



Dr. Mücahit KIVRAK¹

¹ BAÜN Edremit Myo

Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı



kivrak@gmail.com

0505 772 44 46



Toprak işleme tekniği

Ders notu: 42



Siz zannediyorsunuz ki yabancı otlar yok edilmesi gereken otlardır. Toprağın esas sahipleri kimdir bakalım.



Orman
toprakları
sürülmez. Peki
madem
sürülmüyor
neden en
zengin
topraklar onda?



"Toprağı sürmek, toprak organizmaları dünyasında aynı anda meydana gelen bir deprem, kasırđa ve orman yangınına eşdeğerdir."

D.Tyler, USDA toprak koruma uzmanları

Yüzlek kökler, toprak işleme derinliğini sınırlar.

Toprağı devirerek işleyen alet makinelerin,
kök sisteminde zarara yol açma riski vardır.

Zeytinliklere önerilecek toprak işleme ile şu gerekler karşılanmalıdır:

Toprak işleme derinliğinin, köke zarar vermeden uygulanması,

Yağmur suyundan en iyi biçimde yararlanılması,

Toprağın yüzey akışlarıyla sürüklenmesine (erozyon) karşı önlem alınması,

Sürüm işlemleriyle hasadın kolaylaştırılması.

Tek yönlü sürüm işi yarıya düşürmektedir.

Toprak işlemede toprak muhafaza tedbirleri alınmalıdır.

Ağaç gövdesi ve köklerine zarar verilmemelidir.

Pulluk yerine toprak yapısına uygun diskaro, kültüvatör gibi yüzeysel işleyen aletler tercih edilmelidir.

Yaz aylarında toprak işleme yerine yabancı otları biçerek olduğu yerde toprağa karışması sağlanmalıdır.

Hastalıkların da temeli olan kök yaralanmalarını önlemek için zeytinliklerde toprağı “dikey” doğrultuda işleyen kuyruk milinden hareketli tırmıkların (rototiller gibi) kullanılması daha uygundur.

Zeytinin geleneksel toprak işleminde; yağmurların üst yüzeyden aşağılara sızmasını kolaylaştırma ve ot savaşı için yaylı tırmık ve kültivatör kullanılmaktadır. 15-20 cm'deki bu işleme yüzlek kalırken, diskaro ilkbaharda ot savaşı için derin işlemektedir. Bu durumdaysa toprakta su tutma amacına ulaşamamaktadır.

Yazın topraktaki suyun buharlaşarak yitirilmesini önlemek üzere toprak yüzeysel sürülmektedir. Otlamanın hasadı zorlaştırmaması için hasat öncesinde ot ilaçları kullanılabilir. Hasadı kolaylaştırmak üzere de merdane çekilerek toprak bakım işlemi yapılmaktadır. Suyun, kök derinliğine geçişini iyileştiren bir yöntem, ilkbaharda toprağa karıştırılmak üzere yüzeyde bitki örtüsü (malç) bırakılmasıdır. Bu uygulama, erozyonun sınırlandırılmasına da hizmet eder.

Toprak canlıdır. Her canlı gibi toprağın havaya, neme ve ısıya ihtiyacı vardır. Tekniğine uygun olarak işlenmemiş tarladan; istediğimiz verimi değil, sadece toprağın verdiği kadarını alabiliriz. Toprağımızı tekniğine uygun olarak işlemek suretiyle ısı, nem ve havalanmayı sağlamanın yanı sıra, toprağın yapısının da düzeltilerek, bitki kök sisteminin gelişmesine ve yayılmasına uygun bir ortam hazırlanması da gerekmektedir.

Günümüzde ekolojik anayasanın hayata geçtiği iki ÷lke anayasası vardır. Ekvador ve Bolivya anayasaları. Bolivya dünyada doğanın yasal haklarını tanıyan ilk ÷lke oldu.

