

✘ Tohum Kontrolü ve Hayatıyeti

- ✘ Ağaçlandırmalarda ekim yöntemlerinin uygulanmasında başarı büyük ölçüde tohumun kalitesine bağlıdır.**
- ✘ Kaliteli bir tohum mümkün olduğu kadar saf, yani diğer yabancı tür tohumları ve diğer maddelerden arınmış olmalı ve yüksek çimlenme yeteneği göstermelidir.**

× Bu nedenle tohumun kullanılmadan önce kontrol edilmesi gereklidir ve bu iki grupta yapılır.

× 1-Tohum saflığının kontrolü,

× 2-Tohum Ağırlığının Kontrolü

× 3-Tohum hayatiyetinin kontrolü

- × **Temizlik (saflık) yüzdesi**, ağırlık itibariyle tohum içerisinde bulunan kirlerin (**kozalak pulu parçaları, kanat kırıkları, ibre parçaları, dal parçaları, toz, toprak**) ve boş tanelerin miktarıdır.
- × Tohum laboratuvarında **saflık tayini**, iki şekilde gerçekleştirilir.
- × **1.** Terazinin bir gözüne **250 gr** tohum koyulur. Daha sonra cımbızla saf tohumlar alınır atık maddeler uzaklaştırılır ve kalan tohum kısmı tekrar tartılır.

× **2.** Tohum örnekleri masa örtüsü veya bir benzeri malzemenin üzerine yayılır. Atık maddeler elekten geçirilerek, üfleyerek ya da alınarak uzaklaştırılır. Geriye kalan saf tohum miktarı tartılarak tespit edilir.

× **Saflık**, saf tohum ağırlığının çalışma örneğinin toplam ağırlığına oranının yüzde ifadesi olarak ifade edilir.

× **Saflık = $\frac{\text{Saf Tohum Ağırlığı (g)} \times 100 \%}{\text{Çalışma örneğinin toplam ağırlığı (g)}}$**

✘ **Tohum Ağırlığının Kontrolü**

✘ **Tohum ağırlık üzerinden sipariş edilir ve bu nedenle tohum ağırlığı saflık ve çimlenme yüzdesi ile birlikte verilen dikim programı doğrultusunda tohum talebini hesaplamada önemlidir.**

- ✘ **1000 tane ağırlığı:** Tohum ağırlığının iki göstergesi vardır:
- ✘ kg'daki tohum sayısı (**küçük tohumlar için 100 gr daki tohum sayısı**) veya 1000 tohumun gr olarak ağırlığı.
- ✘ Birinci gösterge her zaman kesin doğruları vermemekle birlikte 1000 saf tohumun ağırlığı tohum testinin esasını vermektedir.

- × **Tohumun dolu tane olarak 1000 tanesinin ağırlığına 1000 tane ağırlığı denir.**
- × **Tohum ağırlığı, belirlenecek orijinin 100 tohum şeklinde tekrarlanması ile bulunur. Büyük tohumlular için bu sayı daha az olabilir. Varyans analizi 100 tohumdan oluşan tekrarların üzerinden gerçekleştirilir.**

- × **1000 tane ağırlığı** tohumun kalitesi ve toplandığı yer hakkında bilgi vermesi bakımından önemli bir göstergedir. Tohum ağırlığı, hızlı çimlenme ve iyi fide gelişimi ile ilişkili olduğundan yüksek tohum ağırlığı istenilen bir durumdur.
- × **1000 tane ağırlığı** yüksek olan tohumların, içerdikleri daha fazla miktardaki depo besin maddesi ve kuvvetli embriyoya sahip olmaları nedeniyle, ilk yıl daha boylu fidanlar oluşturmaları ve dış etkenlere karşı daha dayanıklı olmaları beklenen bir durumdur.

