

ORMAN KORUMA

**ABIYOTİK (CANSIZ)
ZARARLILAR**

Prof. Dr. Ertuğrul BİLGİLİ

Aralık 2014



Biyotik (Canlı) Zararlılar

Abiyotik (Cansız) Zararlılar

İnsan

Hayvan

Bitki

Ekolojik

Kumul

Yangın

İklim

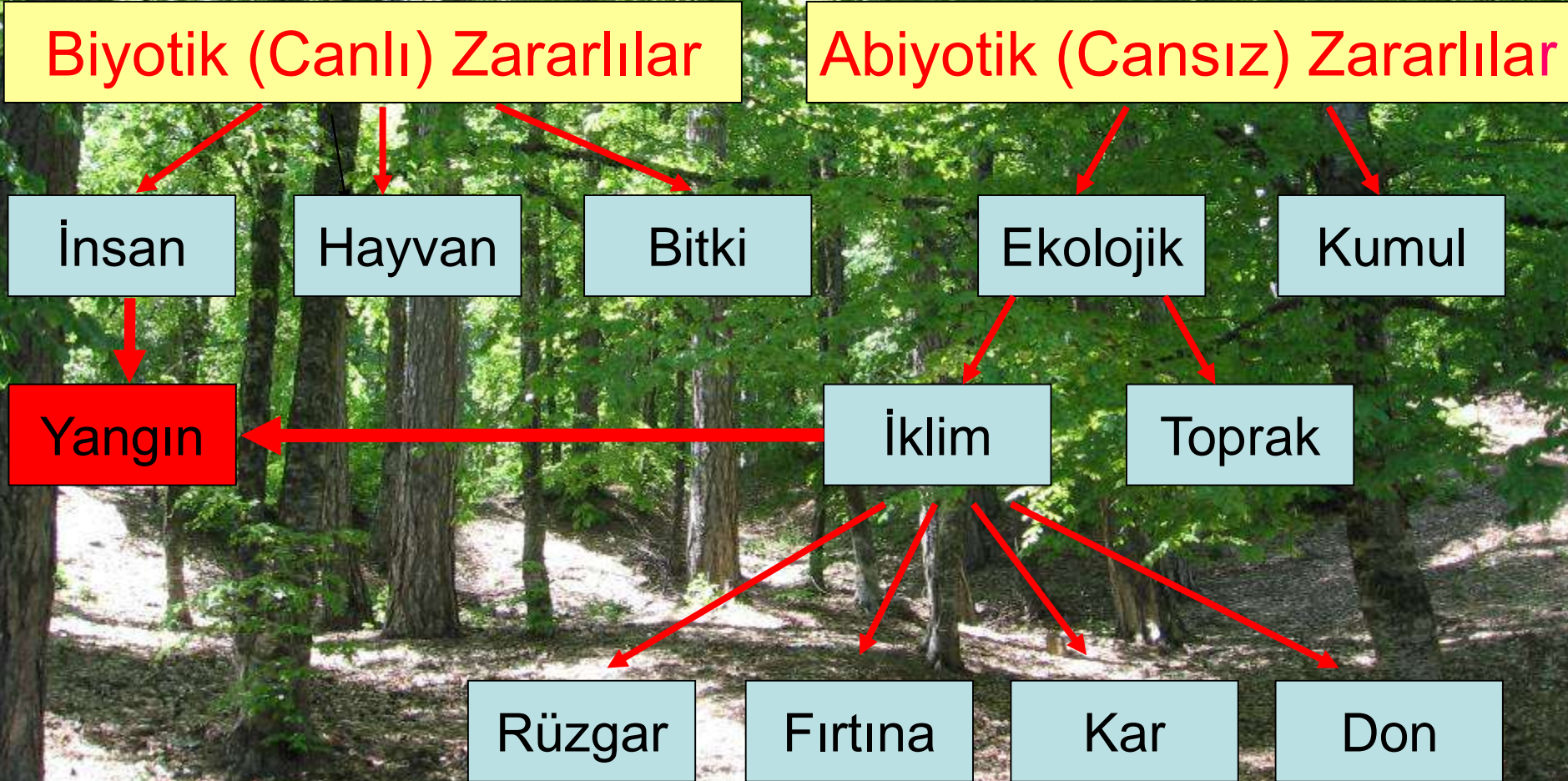
Toprak

Rüzgar

Fırtına

Kar

Don



ABIYOTİK (CANSIZ) ZARARLILAR

Abiyotik etkenlerin ormanda yaptığı zararlı etkilerini iki kısım altında toplayabiliriz.

