

Bitkide Azot

Bitkilerde azot asimilasyonu

Bitkide % 2-4 oranında N bulunur

Bitkide N; aminoasitler, proteinler ve nükleik asitler şeklinde bulunur

NO_3 ve NH_4 azotunun her ikisi de alınır ve metabolize edilir.

Bitkiler temelde nitrat azotu ile beslenirler

Kökler tarafından alınan NH_4 köklerde organik bileşiklere dönüşür

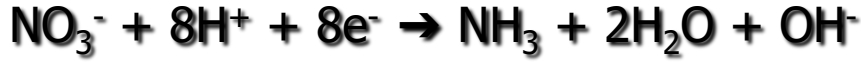
NO_3 ise;

● köklerin vakuollerinde ● gövdede ve ● depo organlarında birikebilir

Vakuollerde akümüle olan NO_3 ,

- bitkide katyon-anyon dengesi ve
- özellikle de sebzelerin kaliteleri yönünden büyük önem taşır
- organik strüktürlere dahil olabilme ve
- temel fonksiyonlarını yerine getirebilmek için NH_3 ' a indirgenmek zorundadır
- asimilasyonu C asimilasyonuna benzer

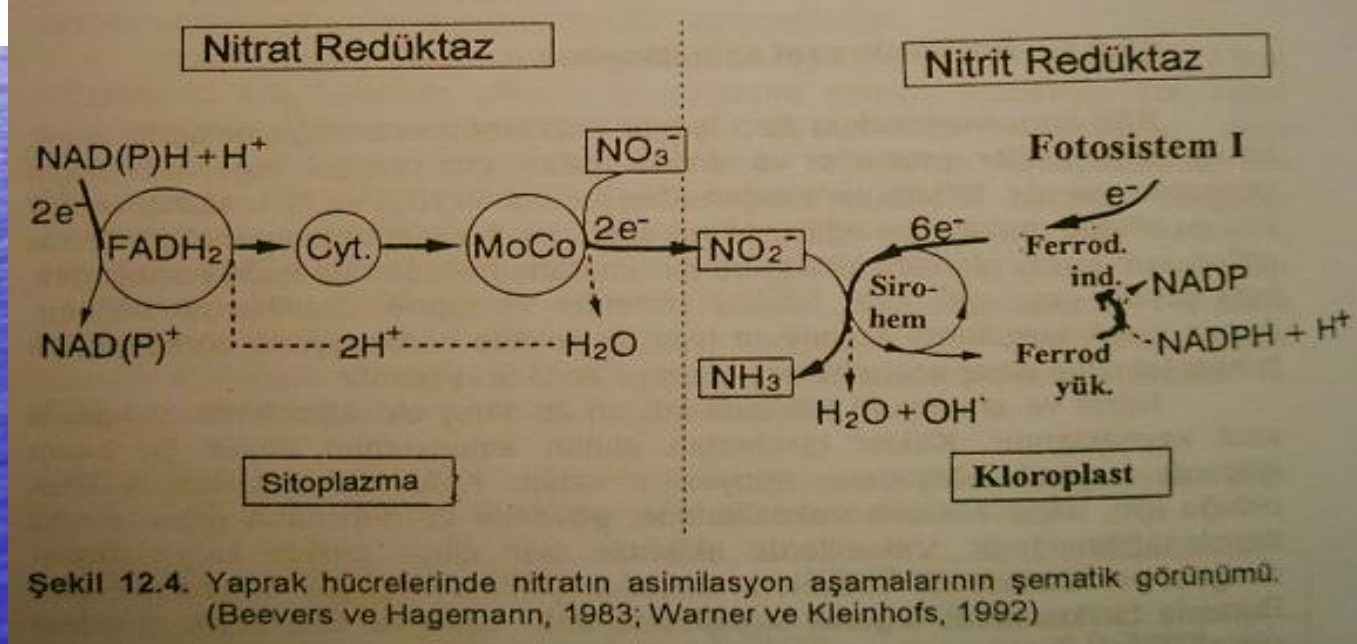
● Nitrat indirgenmesi ve asimilasyonu



- **Nitrat redüktaz (NR) ve
- **Nitrit redüktaz (NİR) enzimleri bu indirgenmeyi sağlar

- Nitrat redüktaz enzimi 3 prostetik gruptan oluşur;
 - Flavin Adenin Dinükleotid (FAD)
 - Sitokrom 557 (Cyt_c) ve
 - Molibden kofaktör (MoCo) prostetik gruplarıdır.

