

# BUĞDAY YETİŞTİRİCİLİĞİNDE DOĞRU VE DENGELİ GÜBRE KULLANIMI

*(Eurygaster Integriceps Put.)*

*Prof. Dr. Habil Çolakođlu*

*Toros Tarım Danışmanı*

*Prof. Dr. Eşref İRGET*

*E.Ü. Ziraat Fakültesi, Bornova-İZMİR.*

Ülkemiz tarım topraklarının yarısından fazlasında buğday ve arpa yetiştiriciliği yapılmaktadır. Buğday sadece insan beslenmesi için önemli olmayıp sap-saman ve kepeği ile hayvanların beslenmesi için de önemli besin kaynağıdır. Buğday, ülkemizde genellikle ekmeçlik olarak üretilmektedir. Bunun yanında belirli iklim şartlarında makarnalık buğday üretimi de yapılmaktadır. Arpa üretimi ise yemlik ve malt sanayi için yapılmaktadır. Buğday bitkisi milli tın , tın, kumlu killi tın bünyeli topraklarda iyi gelişir. Buğday , pH değeri 6.5-8.5 arasında değişen topraklarda yetiştirilebilmektedir. Toprağın organik madde miktarının %2 ve üzerinde olması verim üzerine olumlu etki yapar. Ülkemiz tarım topraklarının büyük çoğunluğunun pH'sı 7.5-8.0 arasında bazen de 8.0'in üzerinde olması nedeni ile gübreleme yönünden bu konuya önem verilmesi gerekir. Ayrıca, ülkemizde geniş çaplı olarak yapılan bilimsel çalışmalarda özellikle buğday-arpa ekimi yapılan toprakların büyük çoğunluğunda önemli oranda çinko besin elementi eksik durumdadır (Eyüpoğlu ve ark., 1998). Nitekim bu konuda ülkemizde ikisi ekmeçlik ikisi makarnalık buğday çeşidi ile yapılan çalışma sonuçları Tablo-1 de verilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda pH değeri 8'in üzerinde olan topraklarda DAP ve 20-20-0 gübrelere ,TSP ye oranla daha yüksek verim sağladığı ve çinko uygulamasının verimi yükselttiği belirlenmiştir (Gezgin ve ark., 1999).

Buğday-Arpa yetiştiriciliğinde aşağıda belirtilen konulara uyulması durumunda gübrelemenin etkisi daha iyi görülür ve birim alandan yüksek ve kaliteli ürün elde edilebilir.

Doğru toprak işleme ve iyi tohum yatağı hazırlanması bitki köklerinin iyi gelişmesini ve tohumların çimlenip toprak yüzeyine çıkmasını artırmaktadır. Bu işlem aynı zamanda gübrelere içindeki besin elementlerinin de bitki kökleri tarafından alınmasını kolaylaştırır.

Bölgenin iklim şartlarına uygun sertifikalı tohum kullanmak ve m<sup>2</sup> 'ye 400-450 tohum düşecek şekilde dekara 20-25 kg (tohum iriliğine göre) kullanmak yeterlidir.

Tohum ekim derinliğinin tohum iriliğine göre ve toprağın hafif, orta ve ağır bünyeli oluşuna göre belirlenmesi gerekir. Bu derinlik 4-6 cm arasında olmalıdır.

Fosforlu gübrelere buğdayda verime etkisi (Gezgin ve ark., 1999)

Gübre	Dane(kg/da)	Gübre	Dane(kg/da)
DAP	489.3	DAP+Zn	525.4
20-20-0	498.4	20-20-0+Zn	549.9
TSP	360.0	TSP+Zn	446.5

\*Dört çeşit ve tekerrür ortalamaları



Tohum ve gübreyi birlikte toprağa veren kombine mibzerlerde gübre ile tohumun ayrı kısımlara konmasına ve dekara verilecek miktarların ayrı ayrı ayarlanmasına rağmen ne yazık ki aynı hortumdan geçerek banttan tohum ve gübre karışmış vaziyette birlikte toprağa geçmektedir. Tohum canlı bir varlıktır. Gübre ile doğrudan temas etmemesi gerekir. Son yıllarda gübre ve tohumu ayrı bantlarda toprağa veren mibzerler ülkemizde de yapılmaya başlanmıştır. Taban gübreleri, tohumun 5-6 cm altına ve yanına gelecek şekilde uygulanmalıdır.

Yabancı ot, hastalık ve zararlılarla zamanında mücadele etmek gübrelemenin etkisini daha iyi gösterir. Aşırı azotlu gübre kullanımının pas gibi bazı hastalık etmenlerinin zarar derecesini artırdığı unutulmamalıdır.