- 1) İklim Faktörlerinin Zararları
- 2) Toprak Faktörlerinin Zararları

1) İKLİM FAKTÖRLERİNİN ZARARLARI:

Yağmur, Kar, Rüzgar, Sıcaklık, Nem gibi faktörlerin ekstrem durumları zarar yapar.

1.1. Rüzgar : Hızı 15m/sn'ye kadar olan hava akımıdır. Bunun üzerinde olursa fırtına olur. Rüzgarın olumlu etkisi denizdeki sıcak havayı bünyesine alır ve taşır.

Zararları :

- Toprak yapısını bozar
- Kurumayı çabuklaştırıp ölü örtü ayrışmasını geciktirir.
- Transpirasyonu arttırarak bitki büyümesini yavaşlatır.
- Ölü örtüyü uzaklaştırır.
- Ağaç tepelerinin birbirine çarpması sonucu zedelenmelere kırılmalara neden olur. Sürekli rüzgara tabi olan yerlerde bayrak oluşumuna neden olur.









ABİYOTİK (CANSIZ) ZARARLILAR

1) İKLİM FAKTÖRLERİNİN ZARARLARI:

1.2. Fırtına : Hızı 15m/sn'nin üzerinde olan rüzgarlardır. (tırışlama kesimi yapılırken rüzgar yönü önemlidir. Örneğin ladin meşçerelerinde meşçere kenarındaki dalları yere kadar uzanan ağaçlar kesilmemelidir. Bunlar kesilirse fırtına devirmesine neden olur.)

Zararları

- En büyük etkisi fırtına devirmesi (meşçere için alan kırması, tek ağaç için tepe kırması)
- Fırtına kırmaları (Meşçere için alan kırması, tek ağaç için tepe kırması)
- Fırtına bükmesi (Ağaçları büker)

ABIYOTİK (CANSIZ) ZARARLILAR

1) İKLİM FAKTÖRLERİNİN ZARARLARI:

Fırtına ve Rüzgarın Zarar Şiddetini Etkileyen Faktörler:

- Ağaç türü (iğne yapraklı türlerinde melez<ardıç<sedir<göknar<ladin)
- Ağaç yapısı (yaşlı ağaçlar daha çok zarar görür)
- Meşçere yapısı (saf meşçere daha hassastır. Meşçere kenarındaki ağaçların toprak yüzeyine kadar dallarında kaplı olmalıdır.)
- İşletme türü (koru ormanı daha hassastır. Koru ormanlarının işletme şekli de rol oynar.)
- Hava halleri (Fırtınadan önce yağmurla ıslanıp gevşeyen topraklarda zarar artar. Don ve karla kaplı toprakların ise direnci artar).

ABIYOTİK (CANSIZ) ZARARLILAR

1) İKLİM FAKTÖRLERİNİN ZARARLARI:

Fırtına ve Rüzgar Zararına karşı alınabilecek Önlemler

Silvikültürel İşlemler

- Sığ köklü ağaç türlerinin (Ladin vb..)saf olarak yetiştirmekten kaçınmalı.
- Fırtına tehlikesinin fazla olduğu yerlerde belirli derecede karışık yaşlılığı sağlayan işletme türleri seçilmelidir.
- Yeni meşçereler kurarken önce bataklığa meyleden toprakları ölçülü bir şekilde kurutmak gerekir.
- Fırtına tehlikesi olan meşçerelerde kök ve kütüklerin çıkarılmasından olanaklar ölçüsünde kaçınılmalı ve fırtınaya dayanıksız ağaç türleri yedek olarak bırakılmalıdır.
- Fırtına tehlikesinin fazla olduğu meşçere kenarlarında rüzgar perdeleri kurulmalı ve bunların yetiştirilmesine önem verilmeli

