

Bölüm 5

Organik Tarımda Bitki Besleme Yönetimi

Prof.Dr. Süleyman TABAN

*Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi
Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Ankara*

Prof.Dr. Metin TURAN

*Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi
Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Erzurum*

Giriş

Ekolojik tarım, farklı ülkelerde farklı kavramlarla ifade edilmektedir. Avrupa Birliği Ülkeleri içerisinde dahi farklı kavramlar kullanılmaktadır. Almanya ve Kuzey Avrupa ülkelerinde '*Ekolojik Tarım*', Fransa, İtalya, İspanya'da '*Biyolojik Tarım*' ve İngiltere'de '*Organik Tarım*' kavramları daha fazla benimsenmektedir. Türkiye'de ise "Ekolojik Tarım veya Organik Tarım" eş anlamlı olarak kullanılmaktadır.

Organik tarım; tarımsal üretimde ekolojik tercihi ve doğallığı öne çıkartan, çeşitli kimyasalların (gübre, ilaç vb.) kullanımını azaltmayı amaçlayan bir tarım şeklidir. Bir bakıma kimyasal kullanılarak yapılan tarımsal faaliyetlerin bazı kültürel önlemlerle nispeten iyileştirilmiş şeklidir. Organik tarım, eko sistemin bilinmesi, üretimle ilgili bilgi birikimi ve tekniklerinin uygulanmasını esas alır. Asıl amaç tarımsal ürünlerde yapay kimyasal maddelerin etkisini azaltmak ve ürünleri doğallaştırmaktır.

Günümüzde yürürlükte olan mevzuata göre 'Organik Tarım Faaliyetleri' toprak, su, bitki, hayvan ve doğal kaynaklar kullanılarak organik ürün veya girdi üretilmesi doğal alan ve kaynaklardan ürün toplanması, hasat, kesim, işleme, tasnif, ambalajlama, etiketleme, muhafaza, depolama, taşıma, pazarlama, ithalat, ihracat ile ürün veya girdinin tüketiciye ulaşmaya kadar olan diğer işlemleri olarak tanımlanmaktadır. Benzer şekilde, "Organik Ürün" de organik tarım faaliyetleri esaslarına uygun olarak üretilmiş ham, yarı mamul veya mamul haldeki sertifikalı ürün olarak ifade edilmektedir.

Organik tarımda bitkilerin gübre ihtiyacının başta çiftlik gübresi olmak üzere organik gübrelerle, hastalık ve zararlılarla mücadelenin ise biyolojik yöntemlerle karşılanması amaçlanmıştır. Bu yöntemle ürünlere doğallık, hoşça giden tat ve aroma kazandırılmış olsa da, yüksek verim elde etmek kolay olmamaktadır. Dolayısıyla organik bitkisel üretimde istenen verim ve kalite artışı için diğer teknik uygulamalarla birlikte doğru bitki besleme yönetimi de son derece önemlidir.

1. Organik Tarımın Amacı

Organik tarım bir tarımsal uygulama sistemidir ve kendisine özgü standartları vardır. Üretimin her aşamasında, yetkilendirilmiş kuruluş ve kişiler tarafından gerekli denetimler

yapılmak suretiyle, organik tarım esaslarına ve standartlarına uygun olarak yapılan ve belgelendirilen bir üretim sürecidir. Bir ürünün "organik" olarak inandırılması için bu özel sürecin ürünü olması sürecin belgelendirilmesi ve ürünün etiketlenmesi gerekmektedir.

Doğal ekosistemler organik tarım uygulamaları için model olarak kabul edilebilir. Örneğin bir orman ekosistemi incelendiğinde; ormana dışarıdan herhangi bir kimyasal madde girdisinin olmadığı, bitkiler tarafından topraktan bitki besin elementleri ve su, atmosferden oksijen ve karbon dioksit alındığı, solunum ve fotosentezin gerçekleştiği, bitki dokularının geliştiği, zamanla yaprakların döküldüğü, dökülen yaprak ve dalların topraktaki canlılar tarafından ayrıştırılarak mineral maddeye dönüştürüldüğü ve bitkiler tarafında tekrar kullanıldığı görülür. Doğal döngü ve biyolojik çeşitlilik bu şekilde kendi ekosistemi içerisinde sürdürülmektedir.

