

Nilgün KALKANCI
Ziraat Müh.Tuba Şimşek
Ziraat Yük. Müh.

ANTEPFİSTİĞİNDE KİMYASAL GÜBRE KULLANIMI

Artan dünya nüfusuyla beraber tarımsal üretimden yüksek verim elde etmek için kimyasal gübre kullanımına daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Bitkilerin yetişebilmesi için topraktan azot, fosfor, potasyum, kalsiyum, magnezyum, kükürt, demir, çinko, mangan, bakır, bor, molibden ve klor olmak üzere 13 adet besin elementini yeterli miktarlarda almak zorundadırlar. Bunlar arasında azot, fosfat ve potasyum en

önemlileridir. Her ne kadar toprak ve su bu elementlerin büyük bir kısmını sağlamaya yetse de birçok hallerde toprağın gübre ile takviye edilmesi gerekir.

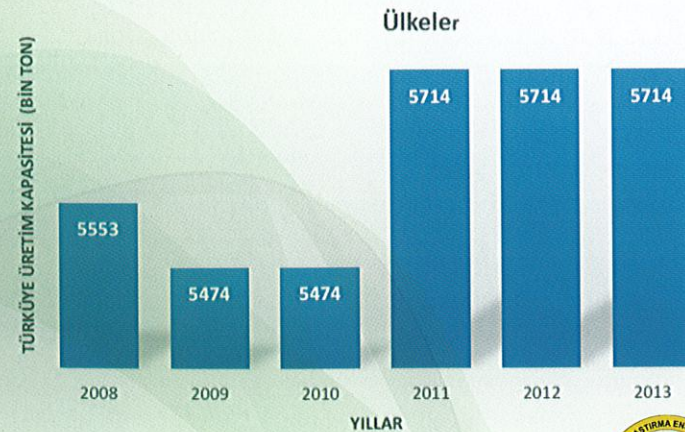
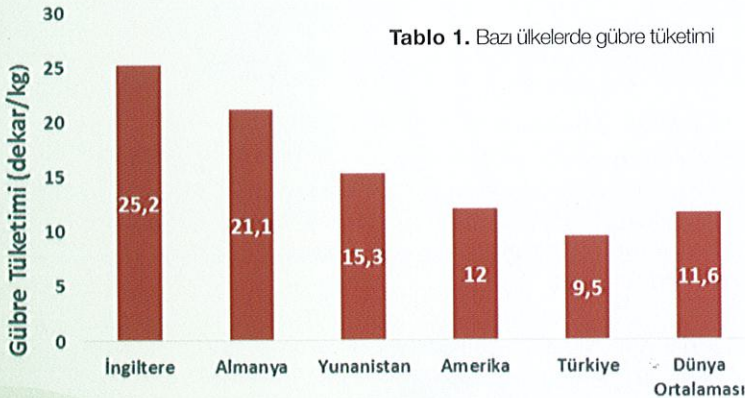
Gübreler içerisinde en sıklıkla kullanılan tür, kimyasal gübrelerdir. Kimyasal gübreler, bileşimlerinde bir veya birden fazla bitki besin maddesini bir arada bulundurur. Bitkiler için gerekli besin maddelerini kapsayan kimyasal gübreler, doğal yollardan elde edilebildiği

gibi, kimyasal yollarla da üretilen bu gübrelere suni veya ticaret gübrelere de denilmektedir. Bu gübrelerin organik gübrelerinden farkı yüksek miktarda bitki besin maddesi içermesi ve suda kolayca çözünür olmasıdır.

Kimyasal gübrelerin verilme amacı, her yıl çeşitli yollarla uzaklaşan bitki besin maddelerinin tekrar toprağa kazandırılmasını sağlamaktır. Gübrelerden yararlanma, oranı en uygun koşullarda bile yüzde 50-60'lara ancak ulaşabilmektedir. Başka bir ifadeyle verilen gübrelerin yarıya yakını toprakta tutulmakta, bir kısmı yıkanarak sulara karışmakta bir kısmı da gaz halinde atmosferde bulunmaktadır. Gübrelerin etkinliğini arttırmak için gübrelerin yavaş yavaş çözünür olması, usulüne göre ve zamanında hatta belirli aralıklarla birkaç kez verilmesiyle gübredeki kayıpların en aza indirilmesi sağlanabilir.

Bitkiler, toprakta yeterince besin elementleri olmasına rağmen de bazı (pH, tuzluluk, toprak tekstürü vb.) nedenlerle alamayabilirler. Bitkiler besinlerini yeterli alamadıkları zaman, gözle görülen eksiklik belirtileri görülmektedir. Bu durum bitkinin gelişiminin, verim ve kalitesinin düşmesine sebep olmaktadır.