Sürüm yapmadan bir tarım mümkün



Toprak derinliklerine
inen su ve hava
taşıyan kanallar
oluşuyor



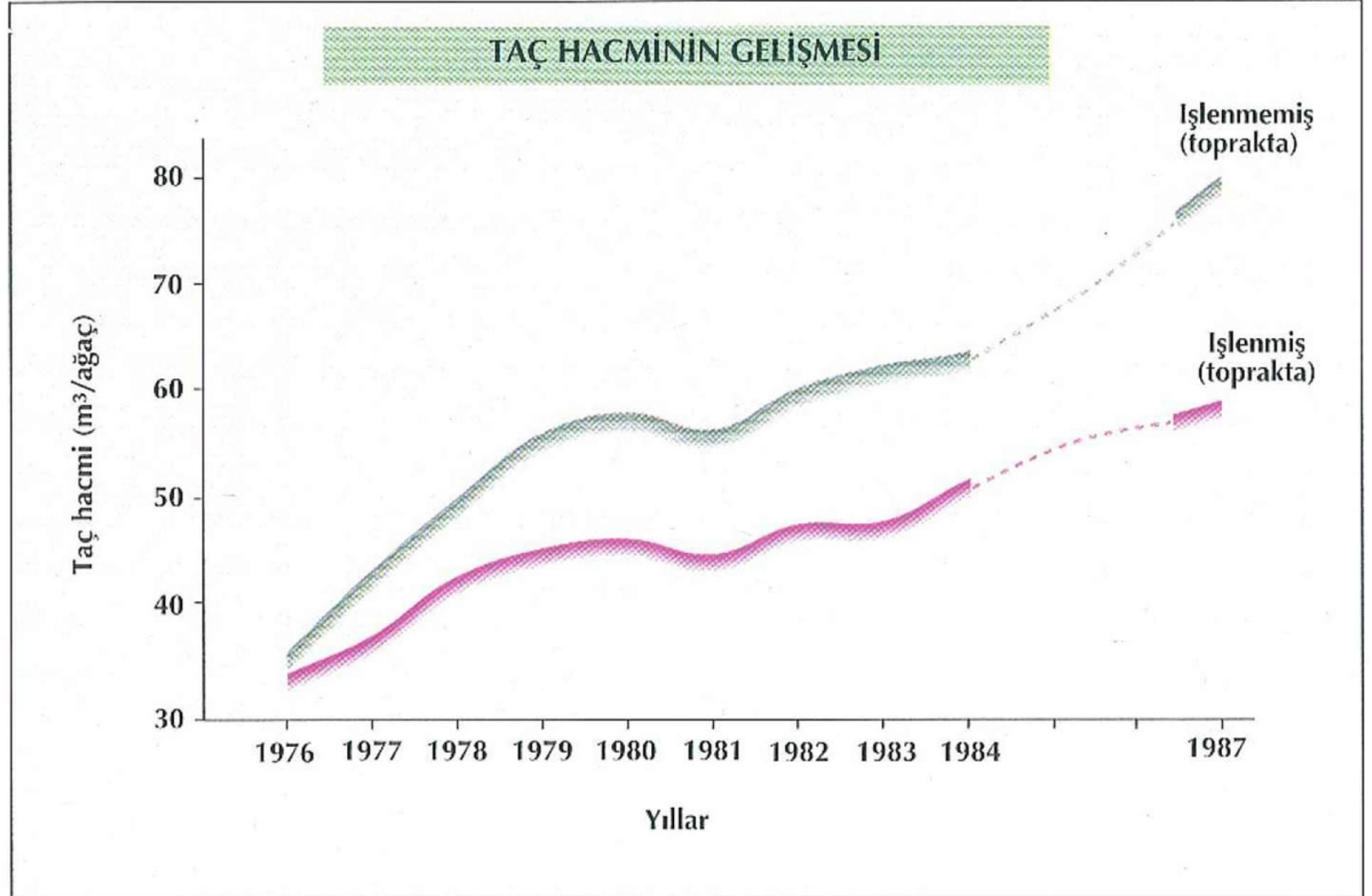


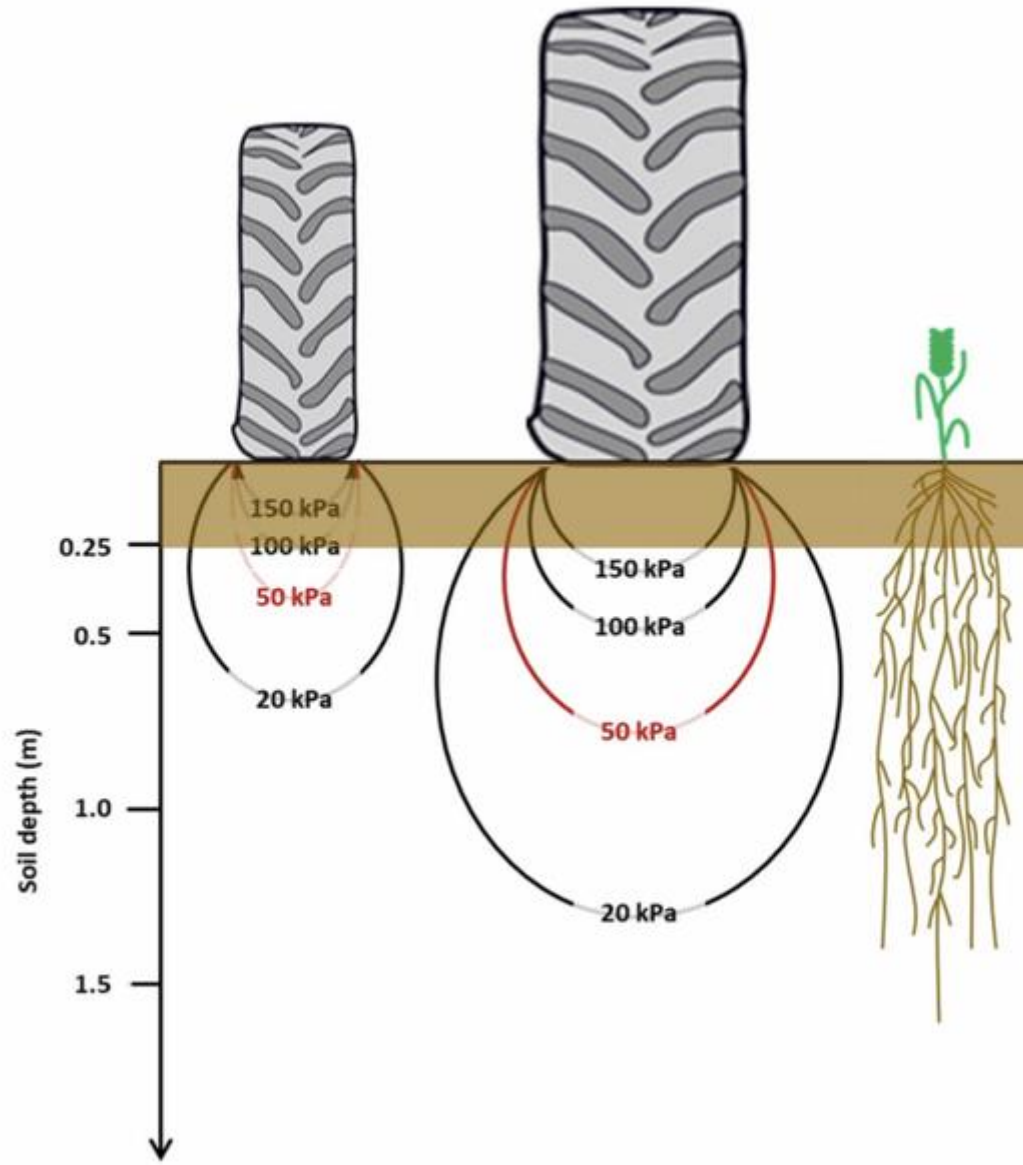


Organik madde
daha çok
birikmektedir.

Sürüm yapmadan tarım mümkündür

ŞEKİL 7. İşlemesiz topraktan veya klasik toprak işleme ile yetiştirilmiş zeytinliklerde zamana bağlı olarak taç gelişme eğilimi. Venta del Llano Çiftliği (Mengibar, Jaén). İncelenen zaman sürecinde işlenmemiş topraklardaki zeytinler daha büyük gelişme göstermiştir.





Dev tarım makinelerinin 50 cm'den aşağıdaki toprağı sıkıştırarak yapısını bozduğu ve tarım arazilerinin %20'sini tehdit ettiğine dair bir makale yayınlanmış" Tarımda makineleşme bir noktada sorun olacak mı?

Toprak sıkışması dışsal etmenler nedeniyle toprak volümünde azalmadır. Bu azalma toprak verimliliğini önemli ölçüde düşürmektedir. Toprak sıkışması tehdidi günümüzde geçmişe göre ciddi boyutlara ulaşmış olup ağırlık ve büyüklük olarak artış gösteren tarım makinaları yanı sıra artan traktör güçleri bu konuda önemli rol oynamaktadır. Toprak sıkışmasını etkileyen temel faktörler: traktör aks yükü, traktör tekerleği tipi ve sayısı, traktör tekerleğinin toprakla temas alanında uygulanan basınç, toprak nemi, toprak tip ve yapısı ile toprak yüzeyinden traktör geçiş sayısı şeklinde sayılabilir.

Toprak sıkışması hem istenen hem de istenmeyen düzeyde bitki büyümesine neden olabilmektedir. Belirli bir düzeyde sıkışma tohum toprak temasını sağlayarak çimlenmenin gerçekleşmesinde ve verimin uygun düzeyde olmasını sağlarken yüksek düzeyde toprak sıkışması bitki büyümesi ve verimde ciddi azalmalara da neden olabilmektedir. Son verilere göre toprak sıkışması nedeniyle toprakta yapısal bozulmalar kıtalar bağlamında ciddi düzeylerde dir. Bu yapısal bozulma Amerika kıtasında 3 milyon, Avrupa'da 33 milyon, Afrika'da 18 milyon, Asya kıtasında 10 milyon ve Avustralya'da ise 4 milyon hektar düzeyindedir (Kılıç, B. 2019).

