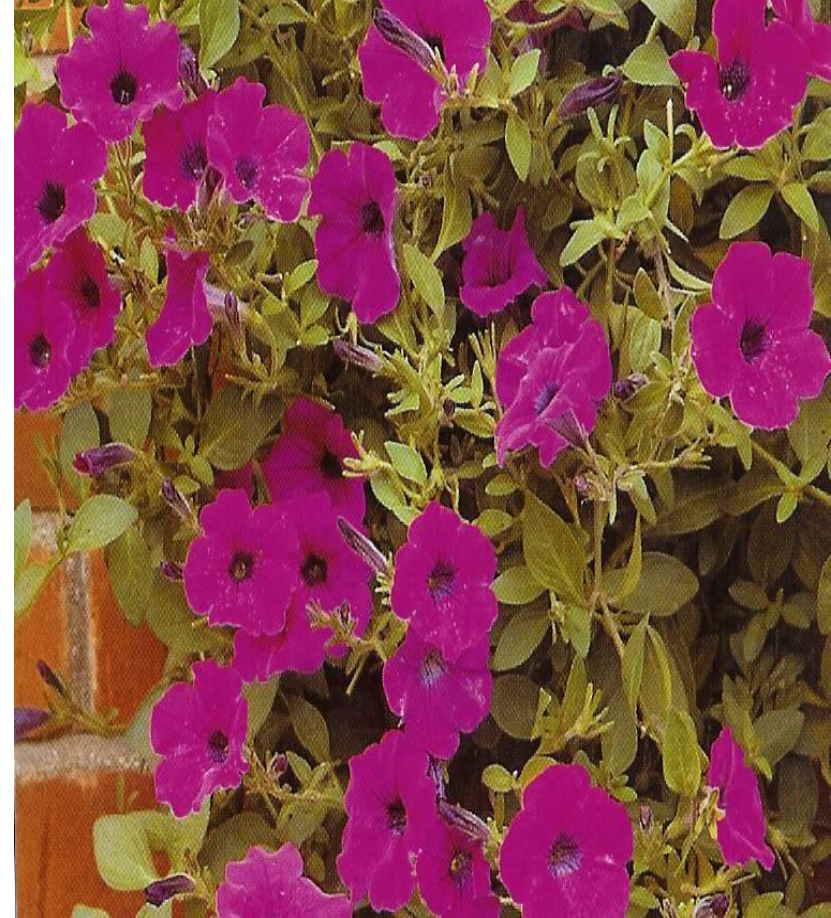


## ÇOK BESİNLİ (KOMPOZE) GÜBRELER

Çok besinli gübreler en az 2 ve daha fazla bitki besinini içeren gübrelerdir.

Çok besinli gübreler besin maddesi içeren kimyasal bileşikler veya ana besinli gübreler ile diğer gübreler veya katkı maddelerinin işleme sokulması sonucu üretilirler.





# Triabon

16+8+12+4

Vorratsvolldünger mit CrotoDur<sup>®</sup>  
für Topf- und Containerkulturen

NPK-Dünger mit Magnesium  
mit Bor

- 16% N Gesamt-N
- 37% N N-Gehalt
- 1% N N-Gehalt
- 11,3% N N-Gehalt
- 8% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> wasserlöslich
- 12% K<sub>2</sub>O wasserlöslich
- 4% MgO Gesamt-Mg
- 0,02% B Bor

25 kg netto



## Monoamonyum Fosfat (MAP) Gübresi

Suda znr % 11-12 N ve % 52-55 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> içerir

Nem çekici özelliği yoktur

Doğrudan gübre olarak kullanılabil-diği gibi çok besinli diğer gübrelerin üretiminde hammadde olarak da kullanılabilir

