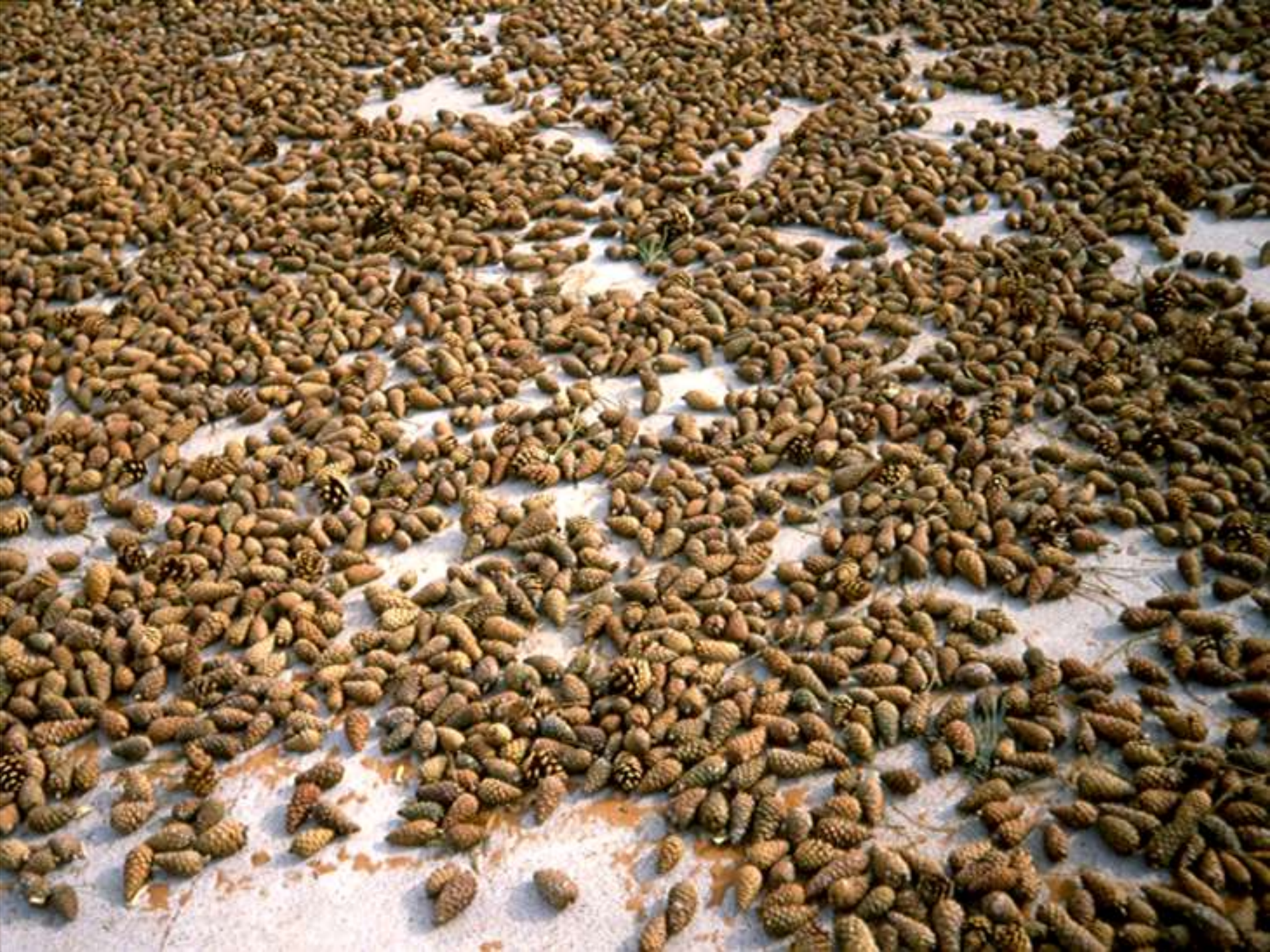


× **Güneş Yöntemi:**

× Bu yöntemde kozalaklar açıkta sert bir zemin üzerin, branda veya tel kafesli kasalar üzerine 20 cm kalınlığında serilir.

×
× Kozalakların açılması süreci türe göre farklılıklar göstermektedir.