ANIZ YAKMAYA ALTERNATİF ÇÖZÜM : KORUMALI TOPRAK İŞLEME

Anız yakma, bu eylemin gerçekleştirenleri tarafından kısa sürede faydalı olduğu iddia edilecek kadar düşünülmeden gerçekleştirilen felaket ve gerçek bir çevre sorunudur. Özellikle ülkemizde makineli tarım ve beraberinde gelen ikinci ürün elde etme isteği ile nadası ortadan kaldıran münavebe sistemi gibi son 50-60 yılda gerçekleşen tarımdaki yapısal değişiklikler ile yakın geçmişte gündeme gelmiştir. Bu nedenle hasat artığı sap ve köklerin doğal yollardan toprağa karışması veya çürüyerek humusa dönüşmesi için gereken süre ortadan kaldırılmak istenmektedir.

Daha çok biçerdöverlerle hasat yapılan alanlarda biçim boyunun yüksek tutulması, bu aletin kullanıldığı bütün alanları potansiyel tehlike alanı yapmaktadır. Kuşkusuz bütün anız yangınlarının tek nedeni işletme sahiplerinin istekli tutumları değildir. Buna iş makinelerinin çıkardığı kıvılcımlar, bilinçsizce yakılan ve kontrol altına alınmadan terk edilen piknik ateşleri, söndürülmemiş sigara izmaritleri gibi. çok az bir dikkatle önlenebilecek davranışların onlarcasını eklemek mümkündür. Burada asıl önemli olan husus, nedenlerden çok sonuçlarının önemini vurgulamaktır (Bulut, 2005).

Anızı yakma neticesinde gerek tarımsal ekosistem ve gerekse doğal ekosistem tahrip edilmektedir. Özellikle topraktaki Karbon (C) ve Azot (N) dengesi yok olmakta ve tarlalar verimsizleşmektedir. Anız yakmanın neden olduğu olumsuzluklar aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Cerit, 2001; Avşar ve Kamburoğlu, 1996; Anonim, 1999). Bunlar:

- Organik madde miktarı azalır,
- Mikrobiyolojik aktivite geriler,
- Omurgasızlar yok olur,
- Toprağın su tutma kapasitesi azalır,
- Toprak verimliliği düşer,
- Erozyon riski yükselir,
- Biyolojik denge bozulur,
- Fiziksel ve kimyasal yapı zarar görür,
- Çevre kirliliği artar,
- Orman vb. yangınlar artar,
- Telefon ve enerji iletim hatları zarar görür,
- Trafik kazası ihtimali yükselir.

Toprak için gerekli organik maddenin önemli bir kaynağı bitki artıklarıdır. Buğdaygil hasadından sonra tarlada kalan anızın toprağa karıştırılması işlemi, tarımın başlangıcından beri süregelen bir uygulamadır. Bu yolla toprağa karıştırılan kuru madde, koşullara göre 2500 4000 kg/ha arasında değişmektedir (Özbek ve ark., 1993).

Yurdumuzda buğdaygil ekimi yapılan arazi miktarı 1999 istatistiklerine göre 13.441.500 ha'dır. Buğdaygil hasadından sonra çoğu yıllarda buğdaygil sapları balyalandıktan sonra kalıntıları (anız) yakılmaktadır. Bu koşullarda birim alanda, yakma ile yok edilen buğdaygil kalıntısı miktarını net olarak ifade etmek oldukça güçtür. Ülkemiz koşullarında, anızla birlikte sapların da yakılması durumunda ortalama 3500 kg/ha, sadece anızın yakılması durumunda ise anızın biçilme yüksekliğine bağlı olarak ortalama 1000 kg/ha buğdaygil kalıntısı yakıldığı belirtilmektedir.

Genel bir ortalama vermek gerekirse, yakılan buğdaygil anız ve sapsarı ile hektardan ortalama 1500 2000 kg/ha sap, saman, ot, v.b. şekildeki bitkisel materyalin yakıldığı söylenebilir. Buğdaygil alanlarının (13.441.500 ha) %30'unun yakıldığı kabul edilirse, yaklaşık 4 milyon hektar anız tarlasında 6.000.000 8.000.000 ton anızın yakıldığı söylenebilir. Yakılan anız alanı tüm anızların %20'sini oluştursa dahi, her yıl 2.68 milyon hektardan daha fazla anız yakılmakta veya 4.020.000 5.360.000 ton sap-saman gibi artıklar organik madde olmadan yakılmaktadır(Sayın, 1989).