## Diamonyum Fosfat (DAP) Gübresi

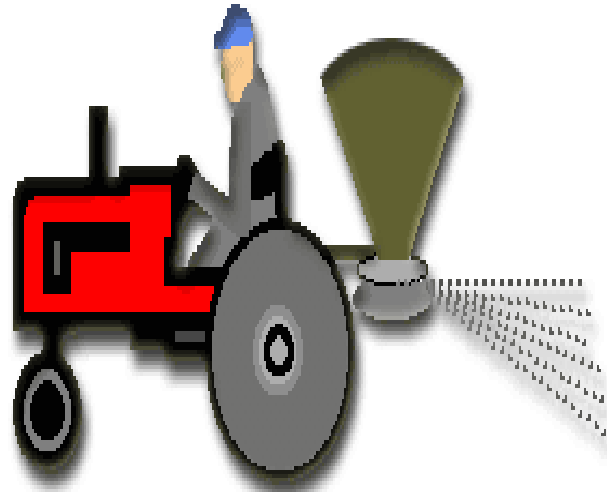
Suda znr % 18 N ve % 46 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> içerir

Ülkemizde ekim öncesinde temel gübre olarak (Taban Gübresi) yaygın biçimde kullanılan bir gübredir

Geniş bir ürün grubunda kullanılabilme özelliği vardır



# GÜBRE UYGULAMA YÖNTEMLERİ



## Organik Gübrelerin Uygulanma Yöntemleri

Organik gübreler genel olarak toprak yüzeyine homojen serildikten sonra el yardımı veya bir alet-ekipman (pulluk, kazayağı vb) ile toprak altına getirilerek tarım alanlarına uygulanır

## İnorganik Gübrelerin Uygulanma Yöntemleri

- Serperek uygulama
- Banda uygulama
- Yaprağa uygulama
- Sulama suyuyla uygulama (Fertigasyon)



## ➤ **Toprak Yüzeyine Serperek Uygulama**

- Gübrelerin toprak yüzeyine uygulanmasında en popüler yöntem olarak günümüzde de geçerliliğini korumakta ve kimi yörelerde yaygın şekilde uygulanmaktadır.
- Toprak yüzeyine katı ve sıvı gübreler uygulanır. Katı gübreler ekimden önce toprak yüzeyine serpilerek uygulanır.
- İstenilmesi durumunda toprak yüzeyine serpilmiş gübre pulluk, disk ya da benzeri alet kullanılarak toprakla karıştırılır.

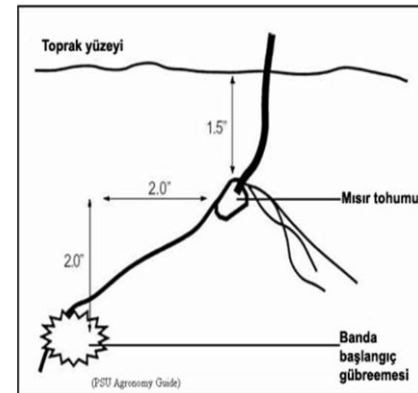


- Toprak yüzeyine uygulama yöntemi ucuz olduğu kadar, az işgücü gerektiren kolay bir yöntemdir.
- Bu yöntemle kısa süre içerisinde geniş bir alan gübrelenebilir.
- Sıvı gübreler de özel cihazlarla toprak yüzeyine püskürtülerek uygulanabilir.



