

TÜRKİYE'NİN ZEHİRLİ BİTKİLERİ

Hafta 1

GENEL BİLGİLER

ZEHİR NEDİR?

Herhangi bir madde sindirildiğinde, solunduğunda, absorbe edildiğinde veya enjekte edildiğinde; az miktarlarda bile organizmanın yapısına zarar veriyor ve fonksiyonlarını bozabiliyorsa, bu maddeye **ZEHİR**, olaya ise **ZEHİRLENME** denir.

DOĞAL ZEHİRLER (TOKSİNLER) :

1-Mikotoksinler: Mantarlar tarafından üretilen zehirlerdir. Küçük moleküllere sahip, oldukça toksik bileşiklerdir. (Aflatoksinler, patulin..)

2-Bakteriyel Toksinler: Bakteriler tarafından üretilen, genellikle protein yapısında, ısıya dayanıksız bileşiklerdir. (Botulin, enterotoksinler..)

3-Fikotoksinler: Algler tarafından üretilen, besin zinciri ile insanlar tarafından tüketilen kabuklu deniz canlılarına kadar ulaşip tehlike yaratan bileşiklerdir.

4-Zootoksinler: (Akrep, yılan, örümcek, bazı kurbağalar gibi) Hayvanlar tarafından üretilen bileşiklerdir. Genellikle dermal temas veya sokma yoluyla tehlike yaratırlar.

5- Fitotoksinler (Bitki Toksinleri): Bitkilerin kendilerini doğal çevrelerindeki tehlikelerden korumak için ürettiği bileşiklerdir.

ZEHİRLİ BİTKİ NEDİR?

Yenildiğinde ya da herhangi bir şekilde temas halinde, insan ya da hayvanların normal hayatsal fonksiyonlarında istenmeyen durumlar meydana gelmesine neden olacak miktarda toksik madde içeren bitkilere ZEHİRLİ BİTKİ denir.

Çevremizde yaygın olarak bulunan (doğada yetişen ya da süs bitkisi olarak kullanılan) bitkiler arasında yenildiğine ya da cilt ve göze teması sonucunda sorun yaratabilecekler mevcuttur.

-Dünyada mevcut olduğu tahmin edilen 400.000 bitki içinde oral yoldan alındığında hayati tehlike yaratacak kadar zehirli bitki sayısı çok azdır.

Ama belli bir sayı vermek zordur.

-Türkiye'deki tüm zehirlenme vakaları içinde (%65 ilaç, %8 tarım ilaçları, %7 temizlik ürünleri, %6 değişik kimyasal maddelerle, % 3 hayvanlar) bitkilerle zehirlenme % 5-6 oranındadır.

-Ülkemizde bitkilerle zehirlenme genellikle kırsal bölgelerde görülür.

-Ülkemizdeki zehirli bitkilerle ilgili çok az çalışma mevcuttur.

-Yapılan bir çalışmada (Öztürk ve ark., 2008, Pak. J. Bot. 40(4):1359-1386) Türkiye ve Kıbrıs'taki zehirli bitkiler incelenmiş ve 64 familyaya ait 474 taksonun varlığı (toplam takson sayısına göre %4 civarı) belirlenmiştir.

ZEHİRLİ BİTKİ İÇEREN BAZI FAMILİYALAR:

- Solanaceae**
- Fabaceae**
- Ranunculaceae**
- Asteraceae**
- Liliaceae**
- Apiaceae**
- Euphorbiaceae**

-ABD’de tüm zehirlenme vakalarının %3.5’i bitkilerle meydana gelen zehirlenmelerdir.

-Ülkemizde doğal olarak yetişen ya da yabancı kaynaklı olup yetiştirilen bitkiler içinde eğreltilerden otsu bitkilere, çalılardan ağaçlara kadar değişen tipte zehirli bitkiler mevcuttur. Mantarlar da farklı bir grup olarak kabul edilseler de bu başlık altında incelenir.

-Zehirli bitkileri zehirsiz olan bitkilerden ayırmak mümkün değildir.

