TRC1 Bölgesi'nde Tarımın İklim Değişikliğine Uyum Kapasitesinin Artırılması Projesi (Gaziantep-Adıyaman-Kilis)

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM İÇİN
Tarımsal Uygulamalar

DKM

TRC1 Bölgesi'nde Tarımın İklim Değişikliğine Uyum Kapasitesinin Artırılması Projesi (Gaziantep-Adıyaman-Kilis)
İklim Değişikliğine Uyum için Tarımsal Uygulamalar Kitapçığı
2019, Ankara

Hazırlayanlar:
T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı İpekyolu Kalkınma Ajansı
T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü
Doğa Koruma Merkezi

Grafik Tasarım: Bengi Gençer
Baskı: GNG Ofset / Gaziantep

Bu kitapçık, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı İpekyolu Kalkınma Ajansı, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü ve Doğa Koruma Merkezi ortaklığında yürütülen TRC1 Bölgesi'nde Tarımın İklim Değişikliğine Uyum Kapasitesinin Artırılması Projesi (Gaziantep- Adıyaman- Kilis) kapsamında İpekyolu Kalkınma Ajansı'nın yazılı izniyle yayımlanmıştır. Kaynak gösterilerek tanıtım amaçlı alıntılar yapılabilir, elektronik olarak dağıtılabilir, İpekyolu Kalkınma Ajansı'nın yazılı izniyle basılabilir, çoğaltılabilir, yaygınlaştırılabilir.

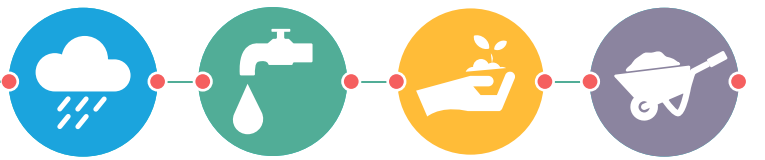
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM İÇİN

Tarımsal Uygulamalar

Son yıllarda adından sıkça söz ettiren küresel ısınma ve buna bağlı olarak gelişen aşırı iklim olayları (kuraklık, don, sel vb.) tarımsal üretimi tehdit etmektedir. Yapılan küresel tahminler, bu koşulların gelecek yıllarda daha da şiddetleneceğini ve artacağını göstermektedir. İklim değişikliğinden daha az etkilenmek için yapılacak uygulama değişiklikleri, tarımsal verimliliğin devamı ve çiftçilerin refahı açısından kritiktir.

Bu amaçla, Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde toprak, su kaynakları ve doğal yaşamı korumayı ve tarımda iklim değişikliğine uyum kapasitesinin artırılmasını hedefleyen projeler gerçekleştirilmektedir. Özellikle kuraklık yaşanan dönemlerde toprağın yapısının ve su tutma kapasitesinin korunması, ürünlerin bu dönemleri daha az zararla geçirmesini sağlayacaktır. Aynı şekilde, tarımın faydalandığı doğal hizmetleri (su tedariği, biyolojik mücadele, tozlaşma vb.) korumak, iklim değişikliğine uyum sağlamada en etkili yöntemdir.

Bu kitapçıkta, iklim değişikliğine uyum için suyun ve toprağın daha sürdürülebilir kullanımını sağlayacak doğa ve iklim dostu tarım uygulamaları hakkında bilgiler verilmektedir.



