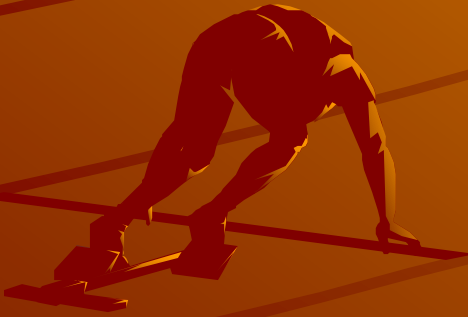


# BİTKİSEL ZEHİRLER-Devam

Prof. Dr. Ayhan FİLAZİ



# Pıtrak (*Xanthium spinosum* L)

- Bileşikgiller ailesinden (*Compositae*) yıllık bir bitkidir.
- Hayvanlardaki zehirlenmeler bitkinin topraktan yeni çıkmış, yumuşak, sindirimi kolay, genç-iki yapraklı filizlerin (kotiledon yapraklar) yenilmesinden ileri gelir.



# Pıtrak

- Zehirliliđi içerdiđi diterpen glikozit olan **karboksiatraktilozit**'ten kaynaklanır.
- Bu glikozit kuru bitkide yaklaşık 600 ppm miktarında bulunabilir.
- Zehir suda çözünür, kolayca emilir ve etkisini hızla göstererek birkaç saatte ölüme neden olabilir.

# Pıtrak

- Karboksiatraktilozit, *mitokondride adenin nükleotitlerinin taşınmasını ve oksidatif fosforilasyonu durdurur. Bu etki mitokondriye ADP ve ATP taşınmasını engeller.*
- Vücut ağırlığının %0.75-3 oranında kotiledon yapraklarının yenilmesi veya rasyonda %20-30 oranında pıtrak yumrusu bulunması akut depresyon, konvülziyon ve ölüme neden olabilir.

# Pıtrak

- Bütün hayvanlar için zehirlidir. Ama özellikle domuz ve sığırlar etkilenir. At ve köpeklerde zehirlenme nadirdir.
- Zehirlenme belirtileri alındıktan 48 saat sonraya kadar görülebilir.
- Genellikle alındıktan birkaç saat sonra veya 3 gün içinde kalp yetmezliğinden ölüm oluşur.

# Pıtrak

## Sağaltım

- Sağaltım için yapılabilecek pek bir şey yoktur.
- Sindirim kanalının boşaltılması ve yüzeyde tutucu maddelerin (1-2 g/kg dozlarda etkin kömür gibi) verilmesi yararlı olabilir.
- Belirtilere yönelik sağaltım yapılır.

# Saponinler

- Çok sayıda bitkide bulunan, glikozidik yapılı, azotsuz, çok düşük yoğunluklarda bile suyla köpüren, alyuvarları parçalayan, deri ve mukozalarla temasa geldiğinde irkilti ve yangıya yol açan maddelerdir.
- İsmi Latince *sapoda*dan gelir; sabun ve giyeceklerin yıkanmasında kullanılan saponin içeren bitkileri ifade eden bir terimdir.

# Saponinler

- *Karamuk* bitkisinin (*Agrostemma githago*) tüm kısımlarında %5-7 dolayında *saponin*, *githagenin* ve *agrostemma asidi* vardır.





# Saponinler

- ***Sabunotu*** bitkisinin (*Saponaria officinalis*) tüm kısımlarında ***saponin***, ***saporubrin*** ve ***saporubrin asidi*** bulunur. Genellikle dere-çay kenarları gibi nemli ve gölgeli yerleri seven bitkinin yaprakları ezilip suyla çalkalandığında sabun gibi köpürür. Türkiye'de özellikle Karadeniz bölgesindeki ormanlık alanlarda



# Saponinler

- *Atkestanenin* (*Aesculus türleri*) kabuk ve kestanesinde *saponin* ve *aeskulin* glikozidi bulunur.



# Saponinler

- *Meyanotunun* (*Glycyrrhiza glabra*) köklerinde *glisirrhizin* vardır.



## Botanik bulaşıklık olarak değerlendirilirler

- Yemlerde istenmeyen maddeler teblięine göre bu tür bitkilerin tohum ve meyveleri ile iřlenmiř ürünleri yemlerde ancak ölçülemeyecek derecede iz miktarlarda bulunabilir.

# Saponinler

## Klinik belirtiler ve lezyonlar

- Etkilenen hayvanlarda;
  - bitkinlik,
  - kusma,
  - sancı,
  - sürgün,
  - tükürük salgısında artış,
  - boğulma belirtileri görülür.

