



Çiftçi Bilgilendirme

FINDIK YETİŞTİRİCİLİĞİNDE GÜBRELEME

[Corylus colurna L.; Corylus avelana L.]

Fındık, bademden sonra dünyada yetiştiriciliği en yaygın olarak yapılan sert kabuklu bir meyvedir. Dünya fındık üretiminin yüzde 70-75'ine sahip olan Türkiye, aynı zamanda fındığın kültürel ana vatanı olarak kabul edilmektedir. Ülkemizde fındığın ekolojik bölgesi olarak da Doğu ve Batı Karadeniz'dir. Çok yıllık bir bitkidir. Geç sonbaharda dikilir, kışın çiçeklenmeye başlar, dikimden 4 yıl kadar sonra meyve vermeye başlar. Temmuz-Ağustos aylarında hasat yapılır. Normal koşullarda 1 dekarlık alanda 40-60 arasında bitkinin olması gerekirken, bu durum ülkemizde bir standart dâhilinde değildir. Toprak reaksiyonu bakımından "pH= 5.5-7.0" en ideal sınırdır. Ancak ülkemizde fındık yetiştirilen alanların [yüksek yağış, kumluluk, vs. gibi nedenlerle] pH değerleri "asidik karakterde" olup, asit topraklarda yapılacak "kireç ihtiyacı analizi" sonucuna göre "tarım kireci" uygulaması ile pH değerlerinin yükseltilmesi gerekmektedir. Fındık yetiştirilen topraklarda yapılacak kireçleme ile, topraktaki fosforun da fiksasyondan kurtularak, elverişliliğinde artışlar sağlanacak ve ayrıca topraklarda düşük oranlarda olan Ca, Mg gibi besin maddeleri de bitkilere sağlanmış olacaktır.

Fındık alanlarımızdaki başlıca sorunlar; iklim şartları (don), gerekli kültürel işlemlerin yeterince yapılmaması, hastalık-zararlılar, periyodisite, fındık bahçelerinin yaşlı olması, ocakların sık dikili olması, organik gübre

kullanılmamasından kaynaklanan topraklardaki düşük organik madde olup, bunlar yıllık verimdeki dalgalanmalara sebep olmaktadır. Yıllık dekara fındık verimimizin 130-140 kg'ın üzerine çıkması için uygun gübreleme programlarının hazırlanması başta olmak üzere mutlaka gerekli bütün tedbirlerin alınması önerilmektedir. Kanımızca organik solucan gübresi kullanımı ile yıllık fındık verimi giderek artabilecektir. Fındık gübrenmesinde; kimyasal gübrelemeyi desteklemesi, organik maddeyi artırması, pH'yı dengelemesi ve toprakları iyileştirmesi amacıyla Rivo Katı Vermikompost ve Rivo Sıvı Vermikompost organik solucan gübrelere de yer almalıdır. Fındık yetiştiriciliğinde kullanılacak önerilen organik solucan gübresinin temin edileceği [satın alınacağı] firmalar, mutlaka T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nca onaylı olan ve her türlü yasal yetki belgesi, sertifika ve ruhsata ve hatta CERES gibi uluslararası diğer sertifikalara da sahip olan "kurumsal firmalar" olmalıdır. **Merdiven altı firmalardan organik solucan gübresi alınmamalıdır.**

Ortalama olarak 120 kg/da verim alınması için; topraktan kaldırılan saf N, P₂O₅, K₂O ve CaO miktarı sırasıyla 19 kg/da, 9 kg/da, 12 kg/da ve 16 kg/da olarak bildirilmiştir. Fındık yetiştirilen toprakların asit karakterlerde olmasından dolayı, kireçleme yapılması son derece önemli bir ihtiyaçtır. Yaklaşık olarak 5.5 pH

değerinin altındaki bir toprağın söz konusu pH değerinin 6.5 değerlerine yükseltilebilmesi için yaklaşık olarak 500 kg/da civarında kaliteli bir tarım kirecine ihtiyaç duyduğu belirtilmiştir [Halliday, D.J., Trenkel, M.E. ve Whichman, W., 1992. IFA World Fertilizer Use Manual, Germany].

