



Dr. Mücahit KIVRAK¹

¹ BAÜN Edremit Myo

Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı



kivrak@gmail.com

0505 772 44 46



ORGANİK TARIMDA YABANCI OTLAR



Ders Notu: 70

1.1 Sürdürülebilirlik nedir?

Son yıllarda artan küresel ısınmanın sonuçları sürdürülebilirlik kavramını ortaya çıkarmıştır. Dünyada ve ülkemizde sanayide ve tarımda bu kavram çokça konuşulmaktadır.

1.2 Agroekoloji

Ekonomik anlamda kârlı ve sosyal açıdan âdil bir sürdürülebilir tarım ve gıda sistemleri yaklaşımıdır. Ekolojik ve sosyal ilkelere dayalı, yerel bilgi ve uygulamaları bilim ile birleştiren, doğal döngüler ve süreçlerle uyum içinde bir çiftçiliği savunan, gıda bağımsızlığını siyasi bir yaklaşım olarak ele alan agroekoloji; besleyici ve kültürel anlamda kabul edilebilir gıdaya erişme ve üretme hakkını tanır.

1.3 Organik Tarım

Organik tarım, tüm canlılara ve çevreye dost üretim sistemlerini içeren; yetiştiricilikte ve ürünlerin işlenme aşamasında insana ve çevreye zararlı pestisit, hormon, GDO ve kimyasal gübrenin kullanılmadığı, izlenebilirlik temelli bir tarım yöntemidir.

1.4 Onarıcı tarım

Tarımsal üretimin yapıldığı arazide/bölgede, ekosistem süreçlerinin iyileşmesini (onarımını) sağlayan yöntemler, uygulamalar ve yaklaşımlar bütünüdür.

1.5 Bütüncül yönetim

İdare edilen bütün için ilgili tarafların (çiftlik, havza, aile, sivil toplum kuruluşu, şirket, vb) katılımıyla hazırlanan ve sürekli güncellenen “bütüncül plan ” doğrultusunda; ekonomik, sosyal ve ekolojik boyutları etkileyecek etkili, tutarlı ve bütüncül bir karar verme, yönetim ve organizasyon şeklidir.

1.6 Permakültür

Doğal sistemleri örnek alan bir tasarım bilimidir. Gıda üretimi bu tasarım biliminin ayaklarından biridir. Temelleri doğayı gözleme dayanır ve yaşam alanları, doğal ekosistemler örnek alınarak; tutarlı, dengeli ve dirençli olacak şekilde onarılarak tasarlanır.

1.7 Biyodinamik tarım

Çiftçinin, çeşitli ürünlerin tarımsal üretimini yaptığı, besleyebildiği kadar hayvanı barındırdığı, gübresi ile iyi bir toprak beslemeyi sağladığı, biyodinamik preperatlarla da doğal süreçlerini aktive ettiği tarım yöntemidir.

2 Yabancı otlara karşı alınabilecek koruyucu önlemler

Temiz tohum kullanmak,

Yabancı ot tohumları hayvanlara yedirilmemeli,

Çiftlik gübresi fermente edilmeden kullanılmamalı,

Yabancı otlarla bulaşık alanlarda otlatılan hayvanlar, temiz alanlara sokulmamalı,

Yabancı otlarla bulaşık alanlardan temiz alanlara toprak taşınmamalı,

Hasat ve balyalama makinaları, traktörler bulaşık alanlardan çıkmadan önce iyice temizlenmelidir,

Yabancı otların sulama kanallarında çoğalmaları önlenmeli ve kanallardaki yabancı otlar temizlenmelidir,

Tarla ve bahçe kenarlarındaki yabancı otlar temizlenmelidir,

Tohumları rüzgarla kolayca yayılabilen yabancı otlar, tohum bağlamadan önce yok edilmelidir.

3 Yabancı Otlarla Mücadele Yöntemi

3.1. Kültürel nlemler

Yabancı otlarla mücadelede öncelikle kültürel önlemlerin alınması gerekir.

3.2. Mekanik M¼cadele

Bu yöntemde ilke olarak bahçedeki yabancı otlar değişik aletler kullanılarak ya da elle mekanik olarak ortadan kaldırılır

1. S¼r¼m
2. Bime

3.3 Fiziksel M¼cadele

1. Malçlama
2. Örtücü Bitki
3. Solarizasyon

3.4. Biyolojik M¼cadele

¼lkemizde zeytin alanlarındaki yabancı otların biyolojik m¼cadelesine yönelik çalışma bulunmamaktadır.

