

HUBUBATTA GÜBRELEMENİN ESASLARI

Öncelikle etkili bir gübreleme programının ilk şartının toprak analizi olduğunu belirtmekte yarar var. Diğer bitkilerde olduğu gibi, buğdayda da gübre uygulamasında bazı hususların bilinmesi gerekir. Bunlardan birincisi, bitki besin elementinin topraktaki hareketlilik durumu, diğeri ise bitkinin hangi gelişme dönemlerinde ne düzeyde bitki besin elementine ihtiyaç duyduğudur.

Bitki besin elementlerinden azot toprakta hareketlidir ve buğday bitkisi farklı gelişme dönemlerinde değişik oranlarda azota ihtiyaç duyar. Bu nedenle azotun farklı dönemlerde uygulanması etkinliğini arttırmaktadır. Diğer besin elementleri fosfor ve potasyum ise toprakta hareketsizdir. Fosfor ve potasyumun $\frac{3}{4}$ 'ü gelişmenin ilk döneminde bitki tarafından alındığından, ekimle birlikte tohum yatağının altına ve yanına bırakılması gerekir.

Gübreler nasıl uygulanmalıdır?

Buğdayda bitki besin elementlerinin uygulanmasında dikkat edilecek noktaları elementlere göre sıralamakta fayda var. Buğday bitkisi azotu amonyum ve nitrat formunda almaktadır. Buğday bitkisi ilk gelişme dönemlerinde aldığı azotu yaprak oluşumu, kardeşlenme ve başak taslaklarının oluşumunda kullanmaktadır. Sapa kalkma başlangıcından sonra yapılacak azot uygulaması başak iriliğini olumsuz yönde etkilemektedir.



Üstten ilk azot uygulaması kardeşlenme sonu-sapa kalkma dönemi öncesinde yapılmalıdır

İlkbaharda yağmurlar nedeniyle oluşabilecek azot kayıplarını önlemek amacıyla azotun parçalı verilmesi gerekmektedir. İlk uygulamanın kardeşlenme sonu-sapa kalkma dönemi öncesinde, ikinci uygulamanın ise sapa kalkma döneminde ilk boğum görüldüğünde yapılması önerilmektedir. Azot uygulaması bir defada yapılacaksa sapa kalkmadan hemen önce uygulanması gerekir. Kışlık ekimlerde ekim döneminde gereğinden fazla azot kullanımı, bitkilerin aşırı gelişmesine ve kış zararının artmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle, ekimle verilecek azot miktarı, toplam azot miktarının $\frac{1}{3}$ 'ünü geçmemelidir.



Üstten ikinci azot uygulaması sapa kalkma döneminde ilk boğum görüldüğünde yapılmalıdır

Buğday yetiştiriciliğinde yaygın olarak Üre, Amonyum nitrat ve Amonyum sülfat gübreleri kullanılmaktadır. Üre ve amonyum sülfattan daha fazla çözünürlüğe sahip olan amonyum nitratlı gübreler, çok az bir rutubette dahi eriyerek bitkinin alımına uygun hale gelebilmektedir. Bu durum yağışın az olduğu yıllarda avantaj olurken, yağışın fazla olduğu yıllarda yağmurla yıkanma sorunu ortaya çıkmaktadır. Sulu şartlarda buğday yetiştiriciliği yapılıyorsa, üst gübre olarak verilecek azotlu gübrenin yarısı üre olarak erken ilkbaharda; geriye kalan yarısı ise sapa kalkma döneminde amonyum nitrat olarak verilmelidir. Kuru şartlarda ise üst gübrenin tamamı üre olarak erken ilkbaharda verilmelidir. Erken ilkbaharda amonyum nitrat ve amonyum sülfat gübrelerinin kullanımında, bu gübrelerin

erimesi esnasında bitkinin kök bölgesinde ısının düşmesine ve soğuk zararının etkisinin artmasına neden olabileceği unutulmamalıdır.

Uygulanacak azot miktarının belirlenmesi için toprak analizi gerekir. Buğdayda birim alandan alınacak her 100 kg ürün için 3-5 kg saf azot gerekmektedir. Bu durumda 600 kg ürün hedeflenen bir tarla için ihtiyaç duyulan azot miktarı 18-30 kg/da'dır. Uygulanacak azot miktarı belirlenirken, toprak analizi sonucu bulunan nitrat ve amonyum azotu çıkarılmalıdır.