Anızın yakılması ile mikrobiyel humus oluşumu için toprağa verilen organik madde (besleyici humus) miktarı azalmaktadır. Bu durum; topraktaki mikroorganizmaları, kalıcı humusu parçalamaya yönlendirmekte ve sonuçta topraktaki humus bütçesinde azalma olmaktadır.

Uygun iklim ve toprak özelliklerine sahip bölgelerimizde yılda birden fazla ürün alma imkanı mevcuttur. Yılda iki ürün alınan bölgelerde genellikle ilk ürün hasadından sonra toprak üstünde kalan anız, toprağa karıştırılmamakta ve yaklaşık %92 oranında yakılmaktadır. Buğday hasadından sonra anız yakılmadan gölge tavında sürüm yapılmış parsellerde yıllık ortalama toprak kaybı 1160 kg/ha iken, hasattan sonra anızı yakılmış hemen sürülmüş parselde yıllık ortalama 2730 kg/ha toprak kaybı olduğu bulunmuştur (Avşar ve Kamburoğlu, 1996).

Anızın yakılmaksızın sürümle toprağa verilmesi durumunda mikroorganizmaların sağladığı enzimler ile sapın önemli bir bölümünü (%40 60) içeren selülozun parçalanarak C/N oranının düzeltildiği bilinmektedir. Bu arada, toprakta organik maddenin artışına bağlı olarak meydana gelen humin maddeleri, toprak zerrelere arasında bağlayıcı rol oynamak sureti ile erozyonu azaltmaktadır. Organik maddenin artması ayrıca, kurak dönemde toprağın su tutma kapasitesini artırmakta ve dolayısıyla verimde artış sağlamaktadır (Avşar ve Kamburoğlu, 1996; Mc Kenney, 1993; Sağlam, 1994).

Yakmaya Alternatif Sistemler

Ülkemizdeki verimli tarım alanlarında entansif tarım uygulana gelmektedir. Bilinçsiz sulama, gübreleme, tarımsal mücadele ve mekanizasyon uygulamaları göze çarpmaktadır. Bu uygulamalar neticesinde giderek çoraklaşan ve yoğun hastalık, zararlı ve yabancı ot problemini gündeme getiren bir bitkisel üretim faaliyeti sürdürülmektedir. Bu problemlere zaten yorgun ve bitkin düşen toprağın üzerindeki atıkların yakılması eklendiğinde daha da ciddi boyutlara ulaşmaktadır. Özellikle Mayıs Haziran aylarında buğday hasadının arkasından tarlaların yakılması maalesef bütün engellemelere rağmen önlenememektedir. Bu noktada çiftçilerimizin zamandan kazanmak ve toprağı daha kolay işlemek düşüncesi ile yakma uygulamalarına çevre dostu ve ekosistemi koruyan bir alternatifin sunulmadığı da unutulmamalıdır.

1960'lı yıllardan sonra dünyada tarımsal kaynaklarda sürdürülebilirlik kavramı içerisinde yeni uygulamalar arasında korumalı tarım ve bu tarım sisteminin ilk işlemi olan korumalı toprak işleme ilk sırada yer almaktadır. Korumalı toprak işlemede amaç; toprağı, suyu, enerjiyi ve daha da önemlisi çevreyi korumak temel hedeflerdir. Toprağın ve suyun korunmasına yönelik uygulamalar aşağıdaki şekilde olabilmektedir (Anonim, 1998a). Bunlar:

- Toprak yüzeyini ürün artıkları veya yetiştirilen bitkilerle korumak,
- Toprak yüzeyindeki kaba yapıyı artırmak,
- Toprak geçirgenliğini iyileştirmek veya
- Bunları birlikte uygulamak.

Ekimden sonra toprak yüzeyinde bırakılması gereken ön bitkiye ait artıkların, yüzey alanının en az %30'unu kaplaması gerekir. Bu nedenle, korumalı toprak işlemede toprak işleme ve ekim işlemi birlikte planlanmak durumundadır. Son yıllarda korumalı toprak işleme kavramı yerine bilinçli olarak, Ürün Artık İşletmeciliği kavramı kullanılmaktadır.

Korumalı toprak işleme sistemleri; a) Toprak işlemez sistem, b) Sırta ekime yönelik toprak işleme ve c) Nem engelli (malçlı) toprak işleme olarak alt gruplara ayrılmaktadır (Anonim, 1998a; 1998d). Sistemlerin avantajları ve dezavantajları bulunmakta ise de genel olarak aşağıdaki faydaları sağladıkları bilinmektedir (Anonim, 1998b; 1998c). Bunlar;

- Daha az iş gücü,
- Zamandan tasarruf,
- Daha az mekanik aşınma,
- Yakıt tasarrufu,
- Yüksek toprak nemi,
- Toprak erozyonunda azalma,
- Su infiltrasyonunun artması,
- Organik maddenin artması,
- Sıkışmanın azalması,
- Yaban hayatın gelişmesi,
- Hava kirliliğinin azalması.

