

• Ekim Yöntemleri

- **Açık alanda ekimin yapıldığı yere, yani tohumun toprakta dağılış şekline göre iki yöntem söz konusudur. Bunlar; *“Tam alan ekim yöntemi”*, *“Kısmi ekim yöntemi”* dir.**

• Tam Alan Ekim Yöntemi

- Ekim için saha hazırlamaya gereksinim bulunmayan veya az bir işleme sahanın ekim için hazırlanması mümkün olan durumlarda, bu yöntem daha fazla uygulama şansına sahiptir.
- Özellikle son yıllarda Akdeniz bölgesindeki karstik çıplak sahaların “*Karpelli (kozalak pullarıyla) Sedir tohumu*” kullanılarak ağaçlandırılmasında tam alan serpme ekimi oldukça başarılı bir şekilde uygulanmaktadır.

- Tam alan serpmek ekiminde serpmek işlemi **insan gücü** ile yapılabilirdi gibi, ekim **uçak** ya da **helikopterle** havadan da yapılabilir.





**5 milyar sedir tohumu
toprakla buluştu...**



ANTALYA



KAYSERI

Prof. Dr. Ali Ömer ÜÇLER



























- Dünya' da **ABD, Kanada, Yeni Zelanda** gibi pek çok ülkede **uçak** veya **helikopter** ekim yoluyla **ağaçlandırma** çalışmalarında kullanılmaktadır.
- Ekonomik ve hızlı bir yöntem olabilme özelliğine sahiptir.

- **Tam alan ekimi** kapsamında uygulanan diğer bir yöntem de “*kozalak ekimi*” ya da diğer bir ifadeyle **kozalak serme metodudur**. Bu ekimde tohum yerine kozalak kullanılması söz konusudur. **Tam alan sürülen toprağa kozalakları atmak** şeklinde yapılır.

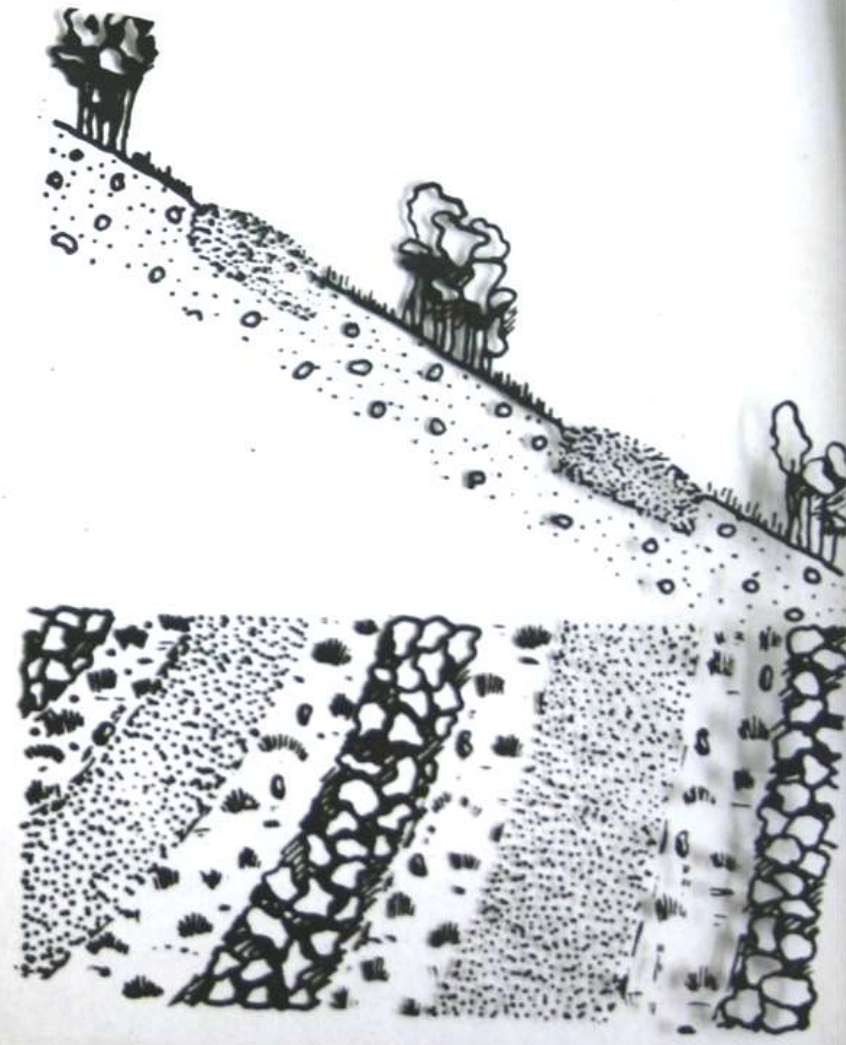
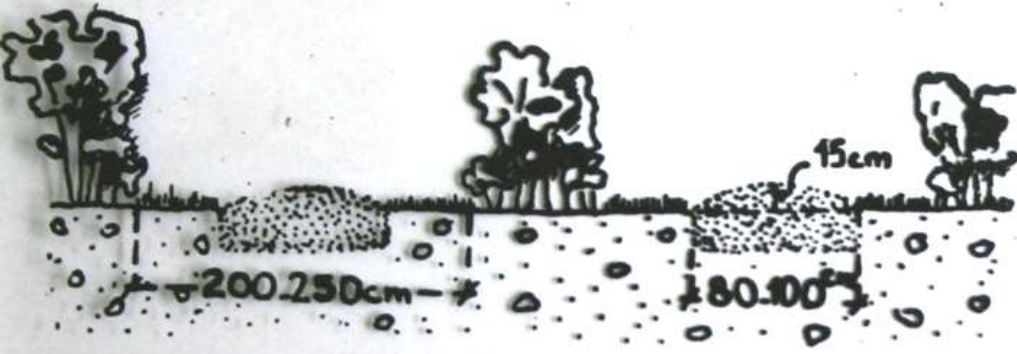
- Türkiye’de özellikle Kızılçamda ve kısmen de Sedirde, doğal gençleştirmeyi takviye amacıyla yapılan kozalaklı dal serme yöntemi gerçekte bu anlamda **kozalak ekim yöntemi**dir.