Yağmur Hasadı

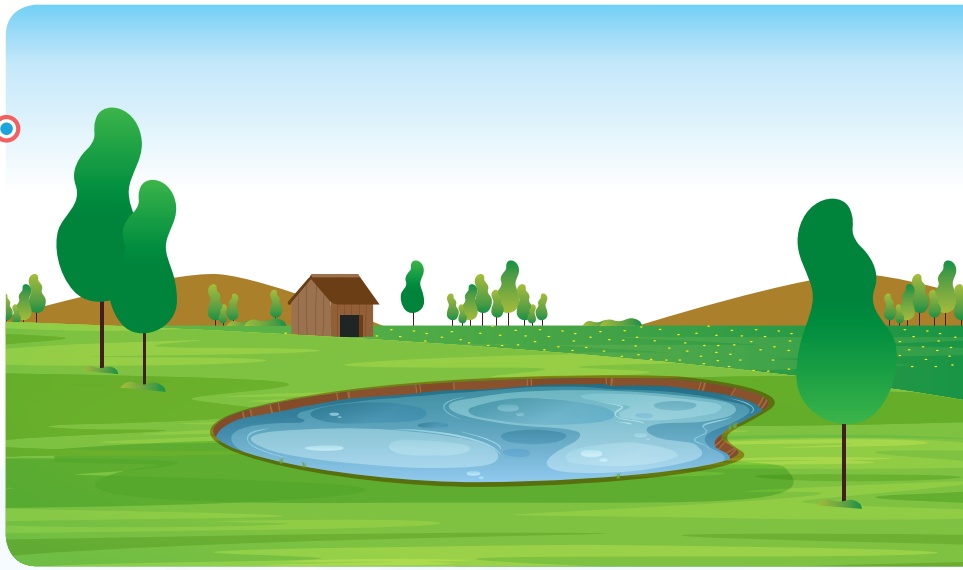
Yağmur Hendekleri

Yağmur hendeği uygulaması, eğimli arazilerde eş yükselti hendekleri oluşturarak ya da bitki etrafında suyun tutulması için 15-20 cm derinliğinde sığ çukurlar oluşturularak uygulanır. Bu hendek ve çukurlar yüzeyden akan yağmur ve kar suyunun tutulması ve toprağa sızmasını sağlar. Bu yöntem ile hem su akışı yavaşlatılarak erozyon önlenir, hem de toprakta su tutulmasıyla sulama suyuna olan ihtiyaç azaltılır.

Yağmur Hasadı

Gölet Oluşturma

Yağmur ve kar sularının toplanması ve sulama amaçlı kullanımı için uygulanabilecek bir diğer yöntem gölet oluşturulmasıdır. Göletler, eğim ile akan suların toplanması için taş, kaya ve toprak gibi doğal malzemelerle oluşturulabilir. Göletler tabanı sıkıştırılmış killi toprak ile kaplanmalı ve etrafına yapılacak setin ana malzemesi yine sıkıştırılmış kil olmalıdır. Açılan çukurun içine taze inek gübresi koyulması ve yüzeylerde yayılması halinde gübre içindeki bakteriler balçık oluşturur ve toprağın geçirimsizliği artmış olur. Buharlaşmanın az olması için gölet yüzeyinin dar ve derin olması gerekir. Bölgede suyun buharlaşmasını hızlandıran rüzgârı önlemek ve nemliliği artırmak için gölet etrafına derin köklü ve az su tüketen ağaçların dikilmesi uygundur.



Yağmur Hasadı

Sekileme (Teraslama)

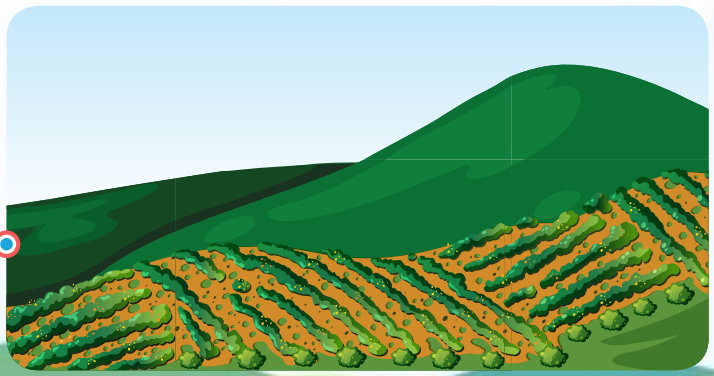
Anadolu tarım kültürünün yarattığı sekileme (teraslama) yöntemi ile kurak, sığ topraklı yerlerde uzun zamanlar tarım yapılabilir olmuştur. Eğimin fazla olduğu dik arazilerde hendek yerine bu yöntem uygulanır. Teraslar, yağış suyunu toprağa kazandırmak için, toprağın eş yükselti eğrilerine paralel bir şekilde sürülmesiyle oluşturulur.