ABIYOTİK (CANSIZ) ZARARLILAR

1) İKLİM FAKTÖRLERİNİN ZARARLARI:

Fırtına ve Rüzgar Zararına karşı alınabilecek Önlemler **Amenajman bakımından alınabilecek önlemler :**

- Fırtına tehlikesinin fazla olduğu yerlerde idare süresi kısa seçilmelidir.
- Fırtına tehlikesinin fazla olduğu yerlerde ormanı esas fırtına doğrultusuna uygun olarak bölmelere ayırmak
- Kesimlere fırtına tehlikesi olmayan taraftan başlanmalı ve ana rüzgar doğrultusunun aksine ilerlemelidir.
- Fırtınaya karşı sağlamlaştırılmamış kesim cephelerini birdenbire açıkta bırakmaktan kaçınmak için erkenden çözme kesimi yapılır. Çözme kesimi ile açılan alan derhal ağaçlandırılmalıdır.
- Tıraşlama işletmelerinde kesim cephelerinin düz bir hat halinde olmasına dikkat edilir.

ABIYOTİK (CANSIZ) ZARARLILAR

1) İKLİM FAKTÖRLERİNİN ZARARLARI:

1.3. Kar:

Ormanda üç şekilde zararlı olur.

Kar Basıncı: Fidanlık ve kültürlerde genç bitkilerin toprağa yatmasına, gençlik dallarının aşağı sarkmasına ve gövdeye bitişme yerinden çatlamasına yada kırılmasına neden olur.

Kar Kırması: Ağaç gövde ve dalları kırılır. Bozan alan kırması halinde olur.

Kar İtmeleri: Karın meşçere kenarlarında ve kar getiren rüzgarlara kapalı yamaçların üst tarafında eğimli bir çatı şeklinde toplanmasıyla oluşur.

Zararın şiddetini etkileyen faktörler: Ağaç türü, Ağaç yaşı, Meşçere kapalılığı ve tepe yapısı, İşletme türü, Meşçere türü, Meşçere kurma, Meşçere yetiştirme, Yetiştirme yöresi, Hava halleri ve kar miktarı

ABIYOTİK (CANSIZ) ZARARLILAR

1) İKLİM FAKTÖRLERİNİN ZARARLARI:

1.4. Don :

Sıcaklığın sıfır derece ve altına düşmesi durumlarında meydana gelir.

Bitkide üç şekilde zarar yapar; don ölümü, çatlatandan, çıplak don

Don Ölümü : Genç bitkilerin ve ağaçların taze kısımlarının donmasıyla bu kısımların solarak buruşuk yaprak ve sürgünlerinin aşağı sarkıp renklerinin ise başlangıçta kırmızımsı kahverengi sonraları siyahlaşmasıyla oluşur.