- ✘ **ISTA kurallarına göre,**
- ✘ **1000 tane ağırlığının hesaplanması için hava kurusu haldeki saf tohumların dolu taneleri kullanılır.**
- ✘ **Tohumları tartmadan önce 4 gün süre %50 rutubetli bir yerde bekletilmelidir.**
- ✘ **Bunun için, ya 500 lük iki tohum örneği alınır ve bunların ağırlıkları hesaplanır.**

- × **ISTA kurallarına göre,**
- × **Ya da 8 adet 100 lük tohum örneği alınarak bunların ağırlıkları belirlenip ortalaması alınır. Ortalamalardan 100 lük örneklerin farkları elde edilerek bu farklara yönelik standart sapma ve varyasyon katsayısı belirlenerek, örnekleme tohum ağırlığını temsil edip etmediği test edilir.**
- × **Ortalamanın örneği temsil etmesi durumunda 10 ile çarpılarak 1000 tane ağırlığı hesaplanır. formülü ile de hesaplanır.**
- × **1000 TA = 10. X olur.**

× r<4 olursa sonuç doğru kabul edilir.

× r>4 olursa ikinci 8x100 alınır ve hesaplayarak 1000 tane ağırlığı hesaplanır

× 10x100 örneklerde 1000 TA hesaplanabilir.

× (S² = Varyans, S = Standart sapma, r = Varyasyon katsayısı)

× S

× $r = \frac{\quad \times 100}{X}$

× Tohumun yaşama yeteneğini 1. **direk (çimlendirerek)**

× **ve**

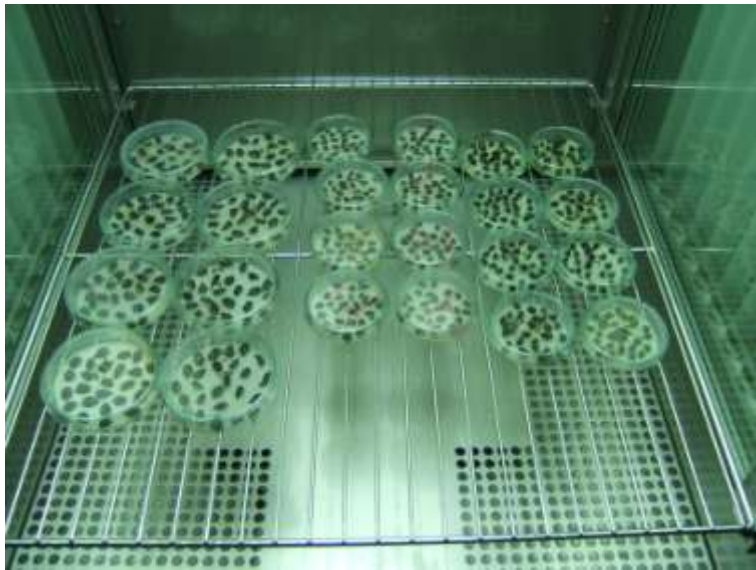
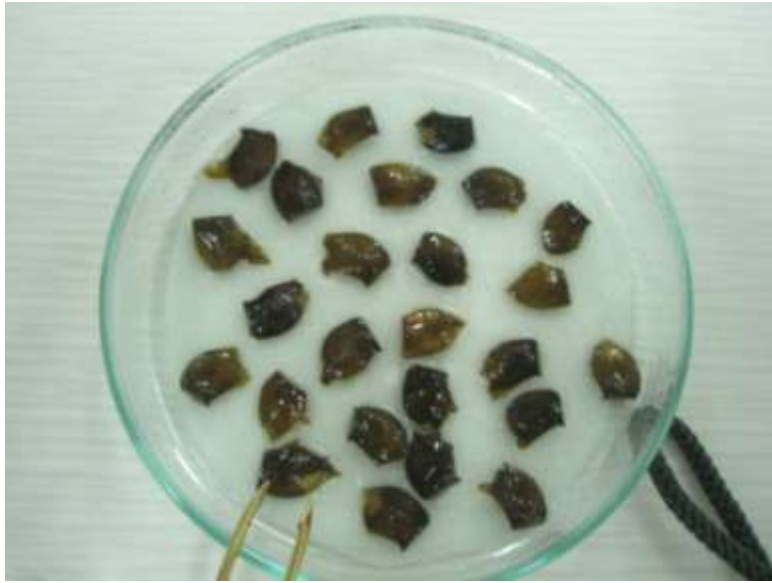
× **2. indirek (çimlendirmeden çeşitli yöntemler kullanarak) yollardan tayin etmek mümkündür.**