Ormanlar çok zengin bir biyolojik çeşitliliği barındırır. Herhangi bir hayvan veya bitki türünün yok olması diğer bitkisel ve hayvansal canlıların varlığını riske sokar. Ekolojik dengenin oluşmasında orman içerisindeki hava, ışık, su ve besin maddesi oldukça önemlidir. Bitkiler ve hayvanlar için zararlı olan canlılar ve hastalıklar doğal yaşam ortamlarında da mevcuttur. Bu zararlılar oldukça önemli boyutlarda zarar da verebilir. Ancak doğal ortamlardaki ekolojik denge sistemi kapsamında biyolojik çeşitlilikteki zenginlik belirli bir süre sonunda zararlı ve hastalıkların yayılmasını engeller. Zararlıların çoğu diğer böcekler ve kuşlar tarafından azaltılır, zarar gören bitkiler geri gelir.

Organik tarım, ilkel tarım anlayışına geri dönüş değildir. Oldukça yeni, bilimsel ve teknik esasları kullanan, doğal yaşam ortamlarının korunmasını ve insan sağlığını esas alan bir uygulamadır. Diğer taraftan, sadece bitkisel üretim için geçerli

olmayıp, her türlü hayvansal üretimin yanında doğal toplama ortamlarından elde edilen ürünleri de kapsamaktadır.

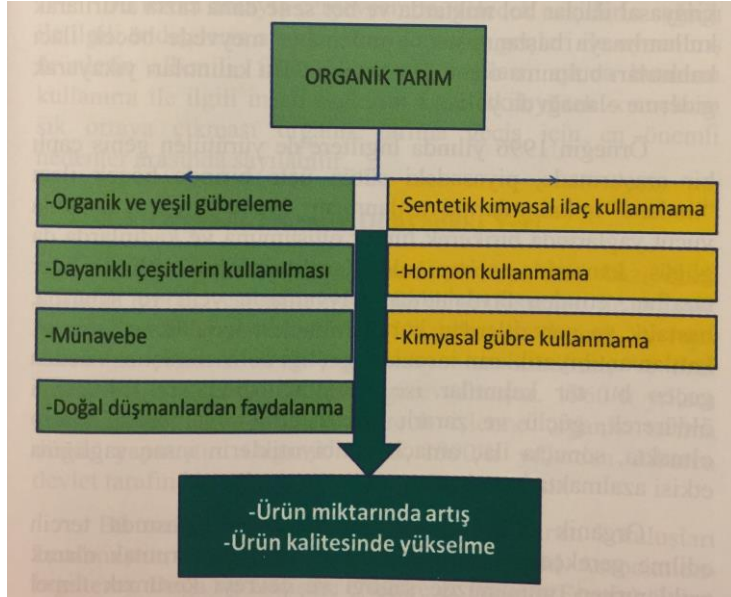
Organik tarımda bitki besin maddelerinin döngüsü oldukça önemlidir. Bu nedenle bitkisel atıkların kompostlanması ve hayvansal gübrenin kullanımı ayrı bir öneme sahiptir. Her iki atık grubunun kullanımında esas olan organik tarım ürünü olmasıdır. Belirli işlemlere tabi tutularak değerlendirilen bitki ve hayvansal atıklar toprağa uygulanmak suretiyle toprağa bitki besin maddesi ve organik madde kazandırmaktadır. Böylece toprak verimliliği korunmakta ve geliştirilmektedir.