• Kısmi Ekim Yöntemleri

- Bu ana yöntemde; şerit, çizgi, ocak ve nokta ekimi olmak üzere 4 metot söz konusu olmaktadır.

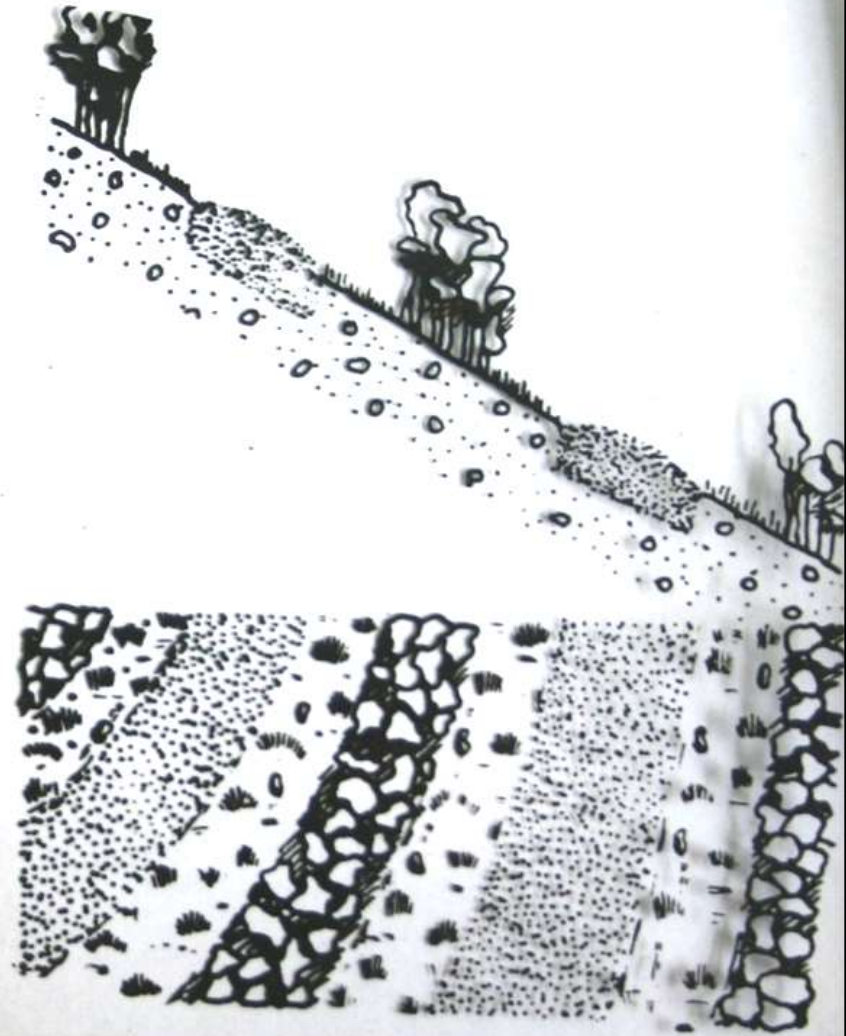
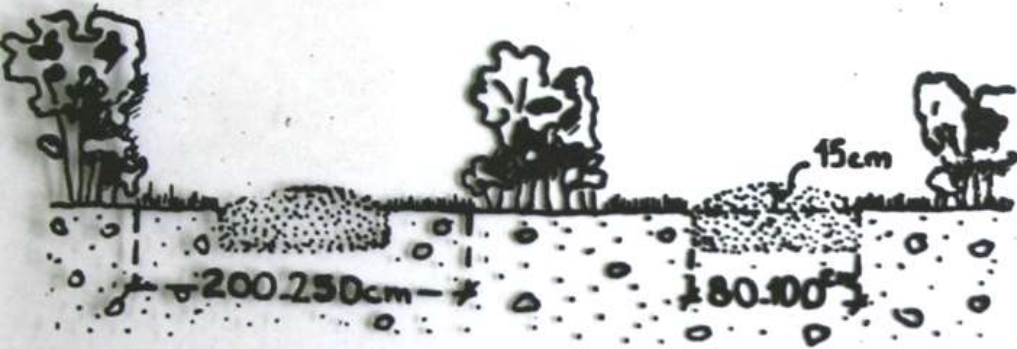
- **Şerit Ekimi**
- **Bu yöntemde tüm alan işlenmez. Toprağın işlenmesi ve hazırlanması birbirine paralel şeritler halinde yapılır. Yöntem; erozyon tehlikesi olan çok eğik, arızalı (kırık), taşlı, kuvvetli diri örtü bulunan yerlerde ve tam alan toprak işleminin ekonomik olmadığı durumlarda uygulanır.**