× **Tohumun Yaşama
Yeteneğini Çimlendirerek
Tayin Eden (Direk)
Yöntemler.**

× **Çimlendirmeye dayanan
direk metot ile çimlenme
yüzdesi, çimlenme
enerjisi veya hızı tespit
edilir.**

× **Dormansi** nedeniyle
çimlenmenin olmaması
durumunu ortadan kaldırmak
için tohumlar çimlenme
deneyinden önce ön işleme
tabi tutulurlar.

× Düzgün çimlenen ve anormal
çimlenen bütün tohumlar
sayılır. Dönem sonunda bütün
çimlenmeyen tohumlar
incelenir.



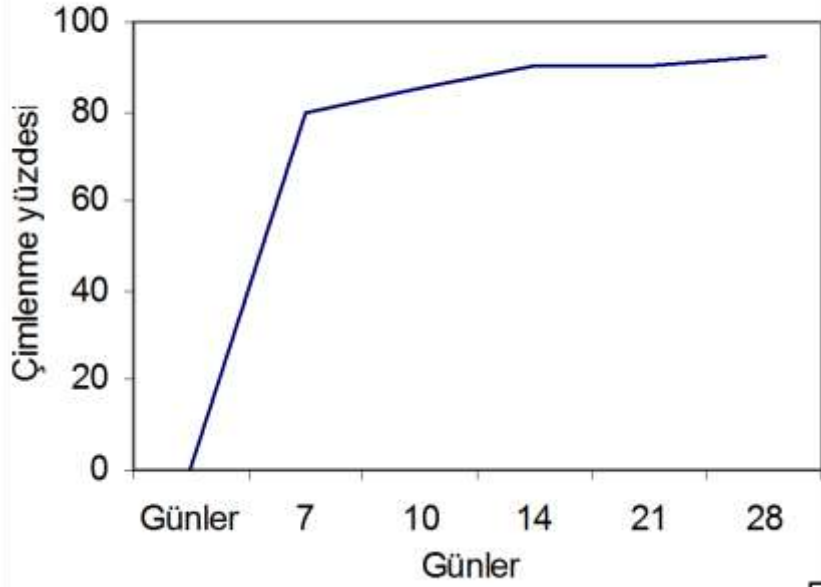
- × Tohumun çimlenme yeteneğinin oransal değeri “çimlenme yüzdesi” olarak nitelendirilir.
- × Bunun için çimlenme denemesine konan belirli sayıda (3x100 veya 4x100 adet) tohumdan çimlenenlerin yüzde olarak ifadesi
- × “çimlenme yüzdesi” veya “çimlenme gücü” olarak tanımlanır.

× **Çimlenme değerleri birçok türlerde, deneyin 7, 10, 14 ve 21.gün, çimlenmesi daha uzun süren türlerde ise 28.günlerde sayılması ile elde edilen değerlerin belirlenmesiyle hesaplanır.**