Fındık, N, P, K'nın yanında Ca ve Mg elementine de ihtiyaç duymaktadır. Diğer yandan yarıyıllık Zn bakımından da zengin olan % 1-2'lik Rivo Organik Sıvı Solucan Gübresi kullanılması [sonbaharda hasat sonrasında ve ilkbaharda ilk yaprakların çıkmasından sonra] uzmanlarca tavsiye edilir. Ülkemizde fındık yetiştirilen tarım topraklarında "geleneksel kimyasal gübreleme" 2 defada yapılmakta olup, kullanılan gübreler ise şunlardır:

1. Mart ayında [gözler uyanmadan önce] Üre gübresi,
2. Mayıs ayı sonunda [çiçeklenmeye yakın dönemde] Kalsiyum Amonyum Nitrat gübrelere. Bunun dışında bazı üreticiler bulabildikleri ölçüde ahır gübresini de değişik oranlarda kullanmaktadırlar.

Doğu ve Karadeniz Bölgeleri başta olmak üzere fındık yetiştiriciliğinde günümüze kadar gelen geleneksel gübreleme programlarında sadece kimyasal gübre [azotlular ağırlıklı olarak] kullanılmak suretiyle "gübreleme programları" yapılmadan, rastgele uygulanmaktadır. Ancak kimyasal gübrelere destek olması ileriki yıllarda kimyasal kullanımının azalması açısından son yıllarda popüler olan ve verim-kalite açısından oldukça başarılı sonuçlar elde edilen vermikompostun geleneksel gübreleme programlarına dâhil edilmesi gerekmektedir. Özetle verim artışı, toprak ıslahı, pH dengesinin sağlanması, bitki sağlığı, sürdürülebilir tarım

ve temiz çevrenin elde edilmesi amacıyla vermikompost kullanılmasını tavsiye etmekteyiz.

Yöre ekonomisini yönlendiren fındık tarımında yüksek verim değerlerinin elde edilebilmesi, aşırı asit olan toprakların iyileştirilmesi ve tarıma tekrar kazandırılması için en akılcı çözüm Rivo katı ve Rivo sıvı solucan gübresi kullanmaktır.

Vermikompost, solucanlar tarafından organik materyalin sindirilmesi ile üretilen, bitki büyümesi, toprak ıslahı, bitki sağlığı, yüksek verime ve çevreye olan olumlu etkileri normal komposttan daha fazla olan bir organik solucan gübresidir [Bellitürk, K., Shrestha, P. and Görres, J.H., 2015. The Importance of Phytoremediation of Heavy Metal Contaminated Soil Using Vermicompost for Sustainable Agriculture. Rice Journal 3:2, 6: e114]. Fındık yetiştiren üreticilerin mevcut gübreleme programlarına mutlaka vermikompost uygulamasının da dâhil edilmesi tavsiye edilmektedir.

Fındık yetiştiriciliği yapılan tarım topraklarında kimyasal gübre uygulamalarına ilaveten; ekim öncesinde mutlaka [toprak analiz sonuçlarına göre değişmekle birlikte] "150-250 kg/da Rivo katı organik solucan gübresi" ve ardından [eğer mümkün ise] Nisan ayında veya sonrasındaki uygun dönemlerde "% 1-2'lik Rivo sıvı organik solucan gübresi" kullanılarak toprakların hem iyileştirilmesi, hem de doğru-yeterli gübrenmesi sağlanmalıdır. Düşük organik madde içeren ve asit karakterde olan bir toprakta yetiştirilecek fındık gübrenmesine örnek olarak, aşağıdaki tabloda Rivorm tarafından hazırlanan 3 farklı gübre uygulaması tavsiye edilmektedir:

