

11

Toprağın Islahı ve Ağaç Dikme

Bu bölümde:	Sayfa
Erozyonu önleme.....	179
Hikaye: STK çalışanları çiftçilerden erozyon hakkında bilgi alıyorlar.....	180
Hasarlanmış toprağın düzeltilmesi.....	181
Doğal veraset.....	181
Tohum toplarının yapımı.....	183
Hikaye: Ağaçların kendilerini yenilemesine yardım.....	184
Ağaç dikme.....	185
Fidanlıkta ağaç yetiştirme.....	188
Su yollarını ve sulak alanları onarma.....	193

Toprağın Islahı ve Ağaç Dikme



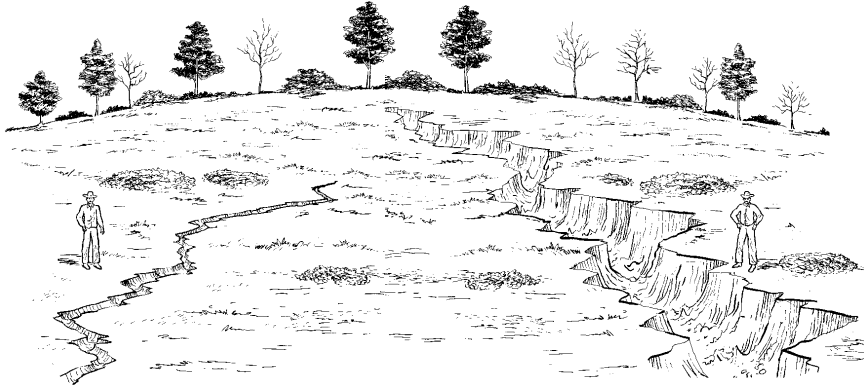
Sağlıklı toplumlar düzenli olarak temiz suya, verimli toprağa ve genellikle ağaçlara ve ağaçların sağladığı ve koruduğu kaynaklara bağımlıdır. Toplumların sağlığını korumak ve geliştirmek için, zarar görmüş toprağın nasıl düzeltileceğinin ve toprağın sürdürülebilir yöntemlerle nasıl kullanılacağına öğrenilmesi önemlidir. Toprak zarar gördüğünde, ağaçlar kesildiğinde, toprak rüzgar ve suyla erozyona uğradığında, toprağı tekrar sağlıklı ve verimli kılmak için bir çok yöntem vardır.

Erozyonun Önlenmesi

Toprak kaybı ya da erozyon rüzgar veya suyun etkisiyle toprağın yerinden kopararak uzaklara taşınmasıdır. Toprağı erozyondan koruma, özellikle dik yamaçlarda, toprağın verimliliğini artırır, su kaynaklarını korur ve toprak kaymalarını önler. Erozyonu ve yüzey suyunun akıp gitmesini engellemek için çiftçiler şu 3 ilkeye uymalıdır:

1. **Suyu yavaşlatma** su havzasında tepeden aşağıya kadar doğal engeller oluşturarak sağlanır.
2. **Suyu yayma** kanallar oluşturarak suyu bölüp akacağı yere yönlendirme biçiminde yapılır.
3. **Suyu batırma** toprağı ıslah ederek suyun toprakta emilmesini sağlayarak yapılır.

Bazen, erozyon belirtilerini fark etmek zordur. Bu belirtiler ekilenlerden eskisi kadar verim alınamaması, akarsuların eskisinden daha fazla çamurlu olması (özellikle fırtınalardan sonra) ve toprak tabakasının giderek incelmesidir.



Bu erozyon hendeği yeni oluşuyor...

... ama çok geçmeden, bunun gibi olacak.

Erozyon başlamamışsa, bitkileri ve ağaçları olabildiğince koruyarak ve yüzeyde akan suları kanallara, havuzlara ve doğal su yollarına yönlendirerek önenebilir. Erozyonun halihazırda şiddetli olduğu yerlerde, onu durdurmak ve yeniden sağlıklı toprağına sahip olmak mümkündür. Yamaçlardaki toprağın önüne bir sıra taş dizmek ya da alçak bir taş duvar yapmak bile toprağın yerinden aşağı doğru sürüklenmesini önleyerek ağaçlar ve bitkiler için verimli alanlar oluşturur. Yeşil gübreler, nöbetleşe ekim, malçlama ve ekinlerle birlikte ağaç dikme gibi sürdürülebilir tarım yöntemleri de toprağı ve su kaynaklarını koruma yollarıdır (bkz Bölüm 15).

STK çalışanları çiftçilerden erozyon hakkında bilgi alıyorlar

Hindistan'ın Karnataka Eyaleti'nin Gulbarga yöresinde, bir STK tarlalarındaki toprak erozyonunu önlemek için çiftçilerle bir çalışma yaptı. Çiftçiler geleneksel olarak muson yağmurları geldiğinde bile toprağın çoğunu tutan ama alt taraftaki açıklıklardan suyun geçişine izin veren yüksek taş duvarlar örüyorlardı.



STK çalışanları bu taş duvarların bir kısım toprağın aşağıdaki tarlalara gitmesine izin verdiğini fark ettiler. Ve yüksek taş duvarlar tarlaların alt ucunda örüldüğünde, bazı taşlar yuvarlanıyordu, bunların aşağıdan toplanıp yerine konması gerekiyordu. STK çalışanları hiç toprak kaybına izin vermeyen ve sürekli onarım gerektirmeyen silme taş duvarlar yapmayı teklif ettiler.

Çiftçiler yuvarlanan taşları yerine koymayı dert etmediklerini söylediler. Ama STK çalışanları bunu anlayamadılar. Çiftçilerin taş duvarlarını yapmak daha çok çalışmayı gerektiriyordu ve toprağın geçişine izin vererek erozyonun tamamen durdurulmasında başarısız oluyordu.

Bir deney önerdiler. Bazı tarlalara alçak, silme taş duvarlar yapacaklardı. Diğer tarlalara ise çiftçiler geleneksel duvarlarını örecekerdi.

