



- × **Ormancılıkta yaygın olarak kullanılan kabule göre, tohum verimi itibariyle beş durum söz konusudur.**
- × **Bunlar;**
- × **1- zengin,**
- × **2- iyi,**
- × **3- orta,**
- × **4- zayıf (serpili tohum yılı) ve**
- × **5- tohumsuz yıl olmak üzere adlandırılır.**
- × **En ideali ağaçların tamamının tohum tuttuğu dönemdir.**

- × **Hasat zamanı tohumların olgunlaşmasına bağlıdır.**
- × **Tohumun olgunlaşması, embriyonun ve çimlenme süresince onu onu besleyecek olan **endospermin** yeterince besin maddesi depolamasıyla ilgili bir durumdur.**



× Tohumun tam olgunlaşmadan toplanması halinde en önemli sorun, “tohumların çimlenme yeteneğindeki düşüklüktür”. Ayrıca “erken toplanan tohumların saklama süreleri de kısalmaktadır”.

× Ayrıca erken toplanan kozalaklarda, “tohumların kozalaklardan çıkarılması güç” olmaktadır.

× **Tohumların erken toplanması durumunda çimlenme yeteneklerinde belirgin bir düşme olmaktadır. “İhlamur 23 Ağustos %12, 13 Eylül %42 çimlenme”**

× **Bazı ağaç türlerinde tohumlar ve kozalaklar olgunlaşmayı takiben dağılmaktadır.**

× **Gök nar, Sedir,
Ladin, Kavak ve
Söğüt türleri bu
özellikle olan
türlerdir.**











- × Bunların dışında bazı ağaç türlerinde tohumların **geç toplanması**, ertesi yıl tohumların çimlenmesi için gereken süreyi uzatmakta ve hatta çimlenememesine neden olmaktadır.
- × Örneğin **Ihlamur, Dişbudak ve Carpinus** türlerinde tohumların geç toplanması, tohumların "**katlama süresini**" uzatmakta, toplanan ve hemen ekilen tohumlarda ise ertesi yıl ilkbaharda çok az bir oranının çimlenmesine ve çimlenmenin ikinci yılın ilkbaharına kalmasına neden olmaktadır.
- × Böyle tohumlar "**yıllayan tohum**" olarak adlandırılmaktadır.











Dişbudak Tohumları



- × Öte yandan bu türlerde tohumun yeşil haldeyken “**Ağustos sonu Eylül başında** tam olgunlaşmadan toplanması ve ekilmesi, çimlenme engelini daha kolay gidererek ilkbaharda çimlenmeyi sağlayabilmekte ve yılanmayı da önleyebilmektedir.
- × Bazı türlerin tohumları yıl boyu toplanabilir. Örneğin; ***Servi, Ardiç, Okaliptus***

- × Bu nedenle, tohumları erken ve geç toplamak sakıncalıdır. İdeal olanı, tohumların olgunlaştığı zaman toplanmasıdır. Bunun belirlenmesi için tür bazında bazı farklılıkların bilinmesi gerekir.
- × **Doğu ladini ve Göknar** türlerinde tohumların sonradan olgunlaşma yeteneği vardır.
- ×
- × Su içeriği ile kozalak, meyve ve tohum rengi, tohumun olgunluk durumunu göstermektedir. Söz gelimi, **Ladin ve Çam** kozalaklarının su içeriği %40'a düştüğü zaman hasat edilirler.

✘ Tohum ve kozalak olgunluğunu gösteren en önemli gösterge, renklerinde meydana gelen değişikliklerdir. Olgunlaşmayı takiben yeşilden → kahverenginin çeşitli tonlarını gösteren renk değişimi olmaktadır.

✘ Tohumların olgunlaşma zamanı; hasat yerinin coğrafik mevkii, iklim koşulları, yükseklik ve bakiya göre değişir. Olgunlaşma zamanı seneden seneye farklılıklar gösterebilir.

- × Olgunluk belirtileri içinde yukarıda değinildiği gibi, renk oldukça pratik bir yöntem oluşturmaktadır.
- × Çünkü, ham meyveler ve kozalaklar klorofil etkisiyle başlangıçta yeşil renkler taşırlar. Olgunlaşma ilerledikçe klorofil parçalanır ve ortadan kaybolur.
- × *Çam* türleri, *Serviler*, *Ardıçlar* ve bilhassa yapraklılardan *Meşe*, *Ceviz*, *Akçaağaç* ve *Dişbudak* cinslerine ait türlerde olgunlaşmayı bu renk değişimlerinden takip edebiliriz.

× **Hasat Teknikleri**

× **Orman ağacı tohumları yaygın olarak dikili ağaçlardan veya yerden toplamak şeklinde hasat edilir. Ancak en yaygın metot dikili ağaçlardan tohum hasadıdır.**

×

× **Dikili ağaçlardan kozalak ve tohum üretiminden genel olarak olgun ve iyi nitelikli tohumlar elde edilebilir.**

×

×

× Özellikle **ibreli türlerin büyük bir bölümünde dikili ağaçlardan kozalak toplanmaktadır.**

×

× Yine küçük tohumlara sahip **Akçaağaç, Dişbudak, Huş, Karaağaç, Çınar** gibi yapraklı türlerin tohumları da dikili ağaçlardan toplanmaktadır.