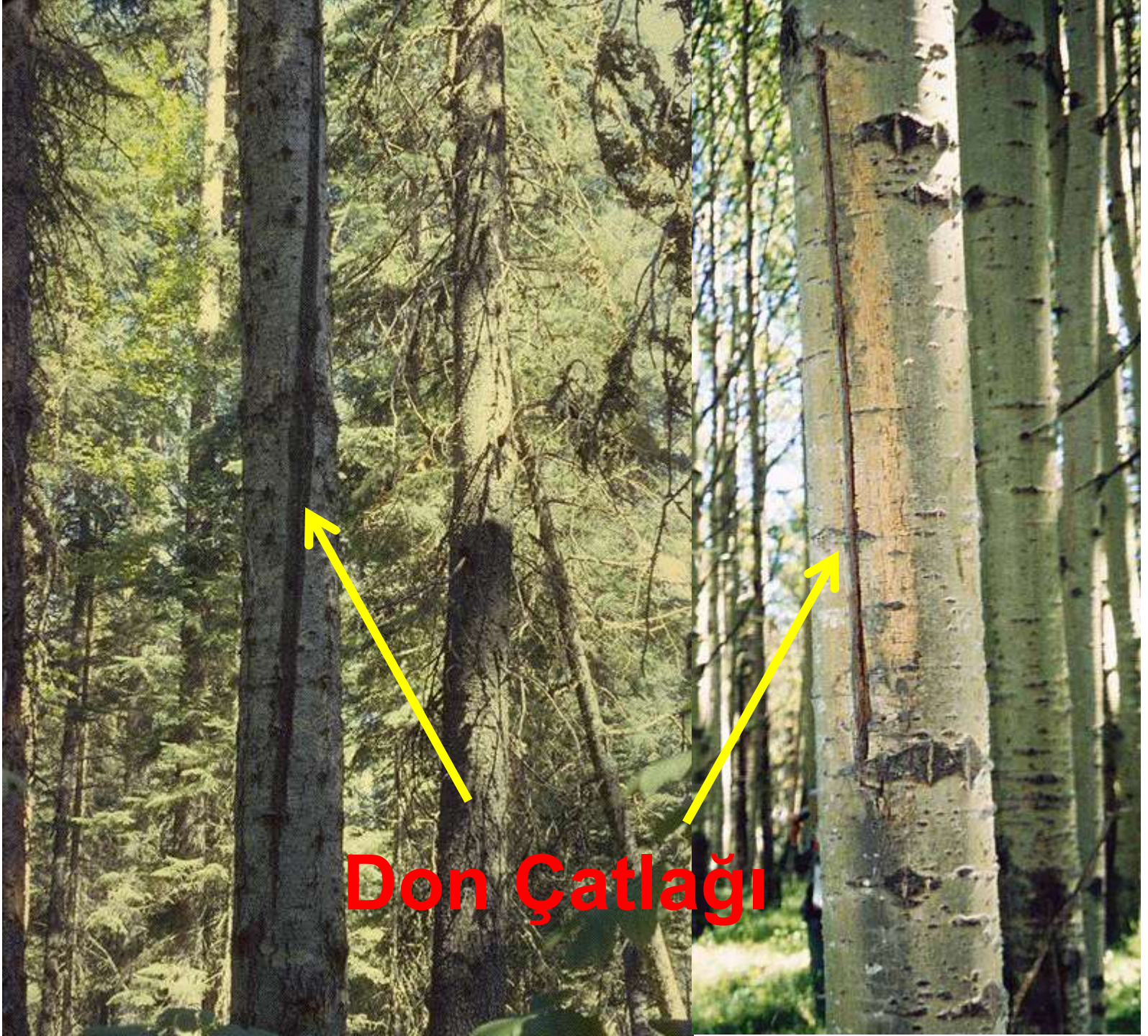
Çatlatan Don : Kuvvetli kış donlarının etkisiyle ağaç gövdelerine kabuktan başlayarak öze doğru ilerleyen az yada çok miktarda derine giden uzunlamasına çatlaklar meydana gelir. Bu çatlaklar odundaki gerilim farklılıklarından ileri gelmektedir.

Çıplak Don: Kış sonu ve ilkbaharda özellikle şubat ve mart aylarında geceleri kuvvetli donlar oluşarak gündüzleri çözülürse, kökleri toprağın üst tabakasında bulunan genç fidanlar don etkisiyle yavaş yavaş topraktan çıkarak oldukları yerde yükselirler. Eğer kökler fazla açığa çıkarsa o zaman fidanlar yıkılarak ölürler.



Don Ölüümü





Don Çatlağı

Kar Devriği









Kar Kırması















Kar Basıncı



Kar Basıncı



ABIYOTİK (CANSIZ) ZARARLILAR

2) TOPRAK FAKTÖRLERİNİN ZARARLARI

Su:

İki şekilde incelenir. Su fazlalığı ve su noksanlığı

a) Su fazlalığı: Orman toprağında aşırı su bulunmasıdır.

Zararları: Su erozyonu (toprakların su ile bir yerden başka bir yere taşınması), toprak kayması (toprağa giren sular aşağıda su geçirmez bir tabakaya rastlayınca orada toplanır. Diğer bir zararı da bataklık oluşumudur.

b) Su noksanlığı : Ormanda su noksanlığının doğurduğu zararları ; akut su noksanlığı, kronik su noksanlığı ve fizyolojik kuraklık olarak inceleyebiliriz.