a) Toprak İşlemesiz Sistem

Toprak işlemesiz sistemde toprak; hasattan ekime ve ekimden de hasada kadar işlenmeden bırakılır. Toprak; sadece doğrudan ekim makinası olarak adlandırılan makinaların artık parçalayıcı ve gömücüleri (coultter) veya diskli, çapa vb. tip çizi açıcıları (farrow opener) tarafından dar bir şerit şeklinde işlenir. Bu nedenle doğrudan ekim makinaları; artıkları kesebilmeli ve işlenmemiş toprağa çizi açabilmelidir. Yabancı ot kontrolü; ekim öncesi, çimlenme öncesi ve çimlenme sonrası herbisit uygulaması ile sağlanmaktadır. Herbisit uygulama şekli ve zamanı, yabancı ot yoğunluğuna ve iklim koşullarına bağlıdır.

b) Sırta Ekime Yönelik Toprak İşleme

Sırta ekime yönelik toprak işlemede; toprak genellikle gübre uygulamaları dışında, hasattan ekime kadar işlenmeden bırakılır. Bitkiler, önceki yetiştirme döneminde yapılmış sırtlara ekilir veya dikilirler. Sırtlar genellikle, yıllık olarak bakım esnasında, karık usulü sulama da veya sırt/çukur oluşturularak yapılır. Sırtlar; sırta yönelik toprak işleme sistemi hemen başladığında veya bakım işlemleri sırasında nemli toprağın sırtların oluşturulmasını önlediği, hasattan hemen sonra yapılabilir. Ancak, sırtların hasattan hemen sonra yapılması, çizilerdeki yetersiz artıkların aşırı erozyona sebep olacağı ve sırtlarda yabancı otların gelişmesine izin vereceği gerekçesiyle tavsiye edilmemektedir. Hasattaki sırt yüksekliğinin; 15 20 cm olması, erozyon riski yüksek olan bölgelerde ekimden sonra çiziden en az 8 cm daha yüksekte olması önerilmektedir.

c) Nem Engelli (Malçlı) Toprak İşleme

Malçlı toprak işleme; toprak işlemez ve sırta ekime yönelik toprak işleme dışında bir korumalı toprak işleme sistemidir. Toprak işleme; çizel pulluğu, diskli aletler, tarla k ltivat rleri, kesme pulluklar veya ot yolucularla yapılmaktadır. Yabancı otlar, herbisit uygulaması ve/veya ürünün çapalanması ile kontrol altına alınmaktadır. Uygulama sayısı; erozyon kontrolünü sağlayacak yeterli artığın yüzeyde bırakılmasının sağlanmasıyla sınırlı olmaktadır.

3. Doğrudan Ekim Teknolojisi

Toprak işlemez sistemlerin bir diğer karşılığı olan doğrudan ekim; daha önce belirtildiği gibi önceki yılın ürün artığının tamamının veya çoğunluğunun toprak yüzeyinde bırakıldığı, toprak içerisinde dar toprak işleme ünitelerinin veya çizi açıcıların açtığı çiziye tohumun bırakılarak daha sonra üzerinin kapatıldığı, tek bir geçişte tarlanın işlendiği uygulamadır. İşlenmemiş toprakta doğrudan ekimin yapılabilmesi için ya özel tasarımlı ekim makinalarına veya mevcut ekim makinaları üzerinde amaca uygun bazı değişikliklerin yapılmasına gereksinim vardır.

Doğrudan ekim makinası geleneksel ekim makinasına göre iki yönden farklılık göstermektedir. Bunlar; 1) Parçalayıcı ve gömücü ünite, 2) Ek ağırlıktır. Bu makinaların satın alma bedelleri; tipine, modeline ve özelliklerine bağlı olarak yaklaşık 10.000-40.000 USD gibi oldukça yüksektir. Mısır gibi pahalı tohumların ekilmesi için halen çiftçinin elinde bulunan yeni ve kullanılabilir durumdaki ekim makinalarının yerine, böylesine pahalı makinaların satın alınması ekonomik açıdan doğru ve uygulanabilir bir tercih olarak gözükmemektedir.

Bunun yerine mevcut makinalarda gerekli düzenlemelerin yapılması daha akılcı bir yol olabilir. Bu amaçla, mevcut ekim makinalarında sap kıyma ve parçalama ile makinanın toprağa girişini sağlayacak ağırlık konularınının çözümlenmesi yeterlidir. Anız üzerine yapılan ekim sonucunda bitkinin anız içerisindeki çıkışını görmektedir.







