

Yapraktan Gübreleme

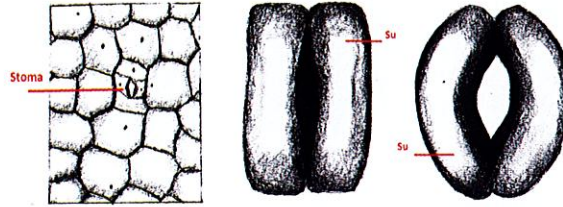
Bitkilerin ihtiyaç duydukları besin elementlerinin bir kısmının bitkiye püskürtülerek verilmesine **yapraktan gübreleme** ya da **yaprak gübrelemesi** deriz. Genel olarak bitkilerin toprak üstü aksamı besin elementini alabilirler (absorbe edebilirler). Meyvecilikte bu şekilde besin alımı daha çok yapraklarda gerçekleşmektedir.

En az 90 kadar besin elementi bitkiler tarafından alınabilmektedir. Yapılan araştırma sonuçlarına göre, bunlardan bitkilerin mutlak ihtiyaç duydukları besin elementi sayısı 17 olarak belirlenmiştir. Bunun dışındaki elementlerin bitki gelişmesinde rolleri yoktur ya da henüz belirlenememiştir. Bitkiler tarafından çok miktarda ihtiyaç duyulan besin elementlerine **makro besin elementleri** ve çok daha az miktarda ihtiyaç duyulanlara ise **mikro besin elementleri** diyoruz. **Makro Elementler:** Karbon (C), Hidrojen (H), Oksijen (O), Azot (N), Fosfor (P), Potasyum (K), Demir (Fe), Mangan (Mn), Bakır (Cu), Bor (B), Çinko (Zn), Molibden (Mo), Klor (Cl), Nikel (Ni)

Bitkiler tarafından ihtiyaç duyulan elementleri topraktan, sudan ve havadan alınmaktadır. Normal kabul edilecek topraklarda bitkiler varlığını sürdüreceği şekilde topraktan yeterince beslenebilirler. Fakat yüksek verim ve kalite için mutlaka takviye besleme çalışmaları yapmalıyız. Bunu yaparken toprağın besin elementi durumu ile bitkinin besin elementi ihtiyacı göz önünde bulundurulmalıdır.

Yaprak gübrelerinde bulunan çözünebilir tuzlar, stomalar aracılığıyla bitki tarafından alınır. Stoma boşluğunun açılması koruyucu hücrelerin su almasıyla gerçekleşmektedir (Resim 1). Stomalar, başka bir etki yoksa ışıktan açılır karanlıkta kapanır. Işıktan sonra stoma hareketini etkileyen en önemli etmen yapraklardaki su miktarıdır. Bitki çok sıcak ve kurak şartlarda su tasarrufu için stomaları kapatmaktadır.

Yaprak gübrelemesi, besinlerin hızlı kullanımına, eksikliklerin topraktan uygulamaya göre hızlı düzeltmesine yardımcı olur. Toprakta besin fiksasyonunun problem oluşturduğu durumlarda yaprak gübrelemesi



Resim.1. Koruyucu hücreler su alarak (sağda) stoma boşluğunu açar, suyunu kaybettiğinde kıvrımlı yapı düzelerek (ortada) stoma boşluğu kapanır. (Çizim: Derya HORT)

etkili gübrelemeyi sağlar. Yaprak gübrelemesi, yapılan toprak uygulamalarına mükemmel bir tamamlayıcıdır (destekleyicidir). Bitkinin sadece yapraktan beslenmesi veya makro element açığının yapraktan karşılanması mümkün değildir. Mikro elementlerin yapraktan karşılanması çoğu durumda mümkündür.

Yaprak Gübrelemesinin Avantajları:

Yaprak uygulamalarında besin hareketi ve kullanımı hızlıdır, Besinler ihtiyaç duyulduğunda hemen sağlanır; yıkanma ve yer altı



Dr. Nevzat ASLAN / Ziraat Yük. Müh.
Antepfistığı Araştırma İstasyonu Müdürlüğü

sularını kirlenme riski düşüktür. Yaprak gübrelemesi ilaçlama ile birlikte kullanıldığında ekstra bir maliyeti olmaz,

Yaprak Gübrelemesinin Dezavantajları:

Uygulama süresi kısadır, Uygulanacak besin elementi konsantrasyonu düşük olmalı. (Makro besinler için %1-2; mikro besinler için %0,1-0,2)

Sadece düşük miktarda ihtiyaç duyulan mikro besin elementleri için uygundur.

