

Turunçgilleri diğer meyve türlerinden ayıran en önemli özelliği yapraklarını dökmeyen meyve türlerinden olması nedeni ile senenin 12 ayında kökleri ile su ve içinde çözülmüş (erimiş) besin maddelerini topraktan almalarıdır. Subtropik meyve türlerinden olan turunçgillerin yapraklarını dökmemeleri nedeni ile tüm yıl beslenme ihtiyacının olması, kılcal köklerinin toprağın çok derinliğine inmemeleri nedenleri ile yapraklarında genellikle besin elementi noksanlıkları görülmektedir. Diğer meyve türlerine oranla birçok besin elementinin (Azot, Fosfor, Potasyum, Magnezyum, Demir, Çinko, Mangan ve Bor) noksanlık belirtileri yapraklarda görülmektedir.

Turunçgiller su tutma ve havalanma özelliği iyi olan (1.5-2 m) tınlı, milli-tın, kumlu- tın ve milli-killi-tın bünyeye sahip, organik maddece zengin (% 2.5'den fazla) olan topraklarda iyi yetişir. Turunçgiller toprakta fazla kireci sevmezler Turunçgil bahçelerinin topraklarında ortalama olarak % 5 kadar kireç (CaCO₃) yeterlidir.

Turunçgiller toprak pH değeri bakımından hafif asit pH değerlerinde en iyi gelişme gösterirler. Toprağın pH değerinin turunçgillerin istediği 6.5-7 pH değerine düşürülmesi gerekmektedir.

Turunçgiller tuzluluğa karşı hassas bitkilerdir. Toprak tuzluluğunun yüksek olmaması gerekir. Toprakta toplam eriyebilir tuz miktarı % 0.15'in çok üzerine çıkmış ise, ağaçların yapraklarından tuz zararı olarak yanıklıklar, zamansız yaprak dökümü, meyvelerde çatlama ve şekil bozuklukları ortaya çıkar

Turunçgiller bora karşı çok hassas bitkilerdir, sulama suyundaki bor miktarının da litrede 0.33 mg'dan az olması ve 0.67 mg'ı geçmemesi gerekir. Topraktaki bor miktarı da 1 kg toprakta 1 mg'dan fazla olmaması gerekir. . Bor fazlalığı özellikle sıcak su kaynaklarına yakın olarak kurulmuş bahçelerde, aşırı hayvan gübresi ve kalitesiz organik gübre kullanılan bahçelerde daha sık görülür.

Turunçgil köklerinin bol miktarlarda havalanmaya ve toprak havasındaki oksijene ihtiyaç

vardır. Toprak taban suyu seviyesinin 1.5 m'nin altında ve toprak havasındaki oksijen miktarının % 10'un üzerinde olması gerekir

Uygun miktarda, uygun zaman ve şekilde uygulanacak gübre hem ürün miktarını arttıracak hem de elde edilen ürün bazında girdiyi azaltacaktır. En uygun gübreleme ise yaptırılacak **yaprak ve toprak analizleri** doğrultusunda yapılan gübrelemedir.

Yapılacak analizler sonucunda;

- 1)Üretilen mahsule göre toprağın ihtiyaçları nelerdir? 2)Toprağın ihtiyacı varsa, hangi gübreleri, ne kadar ve ne zaman uygulamak gerekmektedir? 3)Bu gübreler bitkiye hangi yolla ve nasıl verilmelidir? Sorularına cevap verilecektir.

Turunçgillerde Uygulanacak Gübrelerin Uygulama Şekli ve Zamanı

Organik Gübreler

Bu sınıfa giren gübreler başta **iyi yanmış çiftlik gübresi** olmak üzere **yeşil gübreler**, bitki artıklarından oluşan **kompost**, uzun yıllar toprak altında kalan bitki ve hayvan artıklarının çürümesi sonucu oluşan **leonardid** ve bu materyalden elde edilen diğer organik toprak düzenleyici v.b. gübrelerdir.