Fosfor toprakta hareketsiz bir besin elementidir ve buğday bitkisi alması gereken toplam fosforun önemli bir kısmını kardeşlenme-başaklanma döneminde almaktadır. Bu nedenle, fosforun ekim öncesi ya da ekimle birlikte toprak altına uygulanması gerekir. Buğday tarımında fosfor kaynağı olarak kullanılan Diamonyum fosfat (DAP) ve Triple süper fosfat (TSF) gibi taban gübrelerinin çimlenen tohumu zarar vermemesi için tohumun yaklaşık 3-4 cm yan ve altına verilmesinde yarar vardır.

Potasyum, buğday bitkisinde gelişme, verim ve kalite üzerinde etkili olan aynı zamanda fazla azotun olumsuz etkisini azaltan bir bitki besin elementidir. Buğdayın potasyum kullanımı gelişme dönemi başında düşük, sapa kalkma döneminin sonuna doğru ve çiçeklenme

başlangıcında en yüksek düzeye ulaşır. Bu nedenle, potasyumlu gübrelerin uygulanması ekimde, kardeşlenme döneminde veya sapa kalkma dönemlerinde yapılmalıdır. En yaygın kullanılan potasyumlu gübreler, Potasyum nitrat, Potasyum klorür ve Potasyum sülfattır.

Buğdayda bitki besin elementi noksanlık belirtileri nedir?

Azot noksanlığı buğday bitkilerinde yaprakların küçülmesine, kardeşlenme sayısının azalmasına neden olmakta ve alt yapraklardan başlayarak genel bir sararma şeklinde kendini belli etmektedir. **Fosfor noksanlığında**, bitki gelişmesi ve kök oluşumu zayıflamakta, kardeşlenme sayısı düşmekte, saplar incelmekte, yaprak rengi koyulaşmakta, yapraklar küçük kalmakta ve bazı çeşitlerde yaprak kını kırmızımsı-mor bir renk almaktadır.

Potasyum noksanlığında ise, yaşlı yaprakların uç ve kenarlarında kuraklık belirtilerini andıran sararma ve kurumalar görülmektedir. Potasyum noksanlığında, bitkiler su be besin elementlerinden yeterince yararlanamaz, kuraklık stresine, hastalık ve zararlılara toleransı azalır. Potasyum noksanlığı kuru madde birikimini ve başakta tane sayısı ile ağırlığını olumsuz etkiler.

Kaynak: Topal, A., 2011. Buğday Yetiştiriciliği. Hasad Yayıncılık, 75s.

Makro ve mikro besin elementlerinin buğdaydaki eksiklik belirtileri*



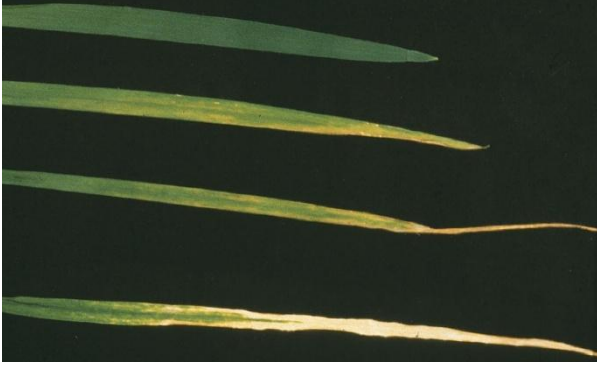
Azot noksanlığı

Yapraklarda küçülme ve alt yapraklardan başlayan sararma, kardeşlenme sayısında azalma



Fosfor noksanlığı

Kardeşlenme sayısında azalma, yaprak renginde koyulaşma, yapraklarda küçülme, bazı çeşitlerde kırmızımsı-mor yaprak kını oluşumu



Potasyum noksanlığı

Yaşlı yaprakların uç ve kenarlarında sararma ve kuruma



Kalsiyum noksanlığı

Çok yüksek yağış alan bölgelerde görülebilir.
Genç yapraklarda katlanma ve bükülme



Magnezyum noksanlığı

Belirgin sararmalar, bodurlaşma ve yaprak
ayasında kıvrılma



Kükürt noksanlığı

Bitkilerde sararma, yavaş gelişme ve
kardeşlenme sayısında azalma



Çinko noksanlığı

Kireçli, pH'ı yüksek, organik madde miktarı düşük
alanlarda görülür.



Demir noksanlığı

Tipik demir noksanlığına bağlı kloroz (sararma)

*Fotograflar "www.cimmyt.org" dan alınmıştır