×
× Bazı türlerde (**Gök nar ve Sedir**) kozalakların açılması ve tohumun dökülmesi daha kolay gerçekleşirken, **Çam** türlerinde (üretimi ilkbaharda yapılır) daha zor olur.



- ✘ Kozalakların üstüne zaman zaman su serpilmesi daha kolay açılmalarını sağlamaktadır.
- ✘ **Güneş yöntemi** fazla masraf gerektirmeyen ve doğal koşulların kullanıldığı basit ve ucuz yöntemdir.
- ✘ **Zamana bağlı olması ve kısa sürede fazla miktarda tohum elde edilememesi**, bu yöntemin sakıncaları olarak ifade edilebilir.
- ✘ Dökülen tohumlar toparlanarak hava akımı olan bir yerde serilip rutubetinin düşürülmesi sağlanmalıdır.



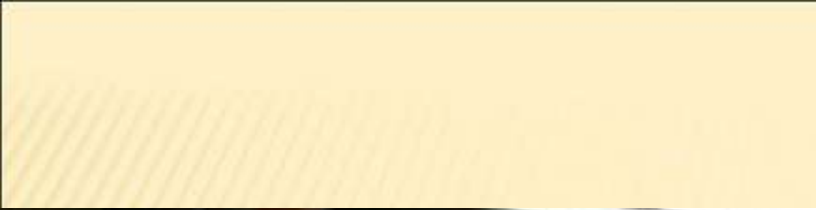




Dođu ladininde karpelleri açılmış kozalaklar

× Sıcak Oda Yöntemi:

- × Bu yöntemin uygulanışında, **sıcaklık sobalarla** sağlanmaktadır.
- × Eskiden beri uygulanan bir yöntemdir.
- × Odanın duvarlarında ve tavan bölümünde hava hareketini sağlamak rutubet çıkışıni kolaylaştırmak için **pencere yada menfez** inşa edilir.



- ✘ **Odanın kenarlarına boydan boya ranzalar ve bu ranzalar üzerine delikli (kalburlu) çerçeveler yerleştirilir. Kozalaklar bu kalburların üzerine serilerek zaman zaman karıştırılır.**
- ✘ **Bu şekilde açılan kozalaklardan tohumların, kalburların alt kısımlarında yer alan daha sık eleğe düşmesi sağlanır.**
- ✘ **Başlangıçta sıcaklık **30°C** olarak uygulanır, daha sonra kademeli olarak **40-45°C** ye yükseltip, karpellerin tohumları bırakmaları hızlandırılır.**











Tohumun Kanatlarından Ayrılması Temizlenmesi











- × **Modern Tohum ıkarma Makineleri:**
- × **Tohum çıkarmada uygulanan modern yöntemler, tohumun hayatiyetine zarar vermeden, yüksek sıcaklığa uğramasına neden olarak kısa sürede tohum elde edilmesi esasına dayanmaktadır.**
- × **Pek çok adla anılan **modern ekipmanlar** geliştirilmiş ve kullanılmaktadır.**
- × **Ancak temel prensip aynıdır.**

✘ Kozalaklar hangarlarda ön kurutmaya (**20–25°C 4 saat süreyle**) tabi tutulduktan sonra **arabalı, raylı sistemli eleklerle** konarak sıcak hava sirkülasyonlu ve birbirleriyle irtibatlı tohum çıkarma dolapları içine konmaktadır.

✘ Termoblok sistemden kademe kademe artan sıcak hava verilmek suretiyle (başlangıçta **25-30°C**, **bilahare 55-60°C çıkarılmaktadır**), **10-12 saat içinde kozalaklardan tohum çıkarılır.**

× **Kızılçam, Fıstıkçanı, Sedir, Gök nar** gibi türlerin kozalaklarının açılmasında üretimin yapıldığı **ilkbahar** ve **sonbahar** mevsimlerindeki hava sıcaklıklarından faydalanmak için **kozalak pistleri** kullanılır.

× **Karaçam ve Sarıçam** türlerinin kozalak üretimlerinin yapıldığı **geç sonbahar ve kış** dönemlerinde yeterli hava sıcaklığı bulunamadığından bu türlerin kozalaklarından tohum elde edilmesinde **sıcak hava ve vantilasyon sisteminin bulunduğu tohum çıkartma evleri** kullanılmaktadır.