- **Şeritlerin genişliği**, toprak vejetasyonunun özelliklerine göre değişir. Toprak vejetasyonu ne kadar sık ve boylu olursa, şeritleri o oranda geniş yapmak gereklidir. Yavaş büyüyen ağaç türlerinde şeritler daha geniş alınmalıdır.
- **Şerit genişlikleri *birkaç cm ile 2 m.*** arasında değişir. Ekstrem durumlar dışında normal şerit genişliği **80-100 cm** dir.



**Şerit aralıkları,
kültürün kuruluş
amacına, elde
edilmesi istenen
meşcere sıklığına ve
eğimli arazide toprak
diri örtüsünün yığılma
imkanlarına göre
saptanır**

- Bu yöntemin uygulanmasında, eğime dik (eşyükselti eğrilerine paralel) şeritler açılır.
- Kaya, kütük gibi engellerin bulunduğu yerlerde ise şeritler parçalı olarak oluşturulur.
- Tohum ekimi için şeritler hazırlanırken, mevcut diri örtü elemanlarını temizleme amacıyla kesilmiş bitkiler veya bunlara ait dal veya kökler, vadi tarafına yığılır.

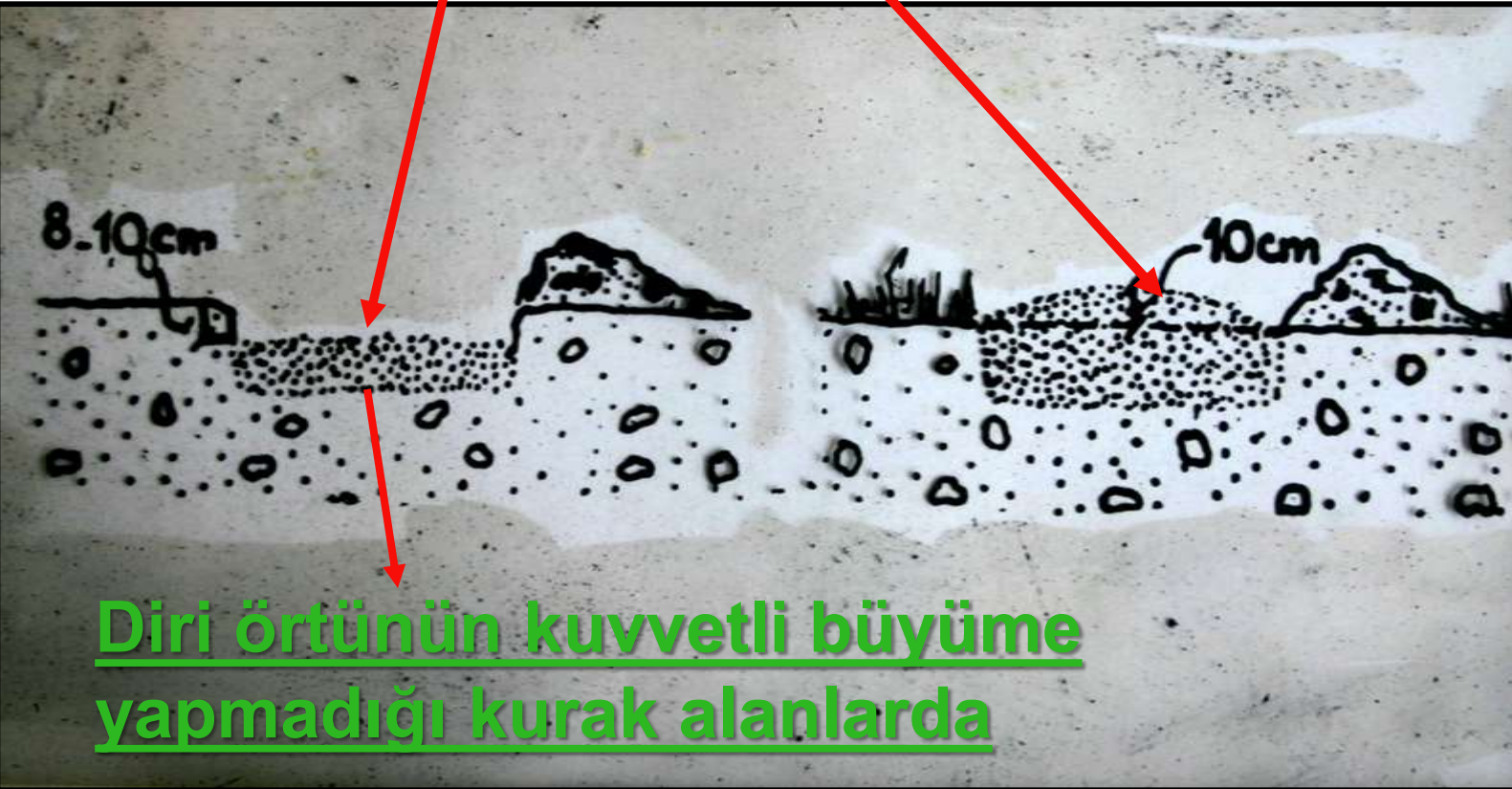


- **Rutubetli ve özellikle diri örtünün yoğun ve sorun oluşturacağı alanlarda şerit toprağı iki taraftan **ortaya doğru 8-10 cm kadar yükseltilerek balık sırtı şeklinde bir yapı kazandırılır. Bu oluşum **yüksek şerit** olarak adlandırılmaktadır.****

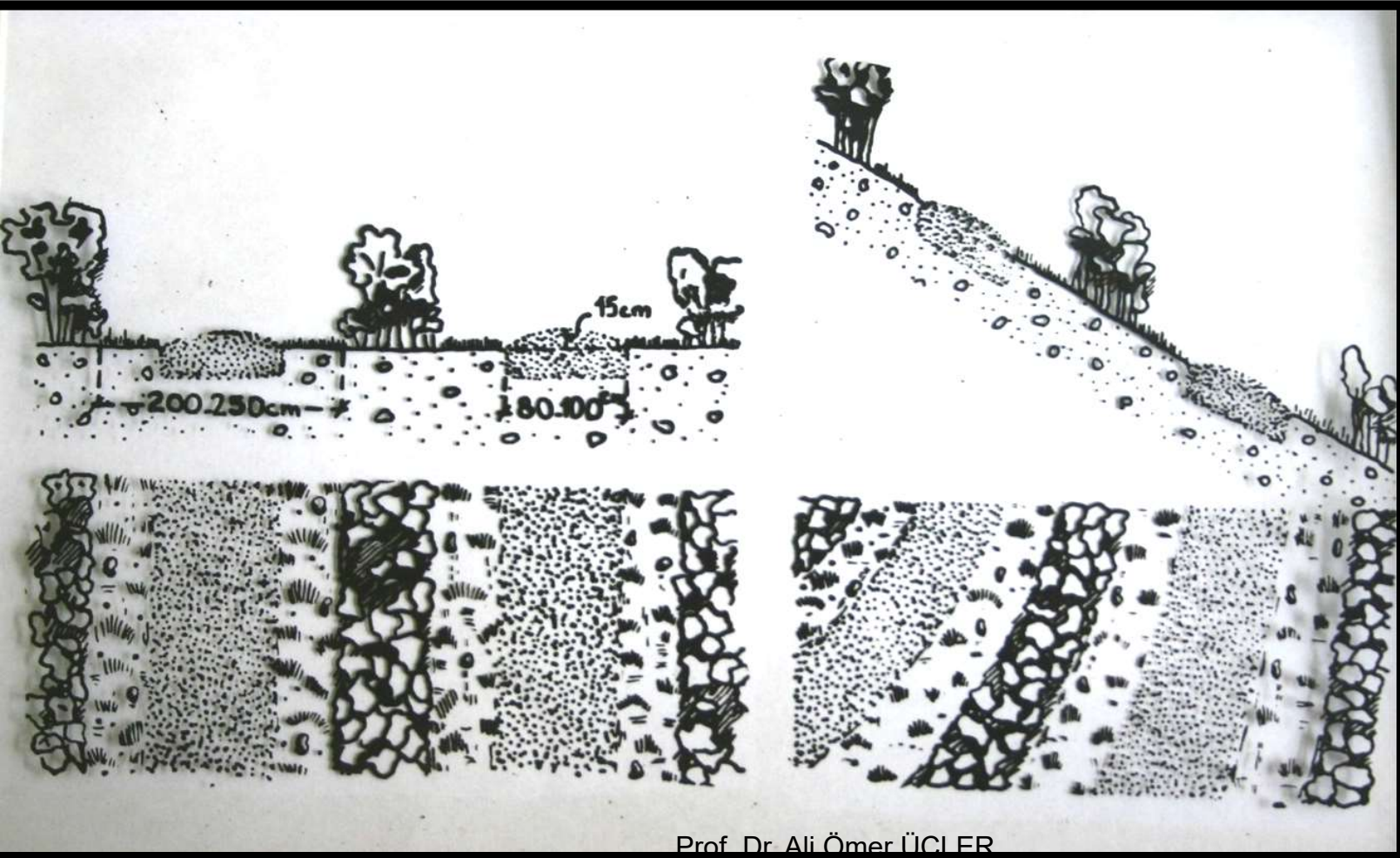
- **Diri örtünün kuvvetli büyüme yapmadığı kurak alanlarda ise şerit toprağının belirli bir çukurluk göstermesi ve yamaçlarda dağ tarafına doğru eğimli olarak işlenmesi idealdir. Bu şekildeki yapı ise alçak şerit olarak adlandırılmaktadır.**