# Banda Uygulama

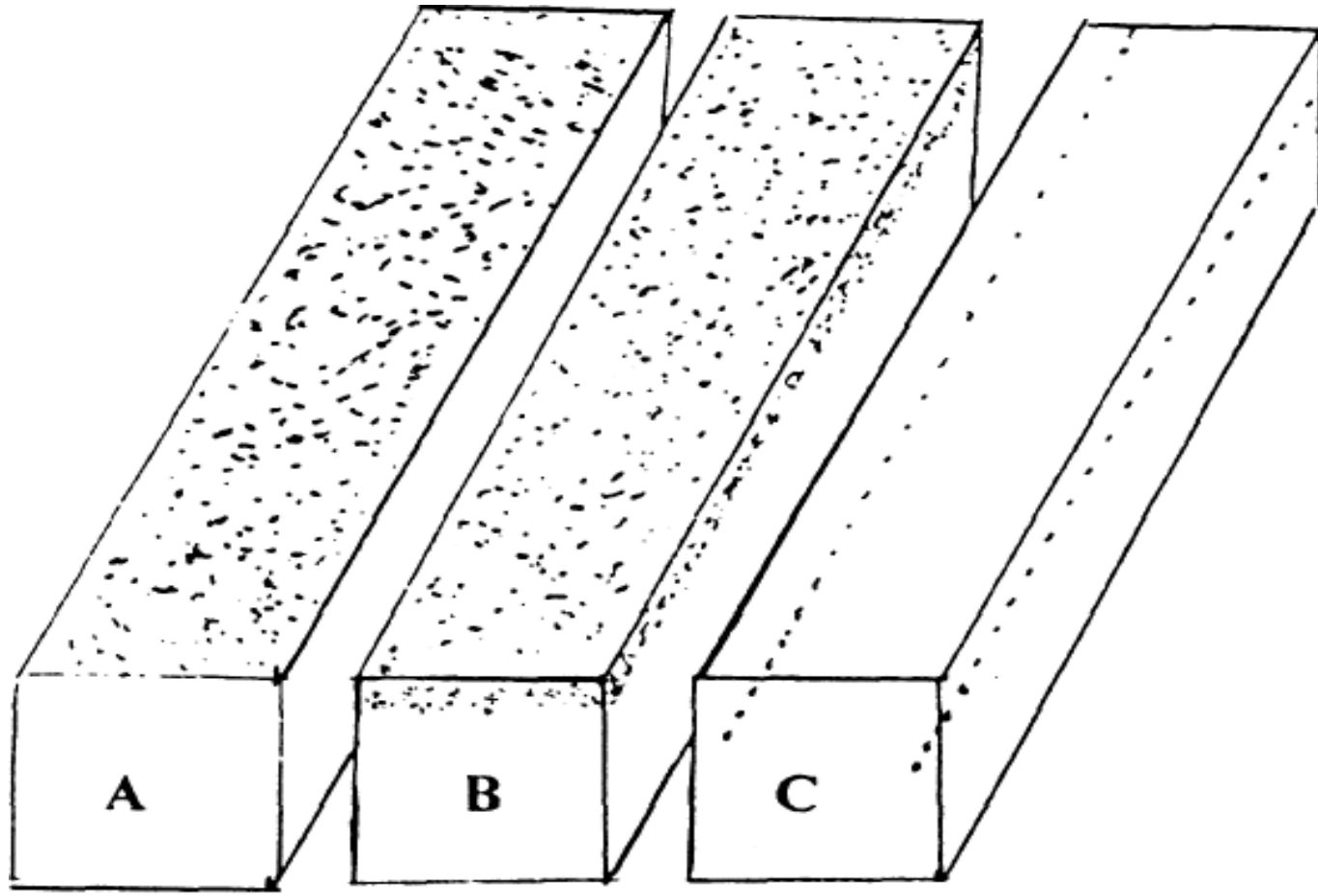
- Bu yöntemle gübreler tohumun ya da bitkilerin bir veya her iki yanına bant üzerine uygulanır.
- Bunun için özel cihazlar geliştirilmiştir. Bu cihazlarla gübre bitki veya tohum sırasının 5-7.5 cm yan tarafına ve 2.5-5 cm altına uygulanır.
- Gübre uygulamasında kullanılan cihazın ayarının iyi yapılması ve ayarın bozulup bozulmadığının sık sık kontrol edilmesi gerekir. Bu kontrol yapılmazsa, gübrelemeden beklenen sonucun alınamama olasılığı artar.
- Gübrelerin banda uygulanması, toprakla değinim yüzeyi azaltılarak besin elementleri fiksasyonunun en aza indirilmesi nedeniyle yararlıdır.



- Bu durum özellikle fosforlu gübreler için büyük önem taşımaktadır.

Topraklarda fosfor fiksasyonunun yüksek olması nedeniyle fosforlu gübrelerin toprak yüzeyine serpilerek uygulanması ve toprakla karıştırılması yerine banda uygulanması yeğlenmelidir.