Tarlamera

@tarlamera

Fiğ anızına işlemez ayçiçeği ekmiştik.
Son durum bu 😊. #notill #sunflower
growing. #tournesol #semisdirect



12:33 · 12 Tem 20 saatinde · [Twitter for Android](#)

2 Retweet 70 Beğeni



aguler @aguler · 19 sa

[@tarlamera](#) adlı kişiye yanıt olarak

Şu tohumların üstü kapanmayan ve anıza ekim makinesini kullanmadığınız deneme mi bu? Öyleyse benim 1 hafta uğraşıp hazırladığım yerden daha iyi görünüyor 🤔. Gübre, ilaç ve varsa diğer uygulamaları da paylaşır mısınız 😊?

Doğrudan ekim yaygınlaştırılmaya çalışılmaktadır. İzleyelim.



20.01.2025

© zeytinist kivrak@gmail.com www.mucahitkivrak.com.tr

50













Taşlık arazilerde sürüm yapmak zordur.





Bu makinede görüldüğü gibi taşları parçalar toprağa dönüştürür.

İzleyelim.



Bu makinede ise taşları toplar
kenara bir yere alırsınız.

İzleyelim.







20.01.2025

© zeytinist kivrak@gmail.com www.mucahitkivrak.com.tr

63



Tam
teşekküllü
toprak işleme
makinesi



Eğime dik yapılsa idi muhteşem bir yağmur tutucu olurdu. Bu şekilde yaparsanız yağmur hızlıca uzaklaşır. Bu da istenmeyen birşeydir.

Geleneksel Ekim Makinesinde Yapılması Gerekli Değişiklikler

Parçalayıcı ve Gömücü Üniteler

Doğrudan ekimde, tohumun tarlada bulunan artıklar içerisine toprak nemi ile teması da sağlanacak şekilde yerleştirilebilmesi için Şekil 3'de görünen parçalayıcı ve gömücü ünitelerden birinin ekim makinası üzerine yerleştirilmesi gerekmektedir. Parçalayıcı ve gömücü ünitelerin birincil görevi, toprağı işlemeksizin artıkları kesmektir. Bu ünitelerin; tohumun yerleştirileceği yerdeki toprak havasının serbest kalmasını önlemek ve toprağı kurutabilecek hava torbacıklarının oluşmasını engellemek amacıyla tohumun yerleştirildiği derinlikten daha az derinde çalıştırılması uygun görülmektedir (Anonim, 1997).

Ek ağırlık

Doğrudan ekimde toprağın sert olmasından dolayı parçalayıcı ve gömücü ünitelerin karşılaşacağı direncin yüksek olması nedeniyle, ekici ünite başına düşen ağırlığın artırılması gerekmektedir. Ekim makinası üzerine metal ağırlıklar veya su tankları yerleştirilerek söz konusu ünitelerin toprağa penetrasyonu iyileştirilmektedir. Toprak işlemez uygulamalar için parçalayıcı ve gömücü ünite başına 175-250 kg'lık ağırlık önerilmektedir.

Sonuç

Doğal kaynakların geçmişten bizlere miras kalmadığı gelecek nesillerden ödünç alındığı bilinç çerçevesinde kaynakların korunması ve sürdürülebilir tarım için anız yakma gibi çağdışı uygulamalara son verilmesi, çiftçiye yeni önerilerinin sunulmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda çözüm olarak önerilen mevcut ekim makinalarının amaca uygun biçimde değişikliğe tabi tutulması gerekir. Bu çerçevede Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümünde tamamlanan bir doktora çalışması mevcuttur. Üniversite Sanayi İşbirliği kapsamında bir Ar-Ge faaliyeti şeklinde yürütülen bu çalışmada, çalışmanın uygulamaya aktarılma şansını arttırmak için makinada yapılacak değişikliklerin mümkün olduğunca dar kapsamda olmasına özen gösterilmiştir.



Neresinden bakarsanız yanlış

Hızı çok

Toprak tavlı değil

Kesekler çok büyük

Ot daha büyümemiş

Gövdeye çok yakın



İzleyelim.



