması





9	18	22	2	11	7
5	7	12	23	19	2
14	21	15	1	12	25
7	3	25	19	9	4
17	8	1	17	2	5
22	20	14	8	10	21
10	24	18	20	24	3
16	6	3	25	15	16
5	13	21	6	4	12
11	16	4	13	23	19
20	15	24	3	7	22



Fidanlıklarda, aşı kalemlerinin altlıklara aşılanmasından sonra, klonal düzeyde elde edilen aşılı fidanlar, ibrelilerde 1 veya 2 yıl sonra ilkbaharda, yapraklılarda ise 1-2 yıl sonra sonbaharda tohum bahçesi kurulacak alana taşınırlar. Tohum bahçesi tesisinde aralık ve mesafeler genel olarak **6x6, 7x7 ve 8x8 m. olarak uygulanmaktadır.**



**Sarıçam
Tohum
Bahçesi**



**Sedir
Tohum
Bahçesi**



× Tohum Bahçelerinde

- × Doğadaki popülasyonlardan genotiplerine göre seçilen ve her biri bir klonu temsil eden bireylerden oluşan tohum bahçelerine “**Klonal Tohum Bahçeleri**” denir.

✘ Eğer plus ağaçlar döl denemeleri ve klonal testlerle gerçek genotipleri saptanır ve buna göre ikinci bir seleksiyona tabi tutulursa, bu yeni selekte edilen plus ağaçlar “elit ağaç” adını alır ve buna dayanarak tesis edilen tohum bahçelerine de “elit ağaç tohum bahçeleri” veya “gelişmiş generasyon tohum bahçeleri” denir.

✘ Bu takdirde bunlardan alınan tohumlardan sağlanan **genetik kazanç** daha yüksek olacaktır.

- × **Tohum bahçeleri sağlamış oldukları yüksek genetik kazancın dışında bazı önemli **avantajlara** da sahiptirler.**
- × **Bunları şu şekilde sıralayabiliriz:**
- × **Tohum bahçelerinden çok erken yaşlarda tohum hasadına başlanır.**
- × **Ağaçlar devamlı tepe budamasına tabi tutulduğunda meyve ağaçları gibi kısa ve dallı yetiştirilebildiklerinden, tohum toplama tohum bahçelerine kıyasla çok daha kolay ve ucuz olur.**



**Sarıçam
Tohum
Bahçesi**



**Sedir
Tohum
Bahçesi**

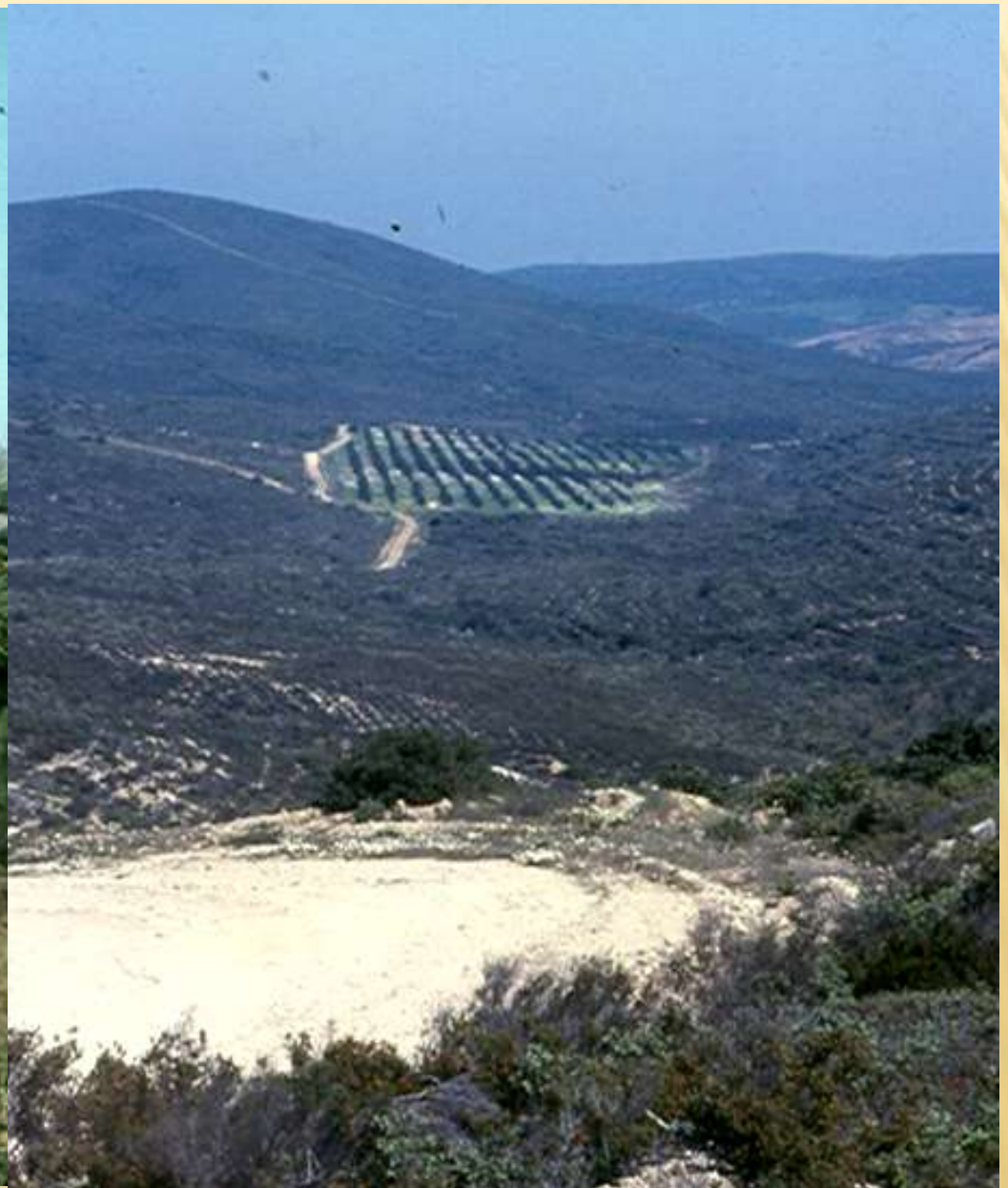
- × Elde edilen tohumun çimlenme yeteneği ve **1000 tane ağırlığı** yüksektir.
- × Tohum bahçelerinin verimleri çok bol ve tohum yılları sıktır. Tohum meşcerelerine kıyasla birim alanda **10 kat daha fazla tohum** elde edilebilmektedir.
- × Tohum üretimine çok erken yaşlarda başlamak mümkündür. Bu takdirde bunlardan alınan tohumlardan sağlanan **genetik kazanç daha yüksek** olacaktır.

