

ORMAN KORUMA

ÇEVRE (ORTAM) KİRLLENMESİ

Prof. Dr. Ertuğrul BİLGİLİ
Aralık 2014



Biyotik (Canlı) Zararlılar

Abiyotik (Cansız) Zararlılar

Hayvan

İnsan

Bitki

Ekolojik

Kumul

İklim

Toprak

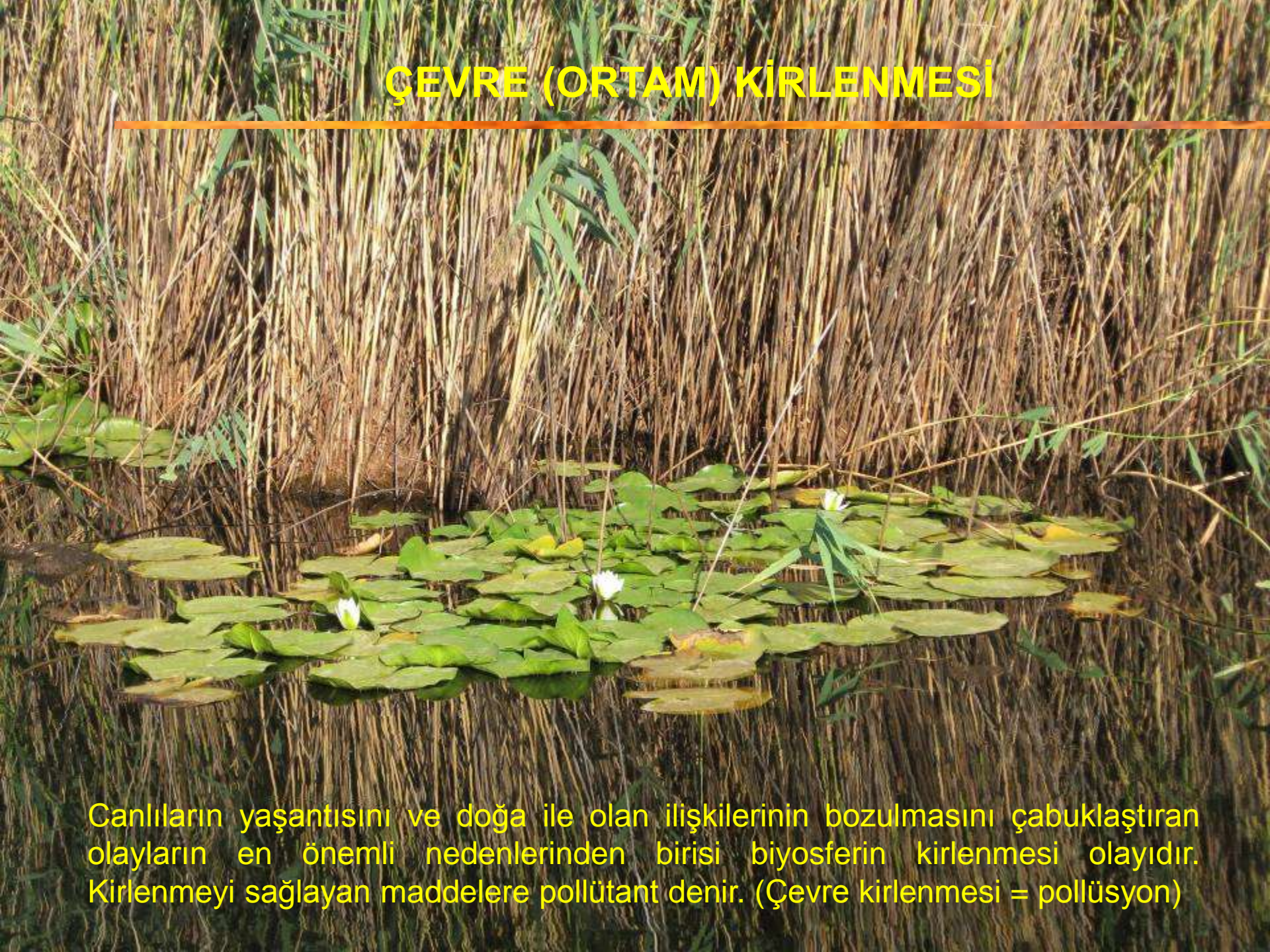
Rüzgar

Fırtına

Kar

Don

ÇEVRE (ORTAM) KİRLENMESİ



Canlıların yaşantısını ve doğa ile olan ilişkilerinin bozulmasını çabuklaştıran olayların en önemli nedenlerinden birisi biyosferin kirlenmesi olayıdır. Kirlenmeyi sağlayan maddelere pollütant denir. (Çevre kirlenmesi = pollüsyon)

ÇEVRE (ORTAM) KİRLENMESİ

Kirlilik (Pollüsyon) tipleri:

- Termik kirlilik** : Fabrika çevresinde, termik santrallerde, soğutma için kullanılan su nehre yada denize boşaltılır. Bu sırada civarda yüksek sıcaklık oluşur.
- Yerli kirlilik** : Su içinde süspansiyon içinde bulunan artıklar özellikle insan artıklarından oluşur.
- Kimyasal kirlilik** : Kimyasal maddelerin veya endüstriyel atıkların doğada meydana getirdiği kirlenmedir.
- Radyoaktif (Nükleer) kirlilik** : Nükleer santrallerin meydana getirdiği kirliliktir.