Mevsimin sonunda, çiftçiler ve STK çalışanları bir araya gelip sonuçları karşılaştırdılar. Yeni, silme taş duvarların aşağısında tarlası olan çiftçilerin bir çoğu hiç memnun değildiler. Sığırlar alçak duvarları aşarak tarlalarına girmiş, muson yağmurlarından sonra çeltik tarlalarında eskiye göre daha az taze toprak ve taze su olmuştu.

Bu sorunlar tepenin yukarı kısmındaki tarla sahipleriyle aşağı kısmındaki tarla sahipleri arasında tartışmalara yol açtı. Bu deney çiftçilere geleneksel duvarların "iyileştirilmiş" duvarlardan daha iyi iş gördüğünü gösterdi. Çiftçiler STK çalışanlarına silme taş duvarların birçok soruna yol açtığını anlattılar.

Bu deneyle STK çalışanları çiftçilerin geleneksel duvarları toprak erozyonunu önlemekle kalmayıp sığırların tarlalara girmesini de önlediğini öğrendiler. Biraz toprak ve suyun geçişine izin vermek iyi komşuluk ilişkilerinin erozyona uğramasını da önliyordu ki bu çiftçiler için bir miktar ek iş yapmaya değerdi!

Hasarlanmış Toprağın Onarılması

Bazen toprak o kadar hasarlanır ki onu sağlıklı durumuna yeniden döndürmek imkansızmış gibi görünür. Sağlıklı toprağın çöllere dönüştüğü ya da topraktaki zehirli kimyasalların bitkilerin yetişmesini imkansız kıldığı yerlerde toprağın yenilenmesi yüzlerce yıl alabilir. Ancak bir çok yerde, özenli çalışarak ve toprağın kendini tamir etme yollarını anlayarak, toprağın düzelmesine yardım edebiliriz.

Kimse toprağı verimli olmaya zorlayamaz. Kimyasal gübreler bile toprak artık tamamen verimsiz olmadan önceki kısa bir dönem işe yarar. Ancak doğal döngüleri gözetirsek, toprağın kendini yeniden sağlıklı ve verimli bir duruma getirmesi için ihtiyacı olan şartların oluşmasına yardım edebiliriz.

Doğal veraset

Bazen, toprağı düzeltmenin en iyi yolu kendi kendine bırakmak ya da çok az müdahale ile kendini toparlamasına yardım etmektir. Çitler yapmak, girmenin yasak olduğunu belirten uyarı levhaları asmak ya da orada otlayan hayvanların sayısını azaltmak toprağın kendi kendine düzelmesine giden uzun yolun başlangıcı olabilir. Toprağın kullanımı engellenirse ve şartlar hayata dönüş için uygunsa, bitkiler doğal bir düzen içinde geri döner, buna doğal veraset denir. Bu işlem yıllar, hatta birkaç nesil gelip geçecek kadar zaman alır.

Doğal veraset şu durumlarda toprağı DÜZELTEMEZ:

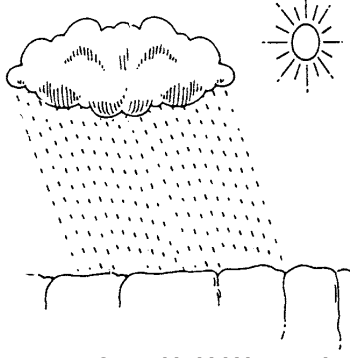
- Civarda tohum ya da doğal bitkiler yoksa,
- Hızla büyüyen bitkiler üstün gelerek istenen bitkilere yer bırakmazsa,
- Toprak artık hiçbir şey bitmeyecek kadar kirlenmiş ya da yozlaşmışsa. (Petrol kaçağından sonra toprağın düzeltilmesi konusunda bir hikaye için bkz sf 495.)

Yerli ve yerli olmayan bitkiler ve ağaçlar

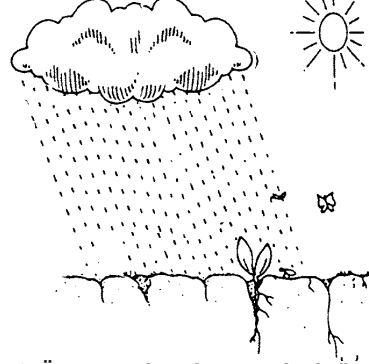
Yerli bitkiler (yerel olarak yetişen bitkiler) yerel şartlarda kolayca yetişir. Ayrıca yerli haşereleri, kuşları ve hayvanları cezbederek ve onlara yuva olarak biyoçeşitliliği korurlar .

Bazen, bir alanın yerlisi olmayan bitkiler ve ağaçlar çabuk büyümeleri, iyi kereste vermeleri ya da toprağın iyileşmesine yardımcı olmaları nedeniyle popüler olabilmektedir. Okaliptus, çam, kurşun ağacı gibi bazı ağaçlar tüm dünyada yetiştirilir. Ancak yerli olmayan ağaçları ve bitkileri dikmek sorunlara neden olabilir. Çok fazla zemin suyu tüketebilirler, su ve topraktaki besinler için bitkilerle ve yerli ağaçlarla rekabet edebilirler, yetiştirmek istediğiniz alanın dışına yayılabilirler ya da yerli hayvan ve haşerelerin yaşamak için başka yerlere göçmesine neden olabilirler. Yerli olmayan bitkiler üstün geldiğinde, toprağı doğal verasetle düzeltmek mümkün olmaz.

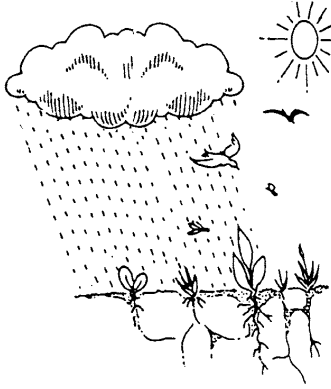
Doğal Veraset



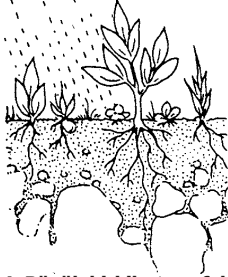
1. Zayıf topraklı, bitki hayatı olmayan yozlaşmış arazi.