• Rutubetli ve özellikle diri örtünün yoğun ve sorun oluşturacağı alanlarda

• Alçak şerit ve Yüksek şerit



İşlenen ve bırakılan şerit genişlikleri;
***arazinin eğimine, *diri örtünün şekline,**
***sıklığına ve *boyuna göre değişir.**

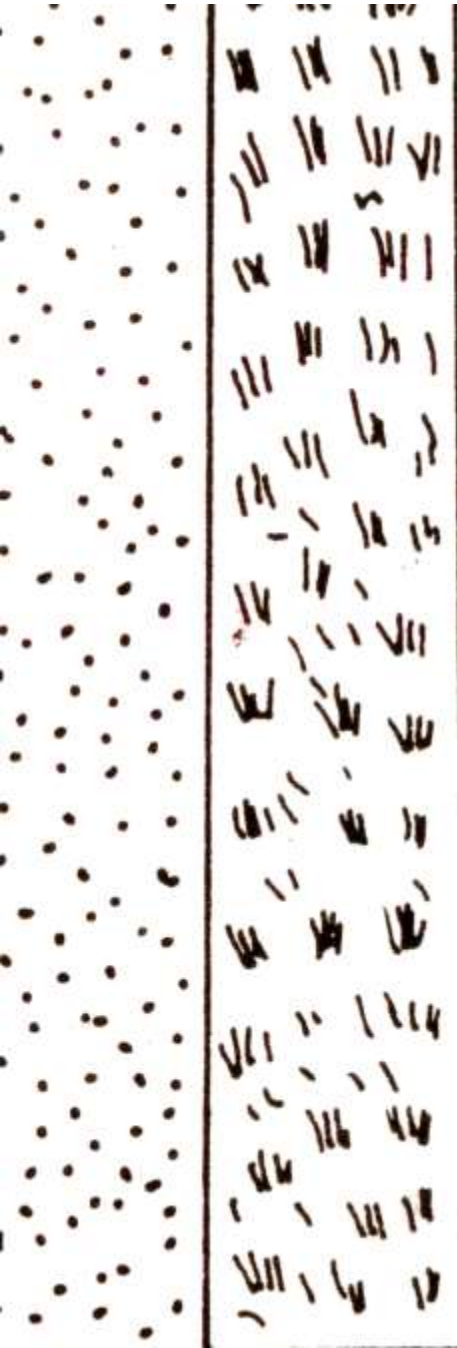


- **Şeritler genellikle basit el aletleri ve pulluklarla açılır. Toprak işleme derinliği **15-20 cm** dir.**
- **Oluşturulan şeritler üzerinde başlıca üç ekim şekli uygulanmaktadır.**

- **1-Şerit Üzerinde Serpme Ekimi,**
- **2- Şerit Üzerinde Çizgi Ekimi,**
- **3- Şerit Üzerinde Merdiven Ekimi dir.**
- **Şeritler üzerinde tohum ekimi genellikle el ile yapılır ve üzerinden bir tirmik geçirilerek toprağın türe göre yeterli derinlikte kapatılması sağlanır.**

1-Şerit Üzerinde Serpme Ekimi,

Şerit alanının tümü
üzerinde yapılan bir
ekimdir ve az otlanan
ve diri örtünün
etkisinin az olduğu
topraklarda uygulanır.



2-Şerit Üzerinde Çizgi Ekimi,

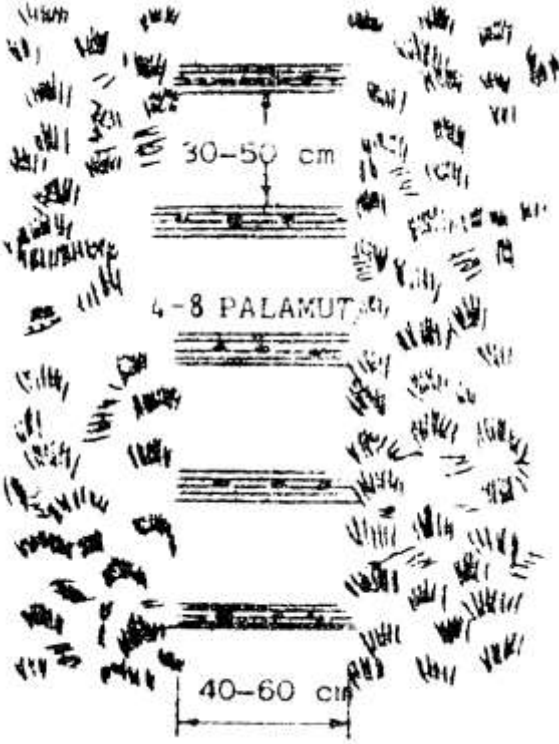
Özellikle diri örtünün kuvvetli olduğu yerlerde, tohumlar üç veya daha fazla sayıda sıralar halinde de ekilebilir. Bu yöntem genellikle küçük tohumlu ve başlangıçta yavaş büyüyen türler için söz konusudur.

Şerit üzerinde ekim sıraları arasındaki mesafe **15-20 cm** ve çizgi genişlikleri de genellikle **3-5 cm** olarak belirlenir. Şeritler üzerinde sıralar halindeki ekim, serpme ekimine kıyasla kültür bakımı işlerini de kolaylaştırır.