- Gazlar** : SO₂ en önemli kirletici faktördür. Termik santral, fabrikalardan çıkan SO₂ gazı havaya yayılarak zehirlenmelere, kurumalara neden olur. Gazlar ağaçların sağlık mekanizmasını bozarak zayıflamalarına neden olur. Zayıflayan ağaçlara da böcekler ve mantarlar arız olur.

ÇEVRE (ORTAM) KİRLENMESİ

Gazların Bitkilere Etkisi

Kirlenmiş havada bulunan çeşitli gazlar bitkileri dıştan ve içten etkileyerek zararlı olur. Havadaki gazların ormandaki **direkt etkisi** arasında; artımın azalması, yaprakların dökülmesi, tepelerin kurumması, yaprakların renk değiştirmesi (genelde sararma şeklindeedir), meşçerede delikler ve büyük boşluklar meydana gelmesi sayılabilir. Ayrıca gençleştirme ve bakım masraflarının artması, toprağın kötüleşmesi, işletme planına aykırı kesimler yapılması (sonucu kesim planı değişir) ve kesim düzeninin bozulması gibi sonuçlar oluşturur.

Gazların ormanlardaki **dolaylı etkisi** ise; ormanda böcek ve mantar zararlarını artırır ve meşçerelerin atmosferik etkilere (fırtına ve kar kırmaları) karşı duyarlılığını artırır.

