

TARIMDA SEFERBERLİK BOYUTUNDA ELE ALINMASI GEREKEN BİR VERİMLİLİK SORUNU: ORGANİK MADDE EKSİKLİĞİ

Toprak dışarıdan görüldüğü hal ile sadece katı unsurlardan ibaret bir unsur olmayıp, canlı, diri, içerisinde birçok sistemi barındıran, dinamik bir yapı olup, içerisinden bereket fişkırmasının sırrı da bu yapıdadır. Elbette topraktaki canlılığın birçok bileşeni bulunmakla birlikte, ana bileşen organik maddedir. Organik madde topraktaki tüm unsurların adeta ana iskeletini oluşturduğu gibi toprak canlılığının da iskeletini oluşturur. Ölü toprak tabiri ise, organik madde miktarının sınır değerinin altında düştüğü, canlılığın minimize olduğu, yapısının ve unsurlar arasındaki dengenin bozulduğu topraktır. Bu canlı ve ölü toprağın karşılaştırılmasında ana faktör, organik maddenin yeterli ya da sınır değerinin altında olması olarak ifade edilebilir.

“Toprak canlı bir unsurdur ifadesi” içerisindeki mikroorganizma varlığı ile karşılığını bulur. Bir gram toprakta yapı bozulmamış ve tüm unsurlar dengeli ise, milyonlarca hatta milyarlarca mikroorganizma bulunmaktadır. Bu canlıların birçok işlevleri bulunmakla birlikte en önemli işlevleri; bitkisel ve hayvansal atıkları ayrıştırarak karbon döngüsünü sağlamaları ve bitki besin elementlerini bitkilerin alınabileceği forma dönüştürmeleridir. Böylelikle mikroorganizmalar toprak verimliliğinde kilit role sahiptirler. Topraktaki mikroorganizmaların büyük kısmı (%90) karbon kaynağı olarak toprak organik maddesinden yararlanırlar. Bu nedenle toprakta yeterli organik maddenin bulunması mikroorganizma varlığını ve dolayısı ile toprak canlılığını artıracak ve verimliliğini yükseltecektir.

Toprak verimliliğinde diğer bir önemli unsur ise, toprağın fiziksel unsurları arasında yer alan toprak strüktürüdür. Toprak strüktürünün granüler yapıda olması istenir. Granüler yapı ise toprak agregatlarının kümelenmesi sonucu oluşur. Böylece su ve havanın depolandığı boşluklar oluşur. Bu yapıyı oluşturan temel unsur ve bileşenler ise toprak organik maddesinde bulunurlar. Granüler yapıda olan toprakta; yağış ve sulama sularının tutulması mümkün olur, buharlaşma ya da sızma ile kayıp azalır. Bu nedenle suyun tutulması ve kullanım etkinliğinde granüler yapı hayati öneme sahiptir. Bu yapının oluşumunda yeterli organik madde gerekir iken, yokluğunda granüler yapı yerine teksel strüktür oluşur. Ayrıca yeterli organik maddesi olan ve granül yapı oluşmuş toprakta bile; zamansız, aşırı ve uygun olmayan ekipmanla (toprağı deviren ve parçalayan aletlerle...) toprak işleme bu yapının bozulmasına neden olur. Granüler yapının aksi olan teksel yapıda toprakta fiziksel yapı bozulmuş ve toprak toz haline almış olur. Bu tür topraklarda nadaslı tarımda nadas yılında yağış suları yeterince depolanamayacağı için, nadastan beklenen fayda temin edilemez. Sulu tarımda ise, sulama suları yeterince depolanamaz, su kaybı artar, daha sık sulama ihtiyacı ortaya düşer, su kullanım etkinliği düşer. Ayrıca organik madde yetersizliğinin doğal sonucu olan zayıf toprak strüktürü; ekim sonrası çıkışta önemli sorunlara neden olmakta, daha fazla tohumluk kullanılmasına, çıkış düzensizliklerine, çıkış için sulama ihtiyacına neden olmaktadır. Böylelikle; bitkisel üretimin temeli olan sağlıklı ve yeterli sayıda çıkışın sağlanamaması sonucu verimlilik sorunları, başta su olmak üzere girdi israfı ortaya çıkmaktadır.