Dünya geneline baktığımızda; kimyasal gübre tüketimi en fazla İngiltere'de 25 kg/dekar görülürken, ülkemizde ise 9,5 kg/dekar olarak dünya ortalamasının (11,6 kg/da) altında ve gelişmiş ülkelere



Tablo 2. Türkiye'de kimyasal gübre üretimi

göre oldukça düşük seviyelerdedir. (Tablo1.Bazı ülkelerde gübre tüketimi)

Toplam gübre tüketiminin şu anki seviyesinde dünyada %32.1'lik artış olurken 2030 yılında gelişmekte olan ülkelerde %52.8 artış olacağı beklenmektedir. Gelişmiş ülkelerde ise gübre tüketiminin %1.8 oranında ve Avrupa Birliği ülkelerinde de %2.4 oranında azalacağı tahmin edilmektedir (Zhang ve Zhang,2007).

Ülkemizde 1999-2013 yılları arasında kimyasal gübrelerden tüketilen saf besin elementlerinin %66-73'ü azot, %21-29'u fosfor (P_2O_5) ve %3-6'si potasyum (K_2O) olmuştur. Gaziantep'te ise kullanılan kimyevi gübre miktarı 2014 yılı itibarı ile yaklaşık 69 bin ton civarındadır.

Ülkemizde kimyasal gübre üretim kapasitesi 2008 yılında 5553 bin ton olurken, ham madde kaynağı olarak yurtdışına bağımlı olduğundan 2009-2010 yıllarında kapasite azalmış ve 2011-2013 yılları arasında ise üretim artmıştır (Tablo 2. Türkiye'de kimyasal gübre üretimi).

Antepfistiğinde Kullanılan Kimyasal Gübreler:

Antepfistiğinde kullanılan kimyasal gübreler içerdikleri bir ya da birden fazla besin elementine göre sınıflandırılırlar (Şekil 1. Farklı kimyasal gübreler).

Bunlar:

1. Azotlu Gübreler
2. Fosforlu gübreler
3. Potasyumlu Gübreler
4. Kompoze Gübreler

1. Azotlu Gübreler:

Azotlu gübreler bünyelerindeki azot formuna göre genel olarak; Nitratlı gübreler, Amonyumlu gübreler, Amidli Gübreler, Amonyum ve Nitratlı Gübreler olarak 4 grupta toplanabilirler. En çok kullanılan azotlu gübreler; Amonyum sülfat, Amonyum nitrat ve Üredir. Azot yetersizliğinde bitkide büyüme gerilemesi yaparak yaprakların küçülmesine sebep olur, yaşlı yaprakların sararıp dökülmesi azot noksanlığının en be-

lirgin özelliğidir.



Resim 1. Farklı kimyasal gübreler

1.1 Amonyum Sülfat Gübresi:

Sentetik amonyum sülfat beyaz kristalize bir tuzdur ve bu özelliğinden dolayı çiftçiler arasında "şeker gübre" olarak da adlandırılır. Bu gübrenin en önemli özelliği bünyesinde % 20-21 azot ve % 24 oranında kükürt içermesidir. Asit karakterli bir gübre olduğu için bölge topraklarımızda genel olarak alkali reaksiyonlu olduğundan kireçli topraklarda güvenle kullanılabilir. Kapsamındaki kükürt nedeniyle özellikle kükürt noksanlığının mevcut olduğu yerlerde kullanılacak bir gübre çeşididir. (Şekil 2 Amonyum Sülfat Gübresi)

1.2 Amonyum Nitrat Gübresi:

Saf olarak üretilen amonyum nitrat beyaz kristal halinde taneli veya toz halinde olabilir. %33-34.5 azot ihtiva eder. Amonyum nitratın ihtiva ettiği azotun yarısı amonyum diğer yarısı ise nitrat şeklinde bulunmaktadır. Bitki her iki şekildeki azottan da yararlanabildiği için bu gübrenin etkisi hem çabuk hem de devamlı olabilmektedir. Bu özellik bu gübre-



Şekil 2. Amonyum-sülfat gübresi

nin dünyada en çok tüketilen gübre olmasını da sağlamaktadır. Saf azotun patlama özelliği dikkate alınarak içerisinde kil ve kireç gibi maddeler karıştırılarak daha az azot ihtiva eden çeşitleri üretilmektedir.