Toprak verimliliğinin korunması ve bitki besin maddesi sağlanmasının diğer yöntemi, belirli bir bitki dönüşümü (rotasyon veya münavebe) içerisinde veya örtü bitkisi olarak baklagil yem bitkilerine yer verilmesidir. Bu bitkiler köklerindeki yumrular içerisinde bulunan bakteriler aracılığı ile atmosferdeki azotu alarak depo etme özelliğine sahiptir. Hasattan sonra, toprak yüzeyinin çıplak kalarak su ve rüzgarla aşınmasına veya taşınmasına meydan vermemek için toprak yüzeyi bitki artıklı (malç) bırakılabilir. Bu uygulama ile toprak canlıları artar, bitkisel artıkların ayrışması ile toprağa mineral ve besin maddesi sağlanır, su ve rüzgar erozyonu önlenmiş olur. Toprak gözenekliliği artar, su tutma kapasitesi gelişir ve toprak havası daha kolay yenilenir. Organik tarımda ayrıca en az toprak işlemesi (minimum sürüm) yapılır.

Organik tarım sistemlerinde, çiftçiler veya yetiştiriciler, zararlıların veya hastalıkların yaygınlaşarak ürün kalitesine ve miktarına zarar vermeyecek şekilde denetimleri için gerekli önlemleri alırlar. İlke olarak zararlılarla ve hastalıklarla mücadele etmek gerekir ve bunun kendine özgü yöntemleri vardır. Bitkisel üretimde sağlıklı ve dayanıklı bitkiler seçilir. Zararlılara karşı mücadelede yararlı olabilecek böceklerin çoğalmaları için uygun barınak ve beslenme ortamları

hazırlanır. Zararlıların risk oluşturacak kritik düzeye ulaşması halinde doğal ve kullanımına izin verilen ilaçlar kullanılır.

Organik tarım, tüketici ve üretici yönünden bakıldığında yiyecek kalitesi, insan sağlığı, çevresel, hayvansal refah ve sosyo-ekonomik hedeflere sahip olan bir üretim sistemidir (Younie, 2001). Organik tarım sadece bir gıda üretim kaynağı olmayıp, aynı zamanda biyolojik çeşitliliğin korunması, erozyon, çölleşme ve iklim değişikliğine neden olan faktörlerin olumsuz etkilerinin giderilmesinde önemli bir yöntem olup, kimyasal kirlilik ve zehirli kalıntıların sonlandırılmasını da temel amaç edinmiştir (Gündüz ve Kaya, 2007; Marangoz, 2008) (Şekil 5.1).



Şekil 5.1. Organik tarım sisteminin temel esasları

Sonuç olarak organik tarımda temel amaç; insanın kullandığı her türlü gıda ve besin maddeleriyle, barınma ve giyinme maddelerinin insan sağlığına zarar vermeyecek ya da en az zarar verecek şekilde ve devamlı olarak üretilmesidir (Gündüz ve Kaya, 2007; Zengin, 2007; Marangoz, 2008).

2. Organik Tarıma Geçiş Nedenleri

Dünya nüfusunun hızla artması ve beraberindeki teknolojik gelişmeler insanları tarımsal üretimde birim alanda en kısa sürede mümkün olan en fazla verimi elde etmeye yöneltmiştir. Bitkileri ve hayvanları hızla büyütmek, zararlı böcekleri öldürmek ve hastalıkları önlemek için sentetik kimyasal ilaçlar bol miktarda ve her sene daha fazla arttırılarak kullanılmaya başlanmıştır. Yediğimiz her meyvede böcek ilacı kalıntıları bulunma olasılığı çok yüksektir. Bu kalıntıları yıkayarak çıkarmamıza da imkân yoktur.

Örneğin 1996 yılında İngiltere’de yürütülen geniş çaplı bir araştırmada piyasadaki sütün üçte birinde böcek ilacı “lindane” in kalıntısına rastlanmıştır. Bu kalıntıların zamanla vücut yağlarında birikerek tümör oluşumuna ve kadınlarda da göğüs kanserine sebep oldukları bildirilmektedir. Diğer taraftan, etinden faydalandığımız hayvanların yem ve sularına, hastalık ve parazitlerden korunabilmeleri için düzenli olarak konulan antibiyotiklerin insanlara geçtiği belirlenmiştir. Vücuda geçen bu tür kalıntılar ise vücuttaki dirençsiz bakterileri öldürerek, güçlü ve zararlı bakterilerin çoğalmasına sebep olmakta, sonuçta ilaç amaçlı antibiyotiklerin insan sağlığına etkisi azalmaktadır.