Organik gübre uygulamadaki en temel amaç bitki besin madde içeriğinden çok toprağın organik madde miktarının artırılması ve bununla birlikte toprağın fiziksel ve kimyasal yapısının düzenlenerek diğer bitki besin elementlerinin alımının artırılması beraberinde kök gelişiminin rahat olmasıdır.

Organik gübreler turunçgillerde sonbaharda Kasım veya Aralık ayında, taç iz düşümüne karıklar açılmak suretiyle ya da 20 cm'lik 6-7 çukur açılmak suretiyle **gömülerek** uygulanmalıdır. Aksi takdirde toprak yüzeyine serilirse yarayışlılığı azalır.

Azotlu Gübreler

Azot turunçgil bitkisinin verim ve kalitesini direkt etkileyen bir besin elementidir. Azot eksikliğinde başta gelişmesini tamamlamış alt yapraklarda yeşil-sarımsı renkten solgunluk belirtisine kadar bir dizi görüntü ortaya çıkar. Bitki

bodur kalır. İlerleyen durumlarda meyve dökülmesi ve dokularda ölüm belirtileri görülür.

Turunçgiller de azotlu gübrelemede ilk dikilecek bahçelerde fide başına saf azot olarak ağaç başına 100 g N/ağaç olarak uygulanması gerekir. Azotlu gübreler ikiye bölünerek kullanılmalıdır; ilk yarısı şubatta ikinci yarısı haziran başında (1. sulamada) uygulanmalıdır. Azot dozu olarak portakal ve limon için yaklaşık olarak ağacın her bir yaşı için bir büyüme döneminde 100 gram azot önerilebilir. Ancak mandarinlerde bu doz biraz azaltılabilir (80 g ağaç başına ve 10 yaşındaki ağaca da 800 gr/yıl olarak uygulanabilir), greyfurtlarda ise biraz artırılabilir (en çok %25 kadar). Bu şekilde hesaplama 10 yaşından küçük ağaçlara önerilir. Azotlu gübre olarak amonyum sülfat tercih edilmelidir ancak diğer azotlu gübreler de uygulanabilir. Diğer taraftan meyve ağaçlarında temmuz ayından sonra azot uygulaması tavsiye edilmez çünkü meyve kalitesinde ve dayanıklılığında olumsuzluklara yol açabilir. Eğer damlama sulama yapıyorsa ağaç başına uygulanacak olan 100 g N/ağaç başına saf azot Şubat-Ekim ayları arasında eşit bir şekilde uygulanması gerekir.

Uygulanacak N formları ise Şubat döneminde tercihen amonyumsülfat ((NH₄)₂SO₄), eğer fosforlu gübre uygulanacaksa monoamonyum-fosfat (MAP) veya diamonyumfosfat (DAP) uygulaması ile fosfor yanında azotlu gübre ihtiyacı da sağlanmış olur. Haziran başında uygulanacak olan ikinci dilim N gübresi için ise eğer toprağa karıştırma imkanı var ise amonyumsülfat ((NH₄)₂SO₄) eğer yüzeye serpilecek ise amonyumnitrat (NH₄NO₃) gübresi uygulanabilir. Azotlu gübrelerden amonyum kökenli gübreler alkali karakterli topraklarda hızla NH₃ amonyum olarak kayba uğradıkları için mümkünse toprak ile karıştırılmalıdır. Ancak gübreler toprak ile karıştırılırken yüzeye çok yakın olan ince kılcal köklerin zedelenme-mesine özen gösterilmelidir.

Fosforlu Gübreler

Fosfor narenciye bitkilerinde fotosentez mekanizmasının işlenmesi ve oluşan metabolitlerin taşınmasında doğrudan rol alması nedeniyle verim ve kaliteye doğrudan etki etmektedir. P noksanlığında yaprakların olgunlaşması gecikmekte, yapraklar rengarenk alacalı bir yapıdan koyu yeşile kadar bir görüntü sergilemektedirler. Meyveler olgunlaşmadan dökülme belirtisi de gösterebilirler.