Topraktaki besin elementlerinin elverişliliği veya gübre ile verilen besin elementlerinin kullanım etkinliği de toprak verimliliği üzerine etken faktörlerdir. Toprağın kimyasal özelliği ile ilişkili bu özellikleri organik madde ve ondan kaynaklanan bileşenler tarafından belirgin bir şekilde etkilenir. Toprakta var olan besin elementleri toprak kollodileri tarafından tutuldukları gibi, değişik elementlerle etkileşime girerek, çözünürlüğü güç bileşikler oluştururlar. Toprak organik maddesinden kaynaklanan organik asitler ve şelatlayıcı maddeler (doğal şelatlayıcı olan bu maddeler, sentetik şelatörlerden

yüzlerce kat daha etkilidir) bu besin maddelerini çözerek bitkiler tarafından kullanılabilir hale getirirler, elverişliliklerini artırır. Yine gübre ile verilen besin maddelerinin bir kısmı benzer şekilde kolloidlerce tutularak veya çözünürlüğü güç bileşikler haline dönüştürülerek bitkiler tarafından kullanılmazlar. Her iki durumda da organik madde besin maddelerinin ve gübrelerin elverişliliği artırarak, kullanım etkinliklerini yükseltirler. Birçok toprakta Zn, Fe, Mn, B gibi iz elementlerin eksikliğinden söz edilir ve bu eksikliklerin giderilmesi için yüksek maliyetli gübreleme programları uygulanır, kısa süre sonra ise eksikliğe neden olan koşullar (başta organik madde eksikliği olmak üzere...) devam ettiğinden, bu mikro besin elementlerinin eksikliği yeniden görülmeye başlar. Bu hal serum ile besleme hali gibidir. Halbuki çoğunlukla asıl sorun bu besin maddelerinin eksikliğinden değil, var olandan bitkilerin yararlanamamasından kaynaklanır. Bu nedenle organik madde takviyesi ile bu tür sorunlar genellikle uzun süreli olarak çözülür. Ayrıca organik madde; çok sayıda besin elementini bünyesinde bulundurması, pH yı düzenleyerek besin elementlerinin elverişliliğini artırması, toprağın KDK ni yükseltmesi gibi sebeplerle de toprak verimliliği üzerinde belirleyici olmaktadır.

Kök kanalları; toprak canlılığı, organik madde, besin elementleri elverişliliği, kök gelişimi gibi toprak verimliliği açısından önemli bir kavramdır. Kök kanalları tarladaki bitkilerin olgunlaşması ve hasatlarını müteakip kök kitlesinin çürüyerek oluşturduğu kanaldır. Bu kanal aslında kök çevresini yani rizosferi oluşturmaktadır. Bu bölge organik maddece, organik asit ve şelatlayıcı maddelerce ve mikroorganizmalarca zengin olup, kritik önemdedir. Kök kanalları muhafaza edildiğinde sonraki ekilen bitkilere ait tohumlar çimlenmeden sonra köklerini bu kanallar içerisinde kolayca gelişerek, bitkiyi tesis ederler. Ayrıca kökler bu kanallarda gelişirken topraktaki besinlerden daha etkin yararlanırlar, kökler daha derine inebildiği için ve bu kanalarda su daha fazla tutulabildiği için kuraklıktan daha az etkilenirler. Tüm bunlar verimlilik açısından önemli olup, bu kanalların muhafazası çok önemlidir. Bu kanallar uygun olmayan ekipmanlarla toprak işleme (toprağın derinden, devrilerek ve parçalanılarak işlenmesi...) ile sıklıkla bozulur ve böylelikle bu önemli verimlilik unsurundan faydalanılamaz.

Anızlar ve hasat artıkları değerli organik madde kaynaklarıdır. Bu değerli artıklar farklı gerekçelerle yakılıp, yok edilebilmektedir. Bu işleme hem bu değerli kaynak yok edilmekte, hem de birçok ek zararlara sebep olmaktadır.

Toprak işlemenin toprak verimliliği ile ilgili farklı etkilerine yukarıda yeri geldikçe değinilmiştir. Bunların yanında sık işleme, devirme ve parçalama gibi toprak işleme yöntemleri aşırı havalanma sonucu topraktaki organik materyalin hızlı parçalanmasına ve organik maddenin hızla tükenmesine neden olmaktadır.

İdeal bir toprağın %5'inin organik madde olması gerekmektedir. Bu ideal yapıya ülkemizin içinde bulunduğu iklim kuşağında ulaşılması zor olduğundan hareketle, organik madde yeterliliği olarak %3 kabul edilmektedir. Ancak ülkemizin birçok tarım bölgesinin kurak iklim kuşağında olması, hasat artıklarının yok edilmesi, organik gübrelerin tarımsal üretim dışı kullanılması, yanlış toprak işleme gibi nedenlerle organik maddenin çoğunlukla %2'nin altında, hatta %1'in olması sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Ülkemiz tarım topraklarının önemli bir düzeyinde organik madde miktarı yetersiz düzeyde olup, bu da yukarıda açıklanan nedenlerle önemli verimlilik sorunlarını beraberinde getirmektedir.