ÜRETİCİLERE ÖNERİLEN ÖRNEK GÜBRELEME PROGRAMLARI [3 ÇEŞİT] [bunlardan yalnızca birisi ile gübreleme yapılması tavsiye edilir]	RİVERM AR-GE BİRİMİ TAVSİYESİNE GÖRE; FINDIK GÜBRE UYGULAMA PROGRAMI [130 kg/da fındık verimi hedeflenerek hazırlanmıştır] Aşağıdaki uygulamaya ilaveten, isteğe bağlı olarak ve ihtiyaca göre uygun dönemlerde RİVO SIVI ORGANİK SOLUCAN GÜBRESİ [% 1-2'lik] uygulanması tavsiye edilir [Tarım kireci uygulaması için; mutlaka toprak analizleri yaptırılmalı ve analiz sonuçlarına göre uzmanlarca önerilen miktarda kireç uygulaması yapılmalıdır]				Toplam Uygulanan N ve P ₂ O ₅ ve K ₂ O [kg/da] [Rivo Organik Katı Solucan Gübresi hesaba katılmamıştır]
	"Yörenin özelliklerine göre dikim zamanında" Rivo Organik Katı Solucan Gübresi (Vermikompost) [kg/da]	Üst Gübre 1	Üst Gübre 2	Hasat Sonrası Gübre	
Örnek Uygulama 1 (Yeni dikim yapılacak fındık alanları için)	Fındık fidanı dikimi için açılan ocakların ya da hazırlanan ocakların her birine 5-6 kg Rivo Organik Katı Solucan Gübresi verilir	15-15-15+Zn dekara 40 kg uygulanarak 6.0 kg/da N 6.0 kg/da P ₂ O ₅ 6.0 kg/da K ₂ O verilir	a. Üre 6.0 kgN/da olacak şekilde dekara 13 kg b. Kalsiyum Amonyum Nitrat [% 26] 6.0 kgN/da olacak şekilde dekara 23 kg verilir	-	12.00 kg N/da 6.0 kg P ₂ O ₅ /da 6.0 kg K ₂ O/da
Örnek Uygulama 2 (Mevcut dikili olan 1-5 yaşındaki fındık alanları için)	-	20-20-0+Zn dekara 45 kg uygulanarak 9 kg/da N 9 kg/da P ₂ O ₅ verilir	Üre 10.0 kgN/da olacak şekilde dekara 22 kg verilir	Rivo Organik Katı Solucan Gübresinden 150-250 kg/da uygulanarak ort. 2.0-2.5 kg/da N 3-5 kg/da P ₂ O ₅ 3-5 kg/da K ₂ O verilir	19.0 kg N/da 8.0 kg P ₂ O ₅ /da
Örnek Uygulama 3 (Mevcut dikili olan 5 yaşından büyük fındık alanları için)	-	15-15-15+Zn dekara 60 kg uygulanarak 9 kg/da N 9 kg/da P ₂ O ₅ 9 kg/da K ₂ O verilir	Kalsiyum Amonyum Nitrat [% 26] 10.0 kgN/da olacak şekilde dekara 38 kg verilir	Rivo Organik Katı Solucan Gübresinden 150-250 kg/da uygulanarak ort. 2.0-2.5 kg/da N 3-5 kg/da P ₂ O ₅ 3-5 kg/da K ₂ O verilir	19.0 kg N/da 9.0 kg P ₂ O ₅ /da 9.0 kg K ₂ O/da

Not 1. Yukarıdaki gübreleme programı, Rivorm Akademik Danışmanı'nın öneri ve tecrübeleri doğrultusunda tamamen tavsiye nitelikli olarak özellikle Karadeniz Bölgesi Tarım Toprakları'nda yetiştirilecek fındık için özel olarak hazırlanmıştır. Fındık bitkileri için uygulanması gereken katı gübreler [organik-inorganik]; taç izdüşümünde 30-40 cm genişliğinde oluşturulacak dairesel alana serpilip, daha sonra toprakla karıştırılmalıdır. Yukarıdaki tabloda belirtilen gübre oranları **toprak analiz sonuçları'na** göre değişebilecektir. Bu gübreleme programının oluşturulmasında önceki yıla ve uygulamayı izleyen döneme ait meteorolojik veriler [yağış, sıcaklık, rüzgar, don vs.] ile toprağın makro-mikro besin element içeriklerine ilaveten diğer özelliklerine de dikkat edilmelidir. Bu gübreleme programına uyulduğu takdirde, ilerleyen yıllarda topraklar için kullanılacak kimyasal gübre ve tarım ilaçları miktarlarında azalmalar olacak ve ayrıca toprakların organik maddesi ise yıldan yıla artarak daha verimli hale gelecek, böylece kimyasal birikimine bağlı toprak kirliliği de ortadan kalkacaktır. **Tamamen tavsiye niteliklidir.**