✓ **Akut su noksanlığı :** Toprağın fazla ısınması yada kuruma dolayısıyla bitki veya bitki kısımları kuruyarak dökülür. Bu kuruma sırasında renk değişimi olur. Hızlı bir şekilde su kaybı söz konusudur.

✓ **Kronik su noksanlığı :** Uzun bir zaman içinde taban suyu düzeyinin doğal olarak düşmesi kronik su noksanlığını ortaya çıkarır. Örn: taban suyu seviyesinin düşmesi, drenaj, kanal yapımı, suyun fazlaca kullanılması vs..

✓ **Fizyolojik kuraklık :** Köklerin yaydığı toprak ve humus tabakasının osmotik değeri ağaçların su ihtiyacını karşılayan köklerin emme kuvvetinden yüksek ise fizyolojik kuraklık söz konusu olur. Özellikle kalın ham humus tabakaları suyu tutar ve köklere çok az miktarda su bırakırsa yada toprak suyu donarsa fizyolojik kuraklık olur.

ABIYOTİK (CANSIZ) ZARARLILAR

UÇUCU KUMULLAR

Kumulların oluşumu : İçerisinde humus, kil gibi bağlayıcı maddeleri olmayan veya az olan küçük taneli ve kuru halde iken üstlerinde koruyucu ölü ve diri örtü bulunmadığından rüzgarın yardımıyla bir yerden diğer bir yere taşınan kumlara uçucu kumlar denir. Rüzgarla taşınan bu kumların düşerek birikmesinden uzun dalgalar halinde kumullar meydana gelir.

Kumullar ikiye ayrılır :

✓ **Kıyı kumulları,**

✓ **İç kumullar**

Kıyı Kumulları: Kumullar sabit olmayıp rüzgar ve fırtınayla yavaş yavaş ilerler. Bu suretle de yürüyen kumullar meydana gelir. Özellikle önceden büyük orman olan ve sonradan kesilen alanlarda görülür örneğin Manavgat yakınındaki Sorgun Kumulu

İç kumullar: Kara kumulları da denir. Bu kumullara gevşek kumlarla örtülü geniş ovalarda rastlanır. İç kumullar, doğal toprak örtüsünün kuraklık, yangın, tıraşlama kesimleri, toprak örtüsünden yararlanma açma vb. etkilerle yok edilerek rüzgar etkisiyle karşı karşıya bırakılan alanlarda görülür.

ABİYOTİK (CANSIZ) ZARARLILAR

UÇUCU KUMULLAR

Kumullara Karşı Alınabilecek Önlemler

- İlk aşama uçucu kumulların durdurulmasıdır. Bu amaçla ana rüzgar tarafından başlayarak 50-75 m genişlikte bir şerit üzerinde kazık ne bunun gibi maddelerde iki sıra halinde engeller vb.. çitler yapılır. İki sıra arasındaki açıklık 2m olabilir. Rüzgarla gelen kumlar bu çitler arasında tutulur. Bu yolla meydana gelen yapay ön kumul sürekli olan kumlarla sürekli yükselir ve zamanla uçucu kumların ileri geçemeyeceği bir hal alır. Bu yeterli olmazsa bu şeridin önünde ya da arkasında aynı uygulama yapılabilir.
- İkinci aşama; kumulun tespitine geçilir. Bu genelde ağaçlandırma ile sağlanır. Kar tırnağı, funda, ardıç gibi kumlu topraklarda yetişen türler ve bitki dallarıyla rüzgâra dikey yönde alan kaplar.
- Üçüncü aşama; alt flora oluşturulması. Çitlerin çevirdiği alanlarda kumda yetişen kuma dayanıklı kum altında kalan türler ekilir veya dikilir.
- Dördüncü aşama; daha yüksek boylu ağaçlar dikilir.
- Dikim işi kış sonu ve erken ilkbaharda yapılır.
- Kullanılan ağaç türleri: Pinus pinaster, Kızılağaç, Titrekkavak, Kızılçam, Sarıgür, Söğüt, Kıbrıs akasyası vb.

Kıyı Kumulları











Kumluova-Fethiye/Muğla

Foto:Mustafa Demirbaş-2010

İç Kumulları





