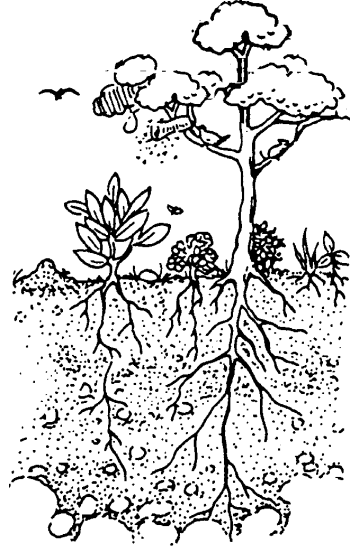
2. Önce toprak toplanan yerlerde öncü bitkiler denen ufak ve dirençli bitkiler yeniden yetişmeye başlar. Öncü bitkiler suyu tutar, böcekleri ve kuşları çeker.



3. Öncü bitkilerin oluşturduğu ufak kaptajlarda tohum ve besin taşıyan sular birikir. Kuşlar daha başka tohumlar da getirirler.



4. Büyük bitkiler ve ufak ağaçlar yetişir. Bitki kökleri sıkışmış toprağı parçalar. Toprak kendine gelir ve daha fazla su tutar.



5. Büyük bitkiler ve fundalıklar yeniden yetişmeye başlar ve toprak normal haline döner.

Tohum Toplarının Yapımı

Erozyonlu bir alanda bitkisel hayatı yeniden canlandırmanın basit bir yolu tohum topları kullanmaktır. Her yıl, yabani tohumlar toplayın. Çocuklar tohum toplamada özellikle iyidirler ve bu iş onlar için eğlenceli bir öğrenim aktivitesi olabilir.

Yerli bitkilerin olabildiğince değişik türlerinden tohum toplayın. Bu tohumlar ve biraz toprakla ufak toprak yapın.

Karıştırın :



1 kısım karışık tohum



2 kısım elenmiş kompost ya da dikim toprağı



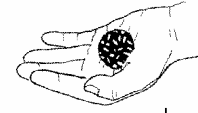
3 kısım taşları elenmiş killi toprak



az bir miktar su

Tohumları kompost ya da dikim toprağı ile karıştırın, sonra kil ekleyin. Sadece karışımı nemlendirecek kadar su ilave edin. Fazla su koyarsanız, tohumlar çok erken sürgün verirler. Bu karışımdan ufak toprak yapın. Birkaç gün güneş altında kurumaya bırakın.

Yağmur mevsiminde ya da hemen öncesinde, bitkisel hayatı yeniden canlandırmak istediğiniz alan gidip toprakları etrafa saçın. Önce kontur bariyerleri ve diğer engelleri yapmak (bkz sf 269) yüzey suyunu yönlendirecek ve tohumların sürgün vermesine ve yetişmesine yardım edecektir.



Yağmur yağdığında tohumlar sürgün verecektir. Kompost besin sağlar, kil tohumların kurummasını, kuşlar ya da farelerce yenmesini veya uçup gitmesini önler. Bir yıl sonra yeni bitkiler kendi tohumlarını verecektir ve çok geçmeden bir sürü yeni bitki yetişecektir. Toprak bitkilerin çevresinde toplanacak, erozyon önlenecektir. Bir süre sonra, başka tür bitkiler ortaya çıkacaktır. Kendi haline bırakılırsa, yıllar içinde tüm arazi kendine gelecektir.

Ağaçların kendilerini yenilemesine yardım

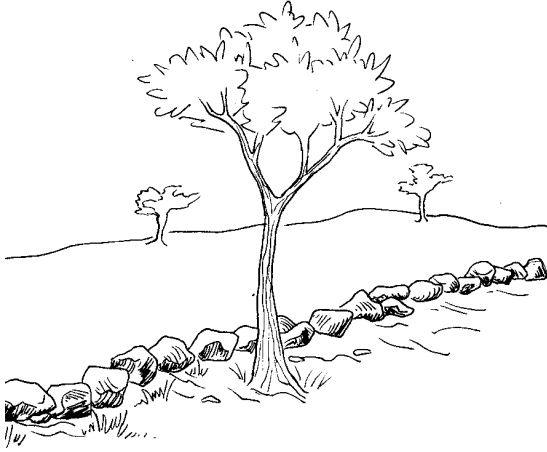


Bir Doğu Afrika ülkesi olan Somali’de, kurak çöl iklimi nedeniyle çok az ağaç vardır. Yetişen ağaçlar odun kömürü yapmak için kesildiklerinden zaten az olan ağaç sayısı daha da azalmıştır. Bu kömürün az bir kısmı Somalililer tarafından kullanılır, çoğu ise diğer ülkelere satılır. Fatima Jibrell adlı bir kadın bu sorunu görünce, kömürün başka ülkelere satılmasını önlemek için kampanya başlattı. “Kendimize zor yetiyorken başkalarının kaynaklarımızı sömürmesine izin veremeyiz” diyordu Fatima.

Fatima’nın kampanyası başarılı oldu. Ama geriye çok az ağaç kalmıştı. Somalide yeni ağaç dikimini teşvik etmek için harekete geçti. Halkın yaşadığı ağır yoksulluğu azaltmanın en iyi yolunun ağaçlandırma olduğuna inanıyordu.

Somalide toprak çok kurak olduğundan ağaç yetiştirmek çok zordu. Ve Somali’de halkın çoğu mevsimlere bağlı olarak oradan oraya göç ettiği için, insanların ağaç dikmelerini ve onları yetiştirmelerini beklemek pratik değildi. Bu nedenle Fatima insanlara gittikleri yerlerde taşlardan alçak çitler yapmayı öğretti. Toprak çok düzgün olmasa bile, Fatima suyun alçak yerlerde toplanacağını ve buralara hayat vereceğine inanıyordu. Kısa süren yağmur mevsiminde, bu alçak çitler toprağın beslenmesine yardımcı oldular, bitkiler ve ağaçlar kendi kendilerine büyümeye başladılar.