ÇEVRE (ORTAM) KİRLENMESİ

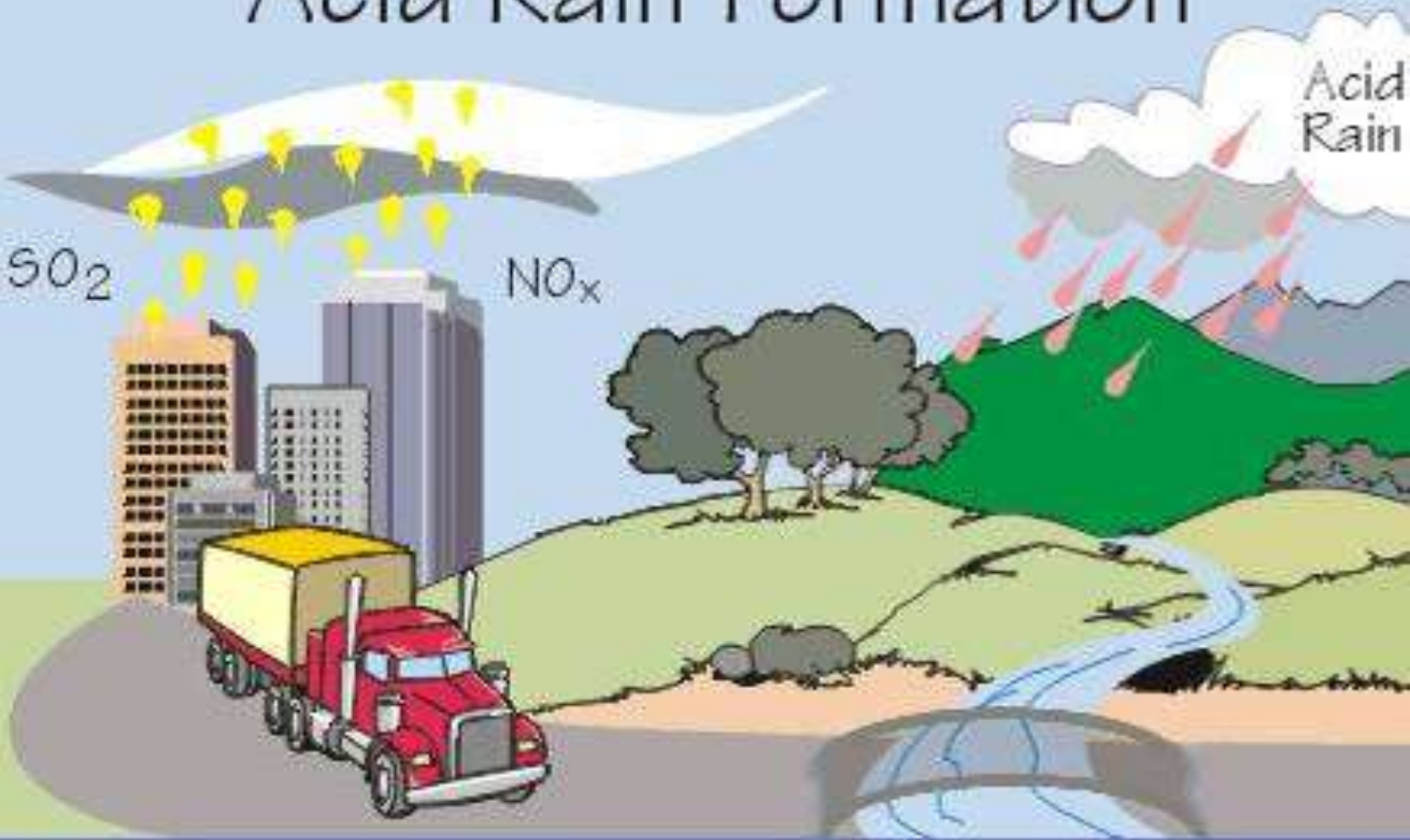
Gazların Etkisine Karşı alınabilecek Önlemler

- 1) Dayanıklı ağaç türlerinden saf yahut karışık meşçereler kurulmalıdır.
- 2) Uygun gençleştirme yöntemleri seçilmelidir.
- 3) Meşçere kurmak ve bakım önlemlerinin silvikültürel kurallara uymasına özen gösterilmeli
- 4) İğne yapraklı meşçerelerin kenarlarında gaza dayanıklı ağaç türleri getirilmelidir.





Acid Rain Formation









ÇEVRE (ORTAM) KİRLENMESİ

İNSANLARIN DİĞER ZARARLARI

A) Direkt Zararları

Üretim Sırasında Yapılan Zararlar: Kesim zamanında ağaçların işlenmesi yada transportunda meydana gelen zararlardır.

Yan Ürün Elde Edilmesi Sırasında Yapılan Zararlar: Reçine üretiminde kabukların soyulması, çıra alımı, ağaçların meyvelerinden yararlanma, taş ocakları.