Uygulamada Dikkat Edilecek Hususlar:

Kapalı/bulutlu havalarda yapılan uygulamalar güneşli havaya göre daha iyi sonuç verir, çünkü güneşli havada su hızlı bir şekilde buharlaşır ve yaprakların yanmasına sebep olunur. Bu durumda en iyi uygulama zamanı akşama doğru veya sabah erken saatlerde yapılandır.

Rüzgarlı havalarda ve yağış öncesinde uygulama yapılmamalı, Yaprak gübrelemesinin etkili olabilmesi için 2-3 defa uygulanmalı çünkü, her seferinde bitki tarafından çok az bir kısmı alınır.

Yapraklarda en iyi besin alımının gerçekleşmesi için besinin yaprak yüzeyinde çözünmüş ince bir ta-

baka halinde kalması gerekir. Bunu sağlamak için besin çözeltisine çözeltinin yüzey gerilimini azaltan; yayıcı-yapıştırıcı maddenin karıştırılması gerekir.

En yaygın azotlu yaprak gübresi, bitki tarafında kolayca absorbe edilen yüksek çözünürlüğe sahip üre gübresidir. Organik bileşenlere sahip (amino asitler) solüsyonlar, kolayca alınan çözünür tuzlar (potasyum nitrat, mikro elementler genellikle sülfatlı), ve makro/mikro element karışımı yaprak gübrelere-

mayan bahçelerde yapılacak yaprak gübrelenmesi bitkiyi strese sokabile-



Antepfıstığında yaprak gübrelenmesinin uygulama zamanı başlangıcı: yaprakların oluşmaya başladığı dönem kabul edilebilir. Uygulamanın, yapraklar tam büyüklüğüne erişmeye kadar 3 defa tekrarlanması tavsiye edilir. Bu zaman aralığında ilaçlama yapılacaksa test ilaçlarla birlikte verilebilir.

Sulu antepfıstığı bahçelerinde meyve içi doldurma döneminde (Temmuz-Ağustos) yapraktan üre ile birlikte mikro element gübrelenmesi yapılabilir. Kuru antepfıstığı bahçe-



de kullanılmaktadır.

Tarımsal ilaçlar ile birlikte uygulanacaksa önce gübre eritilmeli daha sonra tarımsal ilaç ilave edilmelidir. Yaprak gübrelere, besin eksikliğine kısa sürede çözüm getirmek için kullanılır. Bitkide veya yaprak renginde sorun varsa noksanlığı tespit edilen besin elementi yapraktan hemen uygulanır; nedeni teşhis edilemiyorsa çoklu besin karışımı (mikro elementleri içeren gübreler) kullanılarak bitki verim ve kalitesini olumsuz etkileyen gizli besin elementi eksikliği giderilmeye çalışılır.

Antepfıstığında yaprak gübrelenmesi erken ilkbahardan haziran ayına kadar yapılabilir. Daha geç dönemde yapılacak yaprak gübrelenmelerinin etkinliği düşük olacaktır. Ayrıca çok sıcak ve kurak dönemde, sulan-

ma-

Türkiye topraklarının genelinde olduğu gibi antepfıstığı yetiştirilen alanlarda da çinko noksanlığı görülmektedir. Çinko noksanlığının yapraktan yapılacak uygulama ile çözmek toprağa uygulamadan daha etkilidir. Kireçli ve killi topraklarda çinkonun toprakta bitkiye elverişsiz halde tutulma oranı yüksektir. Antepfıstığı yetiştirilen alanlarda eksikliği görülen önemli mikro besin elementlerinden diğeri demirdir. Demirinde yapraktan uygulanması topraktan uygulamaya göre daha etkilidir.

Antepfıstığı için genel olarak, demir ve çinko içeriği yüksek, çoklu mikro besin element gübrelenmesinin uygulanması tavsiye edilir.

lerinde özellikle kurak geçen yıllarda bu dönemde yapılacak uygulama risklidir. Çünkü bu durumbitki su bütçesini olumsuz etkileyerek bitkiyi strese sokarak yaprak yanmalarına ve dökülmelerine neden olabilir.

Kaynaklar

- Gowariker V, Krishnamurthy VN, Gowariker S, Dhanorkkar M, Paranjape K. 2009., The Fertilizer Encyclopedia. A John Wiley & Sons, INC. S.:258-260. USA.
- Karaman M.R., 2012. Bitki Besleme. Pelin-Ofset Matbaacılık.
- Kacar B. 2012. Temel Bitki Besleme. Nobel Yayınları.
- Kacar B. Ve Katkat V., 2009. Gübrelere ve Gübrelenme Tekniği. Nobel Yayınları.
- Kocaçalışkan İ. 2008. Bitki Fizyolojisi. Gübretaş Yay.