4 Yabancı Otlarla Mücadelede Dikkate Alınması Gereken Bazı Hususlar

Ekonomik Zarar Eşığı (EZE)

Herhangi bir yabancı ot türüne karşı yapılan mücadele masraflarının mücadele sonucu elde edilen kazanca eşit olduğu eşit olduğu noktadır.

Kritik Periyot

Kültür Yabancı otsuz tutulması gereken periyottur.

Sürdürülebilir tarımda yabancı ot mücadelesi ne şekilde olmalıdır?

Ekolojik tarımın, toprağı canlı bir varlık kabul etmesi ve üretimin her kademesinde toprağın korunması

Sentetik kimyasallar ile doğaya yabancı maddelerin kullanılmaması

Düşük enerji kullanılması

Pestisit, herbisit, gübre ve hormon kullanımının bırakılması

Yabancı otların elle veya çapalama ile yok edilmesi

Toprak sağlığı, ekim nöbeti, dayanıklı çeşitler, uygun bitki sıklığı uygulanması

Organik ürün standartlarının öngördüğü bitki koruma maddelerinin kullanılması

5 Yabancı ot

Kültür bitkisi yetiştirilen alanlarda bulunan, yetişmesini istemediğimiz, kültür bitkisinin ışık, su ve besin maddesine ortak olarak zararlı olan bitkilere “yabancı ot” denir (Demirkan H., 2021).

Kültür bitkilerinde hastalık, zararlı ve yabancı otların neden olduğu zarar % 45-65 oranında değişebilen önemli ürün kayıplarına neden olmaktadır.

Bunların içerisinde yabancı otların neden olduğu zarar ortalama olarak % 9,5 gibi küçümsenemeyecek bir rakamdır (Günçan, 2001).

Bu sebeplerden dolayı modern tarım teknikleri içerisinde hastalık ve zararlıların yanı sıra yabancı otlarla mücadele etmek kaçınılmaz olmaktadır.

6. Organik tarımda yabancı ot yönetimi

Yabancı ot mücadelesinde sürdürülebilirlik
için önemli ilkeler şunlardır:

Farklı ekolojik alanlarda kurulan tarla ve bahçelerde, farklı yabancı otlar olacağından, bu yabancı otlarla mücadelede de farklı yöntemlerin kullanılması gerekmektedir.

Yabancı otların zararını istenilen seviyeye düşürebilmek için uygulanabilecek bazı yabancı ot mücadele yöntemleri:

1.Kültürel Önlemler

2.Mekanik Mücadele

3.Fiziksel Mücadele

4.Biyolojik Mücadele

5.Kimyasal Mücadele

Kültürel önlemler

- a. Temiz tohum kullanmak
- b. Tarım aletlerinin temizliđi
- c. Yanmış çiftlik gübresi kullanımını
- d. Uygun sulama yönteminin seçimi
- e. Toprak şartlarının yabancı otların aleyhine değiştirilmesi
- f. Yabancı otlarla rekabet gücü yüksek kültür bitkilerinin seçilmesi
- g. Uygun ekim zamanı ve sürüm
- h. Ekim nöbeti
- i. Karışık ekim

SAĞLIKLI KÜLTÜR BİTKİSİ YETİŞTİRMEK

Toprak özelliklerinin düzeltilmesi ve uygun gübrelemenin yapılması

Tohum yatağının iyi hazırlanması

Uygun ekim yönteminin seçimi

Ekim zamanının ayarlanması

Münavebe Uygulanması

Rakip kültür bitkisi yetiştirme

Mekanik m¼cadele

Çapalama, trmklama ve firçalama

Su altında bırakma

Yabancı otların elle yolunması

Damla sulama ile sulama yapmak yabancı ot tohumlarının yayılmasını önler. Tarla veya bahçenin daha uygun sulama yöntemi ve etkin kök bölgesinde sulama yapılması yabancı ot tohumlarının suya ihtiyacı olduğu zamanda bulamaması çimlenememesine neden olur. Etkin kök bölgesine sulama yapmak bahçe veya tarlanın da daha az su ile sulanmasını sağladığı gibi yabancı ot sayısını da azaltmaktadır.