Yol Yapımı Sırasında Yapılan Zararlar: Eğimli arazilerde toprak üst kısmından alınır alt kısmına taşınır. Bu sırada kayaların yuvarlanması ağaçlara zarar verir. Kayaların patlatılırken dinamitlerin yerleştirilmesine dikkat edilmeli, teknik işlem uygun şekilde yapılmalı.













ÇEVRE (ORTAM) KİRLENMESİ

İNSANLARIN DİĞER ZARARLARI

B) İnsanların Dolaylı Zararları

1- **Aşırı Odun Kullanımı:** Odun israfının fazla olmasıdır.

Alınacak önlemler:

Yakacak odun kullanımını azaltmaktır (enerji ihtiyacının çok büyük bir kısmı odundan karşılanmaktadır. Bunu azaltmak için kömür kullanımına gidilmeli, köylülerin gelir düzeyinin artırılarak başka kaynakları kullanmalarına özendirilmeli. Ayrıca ormanlar çitle çevrilerek açmacılığa karşı önlem alınmalıdır.

2- **Ölü Örtüden Yararlanma :** Bazı yerlerde ölü yapraklar vs.. toplanıp hayvan altlığı olarak yada yakacak olarak kullanılır. Bu nedenle, bu yaprakların ayrışarak sağlayacağı besin miktarı azalır.

3- **Fidanların Bağlanması:** Fidanların ilk aşamadan dikime kadar bağlanması taşınması dikkatli yapılmalıdır. Aksi durumlar fidanın tutulmasına olumsuz etki yapabilir. Fidanların dikilmesinde kendilerini kurtaracak duruma gelinceye kadar ince çitalara bağlanır sonra ayrılır.

ÇEVRE (ORTAM) KİRLENMESİ

HAYVANLARIN YAPTIĞI ZARARLAR

AVES (KUŞLAR)

Genelde tohumları yemek suretiyle zarar yaparlar. Bazıları da ağaç üzerindeki tohumları yer.

- *Columba oenas* (küçük tahtalı, Gökçe)
- *Palambus palambus* (L) (tahtalı, alaboyun)
- *Streptopelia turtur* (L) (üveyik, adi kumru)
- *Garrulus glandarius* (L) (alakarga)
- *Fringilla coelebs* (L) (ispinoz)
- *Dendrocopos leucotos* (beyaz sırtlı ağaçkakan)
- *Dendrocopos major* (büyük alaca ağaçkakan)
- *Picus canus canus* (gri ağaçkakan)

ÇEVRE (ORTAM) KİRLENMESİ

HAYVANLARIN YAPTIĞI ZARARLAR

MAMMALIA (Memeliler)

İki kısma ayrılır;

- ✓ Böcekçiller
- ✓ Diğerleri (Etçiller, kemiriciler)

a)Böcekçiller

- *Erinaceus eurapareus*, Kirpi
- *Talpa europaea*, Köstebek (Kök ve toprakaltı tarla bitkilerine zarar verir.)

b)Diğerleri

Kemiriciler :

- *Sciurus vulgaris*, sincap (kozalaklara zarar verir)
- *Dryoms nitedula*, Ağaç faresi
- *Glis glis*, Dağ faresi
- *Apodemus sylvaticus*, Tarla-Orman faresi

ÇEVRE (ORTAM) KİRLENMESİ

HAYVANLARIN YAPTIĞI ZARARLAR

Orman Faresinin Zararları

- ✓ Fareler en büyük zararı fidanlıklarda yapar.
- ✓ Ekonomik yönden zarar ve işgücü harcamasına neden olur.
Şu koruma önlemler alınabilir.
- Fidanlıklar ormanda kurulmalı (:Çünkü fareler tarım alanlarında daha çok bulunur)
- İlkbahar ekimi yapılmalıdır.
- Tohumların üstü kurşunoksitle boyanır.
- Tohumlar %1-2 oranındaki Calgon Asitine daldırılır.
- Ekim yastıklarını kışın, kuru yaprak, yosun ve dallarla örtmemelidir.
- Farelerin fazla olduğu yerlerden kesim artıkları uzaklaştırılmalıdır. (yuva yapmamaları için)
- Kayın gençliklerinin kurulacağı alanlara taze gürgen veya yumuşak ağaç dalcıkları bırakılmalı (bu besinleri daha çok sevdiğinden kayın gençliklerinden uzak durulur)