Şimdi Somali’de yıllardır olmadığı kadar çok ağaç yetişiyor.



Ağaç Dikme

Uygun şartlar altında yapılırsa, ağaç dikme hasarlanmış toprağın düzeltilmesine ve yakacak odun, kereste, insanlar ve hayvanlar için gıda ve ilaç sağlanmasına yardımcı olur.

Ağaç dikme zayıf ve kıraç toprağın yeniden zengin ve verimli hale gelmesini temin edebilir. Ancak olumsuz şartlarda dikilen ağaçların iyi yetişmesi için bakım gerekir. Ağaç dikmenin çok sayıda yararı vardır, ama bu her yer ya da her toplum için doğru değildir (ağaç dikip dikmeme konusunda karar vermeye yardım edebilecek bir aktivite için bkz sf 170).

Ağaç yetiştirmenin birçok yolu vardır:

- Tohumları ya da çelikleri doğrudan toprağa dikme (bkz sf 187),
- Yabani fideleri toplayarak dikme (bkz sf 187),
- Ağaç fidelerini fidanlıkta yetiştirip dikim yerine aktarma (bkz sf 188),
- Aşılama (çoğaltılması istenilen ağaçtan bir parçanın başka bir ağacın üzerine yerleştirilip tutturulması). (Bu kitapta anlatılmayan aşılama genellikle meyve ağaçları için kullanılır.)

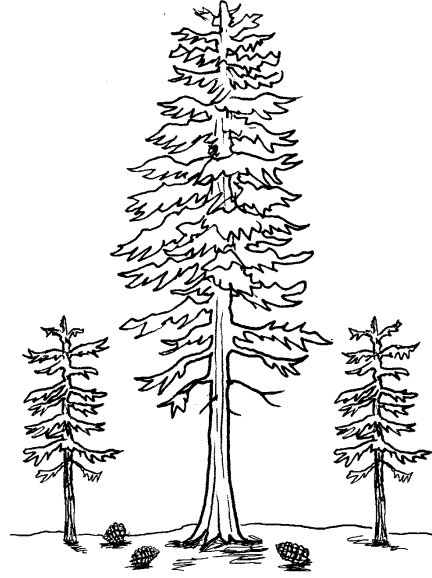
Seçtiğiniz yöntem hangi ağaçları dikmek istediğinize ve hangi tohumların ya da çeliklerin mevcut olduğuna bağlıdır.

Tohumların ya da çeliklerin seçimi

“Çocuk ana-babasına çeker” diye bir atasözü vardır.

Ana-babası uzun boylu olan bir çocuğun uzun boylu olması gibi, “ana”sı düzgün gövdeli olan bir fidan iyi bir kerestelik olacaktır; aynı biçimde “ana”sından yararlı bir ilaç elde edilen bir fidan aynı iyi özellikleri devam ettirecektir.

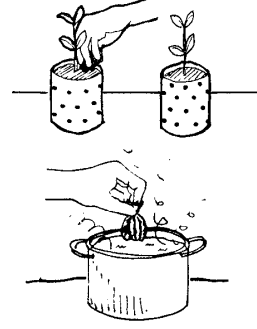
Tohumları ya da çelikleri, sağlıklı ve istediğiniz kalitede olan ana ağaçlardan almak en iyisidir. Tohumları kendi çevrenizden toplayamıyorsanız, yakındaki Tarım İlçe Müdürlüğü’nden ya da özel fidanlıklardan satın alabilirsiniz.



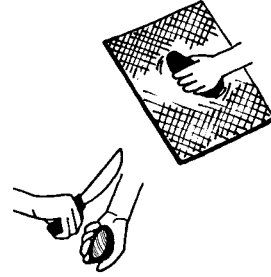
Tohumları ekime hazırlama

Bazı tohumlar, genellikle yumuşak kabuklu ve unlu ya da sulu olanlar, toplandıktan hemen sonra dikilmelidir. Diğer tohumların dikimden önce aylarca saklanması gerekebilir (tohumların saklanması hakkında daha fazla bilgi için bkz sf 282).

Çoğu tohumların sürgün vermek için suya ihtiyacı vardır. Tohum kalın ya da sert bir kabukla kaplıysa ıslatmadan önce bunu yumuşatmak ya da kırmak gerekebilir. Bazı tohumlar dikimden önce daha fazla muameleye ihtiyaç gösterebilirler.



- Tohumun kabuğu çok sert değilse (dişinizle ya da tırnağınızla kırabiliyorsanız) ve çok kalın değilse (bu kitabın kapağından kalın değilse), doğrudan nemli toprağa dakin.
- Kabuk sert ama inceyse, tohumları bir beze sararak el değdirilemeyecek kadar sıcak ama kaynamayan (80° C) suda bir dakika bekletin. Sıcak sudan çıkartıp bir gece soğuk suda bekletin. Ertesi gün dakin.
- Kabuğu sert ama ince tohumlara uygulanabilecek bir başka yöntem 24 saat suda beklettikten sonra ek bir 24 saat de ıslak çuvallarda bekletmektir. Bu işlemi 6 gün tekrar edin, 7. gün tohumları dakin.
- Kabuk sert ve kalınsa, tohumları taş ya da zımparayla oğuşturarak yumuşak kısma ulaşın. Aşırı oğuşturarak tohuma zarar vermemeye dikkat edin.
- Tohumun yaprağı yumuşak ama kalınsa, tohuma zarar vermemeye dikkat ederek kabuktan ince bir parçayı keserek çıkartın.
- Bazı sert kabuklu tohumlar sığır dışısıyla karıştırılmış suda bir gece bekletildikten sonra 1 gün güneşte kurutulur. Bu işleme 3-4 gün devam edilir. İyi tohumlar çatlayarak dikime hazır hale gelir. Çatlamayan tohumlar atılabilir.