- × Tohumların kanatlarından ayrılmasına, **bir çuvalın içine yarıya kadar tohum** konur ve bağlandıktan sonra sopa ile vurulur.
- × Elle de iyice ovuşturularak kanatların ayrılması sağlanır.
- × Basit bir kürekle **savrularak tohum** elde edilir.



- × Büyük miktarlarda kanat ayırma ve temizleme işlemleri bazı **gelişmiş makine ve selektörler** yardımıyla yapılır.
- × Bunlarda **kanatlı tohumlar** önce bir sınıflandırma makinesi veya selektörün değişik ebatlı kalburlarından geçirilerek **ibre, kozalak** parçaları ve diğer yabancı maddelerden ayrılır.



- × **Gök nar ve Sedir** tohumları, yumuşak ve reçineli oldukları için, kanat kırma makinesinden geçirilmezler.
- × Son olarak temizlenmiş tohumlar ekim zamanına kadar yada bir sonraki yıl/yıllarda kullanılmak üzere saklamaya alınır.

× **TOHUMUN SAKLANMASI (DEPOLANMASI)**

- × **Bilindiđi gibi ağaç türlerinin zengin tohum yılları periyodik olarak meydana gelmektedir.**
- × **Zengin tohum yıllarında elde edilen tohumların daha sonraki yıllarda da kullanılması için saklanması gerekir.**
- × **Bazı ağaç türlerinin tohumlarını **1** yıldan daha uzun saklamak mümkün olamazken, bazı ağaç türlerinde ise 20 yıldan daha uzunca bir süre tohumun saklanabilmesi mümkündür.**

- × **Tohumların saklama süreleri;**
- × **1-Ağaç türüne,**
- × **2-Tohumların toplama zamanına,**
- × **3-Saklama yöntemlerine göre değişir.**

- × **1-Ağaç türüne göre**
- × **Ağaç türlerine göre değişen farklı tohum saklama süreleri bulunmaktadır.**
- × **Kısa ömürlü tohumlar;**
- × ***Kavak, Söğüt ve Karaağaç* gibi türler ancak birkaç hafta saklanabilirler *Göknar, Meşe, Ceviz, Kestane ve Kayın* da ise bu süre 6 aydır. Yine *İhlâmur, Gürgen, Akçaağaçlar* çimlenme kabiliyetini yüksek oranda muhafaza etmek şartıyla 2 yıl kadar saklanabilirler.**













× Orta ömürlü tohumlar;

× Bu gruba giren *Çam ve Ladinler* 4-5 yıl, sedirde soğuk saklamada 2 yıl kadar çimlenme kabiliyetlerini iyi derecede muhafaza ederler.

× **Uzun ömürlü tohumlar;**

× ***Akasya, Gülibrişim ve Sofora*'ların tohumları 20 yıl süreyle saklanabilmektedir.**

×

× Genel olarak ***Meşe, Kayın, Kestane, Ceviz*** gibi nişastaca zengin ağaç türü tohumları çimlenme yeteneklerini, yağ ve reçine bakımından zengin ***Ladin ve Çam*** gibi türlere göre daha çabuk kaybederler.

- × **2-Tohum toplama zamanına göre;**
- × **Olgunlaşmadan toplanan tohumların yaşama süreleri, olgunlaştıktan sonra toplanan tohumlardan daha kısadır.**
- × **Örneğin **Ladin**'lerde yüksek çimlenme değerini koruyabilecek şekilde **4-5 yıl** saklama mümkün iken, erken (olgunlaşma sınırına gelmeden) toplanan tohumlarda;**

× 1 yıllık saklamadan sonra
çimlenme yüzdesi %79.3'ten
%27.1'e inmiştir.

× Buna karşılık aynı
ağaçlardan aynı sene
kozalıkları olgunlaşmayı
takiben toplandıklarında, 1
sene sonunda da %71.1
çimlenme yüzdesi
göstermişlerdir.

- × **3-Saklama yöntemine göre**
- × **Tohumun saklama sürecine etki eden ve onların sağlıklı kalmasını sağlayan önemli iki faktör **Sıcaklık** ve **Nem** içeriğidir.**
- × **Başarılı bir saklama için düşük sıcaklık esastır. Saklama sıcaklığı **-1°C ile +5°C** arasında değişmektedir.**