

Akasya Ağaçlarının Eradikasyonu İçin Rehber

Giriş

Bu çalışmanın amacı, yabancı bir istilacı ağaç türü olan akasya (*Acacia saligna* (Labill.) H.L. Wendl.) ile mücadele etmek için ayrıntılı teknik bir kılavuz sağlamaktır.



Bu çalışmada detaylandırılan mücadele tekniklerinin tümü hedefe yönelik kimyasal mücadele yöntemleri (HYKMY) ile ilgilidir ve yazarın son 8 yılda İsrail ve Kıbrıs'ta yaptığı araştırmalar, deneyler ve çalışmalara dayanmaktadır (Dufour-Dror, 2007, 2008, 2010, 2012, 2013). Buna ek olarak Taşkent Doğa Parkı, Kıbrıs Tohum Bankası olarak yönettiğimiz ve Karpaz Ronnas Körfezi'nde uyguladığımız akasya eradikasyon projesinden elde edilen tecrübeler ışığında hazırlanmıştır.

Bu rehber 2024 yılında Kıbrıs Çevre Vakfı desteği ile Kıbrıs Tohum Bankası tarafından yürütölmüş olan “Karpaz'da Habitat Reklamasyonu” isimli proje kapsamında hazırlanmıştır.

Rehberin hazırlanmasında kaynak olarak kullanılan “*Guide for the Control of Invasive Trees in Natural Areas in Cyprus: Strategies and Technical Aspects*” isimli bilimsel çalışma 2013 yılında yayınlanmıştır.

Yazar: Dr. Jean-Marc Dufour-Dror
Çeviri ve Uyarlama: Tuğberk Emirzade



Kıbrıs Yaban Hayatı Araştırma Enstitüsü
Taşkent Doğa Parkı
©2024



Kıbrıs
Tohum Bankası

Akasya (*Acacia saligna* (Labill.) H.L. Wendl.) Ağaçlarının Eradikasyonu İçin Rehber

Kıbrıs Yaban Hayatı Araştırma Enstitüsü
Taşkent Doğa Parkı
©2024



Karpaz'da moloz atıkları üzerinde yetişen akasya ağaçları (2024).

1 – Hedefe Yönelik Kimyasal Mücadele Yöntemleri

1.1 – Hedefe Yönelik Kimyasal Mücadele Yöntemlerinin Prensipleri

Hedefe yönelik kimyasal mücadele yöntemlerinin (HYKMY) temel prensibi, herbisitlerin doğrudan ve yalnızca mücadele için seçilen belirli bitki bireylerine uygulanmasıdır. HYKMY, doğal ve koruma altındaki alanlardan belirli istilacı yabancı bitki türlerini zarar vermeden uzaklaştırmak amacıyla geliştirilmiştir (Tu 2001, Burn 2003). Bu nedenle, HYKMY'nin birinci hedefi, doğrudan uygulamalarla hedef dışı etkilere engel olmaktır. HYKMY genellikle bitkilerin odunsu kısımlarına doğrudan herbisit uygulanmasını içerir.

Odunsu gövdeye sahip ağaç formundaki yabancı istilacı bitkiler için kimyasal mücadele yöntemleri, beş farklı teknikle gerçekleştirilebilir: Drill-Fill (del ve doldur), Cut Stump (gövde kesme), Frilling (Soyma), Stem Scrape (gövde sıyırma) ve Ring Barking (halka şeklinde kabuk çıkarma). Bu rehber, sürgün verme ve kök sürgünü yapma yeteneği yüksek olan akasya türleri ile mücadele etmek için tasarlandığından, önerilen ve detaylandırılan teknik “Gövde Kesme” yöntemidir (Cut – Stump).

1.2 – Hedefe Yönelik Kimyasal Mücadele Yöntemlerinin Avantajları

HYKMY, diğer mücadele yöntemlerine kıyasla birkaç önemli avantaja sahiptir: Teknikler hedefe özgü olduğundan, çok az miktarda herbisit kullanılır ve bu da çevre kirliliği riskini büyük ölçüde azaltır. Bu, özellikle sulak alanların yakınında çalışırken çok önemlidir, çünkü sulak alandaki

canlılar herbisit kirliliğine çok hassastır. Ek olarak, istilacı hedef tür dışındaki yerli bitki türlerinin etkilene riski büyük ölçüde azaltılır. Ayrıca HYKMY'nin uygulanması kazı, dolgu, çapa gibi işlemlerle toprağa müdahale etmediğinden dolayı, istilacı bitki türlerinin kopan köklerden yeni bireyler oluşturmaları engellenmiş olur.