Yanmış hayvan gübresi kullanımı sürdürülebilir tarımda etkin gübreleme ve çiftçilik açısından önemlidir. Hayvan gübresinin iyice yanmış olması yabancı otlardan arındığı anlamına gelir. Yabancı ot tohumları hayvan gübreleri ile taşınmaktadır. Eğer üreticiler hayvan gübresini açık alanda üzerini örtmeden **kompost** yaparsa buraya çevreden gelen yabancı ot tohumlarının yanına bir de mevcut gübrenin hayvan tarafından sindirilmeyen tohumlarıyla birlikte araziye taşımış oluruz. Hayvan yetiştiriciliğinde özellikle gezen hayvan üretmek ve yeme bağımlı olmadan üretmek yabancı otları yedirmele mümkündür.

7. Fiziksel m¼cadele

apa

2 İŖŖi / gün / da

iŖgc gerektirir.





TRAKTÖR ÇAPASI

günde 40 dekar
yer çapalar.

7.1 Solarizasyon: Toprak sıcaklığı güneş enerjisiyle arttırılmakta ve topraktaki pek çok yabancı ot tohumunun canlılığı yitirmesi sağlanabilmektedir.

Toprak sıcaklığı güneş enerjisiyle arttırılmakta ve topraktaki pek çok yabancı ot tohumunun canlılığı yitirmesi sağlanabilmektedir.

Bu yöntem suyu fazla kullanması ve toprak fiziksel özelliklerini bozabilmesi nedeni ile tercih edilmemelidir.



7.2 Malçlama

Toprak yüzeyi canlı ya da cansız materyalle kapatılmakta toprağın nem kaybı ve özellikle toprağa ışık geçmesi önleendiğinden bir çok yabancı ot türü tohumlarınının da çimlenmesi engellenmektedir (Kıvrak, M. 2019).

Malç materyali olarak, hızar talaşı, pamuk küspesi, zeytin pirinası, buğday samanı, ponza taşı, sera örtüsü, PVC şeffaf, PVC siyah, Jüt çuval kullanılabilir.

Toprak yüzeyi canlı ya da cansız materyalle kapatılmakta toprağın nem kaybı ve özellikle toprağa ışık geçmesi önleendiğinden bir çok yabancı ot türü tohumlarının da çimlenmesi engellenmektedir.



Pamuk bitkisi sıra arasına
çuval malcı uygulaması



Pamuk bitkisi sıra
arasına saman malcı
uygulaması



Pamuk
bitkisi sıra
arasına
ponza taşı
malç
uygulaması



Pamuk
bitkisi sıra
arasına
zeytin
pirinası
malç
uygulaması



Pamuk
bitkisi sıra
arasına odun
talaşı malç
uygulaması

Organik malç materyalleri kendi içinde değerlendirildiğinde, ilk yıl (2014) %21-36 arasında farklı oranlarda yabancı otlara etki saptanmıştır. Ponza taşı % 36 etkili olurken, en düşük etki % 21 ile pamuk küspesinde görülmüştür. İlk yıl çapa uygulamasında ise, %97 etki belirlenmiştir. İnorganik malç uygulamaları içinde ise ilk yıl en yüksek etki % 65 ile jüt çuvalda görülürken, en az etki % 54 oranında sera örtüsü uygulamasında görülmüştür.

Mekanik m¼cadele

Çapalama, tırmıklama ve fırçalama

Su altında bırakma

Dayanıklı kültür Bitkisi Çeşitlerinin Kullanımı

7.3 Karışık ekim

Permakültürde çok kullanılmaktadır. Toprak üzerinde hiç boşluk bırakılmadan üretim yapılmaktadır. Permakültür tasarımcısı hangi bitkinin yanına ne dikileceği sorusuna cevap arar.

7.4 Örtü bitkisi

Örtü bitkisi gerek meyve bahçelerinde gerekse de diğer kültürlerde kullanılır. Örtü bitkisi toprak koruma, biyolojik mücadele, su kaybını engelleme, toprak koruma gibi diğer tekniklerde de yabancı ot yönetimine destek verir. Örtü bitkilerinde genellikle yonca, fiğ, üçgül ve korunca gibi baklagiller kullanılmaktadır. Örtü bitkisi kullanılması sulama miktarını arttıracaksa burada sürdürülebilirlikten bahsetmek zor olur. Su yönetimi ile birlikte örtü bitkilerini birlikte düşünmek gerekir.