- Fosforlu gübrelerin toprak yüzeyine uygulanmasına ya da toprakla karıştırılarak uygulanmasına göre banda uygulanması durumunda toprakta daha az fosfor fıkse edilmektedir.
- Fosforlu gübrelerin asit pH'ya sahip, çözünebilir alüminyum ve demir içeriği yüksek, bitkiye yarayışlı fosfor içeriği düşük bulunan topraklar ile kireç içerikleri yüksek olan topraklarda toprakla karıştırma yerine banda uygulanması ürün miktarı üzerine olumlu ve önemli etki yapmaktadır.



Toprağa katı gübrelerin doğrudan uygulanması

- A. Toprak yüzeyine serperek uygulama,
- B. Toprak yüzeyine serperek uygulandıktan sonra gübrenin toprakla karıştırılması,
- C. Banda uygulama

# Yaprağa Uygulama

Bitki besinlerinin suda çözünmüş şekilde bitkilere püskürtülerek verilme yöntemidir

Besin maddelerinin topraktan alınımını sınırlayan koşullarda ve ortaya çıkan besin maddesi eksikliklerinin kısa sürede giderilmesinde etkili bir gübreleme yöntemidir

Püskürtülerek yapraklara ve toprak üstü aksamlara uygulanan besin maddelerinin alınımı çok kolay olmasa da belli oranda bu besinleri bitkiler absorbe edebilirler

Makro elementlerden **azot** (özellikle kurak koşullarda) ve çoğunlukla mikro elementlerin uygulanmasında etkili bir yöntemdir ve bir kaç kez **TEKRARLAMA (1-2 hafta arayla)** gerektirebilir

Bitkiye ve uygulama dönemine göre farklılıklar göstermekle birlikte **GENELDE % 0.1-0.5'lik gübre çözeltileri** kullanılarak uygulama yapılır

## Yaprak Gübrelmesi

- Sabah erken veya akşam üzeri uygulama yapılmalıdır. Rüzgarlı, yağışlı havada uygulama yapılmamalıdır.
- Pülverizatör çok ince zerrecikler halinde püskürtme yapmalıdır.
- Yaprakların alt ve üst yüzeyleri iyice ıslanacak şekilde uygulanmalıdır.
- Bordo bulamacı, kalsiyumlu ve bakırlı preparatlar hariç zirai ilaçlarla birlikte verilebilir.
- Kalsiyumlu gübreler, fosforlu ve sülfatlı gübrelerle birlikte uygulanmamalıdır.
- Meyve ağaçlarında göz kabarması, çiçek ve meyve silme dönemlerinde uygulama yapılmamalıdır.
- Sert çekirdekli meyvelerde hasat sonrası uygulama yapılmalıdır.



## Yaprak gübrelemesinin avantajları

- pH' sı yüksek (kireçli) topraklarda mikro element beslenme sorunu olan yerlerde
- Asit topraklarda görülen Mo noksanlığının kontrolünde
- Su azlığı nedeniyle kök gelişiminin sınırlandığı durumlarda
- meyve döneminde kök gelişimi sınırlanınca (iek dibi rklğ, acı benek)
- genellikle hastalık ve zararlılara karşı kullanılan ilaçlarla birlikte uygulanabilmesi



# Yaprak Gübrelmesi

Çizelge 11.14. Besin maddesi noksanlıklarında yapraktan uygulamada kullanılan bileşikler.

Besin maddesi	Bileşiği
Azot	Potasyum nitrat, amonyum nitrat, üre
Fosfor	Potasyum dihidrojen fosfat
Potasyum	Potasyum nitrat
Magnezyum	Magnezyum nitrat, magnezyum sülfat
Kalsiyum	Kalsiyum nitrat
Kükürt	Amonyum sülfat, sülfirik asit
Demir	Demir sülfat, demir kleytler
Mangan	Mangan sülfat
Bor	Boraks, borik asit
Bakır	Bakır sülfat
Çinko	Çinko sülfat
Molibden	Sodyum molibdat, amonyum molibdat