Organik ürün tüketiminin tüketiciler arasında tercih edilme gerekçesi ilk yıllarda sadece sağlığı korumak olarak açıklanırken, günümüzde sağlığı ve çevreyi korumak temel gerekçedir. Dünyada insanlar ancak sağlıklı ve temiz bir

çevrede, kalıntı taşımayan sağlıklı ve temiz gıda/gıda dışı ürünleri tüketerek veya kullanarak sağlıklı yaşayabileceklerini anlayıp organik tarıma yönelmişlerdir. Ayrıca organik tarım bir ülkenin sosyo-ekonomik kalkınmasına ve ekolojik olarak sürdürülebilirliğine de önemli katkılar sağlamaktadır.

Nitekim ekolojik sistemde dinamik olarak kabul ettiğimiz toprak ve yer altı suları kirletilmiş, bu sularla beslenen bitkiler, hayvan ve insanlar da zehirlenmeye başlamıştır. Çevre kirliliği artarak doğal dengeyi tahrip etmiştir. Bugün pek çok ülkede aşırı oranda kimyasallar kullanılmaktadır. Bu olumsuzluklar karşısında artan gelir seviyesi ile birlikte, başta eğitim seviyesi yüksek ülkelerde temiz çevre anlayışı da artmıştır. Bu temel anlayış çerçevesinde gelecek nesillerin sağlığı ile ilgili endişelerin artması, hormonlu ve genleriyle oynanmış ürünlerin albenili, fakat lezzetsiz olmaları, ayrıca bunların kullanımı ile ilgili insan sağlığını kötü etkileyecek sonuçların sık ortaya çıkması organik tarıma geçiş için en önemli nedenler olarak sıralanabilir.

3. Organik Tarımın Dünyadaki Yeri

1900'lü yılların ilk yarısında Avrupa'daki bazı öncü kişilerin toprak verimliliğindeki farklı yaklaşımları ile organik tarımın temel ilkeleri atılmıştır. 1940 yıllarında birçok Avrupa ülkesinde organik tarım organizasyonları kurulmuş ve özel sektör bu konuda yönlendirici görev almıştır. 1960'lı yıllara gelindiğinde ise Avrupa'da birçok işletme organik tarıma dönüş yapmıştır. Organik tarım 1990'lı yıllardan itibaren devlet tarafından sübvansede edilmeye başlanmıştır.

Bu tarihlerde birçok ülkede organik tarım kuruluşları kurulmuştur. Bunlar; Toprak Derneği (Soil Association-İngiltere), Doğa ve Gelişme (Nature et Progrés/Fransa), İsveç Biyodinamik Derneği (İsveç), Güney Afrika Toprak Derneği

ve Rhodale Press, ABD (Toprak Derneği) bir çatı altında toplanarak genel kural ve kaideler belirlenmiştir. 1972 yılında Organik Tarım Hareketleri Federasyonu kurulması tek çatı altında toplanmayı sağlayarak organik tarımın yaygın hale gelmesini hızlandırmıştır.

Kısaca IFOAM olarak adlandırılan (International Federation of Organic Agriculture Movements) Uluslararası Organik Tarım Hareketleri Federasyonu birçok ülkeden üyesi olan ve dünya genelindeki organik tarım uygulamalarını yönlendiren etkili bir kuruluştur. Organik tarımın temel ve çerçeve niteliğindeki ilkeleri ve kuralları bu oluşum tarafından belirlenmiş, dünya genelinde uygulanmakta olan standartlara dönüştürülmüştür. Bu kurallar belirli zaman aralıklarında yeniden gözden geçirilmekte ve yayımlanmaktadır.