×

- × **Dişbudak ve Karaağaç** türlerinde dökülmeyi beklemeden ağaçların altına temiz bir örtü sererek ve ağaçları silkeleyerek sağlıklı meyveler elde edilebilir.
- × Yerden toplamanın diğere bir özel şekli de **rüzgar veya su ile sürüklenmiş** ve bir yerde birikmiş olan tohumların toplanması şeklidir. Bu durum **Akçaağaç** ve **Çınar** tohumlarında kolaylıkla uygulanabilir.

Akçağaç Tohumu





✘ Ancak her ağaç türünün tohumunu dikili ağaçlardan toplamak da mümkün olmaz. Özellikle ağır tohumlu türlerde tohum temini **yerden toplamak** suretiyle yapılır.

✘ **Meşe, Kayın, Kestane, Ceviz** gibi büyük tohumlara / meyvelere sahip türler yere düştükten sonra toplanmaktadır.





**Kestane
meyvesi
(tohumu)**

**Kayın
meyvesi
(tohumu)**





- × İlk yere dökülen meyveler sağır yani boş veya hastalıklı ve zarar görmüş olabilir.
- × Bu nedenle ilk dökülenler sahadan uzaklaştırılmalıdır.

✘ Toplanan **kozalak veya meyvelerin** bir süre bekletilerek rutubetlerini bir ölçüde kaybetmeleri daha uygun olur.



- ✘ Yaş durumda çıkartma tesislerine alınan **kozalak** ve **meyveler** ani kurutma sonucunda içlerindeki rutubet nedeniyle tohumların
- ✘ *haşlanmasına,*
- ✘ *zarar görmesine* veya en azından
- ✘ *tohum çıkartma işlerinin işlerinin güçleşmesine* neden olurlar.

- ✘ **Bu ön kurutma tesisleri basit, havadar, kuru, ranzalı hangarlar şeklinde yapılır. Ön kurutma tesislerinde;**
- ✘ **geç hasat edilen kozalakları en az bir hafta,**
- ✘ **erken hasat edilenleri ise 3 hafta kadar bekletme zorunludur.**

✘ **Yapraklı Ağaç Tohumlarının Elde Edilmesi**

- ✘ **Kestane, Meşe, Ceviz, Kayın ve Atkestanesi** gibi meyveleri ekseri dikenli ve kalın kabuklu olanlar bir süre güneş altında bırakılarak açılmaları sağlanır. Yine **Akasya** gibi Leguminosae familyasına ait olan ve **bakla oluşturan türler** de bir süre güneş altında tutularak çatlamaları sağlanır.

Erguvan baklası ve (tohumu)





**Kestane meyvesi
(tohumu)**



Copyright © claypa, 2009
<http://davesgarden.com/members/claypa/>
Unauthorized Use Prohibited

**Kayın
meyvesi
(tohumu)**







✘ **Huş** gibi bazı yapraklı ağaç türlerinde, tohumlar yapraklarla birlikte dallardan sıyrılarak toplanırlar.



✘ **Kızılağaçlarda** ise kozalaklar güneş altında bırakılarak iğne yapraklı kozalaklar gibi tohumların çıkması sağlanır.



× Kızılcık, Alıç, Üvez, İğde, Gül, Kızamık gibi etli ve üzüksü meyve ve tohumlara sahip türler, ezici makineler kullanılarak veya

× baskı ile sürterek ezmek suretiyle temizlendikten sonra kullanıma hazır hale getirilebilirler.



Kızamık=
Berberis



**Sorbus
(=Üvez)**



Aliç=Crateagus

✘ İbrelili Ağaç Tohumlarının Elde Edilmesi

- ✘ **Ardıç, Porsuk** gibi etli kısımlar içeren ibrelili kozalaklarda uygulanacak işlem, tıpkı yapraklı etli ve üzüksü meyvelerde olduğu gibi ezilerek bu kısmın uzaklaştırılması şeklindedir.



- ✘ İbrelili ağaç kozalakları hem ağaçta hem de toplandıktan sonra çok su içerir. Su kaybı, zaman içerisinde giderek devam eder ve kozalaklar hava kurusu hale gelir.



Kızılçam

- ✘ **Kozalaklardan tohumların çıkarılması için bazı koşullar gerekmektedir.**
- ✘ **Bunlardan birincisi SICAKLIKTIR.** Sıcaklıkla birlikte rutubet kaybı olmaktadır.
- ✘ **İkinci koşul ise sıcaklıkla birlikte kozalak etrafında biriken rutubetin uzaklaştırılmasıdır.**
- ✘ **Bu işlem VANTİLASYON** yani hava değişimi olarak adlandırılır.
- ✘ **Çünkü kozalağın etrafındaki hava ne kadar kuru olursa, kozalağın sıcaklığın etkisiyle rutubetini kaybetmesi de o kadar kuvvetli olur.**

- ✘ Sıcaklığın tohumlara zarar vermeyecek sınırlar içinde kalması, başlangıçta düşük uygulanması ve giderek artırılması gereklidir. Sıcaklık başlangıçta 40–45°C yi geçmemelidir.
- ✘ Kozalaklardan tohumların çıkartılmasında **GÜNEŞ YÖNTEMİ**,
- ✘ **SICAK ODA YÖNTEMİ** ve modern ekipmanların kullanıldığı hızlı çalışma imkanı veren
- ✘ **MODERN TOHUM ÇIKARMA MAKİNELERİ** kullanılmaktadır.