Örtü bitkisi olarak kullanılacak ürün bitki hem yabancı otu baskılayacak hem de gelir olarak üreticiye katkı sağlayacaktır. Burada uygulanacak olan örtücü bitki aynı zamanda bazı hastalıkların da yabancı otlarla konukçuluk eden hastalıkları da engeller.

Örtücü bitkiler toprak koruma açısından da önemlidir. Erozyonu engeller. Özellikle rüzgar erozyonu açısından son derece önemlidir. Ülkemiz son yıllarda mevsim normallerinden daha az yağış almaktadır. Yağan yağmurun da toprakta kalması örtücü bitkilerle mümkündür. Toprakta örtücü bitki olursa özellikle artan maliyetleri göz önüne aldığımızda sürüm maliyetini de aşağıya çekmektedir. Sürümün toprak yapısını bozduğu yönünde son yıllarda yayınlar yazılmaktadır. Yabancı ot tohumlarının alet ekipmanlarla da yayılması sürüm sayısı azaltılarak da sağlanabilmektedir.

Örtücü bitki olarak kullanılan çavdar ve tüylü fiğ gibi bitkilerin örtücü etkisi ve topraktaki kalıntıları yabancı ot türlerini baskılar.

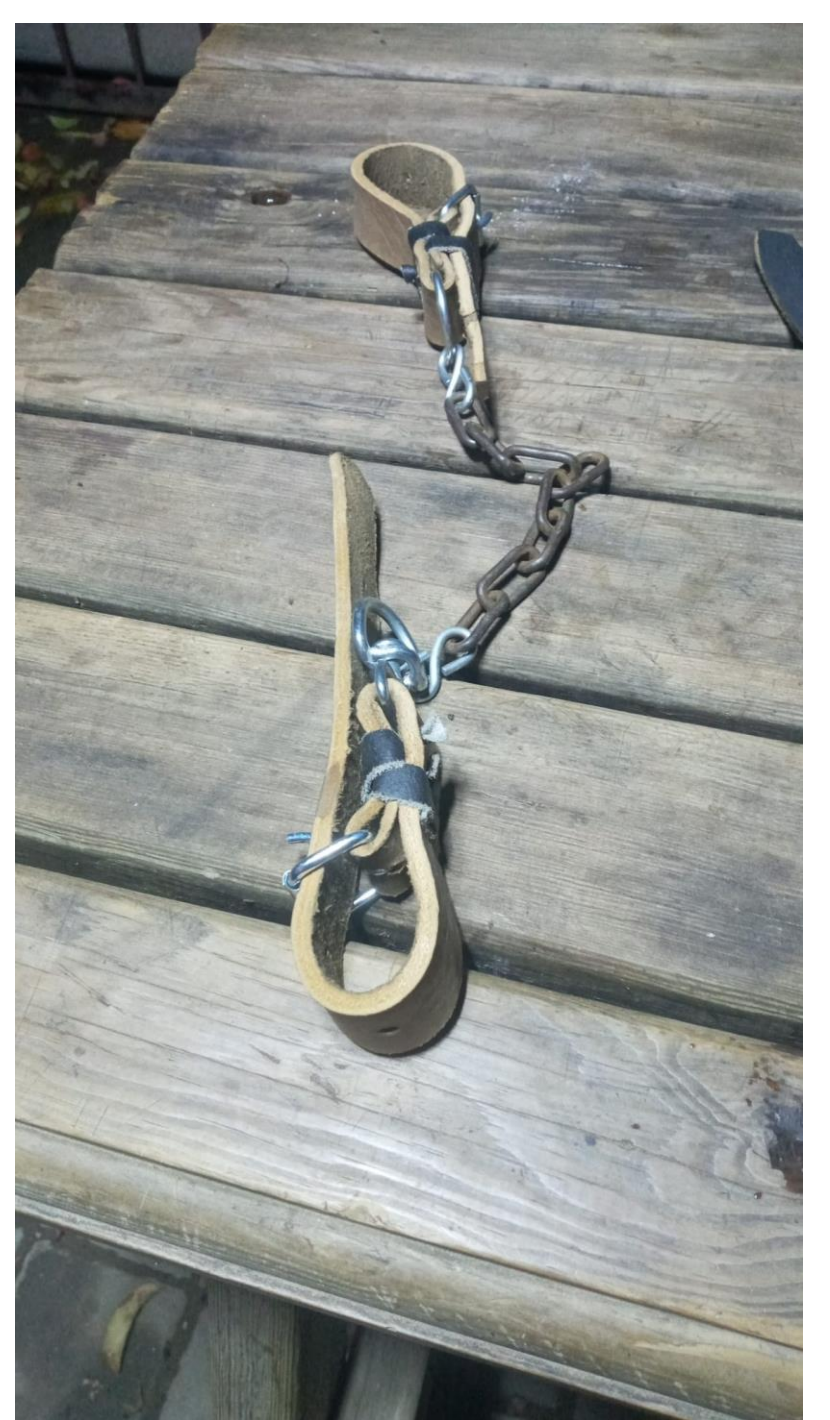
7.5 Biyolojik m¼cadele

Zeytinlikte kafesli koyunla yabancı ot mücadelesi





Kafessiz
küçükbaş
terbiyesinde