Faydaları

- Bu yöntemle birlikte yağmur suyunun akıp gitmesi yerine suyun toprakta tutulmasıyla su kaynakları korunmuş ve toprak erozyonu önlenmiş olur.

- Özellikle zeytin, fıstık, badem, bağ ve son yıllarda yaygınlaşan meyve ağaçlarının yapılacak teraslar üzerine dikilmesi halinde gelişimleri daha hızlı ve verimleri daha yüksek olur.

Yapılan bilimsel çalışmalarda teraslama ile dekarda 2 ton verimli üst toprağın ve gelen yağışın %25'inin tutulduğu ölçülmüştür. Örneğin, yıllık yağışı 500 mm olan Kilis'te (metrekareye 500 litre su düşüyor) teraslama ile 1 dekarda 500.000 litre suyun 125.000 litresinin tutulması olası olacaktır. 125 ton su ise yaklaşık 7 kamyon suya eşittir.



Tasarruflu Su Kullanımı

Damla Sulama ve Gece Sulaması

Son yıllarda meydana gelen kuraklıklar, ülkenin çeşitli bölgelerinde ürün kayıplarına sebep olmuş ve sulamaya olan ihtiyacı artırmıştır. Artan su ihtiyacını kısıtlı su kaynaklarıyla karşılayabilmek için tasarruflu sulama yöntemleri kullanılmalıdır.

Damla Sulama

Arazi yüzeyinin tamamı yerine suyun damlalar halinde sadece bitkinin çevresine verilmesidir.

Faydaları

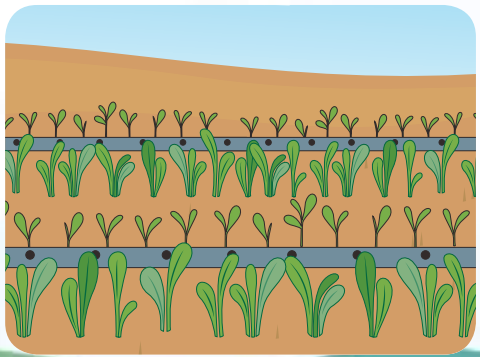
- Damla sulama yöntemi diğer sulama yöntemlerine oranla %60'lara varan su tasarrufu sağlar.
- Enerji tasarrufu sağlar.
- Verimi artırır.
- Daha az işçilik gerektirir.
- İşletilmesi ve kontrolü çok daha kolay bir yöntemdir.

Gece Sulaması

Gece sulaması, gündüz sıcaklıklarının fazla olduğu yerlerde sulamanın güneşin etkisini yitirdiği saatlerde başlatılması ve etkisini artırdığı saatler arasında sonlandırılmasıdır.

Faydaları

- Buharlaşmadan kaynaklı su kayıplarını azaltır.
- Sulama sayısı ve sulama süresinde azalmayla birlikte su tasarrufu sağlar.
- Verimde artış ve hastalıklarda azalma sağlar.
- Aşırı sulamanın engellenmesiyle toprak kaybı ve tuzlanma önlenir.



Toprak Koruma

Azaltılmış Toprak İşleme

Yapılan araştırmalar, ülkemizin sulanmayan yarı kurak bölgelerinde (özellikle İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri), yağışın düşmediği aylarda (Haziran, Temmuz, Ağustos, Eylül, Ekim) yapılan toprak işlemenin nem kayıplarına neden olduğunu ortaya koymuştur.

Azaltılmış toprak işleme yöntemlerinden biri olan doğrudan ekim uygulaması, hasat sonrası toprağı işlemeye gerek duymadan tek seferde ekim yapılmasına olanak sağlar. Arazi henüz anız ile kaplıyken üzerine özel bir mibzerle ekim yapılır ve hasattan sonra yeniden ekime kadar toprak işleme yapılmaz.

