

PAMUK/ÖRTÜ BİTKİSİ ROTASYONU: FAYDALARI VE KISITLAMALARI

Genel olarak örtü bitkileri, toprak sağlığını korumak ve iyileştirmek amacı ile önerilen birçok uygulamadan biridir. Örtü bitkileri, toprakların erozyona, sıkışmaya ve besin maddelerinin yıkanarak uzaklaşmasına duyarlı olduğu dönemde arazide yetiştirilir. Özellikle pamuk-pamuk şeklinde rotasyonun olduğu bölgelerde, arazi yüzeyi boş kaldığı dönemler toprak parçacıklarını yerinde tutmak için kökler olmadığından arazi erozyona son derece duyarlıdır. Ayrıca, arazi yüzeyi boş olduğunda yağmur damlalarının aşındırıcı etkisini önleyecek bir engel de bulunmaz. Yağmur damlaları, toprak yüzeyine çarptığında toprak agregatlarını parçalar. Parçalanmış agregatlar gözenekleri tıkamasına neden olur ve zamanla arazide yüzey akışı ile birlikte sediment taşınımı başlayabilir.



Şekil 1. Pamukta buğday-tritikale örtü bitkisinin arazi yüzeyini kaplaması

Ayrıca, sürekli pamuk ekilen bir durumda arazide canlı köklerin eksikliği, solucan ve daha birçok toprak canlısı için besin kaynaklarının azalmasına neden olur. Bu mikroorganizmalar, organik maddeyi ayrıştırma, besin elementlerini geri dönüştürme, toprak agregasyonunu iyileştirme ve azot bağlama gibi yeteneklere sahiptir. Kendileri için besin kaynağı olarak toprakta bulunan kökler olmadığında, mikroorganizmaların

popülasyonları azalır ve ana ürün ekildiği dönemde en düşük seviyeye iner. Bu nedenle arazi yüzeyinin uzun bir süre boş bırakılması, toprak sağlığı için istenmeyen bir durumdur. Ana ürün ekimi yapılana kadar, bu sürekli pamuk ekilen arazide yaklaşık 6 ile 6.5 aylık bir süredir, canlı bir örtü bitkisinin varlığı önemli faydalar sağlayabilir.

Ardışık pamuk tarımı yapılan arazilerde, sonbaharda pamuk hasadı ardından ekilecek örtü bitkileri, pamuk ekimi öncesi değerli bir yem bitkisi olarak hasat edilebilir veya arazide yeşil gübre olarak bırakılabilir. Kışlık örtü bitkisi, ülkemizde pamuk tarımı yapılan bölgelerin genelinde olduğu gibi, yılın en yağışlı aylarının olduğu kış ve erken ilkbahar aylarında arazinin erozyondan korunmasını sağlar

Örtü bitkisi olarak kullanılan her bitkinin belirli faydaları olduğu gibi ve bilinen bazı sınırlamaları da vardır. Örtü bitkisi kullanımında başarı, istenen faydaları elde etmek için doğru bitkinin doğru yerde ve doğru zamanda bulunmasına bağlıdır. Bazı örtü bitkileri erozyonu azaltma ve sertleşmiş yüzey altı katmanını gevşetme konusunda mükemmel fayda sağlarken, azotu bağlamada yetersiz kalabilirler. Azot bağlama yeteneği yüksek olan baklagillerin çoğu ise yabancı ot ve zararlıları bastırmada zayıf olup, sıkışmış yüzey altı katmanlarını gevşetme konusunda yeterli değildir. Bu nedenle, amaca uygun doğru bitkilerin seçimi son derece önemlidir.

ÖRTÜ BİTKİSİNİN FAYDALARI

Çavdar ve tritikale gibi buğdaygil bitkiler, geniş ve derin kök sistemlerine sahip oldukları için dünyanın birçok yerinde örtü bitkisi olarak kullanılmaktadır. Bunlar oldukça hızlı bir şekilde çimlenirler ve bitki yaprakları, toprak parçacıklarını yerinden oynatacak yağmur damllarına karşı koruma sağlar. Lifli kökler, beton içerisine serilen demir çubuklar gibi toprak parçacıklarını bir arada tutan ve erozyonu azaltan bir koruyucu bölge oluşturur. Bu bitkilerin kökleri, ana ürünün kök bölgesinin altına sızan besin maddelerini geri dönüştürerek de bir kazanç sağlar. Bu "kayıp" besin maddeleri bitkide depolanır ve organik maddeyi parçalayan toprak mikroorganizmaları tarafından salınarak ana ürünün yararına alınır. Bu nedenle, buğdaygil bitkileri örtü bitkisi karışımlarında çoğunlukla yer alırlar.