Çünkü zehirli bitkilerin genel/ortak karakteristik özellikleri yoktur.

-Zehirli bitkilerin pek çoğunun tadı kötüdür, o nedenle yetişkin bir kişi bitkiyi ağzında çok tutmadan hemen tükürür.

-Fakat bazı zehirli bitkilerin tadı bu derece kötü olmayabilir.

Sonuçta da zehirli olduğu fark edilmeyen bu bitkinin fazla tüketilmesi önemli sorunlara neden olabilir.

Örneğin Solanaceae familyasından **Solanum dulcamara** bitkisinin meyveleri hem dikkat çekici kırmızı bir renktedir ve hem de tatlıdır. Yaklaşık 10 meyve, alkaloid içeriği nedeniyle bir çocuğu öldürebilir.

ZEHİRLİ BİTKİLERDEN EN ÇOK ETKİLENEN GRUP ÇOCUKLARDIR.

-Çünkü yetişkinlere kıyasla, çok düşük miktardaki toksik maddeler bile çok önemli sağlık sorunları meydana getirebilir.

-Yetişkinlerin tersine çocuklar tadı kötü olan bitkileri refleks olarak tüküremezler.

-Dikkat çekici renklere sahip meyveler (ve etraflarında farklı gördükleri her nesne/bitki) çocuklara her zaman cazip gelir.

Yaşa bağlı olmaksızın zehirli bir bitkiye karşı gelişen tepki kişiden kişiye farklılık gösterebilir.

Kişinin hassasiyet derecesi, metabolizması, beslenme şekli ve hatta kullandığı ilaçlar bu farklılığa neden olabilir.

BAZI BİTKİLER NEDEN ZEHİRLİDİR?

***Bitkiler hayvanlar gibi düşmanlarından kaçamaz.**

***O nedenle kendilerini başka bir şekilde korumaları gerekir.**

***Bazı bitkiler geliřtirdikleri dikenler ile kendilerini korur.**

***Fakat bitkilerdeki en gelişmiş koruma şekli KİMYASALdır ve «doğal seleksiyon» basamaklarında bitkiler çok geniş bir yelpazede, çok sayıda farklı kimyasal bileşik meydana getirecek şekilde evrimleşmişlerdir.**

-Zehirli bileşikler bitkinin metabolizmasındaki çok farklı kimyasal yollar üzerinden sentezlenebilir.

-Fakat genelleştirmek gerekirse bitkilerde bulunan toksik bileşikler genellikle «sekonder metabolit» olarak tanımlanan gruptandır.