1.3 – Hedefe Yönelik Kimyasal Mücadele Yönteminin Zorlukları

HYKMY'nin avantajlarına rağmen, bazı zorlukları da mevcuttur. Özellikle tek tek, küçük ve büyük her bir ağaç ile mücadele edilmesi zaman alır. Ayrıca, hedefteki her bireye arazide doğrudan erişimi gerektirdiği için, ulaşım ve ilerlemenin zor olduğu engebeli arazilerde mücadele daha fazla zaman almaktadır. Çok gövdeli ağaçlardaki her gövde ile tek tek mücadele edilmesi gerekmektedir. Özellikle daha önce yanmış alanlardaki akasya popülasyonlarını kontrol etmek daha fazla zaman gerektirir, çünkü yangın sonrasında filizlenen ağaçlar birden fazla gövde geliştirir. Aynı durum, kesildikten sonra tekrar büyüyen ağaçlar için de geçerlidir. Bu durumlarda, her bir gövde ile ayrı ayrı mücadele edilmesi ihtiyacı mücadele süresini uzatır.



Çok gövdeli akasya ağacı (Karpaz, 2024).

Son olarak, bazı biyolojik mücadele yöntemlerinin aksine, HYKMY doğrudan topraktaki mevcut tohumlar üzerinde etkili değildir. HYKMY'nin kullanıldığı bir alandaki tohumların kademeli olarak tükenmesi, tohum üreten ağaçların ortadan kaldırılmasıyla başlayan yavaş ilerleyen bir süreçtir.

Yine de ekosistemler için oluşan risk açısından bakıldığında, HYKMY biyolojik mücadele yöntemlerinden kesinlikle daha güvenlidir çünkü o bölgede doğal olarak bulunmayan yabancı bir biyolojik canlı kullanılmamaktadır. HYKMY, doğal alanlardaki küçük ve orta ölçekli istilacı ağaç popülasyonlarının mücadelesinde en uygun ve en güvenli yöntemdir.

2. İstilacı Ağaç Mücadele Yönetim Programları

2.1 – İstilacı Ağaç Mücadele Yönetim Programlarının Amaçları

Saha çalışmalarına başlamadan önce mücadele programının hedeflerini belirlemek önemlidir. İstilacı bitki mücadelesinde dört tür hedefe ulaşılabilir: (1) Yok etme, (2) İstila edilen alanı daraltma, (3) İstila edilen alandaki istilacı bireylerin yoğunluğunu azaltma ve (4) Sınırlandırma.

Yok etmenin, bir mücadele yönetim programının hedefleyip ulaşabileceği en iyi hedef olduğu konusunda şüphe yoktur. Yok etme, yalnızca ilgili alandaki tüm bireylerin ortadan kaldırılması değil, aynı zamanda en az 3 ila 5 yıl boyunca bu alanda yeniden bireylerin ortaya çıkmasının engellenmesi anlamına gelir (Rejmanek & Pitcairns 2002, Panetta & Lawes 2005). *Acacia saligna* gibi türlerin son derece uzun tohum uyku süresi (50 yıl) nedeniyle, yok etme sonrası izleme kesinlikle gereklidir ve on yıllar boyunca sürmelidir. Çoğu zaman, arazi koşulları, komşu alanların yasal durumu ve kaynak kısıtlamaları gibi çeşitli nedenlerden dolayı yok etme kısa vadede gerçekçi bir hedef olmayabilir ve gerçekleştirilemeyebilir. Bu durumlarda, başka ve farklı hedefler düşünülmelidir: Bir diğer olası hedef, istila edilen alanın boyutunu azaltmaktır. Bu, istilacı ağacın bireylerinden bazılarıyla mücadele edilmesi ile sağlanır ve başlangıçta istila edilen alanın dış sınırlarında yer alır. Mücadele eylemi sonucunda istila edilen alanın boyutu azaltılmış olur. Başka bir olasılık, istila edilen alandaki istilacı ağaç yoğunluğunu azaltmaktır. Bu durumda, mücadele programı mutlaka istilacı ağaç tarafından istila edilen toplam alanı azaltmaz, ancak bireylerin yoğunluğunu azaltır ve dolayısıyla istilacı ağacın yerel ekosistem üzerindeki tehdit derecesini düşürür. Son bir seçenek ise istila edilen alanın sınırlarını dondurmaktır, yani istilacı ağaçların mevcut sınırların ötesinde yeni bireylerin kurulmasını engellemektir. Bu durumda, mücadele programının amacı sınırlamadır.