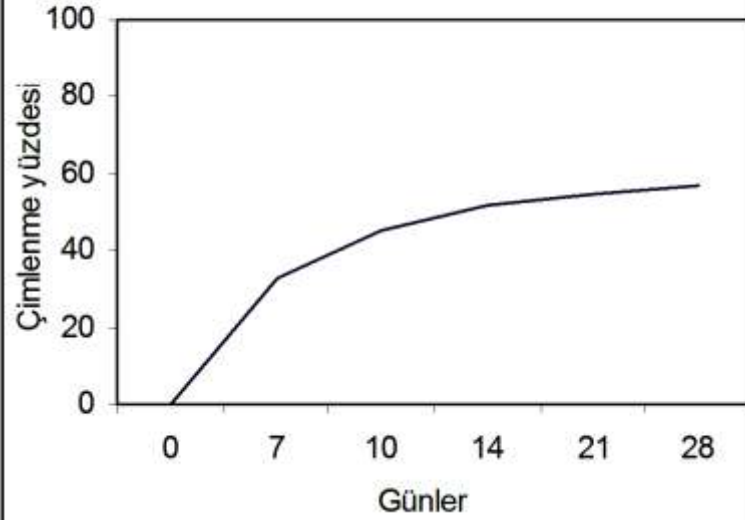
× **Bunun için 3x100 veya 4X100 tohum örneğinde, belirtilen günlerde elde edilen çimlenme değerleri toplamlarının ortalamaları alınarak çimlenme yüzdesi belirlenir.**



Çimlenme hızı (enerjisi)



Çimlenme hızı (enerjisi)



- **Çimlenen tohumlar ilk sayımdan son sayıma kadar düzenli olarak çimlenme dönemi boyunca sayılırlar.**
Haftada bir defa sayım yapmak yeterli olmakla birlikte
- **Hızlı çimlenen tohumlar için 2 günde bir sayım yapmak uygun olur (Örnek **Kızılağaçlarda** iki günde bir, **Kavaklarda** her gün sayım yapılır.**

× Bu çimlendirme uygulamalarının güç olduğu durumlar;

× Tohumlar düşük yaşama kabiliyetine sahip ise. Çimlenme testi süresi 3-5 haftadır. Test esnasında yaşama kabiliyetince önemli bir kayıp yaşanabilir. Test esnasında yaşama kabiliyeti azaldığı içinde tohum örnek grubunu elde edilen çimlenme değerleri tam olarak yansıtmayabilir.

× **Dormansiyle** çimlenmenin bastırıldığı ya da geciktirildiği durumlarda tohumlar yaşama kabiliyetinde olsalar bile ön işlemlerin yetersiz kaldığı durumlarda çimlenme düşük olacaktır.

× Test sonuçlarının hızla elde edilmesi istendiğinde;

× Bazı yavaş çimlenen türlerin tohumlarında çimlenme testleri uygun olmayabilir.

× Tohumun imlenme yüzdesinin yüksek olması gerekli olmakla birlikte, çabuk çimlenme yeteneği, ekimlerin başarılı olması bakımından daha önem taşımaktadır.

× “imlenme hızı” tohum kuvvetini gösterir ve yüksek kuvvetli tohum düşük kuvvetli tohumdan daha hızlı çimlenir.

- × Fidanlıktaki sulama ve gölgeleme gibi işlemlerin planlanmasında çimlenme hızı önemlidir.
- × Ayrıca çimlenme hızı yüksek olan tohumlar daha kuvvetli fidecikler geliştirirler.
- × Tohumun çabuk çimlenme yeteneği “çimlenme hızı” ya da “çimlenme enerjisi” olarak adlandırılmaktadır.

- × **Çimlenme hızı, ilk 4, 7 veya 10. günde çimlenen tohumların yüzdesinin belirlenmesi ile bulunur.**
- × **Tohumun saklama süresi uzadıkça çimlenme enerjisi giderek düşmektedir.**
- × **Taze toplanmış tohumların çimlenme hızları yüksektir.**
- × **Ayrıca tohumun olgunluğu ve saklama şekli de çimlenme enerjisini etkilemektedir.**

- × Test edilen tohumlar arasında hızlı çimlenen türlerde (**Örneğin Kavaklarda**) 24 saat içinde en iyi çimlenme gösteren tohum sayısının yüzde değeri de çimlenme hızını vermektedir.