Bazı tohumların kısık ateşte ısıtma, dondurma, hayvan sindirim sisteminden geçirme gibi daha karmaşık işlemlerden geçmesi gerekir. Hangi yöntemin daha iyi olduğunu deneyerek bulun. Birkaç denemeden sonra ağaç tohumlarının dikilmesi konusunda uzmanlaşırsınız.

Ağaç çeliklerini hazırlama

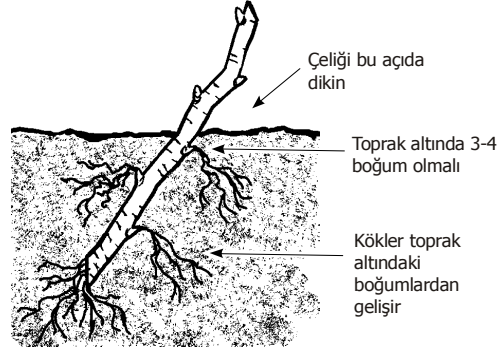
Bazı ağaçlar toprağa bir çelik dikilip köklenme ve yapraklanma olana kadar sulamakla daha iyi yetişir. Çelik halinde dikilen ağaçlar genellikle tohumlardan büyüyenlere oranla daha erken meyve ya da tohum verir.

Bazı çelikler doğrudan ağacın büyümesi istenen toprağa dikilir. Diğerlerinin ise kendi kendine ayakta kalabilmesi için önce fidanlığa dikilip orada köklenmesi ve yapraklanması gerekir.

Çelikleri dalın orta kısmından, ne çok sert ne de çok elastik olacak bir yerden alın. 6-10

“boğum”lu (dalda yaprakların çıktığı ya da çıkması beklenen yer) bir parça seçin. Yaprakları nazıkçe ayırın, boğumlara zarar vermemeye özen gösterin. Köklerin düzgün gelişmesi için dalı düz değil bir açı yapacak biçimde kesin.

İster fidanlığa isterse doğrudan toprağa dikilsinler, çeliklerin kendi kökleriyle su alacak duruma gelene kadar bol bol sulanmaları ve haşerelerden korunmaları gerekir.



Yabani fidelerin aktarımı



Ormandan dikim için fidan toplama

Orman oluşturmanın bir başka yolu da yabani ağaç fidelerini çıkartıp istediğiniz bir yere dikerek orada büyütmektir. Sağlıklı ana ağaçlar bulun ve bunların altında ya da yakınında yetişen fideleri seçin.

Fideleri köküne zarar vermemeye dikkat ederek çıkartın, aksi halde ağaç iyi büyümez. Fidenin çevresini kökün indiğini düşündüğünüz derinliğe kadar daire biçiminde kazın. Elinizle ya da bir aletle köklerin etrafındaki toprağı akıtmadan fideyi sökün.

Ağaç fidesinin kökleri etrafındaki toprağı dikim yapılana kadar nemli tutun. Kökler yeni yerlerinde büyümeye ve kendi sularını sağlamaya başlayana kadar sulamayı sürdürün.

Fidanlıkta ağaç yetiştirme

Ağaç fidanlıkları esas yerlerine dikimden önce ağaçlar için sağlıklı başlangıç sağlar. Ancak fidanlığın yapımı ve bakımı bir sürü iş demektir. Ağaçları fidanlıkta yetiştirmek şu durumlarda özellikle faydalıdır:

- Tohumlar ya da çelikler az bulunuyorsa,
- Korunmadıkları takdirde haşereler ağaçlara zarar verecekse,
- İnsanların fidanlıkla uğraşacak vakitleri varsa.

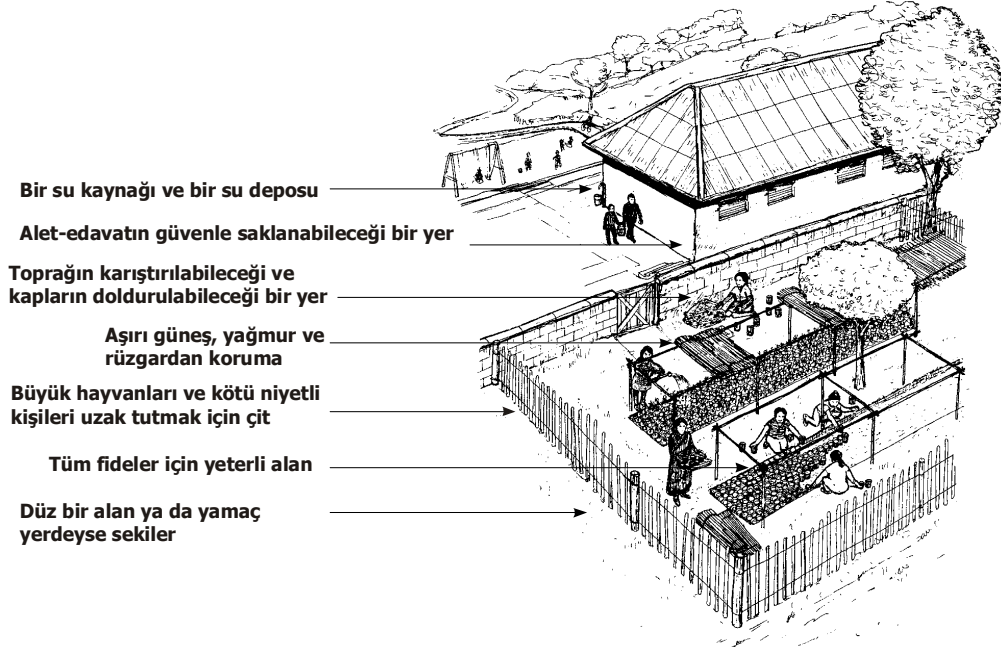
Ağacı doğrudan dikmek önce fidanlıkta yetiştirip daha sonra aktarma yapmaktan daha kolaydır. Ancak, doğrudan dikim yaptığınızda tutmayan ağaç sayısı aktarma yaptığınızdakinden daha fazla olacaktır.