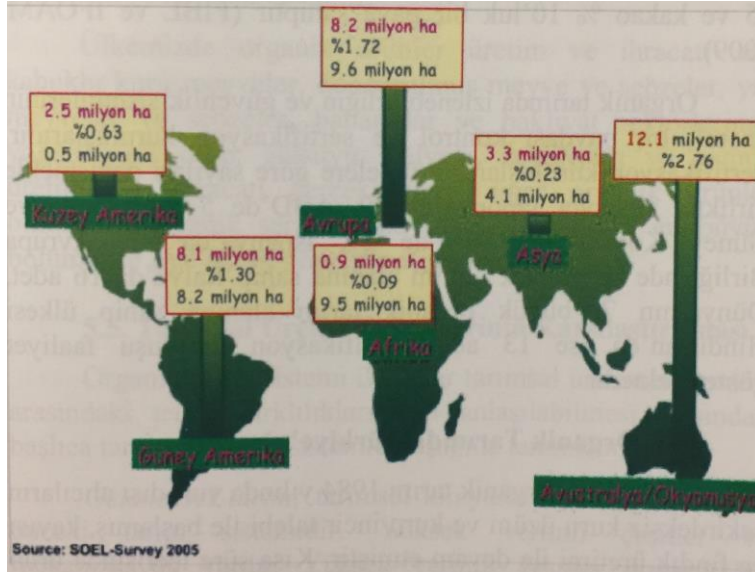
IFAOM federasyonunun temel amaçları; (1) bilgi ve düşüncelerin üyeler arasında değişimini sağlamak, (2) halkı bilgilendirmek, (3) organik tarımı uluslararası platformda delegelerle temsil etmek, (4) organik tarım ürünlerinin pazarlanmasını standardize etmek ve benzeri uygulamalardır.

IFAOM federasyonu üreticilerden şu temel koşullara uymalarını ister; (1) yeterli miktarda ve yüksek besleyici değeri olan kaliteli gıda maddeleri üretmek, (2) doğaya sentetik yapılarla hükmetmek yerine, doğal sistemlerle çalışmak, (3) bitki ve yaban hayatını canlandıracak bir tarım sistemini desteklemek, (4) çiftçilere yeterli gelir temin etmek ve emniyetli çalışma ortamı sağlamak, (5) işletme sistemini bir yaşam tarzı olarak ele alıp, çok geniş bir perspektif içinde düşünmek.

Bütün dünyada hızlı bir şekilde artış gösteren organik tarım genellikle ülkelerin geleneksel ürünleri ile başlamıştır. Örnek olarak, Hindistan'da çay, Danimarka'da süt ve süt ürünleri, Arjantin'de et ve et ürünleri, Tunus'ta hurma,

zeytinyağı, Türkiye’de kurutulmuş ve sert kabuklu meyveler organik olarak üretilen ilk ürünlerdir.

Bugün Dünya üzerinde 130’dan fazla ülkede organik tarım yapılmaktadır. Bu ülkelerin büyük bir kısmını geliştirmekte olan ülkeler oluşturmakla birlikte, bazı az gelişmiş ülkelerde de organik tarım yapılmaktadır (Demir ve Gül, 2004). Bu gün için organik ürün talebinin büyük bir kısmı Kuzey Amerika ve Batı Avrupa ülkelerinden karşılanmaktadır. Bu ülkelerin organik gıda pazarındaki payı % 97’dir. Ayrıca Avustralya ve Latin Amerika ülkelerinde de organik ürün talebi ve üretimi artmaktadır (Sahota, 2005). Organik ürün pazarının en büyük ithalatçı ülkeleri ise AB, ABD ve Japonya’dır (Gomiero ve ark., 2008). Organik tarım dünyada yaklaşık 32.3 milyon hektar alanda uygulanmaktadır (Şekil 5.2).



Şekil 5.2. Kıtalarla göre organik üretim miktarları ve alanları