Biçerdöverle yapılan hasatlarda hasat kayıplarının minimum düzeyde olması için gerekli ayarların yapılması (Danedeki rutubet oranı hasatta %13 kadar olmalıdır) gerekir.

Anız yakmak yasak olmasına rağmen bazı yörelerde anız yakılmaktadır. Katiyetle anız yakılmamalı ve anız toprağa karıştırılırken dekara 6-7 kg N (yaklaşık 25 kg % 26 N içeren CAN v.b) gübresi uygulanırsa anız parçalanması daha kolay olur. Anıza verilen azot kaybolmaz.

Yukarıda verilen hususlar göz önünde bulundurularak toprak analizlerine dayalı olarak doğru ve dengeli gübreleme yapmak mümkündür. Toprak analizinin yanında buğday bitkisinin vejetatif (sap-yaprak) ve dane ile topraktan kaldırdığı besin elementlerinin dekardan alınacak ürün miktarına göre belirlenmesi gerekir (Tablo-2).

Buğday bitkisinin topraktan kaldırdığı besin maddesi miktarlarının, farklı bitki kısımlarına (dane , sap ve dane + sap) göre oransal (%) dağılımı şekil-1 de görülmektedir.

Tablo-2: Buğday bitkisinin topraktan kaldırdığı besin maddesi miktarları (kg/da)

Dane verimi:670 kg/da, Sap-saman: 700 kg/da

Bitki Kısım	Kaldırılan besinler kg/da		
	Azot (N)	Fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	Potasyum (K <sub>2</sub> O)
Dane	14.8(2.20)	4.3(0.64)	3.4(0.51)
Sap	5.8 (0.83)	1.6(0.23)	19.3(2.76)
Toplam	21.6(3.03)	5.9 (0.87)	22.7 (3.27)

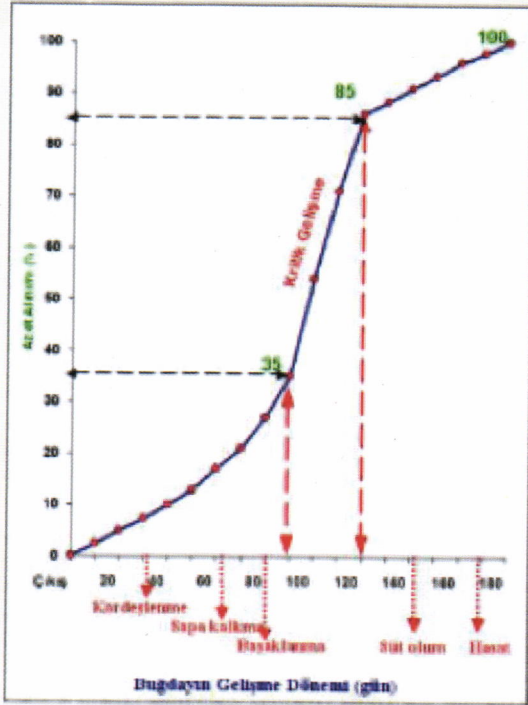
\*:Parantez ( ) içindeki miktarlar 100 kg ürün ile kaldırılan miktarlardır.



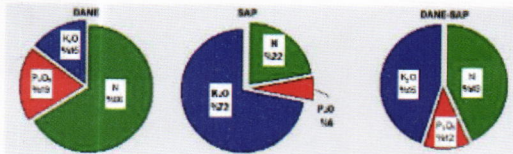
Tablo ve şekillerden de görüldüğü gibi buğday bitkisi ile bir dekarlık alanda en çok azot (N) ve potasyum (K<sub>2</sub>O) kaldırılmaktadır. Buğday yetiştiriciliğinin sonbahar başlangıcı ile yaz başlangıcı arasında yapılması nedeni ile buğday yetiştirilen dönemde toprakların yağış ile ıslanması ve sonra kurumması, aynı zamanda soğuklar nedeni ile toprağın donması (çok soğuması) ve çözünmesi (ısınması) ile toprağın kil minerallerine bağlı olarak tutulmuş potasyumlar bir miktar serbest hale gelebilir. Serbest hale geçen bu potasyum, buğdayın potasyum ihtiyacının belli bir kısmını karşılayabilmektedir. Buğdayda dane ile kaldırılan K miktarının da az oluşu dikkate alındığında, çok kumsal ve milli topraklar hariç, buğday tarımında taban gübrelemede potasyumlu gübre kullanılmasına çoğu zaman gerek duyulmayabilir.