Faydaları

- Buharlaşmadan kaynaklı su kaybı önlenir.
- İş gücü ihtiyacı ve yakıt tüketimi azalır.
- Toprağın verimi zamanla artar.
- Gübre ve kimyasal ilaç kullanımı azalır.
- Toprak, su ve rüzgâr erozyonuna karşı korunur.
- Toprağın geçirgenliği artar.
- Anız toprağın üstünü örterek nemini korur ve çürüyerek toprağa gübre olur.
- Topraktaki organik madde miktarı artarak toprağın su tutma kapasitesini de artırır.

Toprak Koruma

Rüzgâr Perdesi

Rüzgâr perdesi uygulaması tek veya çok sayıda hat üzerinde ağaç, çalı veya otsu bitkiler kullanarak rüzgârın yarattığı olumsuz etkilerden ürünü, hayvanları, yabani hayatı ve insanları korumak için yapılan bir arazi koruma yöntemidir.

Ülkemizde rüzgâr erozyonu özellikle yazları çok kurak geçen sıcak bölgelerimizde en ciddi toprak kayıpları nedenleri arasındadır.

Faydaları

- Rüzgâr erozyonu ile meydana gelen toprak kayıplarını önler.
- Topraktaki suyun hızla buharlaşmasını önleyerek toprağın neminin korunmasını sağlar.
- Kışın tarlayı soğuk rüzgârlardan ve tipiden; yazın ise sıcak hava dalgalarından korur.
- Koruduğu tarladaki ürünlerde verim artışı sağlar.
- Mera alanlarında uygulandığında meradan daha fazla verim elde edilir.
- Çiftlik evlerinde veya hayvan barınaklarının çevrelerinde uygulandığında ısınma masrafı azalır.
- Rüzgâr perdelerinde arıların bal üretimi için tercih ettiği bitkiler kullanıldığında bal üretimi ile ek gelir sağlanabilir. İğde, akasya, mahlep (idris) ve dişbudak gibi kalın kabuklu ve nektar veren ağaçlar sünenin doğal avcısı olan böceklere ve tarla farelerinin doğal avcısı olan bazı kuşlara barınak sağlar.

Gübreleme

Solucan Gübresi

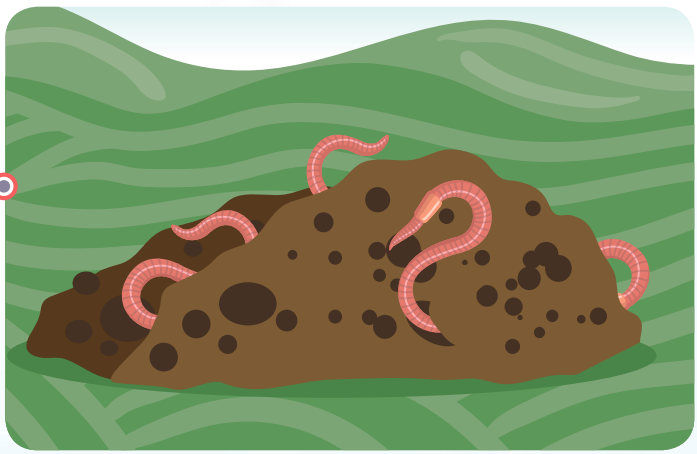
Solucan gübresi, hızlı üreme yeteneğine sahip solucanların tükettikleri organik atıkları bağırsaklarındaki bakterilerle zenginleştirerek ürettikleri gübredir.

Faydaları

- Solucan gübresi kullanılarak yetiştirilen ürünlerde kök gelişimi daha fazla olmakta, çiçekli bitkilerde erken hasat sağlanabilmektedir.

- Bu gübre sıvı olarak tohumlara bulaştırılarak veya ahır gübresi, torf gibi diğer organik gübrelere benzer şekilde kullanılabilir. Ancak besin değeri diğer benzer ürünlere göre yüksek olduğundan kullanım miktarı daha azdır.

- Solucan gübresi üretimi ve kullanımı ile çiftçilerin kaliteli toprakta kaliteli üretim yapması, hatta üretilen ihtiyaç fazlası gübrenin satılması ile ek gelir elde etmesi mümkündür.