***Nitrat redüktaz Sitoplazmada bulunur



Şekil 12.4. Yaprak hücrelerinde nitratın asimilasyon aşamalarının şematik görünümü. (Beevers ve Hagemann, 1983; Warner ve Kleinhofs, 1992)

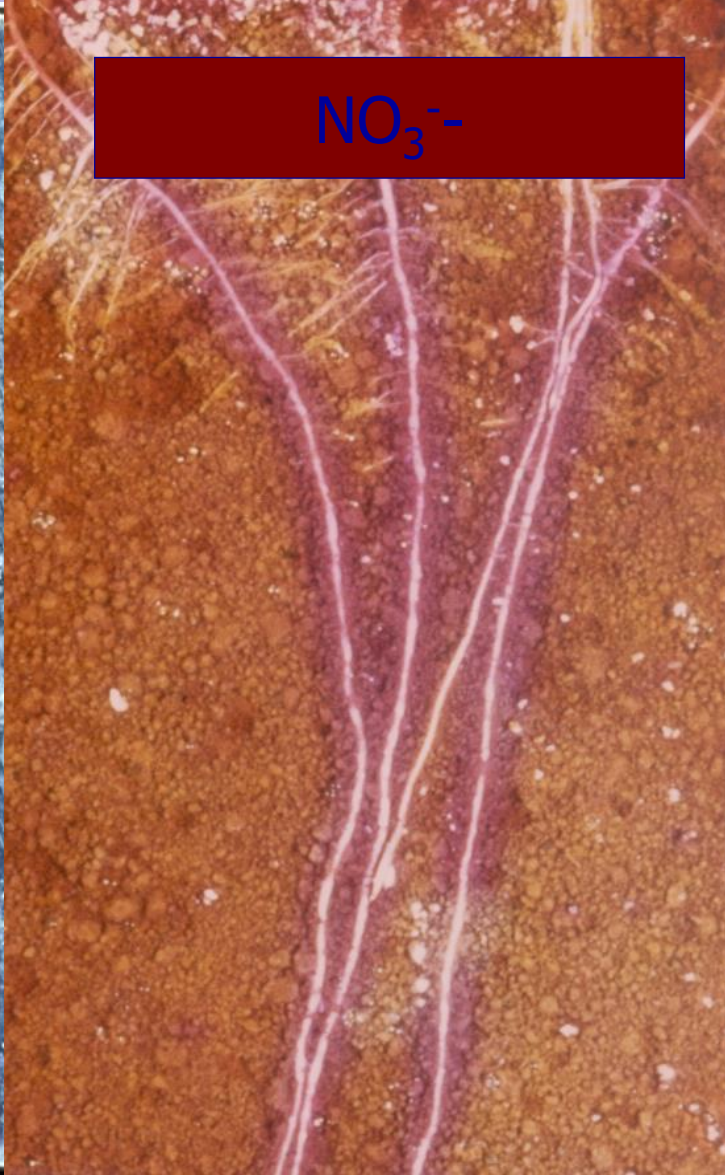
Amonyum asimilasyonu

- NO_3^- ün tersine **NH_4^+ ve NH_3 toksiktir**
- NH_3 (suda çözünmüş) $\rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
- NH_4^+ ve N_2 asimilasyonda temel aşama olan aminoasitlere ve amidlere dönüşümü ve
- Fazla NH_4^+ un pH' sı düşük olan vakuollerde depolanması ile
Toksiklik önlenir