3-Şerit Üzerinde Merdiven Ekimi,

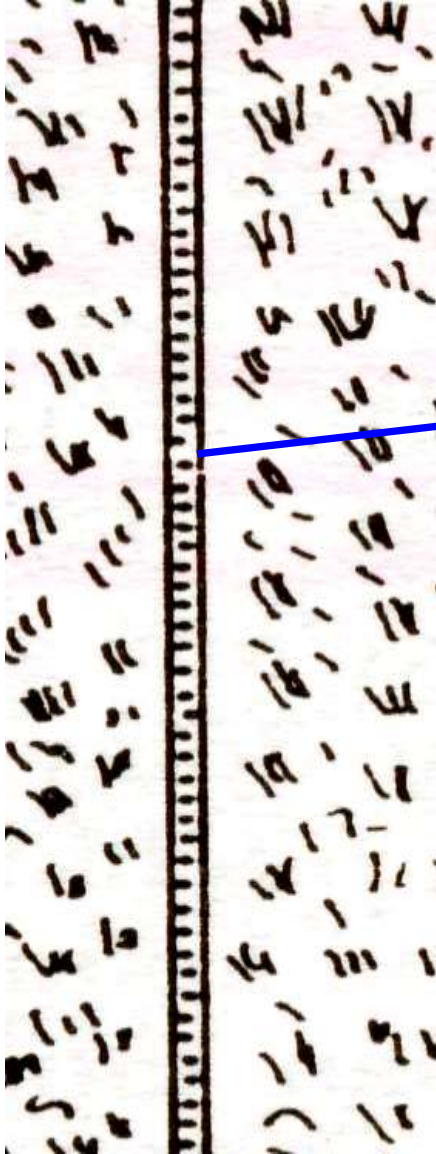
Meşe ekimlerinde, palamut ekimi yapılan sıraların bir tarafından girip öbür tarafından çıkarak, bütün palamutlara zarar veren veya onları yok eden domuzları şaşırtmak için merdiven basamağı şeklinde de ekimler yapılır.

Prof. Dr. Ali Ömer ÜÇLER



Şeritler üzerinde 30-50 cm aralıklarla enine çizgiler açılır. Her çizgiye 4-8 palamut ekilerek kapatılır. Ekimler genellikle el ile yapılır.

• **Çizgi Ekimi**



Diri örtü ve toprak durumunun çizgi açılmasına elverişli olduğu durumlarda, genellikle **90-150 cm** aralıklarla **10-15 cm** genişliğinde birbirine paralel çizgiler açılır ve buradaki toprak işlenerek ekim bu çizgilere yapılır.

- Bu yöntem özellikle **Meşe,** **Kestane** ve **Ceviz** gibi büyük tohumlu ağaç türlerinin ekiminde daha başarılı gözükmektedir.
- **Çizgi ekiminde** arazinin ekime hazırlanacak kısmının azlığı dolayısıyla saha hazırlama ve işleme ucuz, tohum gideri az, kültür bakımı ise fidanların yeri kolaylıkla bulunabildiği için daha kolay ve ucuzdur.

- **Ancak fideciklerin, etrafındaki otlar tarafından boğulmamasına özen gösterilmesi gerekir.**
- **Ekim çizgiler boyunca el ile yapılır.**
- **Ekimden sonra çizgiler elle veya tırmıkla kapatılır.**

- **Ancak fideciklerin, etrafındaki otlar tarafından boğulmamasına özen gösterilmesi gerekir.**
- **Ekim çizgiler boyunca el ile yapılır.**
- **Ekimden sonra çizgiler elle veya tırmıkla kapatılır.**

- **Ocak Ekimi**
- **Ocak ekim yöntemi; taşlık, kayalık, kütüklü alanlarda, boşluklu doğal gençlikleri tamamlamada (Meşe, Kayın) gençliği diğer türlerle karıştırmada ve ön orman kurma tesisinde (Huş, Kızılağaç, Akasya Titrekkavak gibi), kullanılan bir yöntemdir.**