Ağaçları ne zaman dikelim?

Yılın hangi zamanında dikim yapacağınız ağaçların fidanlıkta ne kadar kalacağına bağlıdır. Bulduğunuz yerde kurak ve yağışlı mevsimler varsa, ağaçlarınızı yağmurlu mevsim başlamadan hemen önce dikerseniz sulama ihtiyacınız daha az olacaktır. Çoğu ağaçların dışarıya dikilecek kadar büyümeden önce 3-4 ay fidanlıkta kalması yeterlidir

Fidanlık nereye yapılmalı

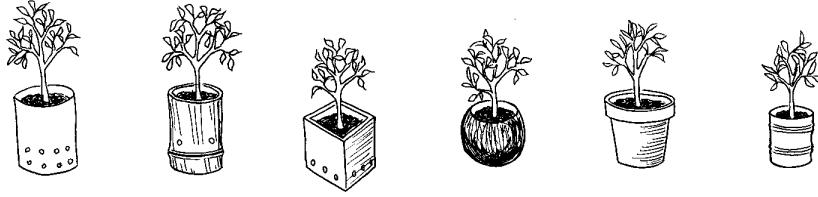
Fidanlık çalışanlar için kolay ulaşılabilir olmalı, ağaçların yetişmesi ve nakledilmesine kadar ayakta kalabilmelidir. Fidanlıkta şunlara ihtiyaç vardır:



Ağaç fidelerini kaplarda yetiştirme

Ağaç fidelerini kaplarda büyötmek taşınmalarını ve dikilmelerini kolaylaştırır. Kaplar fidenin köklenmesine izin verecek kadar geniş ve derin olmalı ancak çok ağır ya da ağacın ihtiyacı olandan fazla su tutacak kadar büyük olmamalıdır.

Fidenin fidanlıkta kalma süresi ne kadar uzun olacaksa kap da o kadar büyük olmalıdır. Çoğu ağaçlar için ağız 15 cm genişliğinde ve 23 mm derinliğinde kaplar uygundur. Kaplar toprakla doldurulduklarında dik durumda kalacak kadar sağlam olmalı ve fazla suyu boşaltmak için delikleri bulunmalıdır.

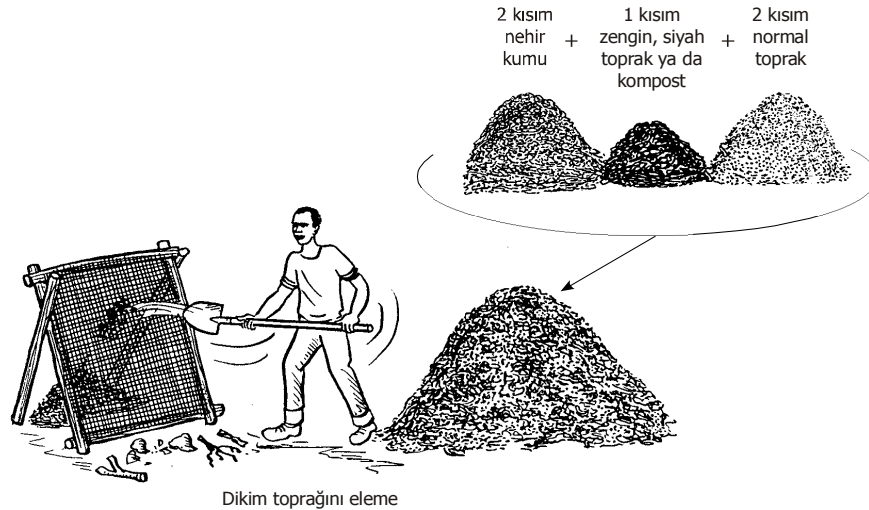


Çürüyebilen kaplar (gazete, yapraklar, karton) fideyle birlikte doğrudan toprağa konabilir. Plastik, cam ya da odundan yapılmış kaplar dikimden önce alınmalıdır, bunları defalarca kullanma imkanı vardır.

Genç ağaç fideleri aşırı güneşe maruziyetten korunmalıdır. Birçoğu, sıcak günlerde biraz gölgede daha iyi büyür.

Dikim için Toprak

Genç ağaçların köklerinin bozulmaması için dikim amacıyla kullanılan toprak gevşek olmalıdır. Ağaçların iyi büyümesi için besinler açısından da zengin olmalıdır (bkz sf 261). Ormanlardan ya da derelerin veya nehrin kıvrım yerlerinden alınan toprak genç ağaçlar için çok yararlıdır.



Tohumların ya da çeliklerin kaplara dikilmesi

- 1 Nemli ancak çamurlu olmaması için dikim toprağınızı bir gün önceden sulayın. Ekmeden önce tohumları ıslatın ama sürgün verecek ya da çürüyecek kadar bekletmeyin (bkz sf 283). Kaplarınızı toprakla doldurun.
- 2 Çok küçük tohumları dikmek için, toprağın yüzeyini tırmalayın, 5 ya da 10 tohum serpiştirin ve çatal ya da çubukla üzerine azıcık toprak örtün.

Büyük tohumları dikmek için toprağın orta yerinde tohumun genişliğinin 2-3 katı derinliğinde bir delik açın. Her kaba birden fazla tohum dikebilirsiniz. Tohumları toprakla örtün ve hafifçe aşağıya doğru bastırın. Bu bastırma işlemi mantarların büyüyebileceği hava pakelerini uzaklaştırır.
- 3 Dikimden sonra kapları sulayın. Tohumlar çok küçükse, tohumların suyla akıp gitmemesi için sulama çok dikkatli yapılmalıdır.
- 4 Tohumlar 1 ya da 2 yaprak sürgün verdiğinde, en güçlü görünen fidanı seçin ve diğerlerini keserek her kapta 1 fidan bırakın. İstemediğiniz fidanları çekip sökmek yerine kesin. Böylece istediğiniz fidanların köklerini rahatsız etmemiş olursunuz.