Rizosfer pH'sını NO_3^- lı gübreler artırır; NH_4^+ lu gübreler düşürür



NO_3^-



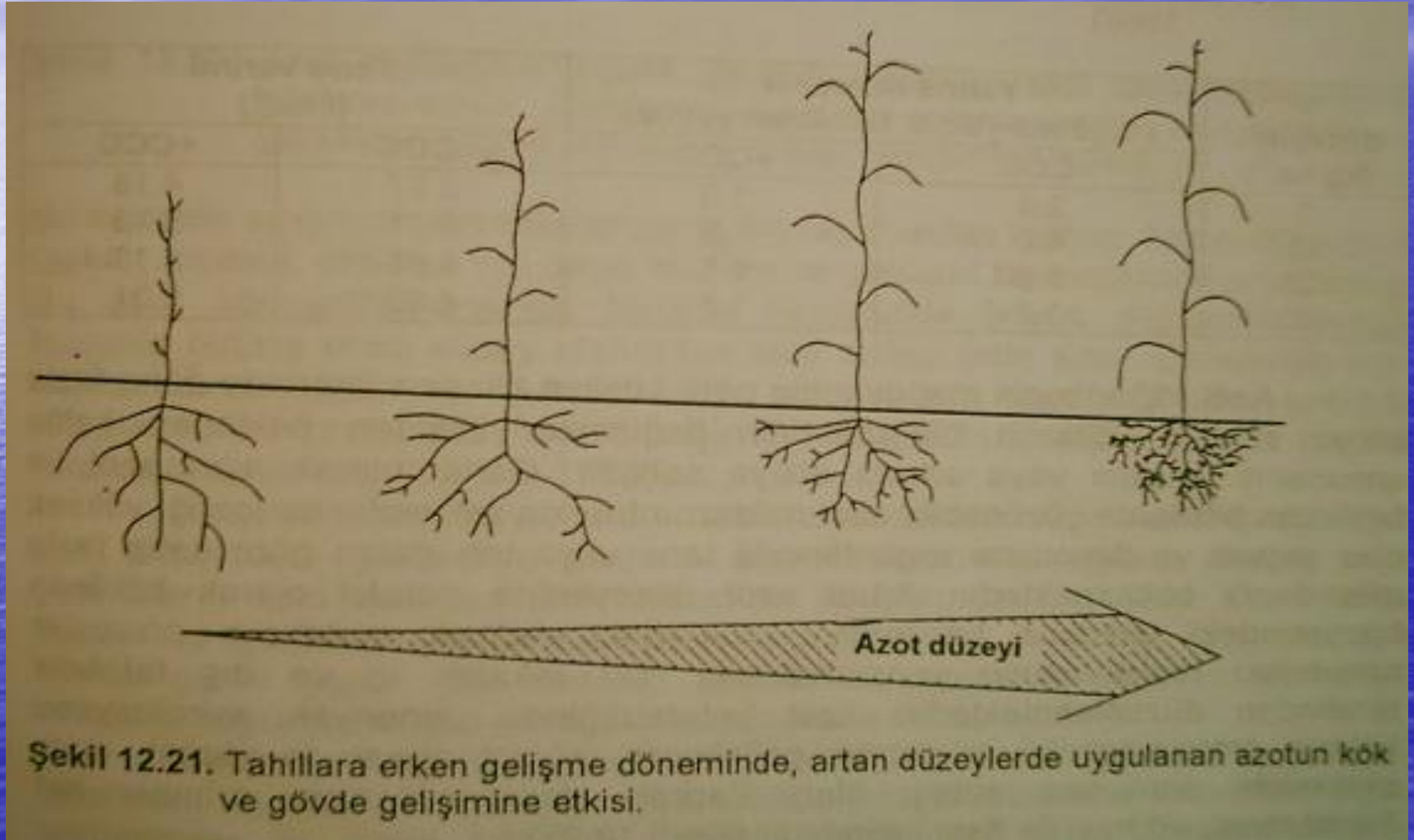
NH_4^+



Bitki Gelişimi ve Bitkinin Bileşimine Azotun Etkisi

- N miktarı arttıkça gövde/kök oranı artar

*böylece bitkilerin topraktaki su ve besin maddelerinden yararlanma oranı etkilenir



Azot Noksanlığı

-büyüme oranı düşer

-yapraklar küçülür ve yaşlı yapraklar zamanından önce sararıp dökülür

-kök/gövde oranı genelde büyür

-kloroplastlar bozulur ve az sayıda oluşur (**KLOROZ** oluşur)

-kloroz öncelikle yaşlı yapraklarda ortaya çıkar

noksanlık gübreleme ile giderilebilir uygulama miktarı için ANALİZ şart





Azot Fazlalığı

- vejetatif gelişmeyi ve tahıllarda kardeşlenmeyi artırır**
- CHO ile N bileşikler arasındaki denge bozulur**
- yatmaya sebep olarak başaklanma ve hasat işlemlerini olumsuz etkiler**
- hastalık ve zararlılara direnç azalır**
- soğuk-dona hassasiyet artar**
- kaliteyi olumsuz etkiler**

Çizelge 12.19. Değişik bitkilerin nitrat içerikleri

| Bitki Çeşidi | Nitrat Kapsamı (mg kg⁻¹, kuru ağı.) |
|---------------------|---|
| Domates | 20-100 |
| Hıyar | 20-300 |
| Fasulye | 80-222 |
| Üzüm | 3-62 |
| Patates | 10-150 |
| Havuç | 30-800 |
| Turp | 261-300 |
| Lahana | 250-2300 |
| Marul | 382-3520 |
| İspanak | 349-3890 |