Fosforlu gübreleme ve doz ayarlanması mutlaka toprak analiz sonuçlarına göre yapılmalıdır. Toprak analiz sonucuna göre eğer topraktaki P içeriği az ise (5 mg P /kg'dan az) ilk fidan dikiminde fidan başına 50 gr/ağaç olarak uygulanır ve 10 yaşına kadar her yıl 50 gr/ağaç başına hesabıyla artan oranda uygulama yapılır ve 10 yaşından sonra bu değer sabitlenir. P gübre kaynağı olarak süper fosfat, TSP, MAP ve DAP gübreleri kullanılabilir. 15-15-15 olarak bilinen kompoze gübreler klor (Cl) içermiyorsa kullanılabilir.

Potasyumlu Gübreler

Potasyum verim, meyvenin büyüklüğü ve kalitesi üzerinde doğrudan etkili olmaktadır. Potasyumlu gübreleme mutlaka toprak analizi sonucuna dayandırılması gerekir. Toprakta 20 kg K/da' dan daha düşük düzeyde potasyum bulunuyorsa aynen fosforlu gübrelemede olduğu gibi ilk fidan dikiminde 50 gr K/ağaç şeklinde uygulanabilir. K kaynağı olarak K₂SO₄ veya Cl içermeyen 15-15-15 gübresi kullanılabilir. KNO₃ pahalı olması nedeniyle ekonomik olmadığı için çiftçiler tarafından benimsenmediği gibi araştırmacılar tarafından da önerilmemektedir.

Kompoze Gübreler

Bu gübreler birden fazla bitki besin elementini birlikte bünyesinde bulduran gübrelerdir. Bunlar N-P-K ve diğer bitki besin elementi içeriklerine göre 15-15-15, 20-20-0, 18-46 ayrıca, mikro besin elementi eklenmiş gübrelerdir.

Bu gübreler bir çok elementin aynı anda toprağa ya da yaprağa uygulanması bakımından

işçilik ve zamandan kazanç sağlamakla birlikte yukarıda gübrelerin uygulama şekli, miktarı ve zamanında anlatıldığı gibi farklı olduğundan dolayı bu gübreleri önerirken iyi hesap yapılması gerekmektedir.

Daha açık bir ifadeyle bir bitki azota, fosfora ve potasyuma aynı miktarda ihtiyaç duymamaktadır. Ayrıca fosfor ve potasyum toprağa gömülürken azotun toprağa karıştırılması gerekmektedir. Fosforla birlikte Aralık ayında azot uygulanırsa ya kök faaliyeti başlar ya da uygulanan azot topraktan yıkanır. Azot ile fosfor ilkbaharda birlikte uygulanırsa fosfor yavaş hareket ettiğinden dolayı yayılgılığı azalmış olmaktadır.

Bu gübrelerin uygulanması yaprak ve toprak analiz sonuçlarına göre bitkinin ihtiyacı ve uygulama zamanı belirlenerek ve gübrenin içeriği, içerdiği elementin formu dikkate alınarak yapılmalıdır. Unutulmamalıdır ki her elementin aynı miktarda aynı zamanda ve aynı şekilde uygulanması uygun olmamaktadır.

Mikro Besin Elementli Gübreler

Turunçgillerde sıkça rastlanan çinko ve demir klorozunun (sararma) çeşitli nedenleri olabilir. Demir toprak analiz sonuçlarına göre 4-5 mg Fe/kg değerinden daha düşük düzeyde ise gübreleme önerileri yapılabilir. Uygulama dozları ağaç başına 25-250 gr Fe/ağaç demir sülfat (FeSO₄) önerilebilir. İyi yanmış çiftlik gübresi, kompost ve elementel S ile birlikte demir uygulanabilir. Demir gübrelemesinde topraktan organik madde karışımı mutlaka önerilmektedir. Bu karışıma ek olarak kükürtlü bileşiklerde önerilebilir.

🏠: Alparslan Türkeş Bulvarı, No: 492
33740, Erdemli / MERSİN
🌐: <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/alata>
@: alata@tarimorman.gov.tr
☎: 0 324 518 00 52
📠: 0 324 518 00 80

T.C.

TARIM ve ORMAN BAKANLIĞI

Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü

Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü



Turunçgillerde Gübreleme

Çiğdem BOYDAK

Ziraat Yüksek Mühendisi



Mersin-2022