kullanılan
ayak boyun
bağı





Kafesli şekilde kanatlı bakılması





Küçükbaşların arazide serbest dolaşmaması gerekir.

Arazi sahibinin mülkiyet hakkı gözetilmeli izinsiz girilmemelidir.

Meyve ağacı veya sebze varsa zarar verilmemelidir.

Sürü olarak küçükbaşlar salınmamalıdır.

Küçükbaşlar doyduktan sonra boşa bekletilmemelidir.

Alt dallar yedirilmemelidir.

Boyun bağı kullanılmalıdır.

1,5 Dekar başına bir küçükbaş hesabıyla arazilere girilmesine izin verilmelidir.

Kanatlıların avcı kuşlar tarafından arazide avlanacağı göz önüne alınmalıdır.

Kanatlılardan kazlar daha fazla yabancı otlarla mücadele ettiği görülmektedir.

7.6 Yakma

Sıraya ekilen kültür bitkilerinde sıra aralarında, demir ve karayollarının kenarlarında, boş arazilerde, sulama kanallarında bulunan yabancı otlara karşı uygulanır.

Yakma aynı zamanda, bitkiler üzerindeki hastalık ve zararlıları etkisiz hale getirmekte ve göze çirkin görünen yabancı ot yığınlarını ortadan kaldırmaktadır.

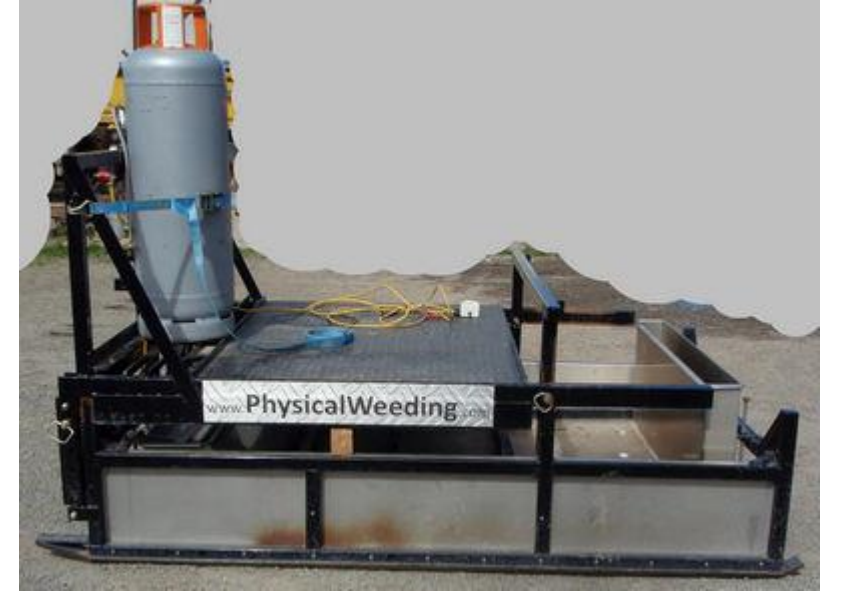
Yakma, sera ve bahçe topraklarındaki yabancı ot tohumlarını öldürmek amacıyla da uygulanmaktadır.