Gübreleme

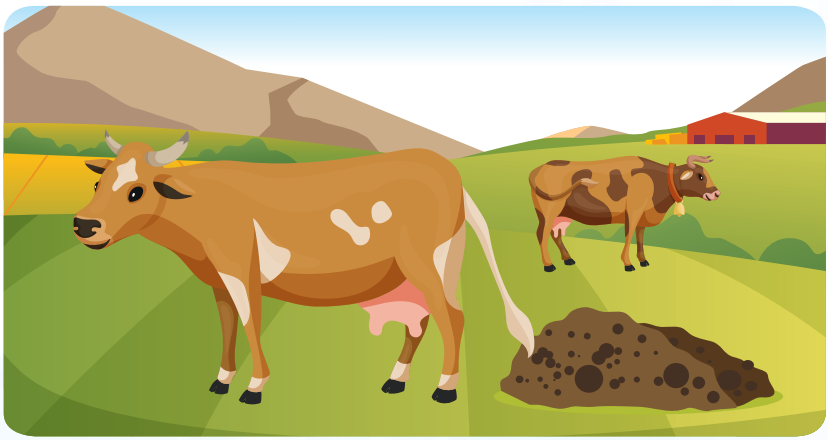
Hayvan Gübresi

Ahır ve kümes hayvanlarının dışkılarının yataklık olarak kullanılan sap ve saman gibi maddelerle bir araya gelmesiyle oluşur. Ahır gübresi kullanımında gübrenin olgunlaşmış olmasına (yanmış gübre) dikkat edilmeli ve yaz sıcaklarında mümkünse üzeri siyah plastik örtüyle örtülerek içerdiği yabani tohum ve zararlıların uzaklaştırılması sağlanmalıdır. Ahır gübrelerinin her yıl değil iki yılda bir verilmesi toprağın olası tuzlanmasına karşı uygun bir yöntemdir.

Faydaları

- Hayvan gübresi toprakta organik madde ve azot miktarını artırarak toprağın su tutma kapasitesini artırır. Böylece tarıma elverişli toprağın erozyona maruz kalmasını önler.

- Topraktaki mikroorganizma sayısını artırarak toprağın daha verimli olmasını ve ürünlerden daha fazla verim alınmasını sağlar.



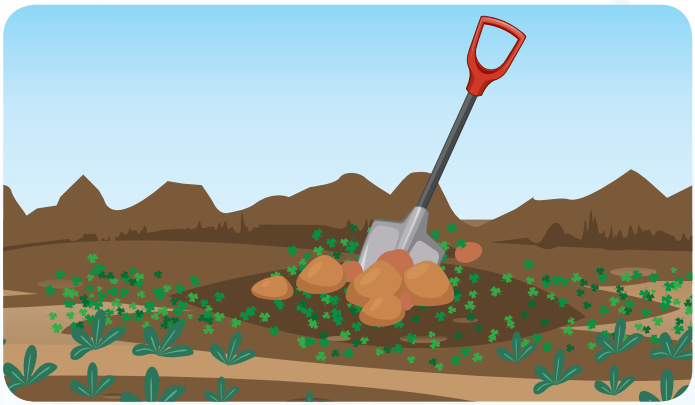
Gübreleme

Yeşil Gübre

Gelişimini tamamlayan bitkilerin sürülerek toprağa karıştırılmasıyla elde edilir. En iyi yeşil gübre sağladığı organik madde ve azot miktarından dolayı baklagil bitkilerinden elde edilmektedir. Bu amaçla kullanmak için yonca, bakla ve fiğ bitkileri ekilebilmektedir.

Faydaları

- Yeşil gübre topraktaki su ve hava sirkülasyonunu düzenler.
- Besin maddelerini toprağın üst katmanlarına taşır.
- Toprakta kaymak tabakası oluşumunu önler ve tuzluluğu azaltır.
- Toprağın kolay ısınmasını sağlar ve bitkilere dondan zarar gelmesini engeller.



Notlar

Notlar

DKM

www.ika.org.tr