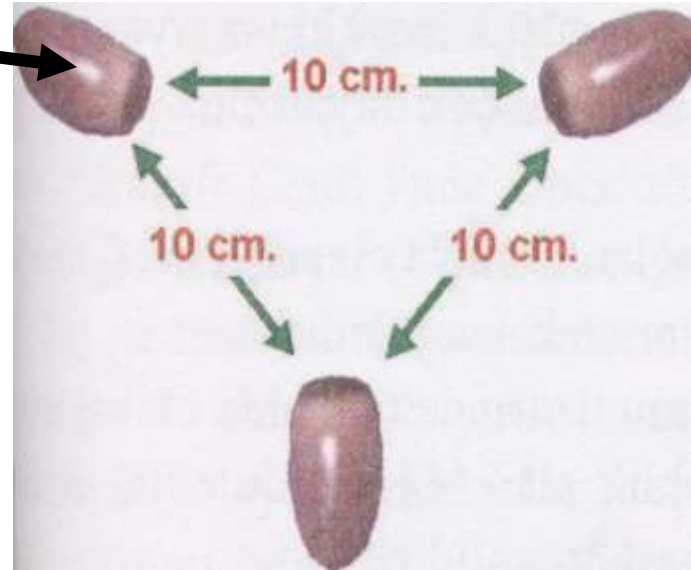
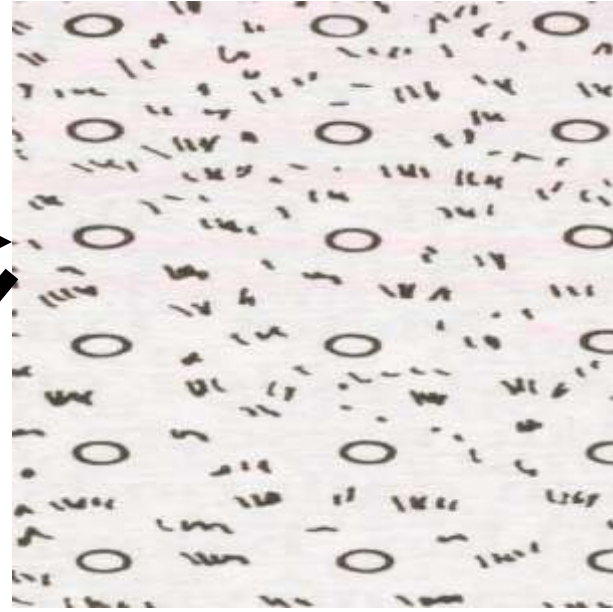


12/10/2009

- **Bu yöntem çok sık ve boylu diri örtünün bulunduğu yerlerde uygulanmaz.**
- **Esas olarak Meşe, Kayın, Kestane gibi büyük tohumlu türlerde uygulanan bu metot, daha çok meşe ekimlerinde kullanılmaktadır.**

- **Ocak ekiminde; “Büyük ocak ekimi”, “Küçük ocak ekimi” ve “Ocakta çizgi ekimi” olmak üzere üç yöntem uygulanmaktadır. Bunlardan ülkemizde kullanılanı küçük ocak ekimidir.**
- **Dikimle ekimi kombine eden büyük ocak ekim yöntemi yaygın ve kullanılan bir yöntem değildir.**

- Küçük ocak ekim yönteminin uygulanışı, **sahada ocaklar halinde ekim yapılacak alanların belirlenmesi** esasına dayanır.
- Ocakların açılacağı yerlerde **20X30 cm** boyutunda dikdörtgen veya **20X20 - 50X50 cm** boyutlarında kare veya daha çok yuvarlak şekilli ocaklar açılarak derin toprak işlenmesi yapılır. Ocak ebadı **20X20 cm**' den küçük ve derin ise buna **“Çukurcuk”** veya **“Derin ocak ekimi”** denir.





12/10/2009







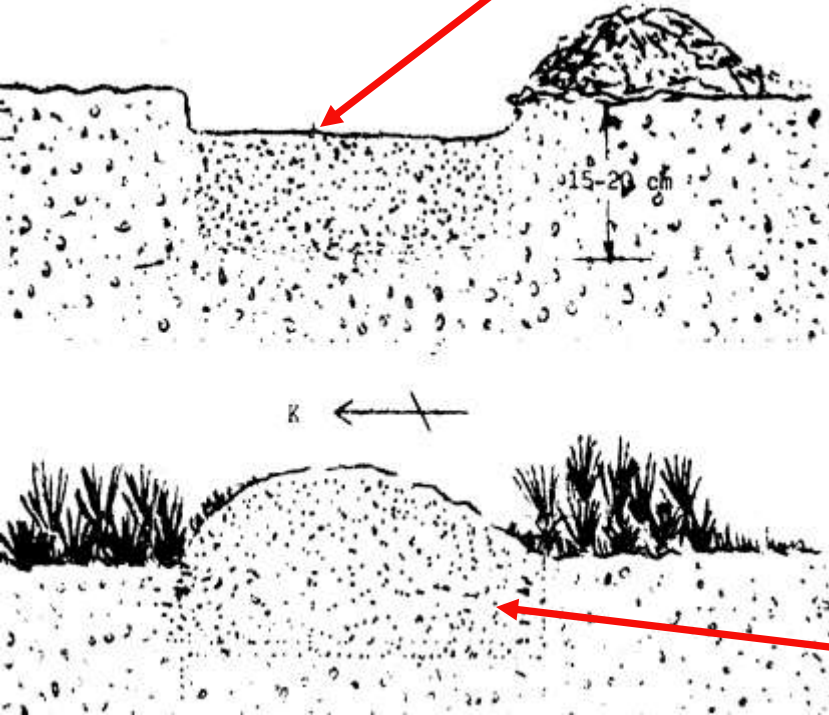
- **Küçük ocak ekiminde**, her ocağa küçük tohumlarda **10-15**, büyük tohumlarda da **3-5** adet tohum atılması uygundur.
- Ocak aralıkları genellikle **1-1.5 m** olmalıdır.
- Fakat genellikle **kayalık, taşlık, siğ** ve **kütüklü** yerlerde uygulanan ocak ekiminde, bu aralıkları düzenli olarak gerçekleştirmek mümkün değildir.

- Normal olarak ocaklar arazi düzeyinde işlenir. Kurak ve sıcak yerlerde, çakıllı ve geçirgen topraklarda, ocaktaki toprak seviyesini **15-20 cm** daha derin tutmak, toprak nemi bakımından uygun olur.
- Bu tip ocak ekimine **“çukurlu ocak ekimi”** denir.