Yabancı otlar tohum bağlamadan yapılmalıdır.



Yakma çok
uygulanan ama
toprak florasını
bozarak organik
madde
azalmasına
neden
olmaktadır.

Alev Makinesi



Ayçiçeğinde yabancı ot mücadelesinde alevleme + çapalama uygulamasının alevlemeye göre verimi artırdığını, böylece özellikle organik tarımda kullanılabileceğini önerilmektedir (Uyar, 2019).

7.7 Sıcak Köpük

Tarımsal Üretimde Yabancı Otun Alternatif Mücadelesinde **Sıcak Köpük Uygulamaları** Üzerine Bir Araştırma Sonucuna göre yapılan %'de yok etme oranları ve varyans analizleri, çapalamanın en etkin yabancı ot kontrolü olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ilaçlama ve sıcak köpük uygulamalarındaki yabancı ot yok etme oranlarının birbirine çok yakın olması, sıcak köpük uygulamasının ilaçlamaya alternatif olabileceğini göstermektedir (Küp, 2013)

7.8 Mikro dalga sinyalleri ile uygulamaları arazilerde uygulaması yapılmış çalışmalardandır. Ancak enerji gerektirmesi nedeni ile sürdürülebilirlik ile ters düşmesi ancak herbisit kullanımının azaltılması nedeni ile üzerinde düşünülebilir (Aygün, 2017).



Yabancı otları bu şekilde de yok
edebiliriz.

İzleyelim.

8. Allolepatik etki

Yeşil bitkiler bir çok kimyasal madde üretirler. Bu bileşiklerin bazılarının interspesifik kimyasal reaksiyonlarda rol aldıkları ve böylece bazı türlerin diğer türlerin üreyip çoğalmasını engelleyici fitotoksik ya da herbisidal etkiye sahip bileşikler ürettikleri bilinmektedir. Bu bitkiler arasında kimyasal ilişkiye allelopati, bitkilerin salgıladıkları kimyasallara da allelokimyasallar denir.

9 Herbisit

Üreticiler Herbisiti tercih ediyorlar.

Herbisitlerin hızlı ve etkin çözüm sunması
üreticileri kimyasal yönlendirmektedir.

Etimesgut Deneme İstasyonu

PYRAMIN

İLAÇSIZ



10 Elektrostatik ilaçlama

Elektrostatik ilaçlama tekniğinde ilacın sürüklenmesi sonucu toprağa giden ilaç miktarı klasik ilaçlamaya göre oldukça az miktardadır. Bu sonuç başta çevre olmak üzere hedef dışı organizmalara etkisi minimum seviyededir (Koçyiğit, 2015).

11 YABANCI OTLARIN YARARLARI

- 1.İnsan ve Hayvan Sağlığı İçin Kullanılır
- 2.Çay Olarak Yararlanılır
- 3.Baharat Olarak Kullanılır
- 4.Sepet, Hasır, Süpürge v.b. yapımında kullanılır
- 5.Tekstil sanayisinde boya bitkisi olarak kullanılır
6. İnsan yiyeceği olarak kullanılır
7. Hayvan yemi olarak kullanılır
- 8.Arıların bal yapması için çiçek olarak kullanılır
- 9.Sap ve saman elde etmede yararlanılır
- 10.Yakacak olarak kullanılır
- 11.Yeşil gübre olarak yararlanılır
- 12.Toprak yorgunluğunu önler
- 13.Yaban hayatı için yiyecek ve barınak oluştururlar.
- 14.Su ve rüzgar erozyonunu önler
- 15.Doğal dengeyi korurlar
- 16.Yararlı böceklere konukçuluk ederler
- 17.Toprağın organik maddesini arttırırlar
- 18.İnsan ve hayvanlar için tıbbi özellikleri
- 19.Gen kaynağıdır

12. Sonuç ve ekonomik analiz

Mısır bitkisinde, yabancı otlar bırakıldığında, lokasyonlara ve yıllara bağılı olarak mahsulün %31-65'i kaybolmaktadır. 2011 yılında Türkiye mısırda yabancı ot kontrol maliyeti yaklaşık 66,3 milyon € (2011 yılında ortalama 1 €= 2.322 TL) olarak hesaplanmıştır. Mısırda yabancı ot kontrolü nedeniyle getiri 500 milyon €'nun üzerinde hesaplanmıştır (Ertürk ve ark. 2012).