Tohum bahçesinden tohum toplama



- × **Tohum Bahçesi kurulacak yerin seçiminde bazı hususlara dikkat edilmesi gerekir;**
- × **1. Rüzgar, kar, don ve buz zararlarına karşı açık sahalardan sakınmalıdır.**
- ×
- × **2. Güney bakılar iyi tohum verimi için tercih edilmelidir.**
- × **3. Geç donların olmadığı, kuvvetli rüzgarlardan koruntulu, fakat hava akımı olan derin kumlu kil topraklı yerler tercih edilmelidir.**

- × **4.** Tohum bahçeleri ne fakir ne de çok iyi topraklar üzerinde kurulmalıdır. Örneğin çamlar için 2. veya 3. bonitetler uygundur. Çünkü asıl amaç tohum üretmektir.
- × **5.** Yabancı tozlaşmayı önlemek için tohum bahçesinin etrafında 100-300 m. genişlikte bir izolasyon zonu bırakılır. Bu zonda tohum bahçesindeki türlerle tozlaşma yapacak türler bulunmamalıdır. **Çs ile Çk ve Çk ile Çz** birbirlerini dölleyebilirler.



- × **6.** Orman dışında kurulan bir tohum bahçesinde **1000 m. lik bir daire içinde** aynı veya akraba türlerden melez yapabilecek hiçbir ağaç bulunmamalıdır. Bahçe etrafında hızlı gelişen yapraklı ağaç türlerinden **30–40 m genişliğinde bir koruyucu şerit** tesis edilebilir veya ibreli tohum bahçelerini yapraklı, yapraklı tohum bahçelerini ibreli bir meşcerenin ortasına kurmak yararlıdır.
- × **7.** Türün yayılış aşanı dışında alçak rakımda, aynı bakıda, daha güneyde, homojen yetiştirme muhitinde düz veya az meyilli yerlerde kurulmalıdır.

Tohum Plantasyonları (Aşısız Tohum Bahçeleri)

- × **Üstün ağaçlardan alınan açık veya kontrol altında tozlaşma ürünü tohumlardan yetiştirilen fidanlarla tohum elde etmek amacıyla normal ağaçlandırmalarda kullanılan aralık ve mesafeye göre daha geniş aralık mesafeyle tesis edilen plantasyonlardır.**

- × Bu plantasyonların tohum verme yaşı, tohum bahçelerinde olduğu gibi kısa sürede olmayıp, daha geç olmaktadır.
- × Bu anlamda tohum bahçeleri daha çok tercih edilmektedir.
- × Bununla birlikte, bazı orman ağacı türlerimizde ve süs bitkilerinde **tohum plantasyonu** oluşturma yoluna gidilmiştir.

× **TOHUM VE KOZALAK HASADI**

- × **Tohumun ıslah edilmiş olmasının yanı sıra, kozalakların zamanında toplanması, tekniğine uygun bir şekilde saklanması ve kullanılması sırasında da bir dizi kuralların dikkate alınması gerekir.**
- × **Ülke ormancılığında bu görev “Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Müdürlüğü” tarafından organize edilmekte ve Orman İşletmeleri aracılığıyla yürütülmektedir.**

- × Orman ağacı türlerinde **“bol tohum yılları”** farklı periyotlarda oluşmaktadır.
- × Ne kadar kozalak ve dolayısıyla tohum elde edilebileceğinin ve bunların hangi hasat bölgelerinden sağlanacağını ve hangi bölgelerde ne kadar kullanılacağını önceden tespit edilmesi gerekir.

× Hasat Hazırlıkları

× Hasat hazırlıklarına başlanmadan önce, kozalak ve tohum temininde 3 önemli nokta göz önünde bulundurulmalıdır;

× **1.** Mahsul durumunun tahmini,

× **2.** Hasat zamanı,

× **3.** Hasat tekniği