Buğdayın fosfor ihtiyacı çok yüksek olmamasına karşın, topraktan fosforun alınmasına etki eden birçok olumsuz faktör (pH, kireç v.b) nedeniyle fosforlu gübrelerin her yıl uygulanması gerekmektedir. Yapılan bilimsel çalışmalarda toprağa uygulanan fosforun ancak %15-25 kadarı bitkiler tarafından o yıl alınabilmekte, geriye kalanı ise sonraki yıllarda yavaş yavaş ve düşük oranlarda topraktan alınabilmektedir. Bu nedenle fosforlu gübre önerilerinde bitkinin topraktan kaldırdığı miktarın üzerinde fosforlu gübre önerilmektedir. Fosforun toprakta hareket kabiliyetinin az olması nedeni ile buğday ve hatta tüm bitkilerin (damla sulama hariç) fosfor ihtiyacı taban gübre (toprak altı) olarak bir defada uygulanır.

Buğday-Arpa tarımında en önemli besin maddesi azottur. Tabloda gösterildiği gibi 100 kg dane ile 2.2 kg saf Azot (N) ve 100 kg sap ile 0.83 kg azot (N) kaldırılmaktadır. Dekardan alınacak ürün miktarına göre azotlu gübre kullanmak gerekir. Fosfor ve potasyuma oranla azotun sağa-sola ve aşağı-yukarı (her yöne) şeklinde, toprakta su ile hareket etmektedir. Bu durum ve buğdayın ilk dönemlerde ihtiyaç duyduğu azotun %30-40 kadarı taban gübre olarak ekim ile birlikte verilir. Geriye kalan kısmı ise üst gübreleme ile birlikte uygulanmaktadır. Şekil-2 de buğday bitkisinin gelişme dönemine göre azot alımı oranları gösterilmiştir. Buğday bitkisinin çıkışından 60-70 gün sonra ile 100-120 günleri arasında, diğer bir ifade ile sapa kalkma başlangıcı ile süt oluşum dönemi öncesi en çok ve en hızlı azot alımı mevcuttur. Bu nedenle buğdayda azotlu gübrelemenin kardeşlenme ile sapa kalkma dönemlerinde ve en geç olarak başakçığın kınından çıkmadan önce uygulanması gerekir. Yörelere göre azotlu gübre bir defada veya iki defada uygulanabilir. Bir defada uygulama kardeşlenme döneminde üre veya CAN (%26 N) formunda, iki defa uygulama ise birincisi kardeşlenme döneminde üre veya amonyum sülfat (%21), ikincisi sapa kalkmada CAN (%26 N) şeklinde yapılabilir.



Şekil-2: Buğdayda gelişme dönemine göre azot alımı.



Buğday yetiştiriciliğinde verimin yanında kalite üzerine bitki besini olarak kükürt etkili olmaktadır. Yapılan çalışmalarda kükürdün ekmeğın pişme kalitesine ve danedeki protein ve gluten miktarının artması üzerine etkisi olduğu belirlenmiştir. Bitkiler kükürdü topraktan sülfat (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) formunda alırlar. Bu nedenle buğdayın gübrenmesinde sülfat içeren gübrelerin uygulanması özellikle kalite açısından önemlidir. Ayrıca buğday ve arpa üretiminde kullanılan taban gübrelerde azotun bir kısmının amonyum (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) formunda olması verim ve kalite üzerine etkili olur. Gübre kullanımında ve özellikle azotlu gübre kullanımında buğdayın ekmeklik yada makarnalık, arpanın yemlik yada maltlık oluşuna göre farklılık vardır. Makarnalık buğdaylarda ve maltlık arpalarda ekmeklik buğdaylara ve yemlik arpaya oranla özellikle üst gübrelemede biraz daha az (dekara 3-4 kg) azotlu gübre kullanılmalıdır.

#### Kaynaklar:

Anonim:www.toros.com.tr.

Eyüpoğlu, F., Kurucu; N., Talaz, S.,1998. Türkiye Topraklarının Bitkiye yararlayışlı Çinko Bakımından Genel durumu. I. Ulusal çinko Kongresi (Tarım,Gıda ve Sağlık). 12-16 Mayıs 1997, Eskişehir. 99-106

Fageria, N.K Baligar V.C. and Jones A.C, 1997. Growth and Mineral Nutrition of Field Crops. CRC Press. 243-282.

Gezgin S. Dursun N. Hamurcu M. 1999. Farklı fosforlu gübre ve çinko dozlarının ekmeklik ve makarnalık buğday çeşitlerinin verim ve verim unsurlarına etkisi. Orta Anadolu'da Hububat Tarımının Sorunları ve Çözüm Yolları Sempozyumu.8-11 Haziran 1999,Konya. 249-258