Fare Zararı









ÇEVRE (ORTAM) KİRLENMESİ

BİTKİLERİN YAPTIĞI ZARARLAR

Orman topluluğu içinde ağaçlardan başka birçok bitkisel organizmalar bulunmakta olup, bunların arasında da bitkilerde asalak ve epifik olarak yaşayanlar bulunmaktadır. Fide, fidan ve ağaçlarda zarar yapan bitkiler iki ana grup altında toplanabilir :

- 1) Basit Organizasyonlu Bitkiler**
- 2) Yüksek Organizasyonlu Bitkiler**



1) Basit Organizasyonlu Bitkiler : Likenler, yosunlar ve eğretilerdir.

ÇEVRE (ORTAM) KİRLENMESİ

BİTKİLERİN YAPTIĞI ZARARLAR

2) Yüksek Organizasyonlu Bitikler

Dikotil Asalaklar

Viscum album (Adi Ökse Otu) :

Yapraklı ve iğne yapraklı orman ağaçları ile meyve ağaçlarının dalları bazen de gövdeleri üzerinde yaşar. Oldukça büyük olan tohumlarının çevresinde yapışkan bir madde vardır. Kuşlar; meyvelerini severek yer ve pislikleriyle bir bitkiden diğerlerine taşınmasını sağlarlar.

***Viscum album*'la Mücadele:**

Mekanik mücadele yapılır. Yani ökse otları kesilerek çıkartılır. Ayrıca hayvan yemi olarak da kullanılır. Toplanması güç olduğu için ekonomik yönden pek yaklaşılmıyor.