Bütün bu değerlendirmelerin ışığından verimliliğin ana unsuru olan organik madde ile ilgili yapılacaklar şu şekilde ifade edilebilir;

1. Böylesine tarımı etkileyen ve verimlilik sorunu oluşturan, yüksek maliyete neden olup, ekonomik üretimden uzaklaştıran boyuttaki bir konunun; kamu, belediyeler, özel sektör, sivil toplum örgütleri ve diğer tüm ilgili kurum ve kuruluşların dahil olacağı **“Organik Madde Seferberliği”** ile ele alınacak bir yaklaşımla çözüme kavuşturulabilir.
2. Tarım ve Orman Bakanlığınca uygulanan organik gübrelere ve mineral katkılı Organik gübrelere verilen destekler artırılarak devam ettirilmelidir.
3. Anız yakmanın zararları ile ilgili eğitim çalışmaları yürütülmesi, sap parçalayıcıların desteklenmesi ve hukuki müeyyidelerin tavizsiz uygulanması önemlidir. Hasat artıklarının mutlaka tarlada kalması sağlanmalıdır.
4. Kök kanallarının muhafazası, toprak strüktürünün korunması, organik madde parçalanmasının hızlandırılmaması için; doğrudan ekim, azaltılmış toprak işleme (şeritvari işleme-ekim yöntemi gibi), dikey toprak işleme gibi aynı zamanda toprağı koruyucu yöntemlerin yaygınlaştırılması üzerine çalışılmalıdır. Toprağı deviren ve parçalayan ekipmanlar yerine bu tür ekipmanların daha güçlü desteklenerek kullanımları özendirilmelidir.
5. Farklı kök sistemi, yetiştirme istekleri ve konukçuları olan bitkilerin artarda ekilmesi şeklinde ifade edilen münavebe toprak organik maddesinin korunması ve verimlilik açısından önemlidir. Desteklerin münavebe şartına bağlanması uygulanması geliştirilerek devam ettirilmelidir.
6. Üreticilerin özellikle hayvan gübrelərini olgunlaştırmalarını sağlayacak sistemleri kurmalarını sağlayacak programlar uygulanmalı, olgunlaştırılmış gübrelərini tarım topraklarına katkılarının çok daha büyük olacağı gerçeğı benimsetilmelidir.
7. Organik gübre dağıtıcı ekipmanın daha çok üretici örgütleri aracılığı ile desteklenmesi ve kiralama yolu ile üreticilerin kullanımına sunulması ekonomik ve uygulanabilir bir program olarak kurgulanmalıdır.
8. Ana ürünlerin arasında kışlık ya da yazlık yeşil gübre bitkilerinin (adi fiğ, macar fiğı, yem bezelyesi gibi) ekilmesi ve çiçeklenme döneminde toprağı karıştırılması özendirilmelidir.
9. Her üreticinin evsel ve çiftlik organik artıklarını olgunlaştıracakları kompost çukuruna sahip olması özendirilmeli, geri dönüşümün organik gübre olarak tarlaya olması yönünde programlar uygulanmalıdır.
10. Daha önce yaşanan tecrübelerden de ders çıkarılarak hayvancılığı yoğun yapan işletmelerin efektif biyogaz tesisine sahip olması ve enerji elde edildikten sonra kalan organik atığın tarım toprakları ile buluşturulması programları desteklenmelidir.
11. Şehir çevrelerinde yoğunlaşan tavukçuluk işletmelerinin gübreləri işletme çevrelerinde biriktirmektedir. Bu gübrelər jelatin oluşturma özellikleri gereğı kolay olgunlaşmamakta, yıllarca taze hallerini muhafaza ederek, önemli çevre sorunlarına neden olmaktadır. Bu gübrelərin belediyeler organizasyonunda toplanması ve kurulan tesislerde olgulaştırıldıktan sonra tarım toprakları ile buluşturulması yoluna gidilmelidir.
12. Sıfır atık projeleri her il ve ilçede yaygınlaştırılarak, atıkların kaynağında ayrıştırılması, kurulacak tesislerde organik atıkların olgunlaştırılması, zararlı unsurlardan arındırılması ve minerallerle de zenginleştirilerek organik gübre haline getirilmesi projeleri programlanmalı, bu projelerde belediyeler aktif görev almalıdırlar.

Saygılarımızla..