	Mücadele Öncesinde	Mücadele Sırasında	Mücadele Sonrasında
Yok Etme			
Alan Daraltma			
Yoğunluk Azaltma			
Sınırlandırma			

Dört farklı mücadele hedefi (Dufour-Dror, 2013).

2.2 – Takip ve Tekrar İhtiyacı

HYKMY doğru bir şekilde uygulandığında, ilk uygulama %80-95 oranında ölüme yol açar. %100 ölüm oranına ulaşmak için tekrarlayan mücadele eylemlerini planlamak ve uygulamak gereklidir. Bu işlemler, ilk mücadele operasyonlarından üç ay ila bir yıl sonra bir takip programı çerçevesinde gerçekleştirilmelidir. Takip işleminin kendisi, ilk uygulamadan sonra hangi bireylerin canlılığını kaybettiğini ve hangi ağaçların hala canlılık belirtileri gösterdiğini ve bu nedenle ek bir mücadeleye ihtiyaç olup olmadığını belirlemek için gereklidir. Mücadelenin amacı yok etme olduğunda, yeni fidanların yeniden ortaya çıkmasını önlemek için yok etme sonrası gözlem faaliyeti planlamak ve gerçekleştirmek kritik öneme sahiptir. Yeni bireylerin ortaya çıkması durumunda, bunlara mümkün olan en kısa sürede ve mutlaka tohum üretmeye başlamadan önce müdahale edilmelidir. Akasya gibi istilacı ağaçların filizlendikten iki yıl sonra tohum üretebileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle yok etme sonrası izleme, ilk mücadeleden en fazla bir yıl sonra ve ardından üst üste 5 yıl boyunca yılda bir kez planlanmalı ve gerçekleştirilmelidir.

3. Mücadele Yöntemi

3.1 – Herbisitler

Tavsiye edilen iki herbisit, glifosat (ticari adı: Round-up) veya triklopir (Garlon) ürünleridir. Glifosat *Acacia saligna* üzerinde etkilidir. Glifosat, genellikle triklopiden daha çevre dostu olarak kabul edilir çünkü toprakta daha hızlı parçalanır. Ayrıca, glifosat triklopiden daha ekonomiktir. Herbisitlerin etkili olabilmeleri için kesilen yüzeye ilk 10 saniye içerisinde sürülmesi gerekmektedir.

3.2 – Gövde Kesme Tekniği

Gövde kesme, istilacı ağaçları mücadele etmek için yaygın olarak kullanılan yöntemdir. Gövde kesme tekniğinde, herbisit uygulanmadan önce ağaç gövdeleri kesilir. Sıvı haldeki herbisit kesilen gövde üzerine uygulanır.

3.2.1 – Malzemeler

Araçlar: Ağaçların kesilmesi için bir motorlu testere gereklidir. İnce dalları kesmek için uzun saplı makas ve el makası kullanılabilir. Herbisiti gövdeye uygulamak için boya fırçaları kullanılacaktır. Tercihen 5 cm (2 inç) genişliğinde bir fırça kullanılması önerilir.

Herbisiti taşımak için yaklaşık 0,5 litrelik, kolayca açılıp kapanabilen hermetik kapaklı bir plastik bidon kullanılması tavsiye edilir. Herbisit şişesinin ağzı dar olduğundan, boya fırçasını sığmayacaktır. Bu nedenle ağzı boya fırçasını sığacak genişlikte bir bidon kullanılması daha pratiktir. Ayrıca içinde az miktarda herbisitin olduğu bir bidon kullanmak, dökülme kazalarını önlemede yardımcı olacaktır. Kirlilik riski, büyük herbisit şişesinin sürekli taşınması durumunda oluşacak hasardan çok daha sınırlı olacaktır.

Koruyucu ekipman

Tam koruyucu ekipman gereklidir, özellikle lateks eldivenler ve temiz su bidonu (yaklaşık 10 litre), herbisit ile temas halinde cilt, gözler veya diğer vücut bölgelerini yıkamak için gerekli olacaktır. Motorlu testereyi kullanan kişinin tam koruyucu ekipman giymesi zorunludur, bunlar: motorlu testere botları, baş, yüz ve işitme koruması (baret sistemi), motorlu testereye dayanıklı

üst vücut koruması, motorlu testere koruyucu pantolon ve motorlu testere eldivenleri kullanılmalıdır. Tam koruyucu ekipman iş güvenliği için zorunludur.