ÇEVRE (ORTAM) KİRLENMESİ

BİTKİLERİN YAPTIĞI ZARARLAR



Ormanlara Zarar Veren Bitki Türlerinin Zarar Şiddetini Etkileyen Faktörler

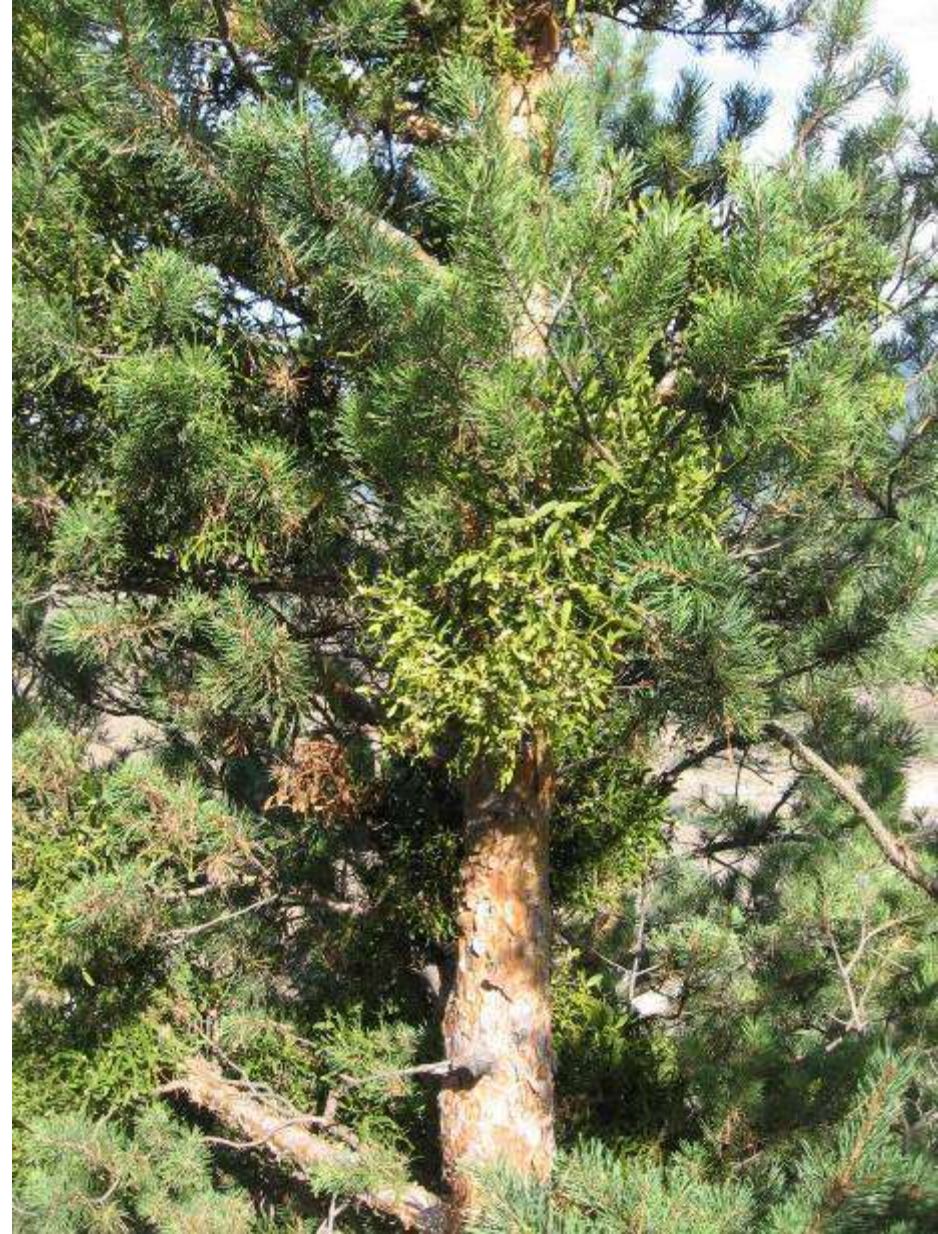
- Ağaç türü
- Yetiştirme yöresi
- İşletme yöresi
- Ağaç yaşı
- Meşçere kapalılığı
- Hava halleri,
- Zararı yapan yaban bitkisinin türü

ÇEVRE (ORTAM) KİRLENMESİ

BİTKİLERİN YAPTIĞI ZARARLAR

Bitki Zararlarına Karşı Koruyucu Önlemler

- Zararı yaban bitkilerinin gelişimini engellemek, var olan zararlı orman örtüsünü yok etmek için meşçere kapalılığını özenle korumak gerekir.
- Uzun idare sürelerinden sakınılmalıdır.
- Uygun yerlerde ışık ağacından oluşan meşçerelerde erkenden gölge ağaçları ile alt tabaka kurulmalıdır. (Mevcut dengenin bozulmamasına dikkat edilmemelidir.)
- Tıraşlama uygulanan alanlar çabuk ağaçlandırılmalı
- Doğal yaprak ve yosun örtüsü korunmalı
- Kültür alanları ile fidanlıklarda otları çiçek açma zamanında yada daha önce biçmeli yada önce biçmeli yada herhangi bir şekilde yok edilmelidir.



Ökseotu Zararı





Emme kökleri ile bitkinin madensel besin maddelerini aldığından bitkiyi zayıflatarak normal gelişmesini önler. Bazen de bitkiyi kurutarak öldürür. Bundan başka bulunduğu dal kısımlarında ve gövdelerde şişkinlik meydana getirerek bu kısımların teknolojik açıdan değerlendirilmesine engel olur.