Ağaç fidanlarını sulama

Ağaç fidanlarını sulama fidanlıktaki en önemli aktivitelerden biridir. Ağaçlarınızı toprağı yıkayıp kökleri açığa çıkarmaması için musluktan akan suda olduğu gibi tek bir akımla değil yağmur yağıyor gibi sulayın. Fidanların ihtiyacı olan su miktarı köklerinin ne kadar derine uzandığına bağlıdır. Yaprakları düşmeye başlar başlamaz fidanları sulayın. Ancak, bitki için stres oluşturacağından, en iyisi işi bu raddeye getirmemektir. 2 ya da 3 yapraklı olana kadar toprağın yüzeyini tamamen kuru gördüğünüz her zaman sulama yapın.

Sonra, 5 ya da 6 yapraklı olana kadar, toprak başparmağınızın tırnağı derinliğinde kurumuşsa sulayın.

Daha sonra, kökler kabın dibini ittirene kadar, toprak başparmağınızın ilk eklemi derinliğinde kurumuşsa sulama yapın.

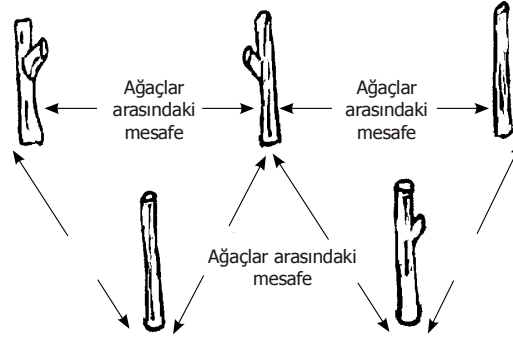
Sarmaşıklar ve gübreleme

Sarmaşıklar ışık, su ve topraktan besin almak için ağaçlarla yarışır. Bir kap içindeki birkaç ufak sarmaşık zararsızdır. Ama sayısı çoksa, toprağa dokunmadan köküne en yakın yerden kesin. Toprağınız verimliyse, tohumlar ihtiyaçları olan besinleri alır. Gübre gerekliyse, hayvan dışkısı, kompost ya da idrardan doğal gübreler yapın (bkz Bölüm 15).



Fidelerin aktarılması

Fidelerin kökleri kapların dibini ittirmeye başladığında (genellikle dikimden 3-4 ay sonra) aktarma vakti gelmiş demektir. Bunu hemen yapamayacaksınız, kökleri haftada bir kısaltın. Bu, ağacın kabın içinde tam bir kök topu oluşturmasını sağlar, yere kök salmasını önler.



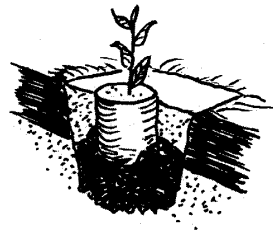
Üçgen tarzında dikim küçük bir arazide çok sayıda ağaç yetiştirmeye izin verir.

Dikimden 1 ay önce, dikilecekleri yerle aynı güneş seviyesine ulaşana kadar yavaş yavaş fidelerin üzerindeki gölgeyi kaldırın. Bu, fidelerin dikim alanının güneşli ve kuru şartlarına alışmasını sağlar.

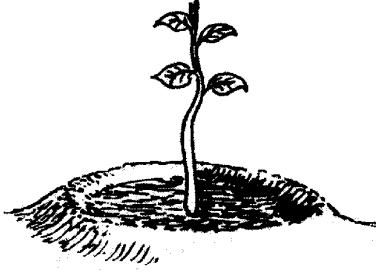
Dikmeden önceki gün, fideleri sulayın ki kaplar ıslak olsun. Taşmayı yapın, kökleri hasarlamadığınızdan emin olun. Her fideyi nereye dikeceğinizi işaretleyin. Ağaçlar arasındaki mesafe ağacın tipine ve ağacın dikilme nedenine bağlıdır. Genel bir kural olarak, ağaçları büyüyünce dalların ucu birbirine dokundu dokunacak mesafede olacak biçimde dikin. Fidelere gölge yapacak ya da dikildiği yerdeki 1 metre çaplı bir alanda su için rekabet edecek tüm çalılar temizleyin. Güneşten korumak için ağaçları sabahın erken saatlerinde ya da ikindi vaktinden sonra dikin. Dikim yaparken kökleri hasarlamaktan ya da kurutmaktan kaçının.



Kapların 1.5 katı derinliğinde kare biçiminde çukurlar açın. Yuvarlak çukurlar köklerin yandaki toprağa uzanmasını önler.



Çukuru, tam dolduğunda gövdenin tabanı yer seviyesinde olacak biçimde, toprakla doldurun. Ağaca başlangıç için güç vermek amacıyla birkaç avuç kompost ya da zengin, kara toprak ekleyebilirsiniz. Dikimden sonra, ağacın etrafındaki toprağı iyice sulayın.

Zor yerlere dikim

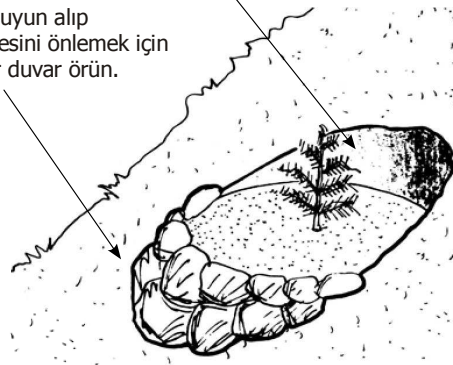
Kurak yerlerde, ağaçların çevresine su tutması için ufak çukur açın.

Yamaçlarda ağacın alt tarafında V-biçiminde bir toprak yükseltisi oluşturarak yağmur suyunun tutulmasını sağlayın.



Ağacın dikileceği yerin üst tarafına 1 metrelik daire biçiminde kazarak düz bir teras oluşturun.