Bitki örtüsü, yağış infiltrasyonunu 6 kata kadar artırır, erozyon yoluyla kaybedilen sedimenti 50 ton/ha'a ve N/P kayıplarını %90'a kadar azaltır. Örtü bitkileri ile 76 mm yağmurdan sonra çıplak toprağa karşı bir meyve bahçesi". Toprağı çıplak bırakmayın. Prof. Dr. Mustafa Öztürk





20.01.2025

© zeytinist kivrak@gmail.com www.mucahitkivrak.com.tr

74



Ceviz arası korunga ekiliři



Kurak iklimli toprak yapısı bozulmuş arazilerde, mevcut eğime uyumlu 'yarım ay' teraslama tekniği ile (çoğu yerde yalnız eldeki taşları dizerek) su hasadı yapılarak yer örtücü ve öncü bitkilerin gelişimi sağlanıyor. Böylelikle toprağı hasarlı arazilerin toprağı zenginleştirilerek; yeraltı suları besleniyor, tarımsal üretim, yem bitkileri, dolayısıyla hayvancılık geliştiriliyor. Yeşeren örtü zemindeki kavurucu sıcaklığı birkaç derece düşürürken, orta vadede toprağın dengelenen mikrobiyolojik yapısı ile önce çalılındırılıp sonra ağaçlandırılabilen bölgenin mikroiklimi daha düzenli bir yağışa kavuşuyor.







Domuz sürümü











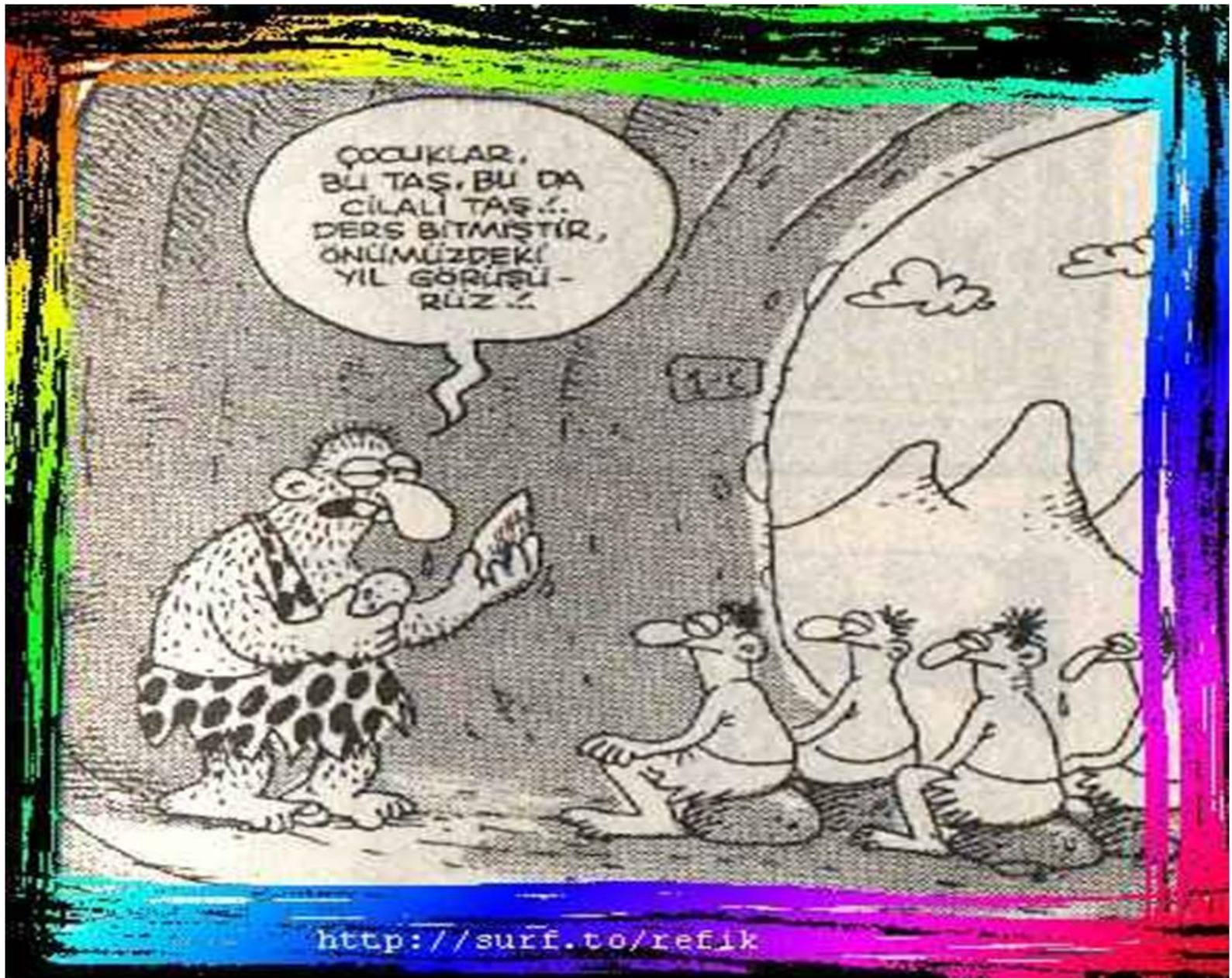




Sorularınız varsa cevaplayayım.

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>