Herbisitler

Ağaçların kesilmesi ve devrilmesi kök sürgünü gelişimi ve yeniden filizlenme tepkisini kaçınılmaz olarak tetikleyen ciddi bir yaradır. Bu nedenle glifosattan (Round-Up) biraz daha agresif kabul edilen triklopir (Garlon) tercih edilebilir. Ancak, Kıbrıs'ta her iki herbisit ile gövde kesme uygulaması yapılan denemelerde, iki ürün arasında belirgin bir fark görülmemiştir, bu nedenle her ikisinin de etkili olacağı sonucuna varılabilir. Herbisitler su ile seyreltilmeden kullanılır.

3.2.2 – Uygulama

Bölüm 3.1.2'de açıklandığı gibi, herbisitin kesilen gövdeye 10 saniye içinde uygulanması çok önemlidir. Böylece kimyasal bileşik, gövde kabuğunun iç tarafındaki canlı dokuya nüfuz eder ve iletim demetleri yoluyla köklere kadar taşınır. Herbisitin kesilen yüzeye 10 saniye geçmeden sürülebilmesi için bu uygulamayı iki işçinin gerçekleştirmesi önerilir. Bir işçi motorlu testereyle ağacı keserken, diğeri hemen herbisiti sürmelidir. Ağacın kesilmesi 30 saniyeden uzun sürecekse, kesim sırasında her 10 saniyede bir, kesilen yerlere herbisit uygulaması yapılmalıdır.

Adım 1: Kesilecek olan ağaç seçildikten sonra, her iki işçi koruyucu ekipmanlarını giyer. Herbisit uygulaması için lateks eldivenler giyilmelidir. İşçilerden biri elinde fırça ve seyreltilmemiş herbisit olan bidon ile hazır durumda bekler.

Adım 2: Gövde yerden yaklaşık 15-20 cm yükseklikte motorlu testereyle kesilirken, diğeri işçi fırçayı küçük bidonda bulunan herbisite batırır. Ağaç dikkatlice devrildikten hemen sonra, herbisit taze kesilmiş gövdeye iyice uygulanır. Herbisit, gövdenin kesilmiş yüzeyinden akmamalıdır, bu yüzden yalnızca kesilmiş yüzeyi kaplayacak miktarda herbisit uygulanması gerekmektedir. İleride kontrolün tekrarlanması gerekmektedir, bireyi daha sonra tekrar kesme olasılığını açık bırakmak için gövdenin yer ile sıfır olacak şekilde kesilmesi önerilmez. Ancak kesimin, en alttaki dalların altından yapılması zorunludur.



Gövde yerden yaklaşık 15-20 cm yükseklikte motorlu testereyle kesilir. Gövdenin kesilmiş yüzeyine, 10 saniye içerisinde, boya fırçası ile seyreltilmemiş herbisit sürülür.

Çok gövdeli ağaçların kontrol edilmesi gerektiğinde, her gövdeye, küçük gövdeler de dahil olmak üzere, ayrı ayrı herbisit uygulanmalıdır. En ince dallar el makasıyla kesilmeli ve daha büyük gövdeler gibi, ancak daha az miktarda herbisit ile boyanmalıdır.

3.2.3 – Zamanlama

İlk kontrol

Gövde kesme prosedürü ağacın faaliyette olduğu büyüme mevsiminde yapılmalıdır. Akasyalarda uygulanan gövde kesme yöntemi için en uygun mevsim çiçeklenme öncesi veya çiçeklenme sırasında, yani Mart – Nisan aylarıdır. Gövde kesme tekniğinde ağaçlar devrildiği için, işlem öncesinde hedeflenen ağaçların tohumlanmamış olduğundan emin olmak çok önemlidir. Olgun meyveli ağaçların devrilmesi tohum yayılmasını artırabilir.

Tekrar kontrol

Eğer yeniden filizlenmiş sürgünler veya kök sürgünleri ortaya çıkarsa, ilk kontrolden 3 ay sonra ilk tekrar kontrol yapılabilir. Bu durumda, tekrar sürgünler kesilerek ilaçlama yapılmalıdır. Gerekirse, ilk uygulamadan bir yıl sonra ikinci bir kontrol yapılabilir.