Terası suyun alıp götürmesini önlemek için ufak bir duvar örün.



Dik yamaçlarda, her ağaç için ayrı bir küçük teras yapın.

Ağaçların bakımı

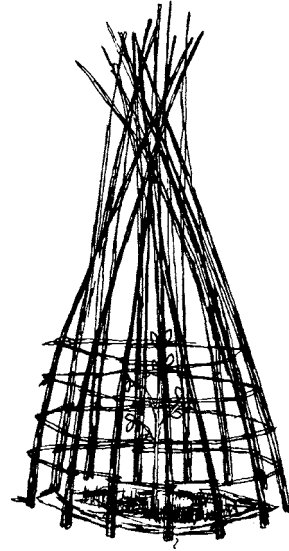
Ağaç, yaşamının ilk yılında koruma ister. Birçok ağaç dikme projesi genç ağaçların bakımını üstlenen kimse olmadığından başarısız olur.

Hava sıcak ve kuruysa, fidanlar önce her gün, sonra da her 2 ya da 3 günde bir günde sulanmalıdır. Birkaç hafta sonra, ağaç kökleri su bulmalıdır. Ancak hava hala sıcak ve kuruysa, ağaçlar ihtiyaç duydukça sulayın.

Ağaçlar sarmaşıklardan daha büyük olana kadar sarmaşıkları kesin.

Hayvanların ya da çocukların genç ağaçlara zarar verme ihtimali varsa, ağaçların etrafına çit yapın.

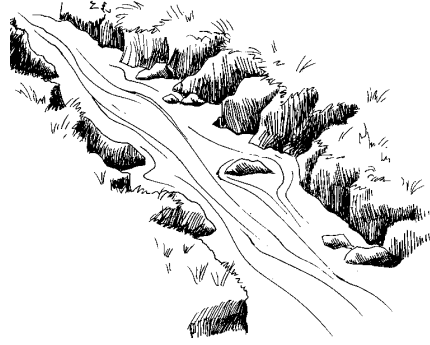
Bir ağaç iyi gelişmiyorsa, yaprakları sararmış ya da sağlıklı görünüyorsa, ağacın dallarının yayıldığı alan genişliğinde bir alana doğal gübre uygulamak yardımcı olabilir (bkz sf 266).



Genç ağaçları korumak için engeller yapın.

Su Yollarını ve Sulak Alanları Onarma

Dere ve nehir kenarlarında ve **sulak alanlarda** (yıl boyu toprağın ıslak ya da su altında kaldığı yerler) yetişen bitkiler ve ağaçlar, su havzasında taşkınları önleme, suyu temizleme, yüzeydeki yağmur suyunun toprağa emilmesini sağlama ve çeşitli hayvan ve bitkilere ev sahipliği yapma gibi çok sayıda önemli görevi yerine getirirler.



Bu nehir hızlı akarak erozyona ve taşkınlarla yol açacak.

Taşkınları kontrol etmek ve kenarlarında yapılaşmayı kolaylaştırmak amacıyla kasaba ve şehirlerdeki derelerin ve nehirlerin düz bir çizgi şeklinde akması sağlanır.

Ancak bir dere ya da nehir ne kadar düzse, içindeki su o kadar hızlı akar. Su hızlanınca, akarsu yatağında ve kenarlarında daha fazla erozyona ve taşkına neden olur. Taşkınlar büyük taşları ve kütükleri akıntı yönünde aşağıya doğru taşır, bu nedenle kurak mevsimde bile nehir yatağındaki taşların, kütüklerin büyüklüğüne bakarak nehrin taşıp taşmayacağını söyleyebilirsiniz.

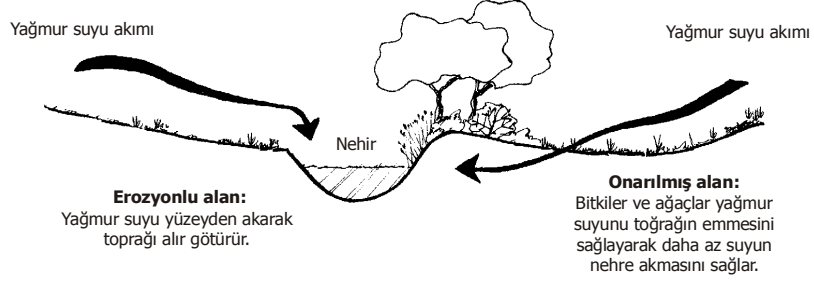
Kurak mevsimde, yavaş akan sığ bir nehrin yatağında büyük taşlar olması yağmurlu mevsimde bu taşları aşağıya doğru taşıyan tehlikeli taşkınlar olabileceğinin belirtisidir.



Bu nehir yavaş akarak suyun toprağa emilmesine izin verecek.

Bitki hayatının onarımı

Akarsu boylarında yetişen bitkiler yağmur suyunun yavaşlamasına, yayılmasına ve toprağa emilmesine yardım ederek toprağı yerinde tutar.



Dereler ve ırmaklar boyunca toprak erozyonunun durdurmanın bir yolu kenarlarına ağaç dikmektir. Su yollarının iki yanındaki 20-50 metrelik alana dikim yapılması genellikle erozyonu azaltır.

Kökleri yaş olan ağaçlar çeliklemeyle daha iyi yetişir. İki ya da daha fazla sıra çelik dakin, sonra sıraların arasına çalı ya da dallar koyun. Bu toprağı yerinde tutar ve diğer bitkilerin ve hayvanların geri dönmesi için uygun şartları oluşturmaya başlar.

Dere ya da nehir kenarları istikrarlı hale geldiğinde ağaçlar, çalılar ve otlar kendi kendine büyümeye başlar. Başlamazsa siz onları yetiştirmek isteyebilirsiniz. Mümkünse, ağaçlar tamamen büyüyene kadar hayvanların girmesini ve insanların kesmesini önlemek için etrafı çitle çevirin.



Sulak alanların korunması ve onarılması su havzasını korumanın önemli bir parçasıdır.