****Ocağın çukur olması halinde, yüzeysel suların toplanması ve nemin saklanması sağlanır ve böylece fideciklerin yaz kuraklığından zarar görme derecesi azalır.**

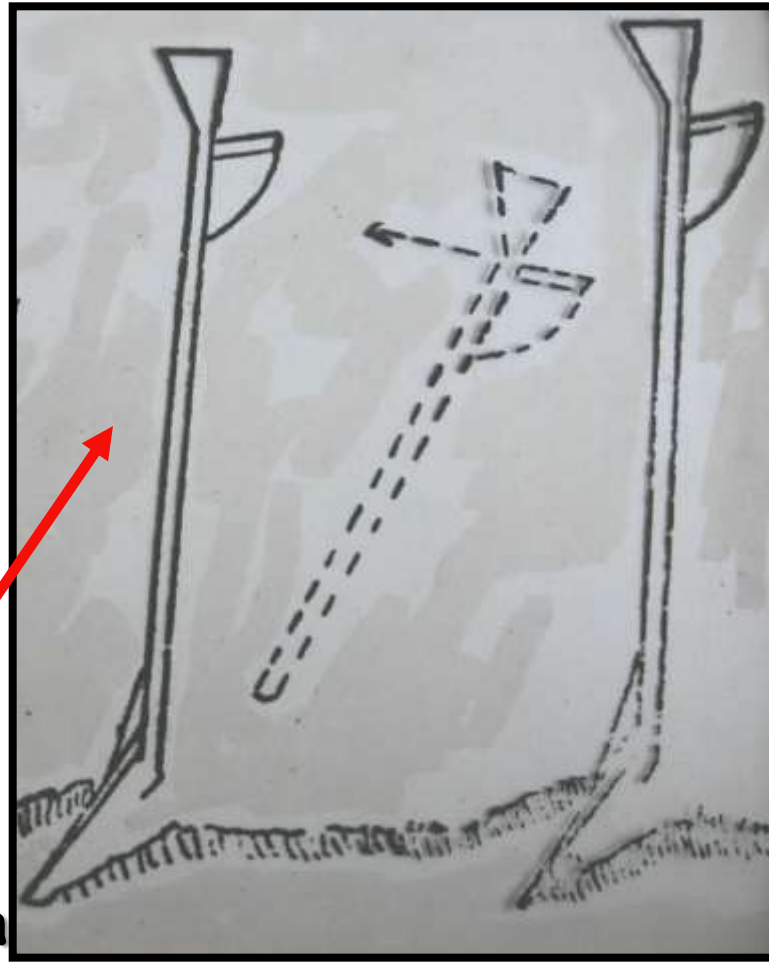
****Islak yetiştirme ortamlarında ise aksi durum söz konusudur. Bu durumda ocaklar toprak seviyesinden yüksek yapılır.**

Bu şekildeki uygulama da **“Tümsekli ocak ekimi”** olarak adlandırılır.



• Nokta Ekimi

- Bu ekim yönteminin uygulanmasında, arazi işlenmediği için toprağın gevşek, örtüsüz veya zayıf örtülü bulunması gerekir. Nokta ekimi bu koşulları içeren topraklarda daha çok **Meşe, Kayın, Kestane, Fıstıkçami** gibi büyük tohumlu türlerde uygulanır.



Nokta ekiminde çukurlar çapa meşe ekim küsküsü, meşe ekim küreği ve meşe ekim bastonu ile açılır. Açılan her çukura **2-3 tohum atılarak** kapatılır ve ekim yerine hafifçe bastırılarak ekime devam edilir.

- **Ekim Yöntemlerinin Kritiđi**
- Sedirde tam alan serpme ekimi, meşede ocak ekimi (yer yer toprak işlemedi-az tohum gereksinimi)
- Şerit ekimi (ekonomik olması tercih edilebilir).
- **Çeşitli Ağaç Türlerinde Ekim Yöntemlerinin Kullanımı**
- **GÖKNAR (meşcere siperi altında???)**,
- **LADİN (önerilmez)**,
- **ÇAMLAR (şerit üzerinde serpme, kısmen çukurcuk ve nokta ekimi)**
- **SEDİR (tam alan, şeritler halinde)**,
- **KAYIN (alt tesis için ocak ekimi)**
- **MEŞE (hemen her ekim yönteminde)**,
- **KESTANE (Ocak, nokta)**

- **Ekim Kùltùrlerinin Korunması ve Bakımı**
- *Kuş, fare, tavşan, domuz ve köstebek* gibi hayvanların vereceği zararları önlemek için ekimlerde tohumların tiksindirici veya zehirli kimyasal çözeltilerle muamele edilmesi ekimlerde başarıyı arttırmaktadır.

- **Kültür bakımı uygulamalarının en önemlileri “Çapa ile Yüzeysel Toprak İşlemesi” ve “Diri Örtü Mücadelesi” dir. Bu iki yöntem hem kurak hem de nemli yetiştirme ortamları için kültür bakımları yönünden oldukça önemlidir.**