1.3 Üre Gübresi:

Üre piyasada içerisinde en fazla azot bulunan azotlu gübredir. Gübre olarak üretilen üre % 45-46 azot ihtiva etmektedir. Üre suda tamamen eriyen beyaz renkli, yuvarlak taneli bir gübre olup, topraktan yağmur ve sulama sularıyla yıkanmak suretiyle kaybı diğer azotlu gübrelere göre daha azdır. Üre gübresi toprakta hafif asit reaksiyon gösterir (Şekil. 4 Üre gübresi).



Şekil 3. Üre Gübresi

2. Fosforlu gübreler

Fosforlu gübrelerin üretimi kaya fosfatlarındaki fosforun bitkiye yararlı şekle dönüştürülmesidir. Fosfor eksikliğinde kök gelişmesi engellenir, saplar uzar, bitkinin olgunlaşması gecikir. Bitkinin rengi morumsu olur.

2.1 Süperfosfatlar:

En çok kullanılan fosfatlı gübre (%14- 20) (P_2O_5) ihtiva eden normal süperfosfattır. Asit karakterli topraklar dışında kalsiyum ve kükürt noksanlığı gösteren topraklarda rahatlıkla kullanılabilir.



Şekil 5. Azotlu Gübre uygulamasında yapılan hata

Azotlu Gübre Uygulaması:

Kuru koşullarda Şubat ayı veya Ocak ayı sonunda ağacın taç iz düşüm çevresine analiz sonucu veren azotlu gübreler toprağa uygulandıktan hemen sonra toprak altına karıştırılmalıdır. Aksi halde toprak yüzeyinde kalan gübreden azot kaybı olacaktır (Şekil 6). Eğer toprak eğimli veya fazla miktarda verilmesi gerektiğinde, verilecek gübre miktarının bir kaç kısma bölünerek verilmesi önerilir. Özel ve kamuya ait toprak analiz laboratuvarlarının artması ile gübre ve gübreleme konusunda yapılan bilimsel araştırmalara ışık tutacak ve dengeli gübre kullanımı konusunda da olumlu gelişmeler sağlayacaktır. Ayrıca fertigasyon yönteminin uygun tarım alanlarında yaygınlaştırılması ile çiftçilerimiz gübre sarfiyatını en aza indirerek en etkin gübreleme yapacaktır.

Tekniğine Uygun Kimyasal Gübre Kullanılmadığı Takdirde;

Tarımsal çalışmalarda daha fazla ürün elde etmek amacıyla arazilere uygulanan kimyasal gübrelerden azot ve fosfor doğal düzen içindeki dönüşümleri neticesinde önemli derecede kirlilik meydana getirmektedir.

1. Kimyasal gübreler toprağa bitkinin istediği miktarda verilmesi gerekmektedir. Azotlu gübre uygulamasının zamanlanması nitrat kirliliğinin kontrolünde son derece kritik bir faktördür. Azotun nitrat şeklindeki derine yıkanma ile kayıplarının azaltılabilmesi için, azotlu gübreler bitkilerin ihtiyaç duyduğu zamanda toprakta hazır olacak şekilde uygulanmalıdır. Aksi halde

azotlu gübre kullanımının artmasıyla yeraltı sularında nitrat konsantrasyonunun yükselmesine sebep olmaktadır. Bunun yanında fazla miktarda azot nedeniyle, azot zehirlenmesinden ölen toplu balık gruplarına da rastlanmaktadır.

2. Kimyasal gübrelerin arazilere uygulanması ile verimde bir artış olacağı doğaldır. Ancak özellikle yüzey toprağının taşınması sonucu fosforlu gübrelerin sulara karışmasıyla fosfat kapsamının yükselmesine neden olmaktadır.

3. Aşırı gübre kullanımı sonucu, bitkilerde birikmekte ve bunları tüketenlerde de sağlık sorunları ortaya çıkmaktadır.

4. Azotlu gübrelerin toprağa çok fazla uygulanmasıyla atmosfere

azot oksitler ve amonyak gibi gazlar katılmakta ve bu durum da insan sağlığını olumsuz açıdan etkilemektedir.

Sonuç olarak, aşırı ve yanlış gübre kullanımı sonucunda toprak, bitki, su ve havada olumsuzluklara yol açacağı bir gerçektir. İnsanların geleceği için analiz sonuçlarına dayanarak hazırlanmış bir gübreleme programı ile kimyasal gübreler uygulandığında, çevre üzerine olumsuz etkileri azalacağı gibi aynı zamanda çiftçi bazında ekonomik, yüksek verim ve kalite artışı da sağlanacaktır. Ayrıca kurumumuz laboratuvarında toprak ve bitki analizleri devam etmekte, 2015 yılı itibarıyla de kimyasal gübre analizlerine başlanmıştır.