GPS güdümlü bir püskürtücü ile herbisit uygulanan alanlarda %54 herbisit atımı azalmıştır. Dar yapraklı yabancı otlara karşı kışlık buğdayda %90, mısırda %78 ve şeker pancarında %36 tasarruf sağlanmış, geniş yapraklı yabancı otlara karşı kışlık buğdayda %60, mısırda %11 ve şeker pancarında %41 herbisit atımı azaltılmıştır. Bu da mısırda 42 Euro/ha, kışlık buğdayda 32 Euro/ha ve şeker pancarında 20 Euro/ha tasarruf sağlanmıştır (anonim, 2013)

Sürdürülebilir bir dünya için daha az herbisit kullanmalıyız.

Son yıllarda artan yem maliyetleri nedeni ile küçükbaş yetiştiriciliğinde yabancı otları yem bitkisi olarak kullanmalıyız. Yem bedava olunca süt ve et kazanç olacaktır.

Kanatlılar girdikleri alanda yabancı ot bırakmadıkları için küçük alanlarda kullanılabilir. Yem bedavaya geldiği için eti ve yumurtası kazanç olur.

Zaman yabancı otların mücadelesinde önemli olduğu için mekanizasyon modellerinden ateşle, sıcak köpükle ve elektrostatik ilaçlama modelleri ile hızlanabiliriz.

Malçlama da işçilik maliyeti yükseldiği için bunu göz önüne alarak kendi işçiliğimizi daha dar alanlarda yaparak uygulayabiliriz.

Bazı allelopatik bitki özütlerinin farklı yabancı ot tohumlarının çimlenmesi üzerine etkilerini araştırılmış ve özütler bazı yabancı otların çimlenmesini engellemişlerdir (Yurttaş Kılınç C., 2015).

Biyoeçeşitlilik açısından yabancı otların toprak üzerinde ve altında bir çok canlıya konukçuluk etmektedir.

Uygulama	Pratik	Maliyet	Sürdürülebilirlik
Herbisit	Uygulaması var	Herbisit ve traktör	Sürdürülebilir değil
Malçlama	Uygulaması var	İşçilik ve materyal maliyeti	Sürdürülebilir
Çapalama	Uygulaması var	Herbisitten pahalı	sürdürülebilir
Sürüm	Uygulaması var	Herbisite göre ucuz	Sürdürülebilir
Yakma	Uygulaması var	Yakma makinesi ve traktör	Sürdürülebilir değil
Sıcak köpük	yeni deneniyor	Köpük makinesi ve traktör	Herbisite göre daha mantıklı
Mikro dalga	Yeni deneniyor	Arazide denenmedi	Çalışmalar devam ediyor
Elektrostatik	Uygulaması var	Herbisit ve traktör	Herbisite göre daha mantıklı
Küçükbaş kanatlı	Uygulaması var	Para kazandırıyor	sürdürülebilir
Solarizasyon	Uygulaması var	Sulama sistemi naylon örtü	Sürdürülebilir değil
Örtü bitkisi	Uygulaması var	Para kazandırıyor	Sürdürülebilir
Karışık ekim	Uygulaması var	Para kazandırıyor	Sürdürülebilir

THE HERBICIDAL POTENTIAL OF SWEET ORANGE PEEL EXTRACTS (*Citrus sinensis* L.) ON THE GERMINATION AND SEEDLING GROWTH OF *SENNA OCCIDENTALIS* (COFFEE SENNA)

Adewale, A. N.

Department of Botany, Ahmadu Bello University, Zaria, Kaduna State, Nigeria.

Iortsuun, D. N.

Department of Botany, Ahmadu Bello University, Zaria, Kaduna State, Nigeria.

Alonge, S. O.

Department of Botany, Ahmadu Bello University, Zaria, Kaduna State, Nigeria.

Sambo, G. Y*

Department of Botany, Ahmadu Bello University, Zaria, Kaduna State, Nigeria.