Üreticiler pamuk hasadı sonrası, pamuk saplarını parçaladıktan sonra araziye pulluk ile 25-30 cm derinlikte işleyerek arazi yüzeyini Nisan ayı 3. haftasında pamuk ekimine kadar boş bırakmaktadır. Yağışın en fazla olduğu kış ve erken ilkbahar aylarında pamuk tarımı yapılan arazilerde kışlık örtü bitkisi yetiştirilmesi, kaba yem üretimine ve böylelikle hayvancılığa çok önemli katkılar yapabilecektir.

Baklagiller, örtü bitkileri karışımına önemli katkı yaparlar. Bu türler, atmosferden azotu yakalar ve toprak azotuna dönüştürürler, böylece ana ürün için uygulanması gereken azot miktarını azaltırlar. Azot bağlama yeteneği türe göre değişmekle birlikte, bir dekar arazide 10 ile 30 kg arasında değişebilmektedir. Toplam miktar, çevreye, ekim tarihine ve sonlandırma tarihine bağlıdır. Ne kadar geç sonlandırılırlarsa, o kadar fazla azot birikir.



Şekil 2. Örtü bitkisi olarak ekilen tritikale/fiğ karışımında, nodül oluşumları

KISITLAMALARI

Örtü bitkileri ekimini ve yönetimini gerçekleştirmek, üretici için da tohum satın alma, ekim için işçilik ve bazen sonlandırma dahil ilave maliyet getirecektir. Bu giderler özellikle büyük ölçekli ticari işletmeler için sorun olabilir. Örtü bitkilerini ekmek, doğru zamanlamayı gerektirir ve bu, özellikle ekim ve hasat gibi yoğun

dönemlerde sınırlı işçilik ve zaman kaynaklarına sahip olan üreticiler için zor olabilir. Örtü bitkilerinin toprak nemi üzerindeki etkileri su kaynaklarının sınırlı olduğu bölgelerde problem olabilir. Örtü bitkilerinin toprak suyuna olan etkisi, toprak tipine ve ilkbahar yağış desenlerine bağlı olarak büyük ölçüde değişmektedir. Yağışın yeterli olduğu bölgelerde, orta bünyeli topraklarda (siltli tın ve siltli kil tın) toprak suyunun azalması genellikle bir sorun teşkil etmez; ancak daha kurak, kumlu topraklarda bu önemli bir sorun olabilir. Bu risk, pamuk ekiminden en az 10 ila 14 gün örtü bitkisinin kaldırılması ile azaltılabilir.

ÖZET

Örtü bitkilerinin bazı sınırlamaları olsa da, pamuk üretiminde azot sağlama, hastalık ve böcekleri bastırma, toprak nemini koruma ve yabancı ot bastırma gibi kısa vadeli faydalar elde etmek ve uzun vadede toplam toprak sağlığını iyileştirmek ve tarımsal üretimde sürdürülebilirliği sağlamak isteyen herkes tarafından düşünülmelidir.

Örtü bitkileri, özellikle pamuk yetiştirme sistemlerinde kullanıldığında, pamuk ekiminden yaklaşık olarak 10 gün önce hasat edilmeli ve bir total herbisit kullanılarak öldürülmelidir. Örtü bitkisi sonrası pamuk ekim makinası, bitki artıklarını düzgün bir şekilde kesmek, tohumu uygun derinliğe yerleştirmek ve tohum yatağını etkili bir şekilde kapatmak için ayarlanmalıdır

KAYNAKLAR

- Burdine. 2019. Cover Crops: Benefits and Limitations. Mississippi State University. Agricultural Communications. <http://extension.msstate.edu/publications/cover-crops-benefits-and-limitations>
- Tyler, D. Denton, P. Reeves, W. 2000. Cover crop management in cotton. In: R. Reeder, editor, Conservation tillage systems and management MWPS-45 2nd ed., Crop residue management with no-till, ridge-till, mulch-till, and strip-till. Midwest Plan Service, Iowa State University, Ames, IA. p. 106–109. <https://www.ars.usda.gov/ARUserFiles/66120900/IntegratedFarmingSystems/CoverCropManagementinCotton.pdf>