# Saponinler

## Sağaltım

- Zehirlenmenin sağaltımı için özel bir yöntem yoktur.
- Mide-bağırsak kanalındaki irkilti ve yangıya karşı yumuşatıcı-sarıcı-örtücü maddelerin verilmesi,
- Analeptiklerin uygulanması gibi genel sağaltım yöntemlerine başvurulabilir.

# Solanin vb glikozitler (Gliko-alkaloitler)

- Patlıcangiller ailesinden (*Solanaceae*) birçok bitkide bulunurlar.
- Suda çözünmeyen ve ısıya dayanıklı maddedir.
- Saponinlerin birçok özelliklerini (yüzeyde etkinlik, alyuvarların parçalanmasına yol açma gibi) paylaşırlar.

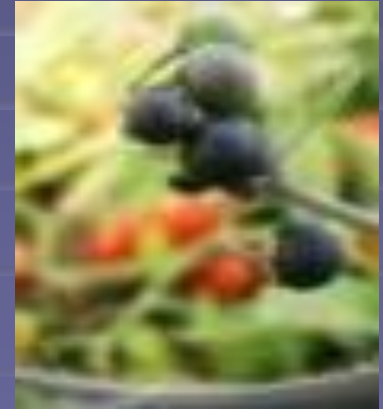
# Solanin vb glikozitler

- Patates başta olmak üzere, Patlıcangiller ailesinde *solanin*, *kakonin*, *solasonin* ve *tomatin* isimli diğer bazı gliko-alkaloitler de bulunur; patatesle zehirlenmelerde bunların katkısı da vardır.



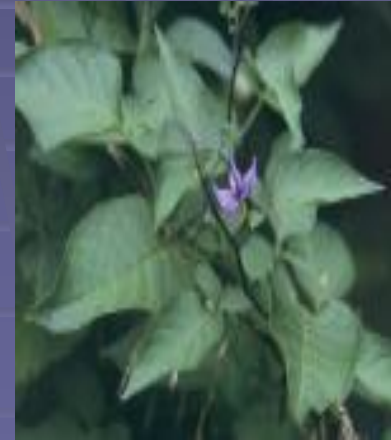
# Solanin vb glikozitler

- *İtüzümü (Solanum nigrum)* ülkemizde yaygın olarak bulunur; bitkinin her tarafı zehirlidir ve kırmızı-siyahımsı renkteki olgun meyvelerinde %0.3-0.7 arasında *solanin* vardır.



## Solanin vb glikozitler

- *Yabanyasemininde solasein ve soladusin;* meyvelerinde *solanin* ve *solasein* bulunur; ayrıca, saponin karışımı acı bir madde de (dulkamarin gibi) vardır.



# Solanin vb glikozitler

- *Domates, patates, patlıcan, japon kirazı* ve *ısırganotu* gibi bitkiler de önemli miktarda solanin ihtiva ederler.



# Solanin vb glikozitler

- Patatesteki solanin miktarı, yaş esasa göre, 20-150 mg/kg arasında değişir; 200 mg/kg ve üzerinde solanin içerenlerin acı tadı vardır. Patatesin filizlenmesi solanin içeriğini 800-1000 mg/kg'a kadar yükseltir.

# Solanin vb glikozitler

## Etki şekli

- Solaninli bitkiler sindirim kanalında hidrolize olarak bir steroid alkaloid olan *solanidin* ve *şekere* ayrışır.
- Solanin etkisi bakımından saponine benzer;
  - Sindirim kanalında irkiltiye,
  - dolaşıma geçtikten sonra alyuvarlarda parçalanmaya,
  - MSS'nde önce uyarı sonra baskıya,
  - medulladaki solunum ve vazo-motor merkezde baskıya,
  - *AkE*'in etkinliğinin engellenmesine yol açar.

# Solanin vb glikozitler

## Klinik belirti ve lezyonlar

- Salya artışı,
- ülserli ağız yangısı,
- konjunktivit,
- bacaklarda ekzema,
- solunum ve kalp atımlarının zayıflaması görülen belli başlı belirtilerdir.

▪ Solanin, ayrıca, teratojenik etkili bir maddedir.

# Solanin vb glikozitler

## Sağaltım

- Midedeki zehirli bitki veya maddenin uzaklaştırılması,
- mukozayı sarıcı-yüzeyde tutucu-koruyucu maddelerin verilmesi,
- analeptiklerin verilmesi gibi uygulamalara başvurulabilir.