Email: samboyabogearge@gmail.com

ABSTRACT

This study was carried out to evaluate the effects of sweet orange (*Citrus sinensis* L.) peels extract on the germination, growth and biochemical parameters of *Senna occidentalis* (coffee senna). Four concentrations (0, 10, 100 and 1000mg/l) of ethanol, N-butanol, aqueous, ethyl acetate, chloroform and petroleum ether extracts were added to petri dishes containing 15 seeds of *S. occidentalis* in the replicates. Parameters such as percentage germination, plumule and radical length were assessed every day, while dry weight and antioxidant enzyme activity were assessed six days after planting. All the extracts at different concentrations showed no significant effect on percentage germination of *S. occidentalis*. Lowest percentage germination of 24.47% was observed in chloroform extract at 100mg/l. Radicle and plumule lengths as well as the dry weights of the seedlings of *S. occidentalis* were greatly reduced by chloroform and ethylacetate extracts. Biochemical responses in seedlings of *S. occidentalis* showed increase in peroxidase activity while no significant increase was observed in the activity of catalase compared to the control. This study demonstrated the herbicidal potential of extracts of orange peel on *S. occidentalis*.

Keywords: bioherbicide, extracts, growth parameters, catalase and peroxidase

Kaynaklar

<https://zehirsizsofralar.org/wp-content/uploads/2020/04/%C3%9Cretici-Sunumu.pdf> e.t.30 01 2022

Anonim, 2003. economic impact of site – specific weed control. <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=US201300983737> e.t. 31 1 2022

Aygün İ., Görüntü İşleme ve Mikrodalga Enerjisinin Yabancı Ot Mücadelesinde Kullanım Olanakları. Doktora Tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. 2017. İzmir

Demirkan, H. 2021. Yabancı Ot Mücadelesi Ders Notları. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi

Kıvrak, M., Yabancı Ot Mücadelesinde Malç Uygulamalarının Etkisi: Söke Ovasında Pamuk Tarlası Örneği. Doktora Tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. 2019. İzmir.

Koçyiğit, E., Buğdayda Sorun Olan Yabancı Otlara Karşı Elektrostatik İlaçlamanın Etkinliğinin Araitirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İzmir.

Küp, F., Tarımsal Üretimde Yabancı Otun Alternatif Mücadelesinde Sıcak Köpük Uygulamaları Üzerine Bir Arştırma. Doktora Tezi. Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü 2013. 88 syf.

Uyar F., Herbisitlere Alternatif Olan Alevleme ve Mekanik Mücadele Yöntemlerinin Ayçiçeğinde Yabancı Otlar üzerindeki Etkisinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Malatya Turgut Özal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Malarya. 2019

Yabancı otların biyolojik mücadelesi Sibel UYGUR1, F. Nezihi UYGUR1 Türk. biyo. müc. derg., 2010, 1 (1): 79-95
ISSN 2146-0035

Yurттаş Kılınç C., Bazı Allelopatik Bitki Özütlerinin Farklı Yabancı ot Tohumlarının Çimlenmesi Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans tezi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Konya 2015

Sorularınız varsa cevaplayayım.

Daha sonra aklınıza soru gelirse lütfen yüz yüze, e posta veya telefon yoluyla ulaşınız.





Bu ders notları zeytincilik programı öğrencileri, Kursiyerler, sektör temsilcileri, diğer üniversitelerde okuyan önlisans, lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencileri ile araştırmacılara yönelik hazırlanmıştır. Daha detay bilgiye ulaşmak isterseniz lütfen iletişime geçiniz.

DERS NOTLARI SÜREKLİ YENİLENMEKTEDİR.
LÜTFEN DAHA ÖNCE İNDİRDİĞİNİZ DERS NOTU VARSA
YENİ TARİHLİ OLAN DERS NOTUNU TERCİH EDİNİZ.
NOTLARDA HATALI ve
EKSİK BİR YER GÖRDÜĞÜNÜZDE LÜTFEN BİLDİRİNİZ.

Dr. Mücahit KIVRAK

0 505 772 44 46

kivrak@gmail.com

www.zeytin.org.tr

www.mucahitkivrak.com.tr

Sosyal medya iletişim

<https://www.facebook.com/mucahit.kivrak>

<https://twitter.com/zeytinist>

<https://instagram.com/zeytinist/>

<https://www.youtube.com/channel/UCNDXadH7jpB0FVRLbEvtqHA>