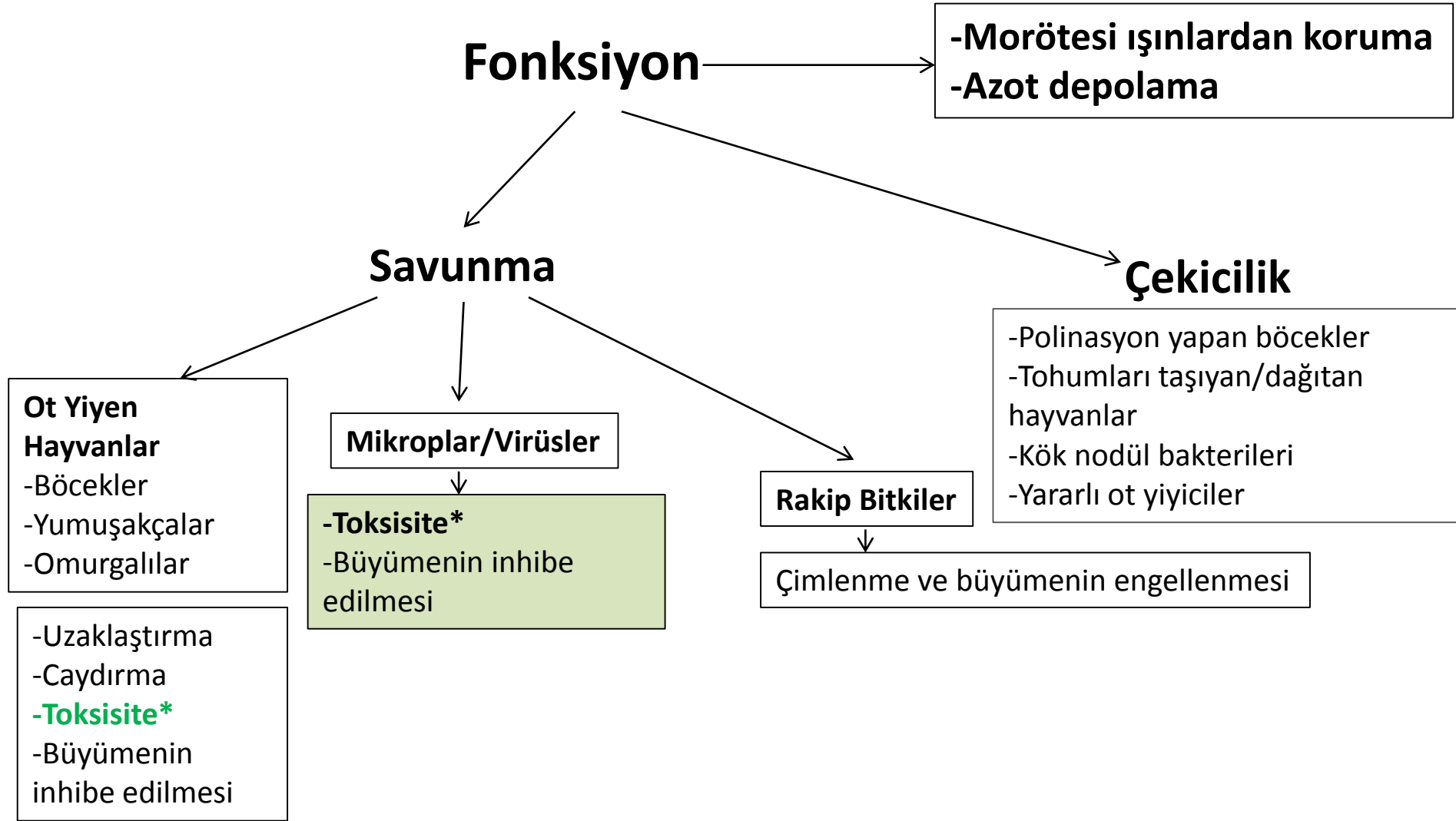
Bitkilerde bulunan kimyasal bileşikler genellikle primer ve sekonder metabolitler olarak ikiye ayrılır.

Bitkinin normal büyümesi, gelişmesi ve çoğalmasında direkt olarak rol alan «**Primer metabolitler**» (Karbonhidratlar, yağlar, proteinler vb) doğada oldukça yaygın olup, yüksek bitkilerin tohum, vejetatif dokularında oldukça fazladır ve hücre metabolizmasındaki temel görevlerinden dolayı, bitkinin fizyolojik gelişimi için gereklidirler.

Yaşamın temel taşlarıdır.

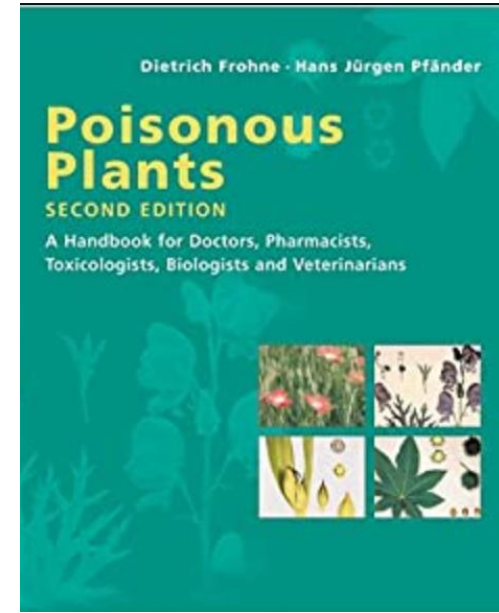
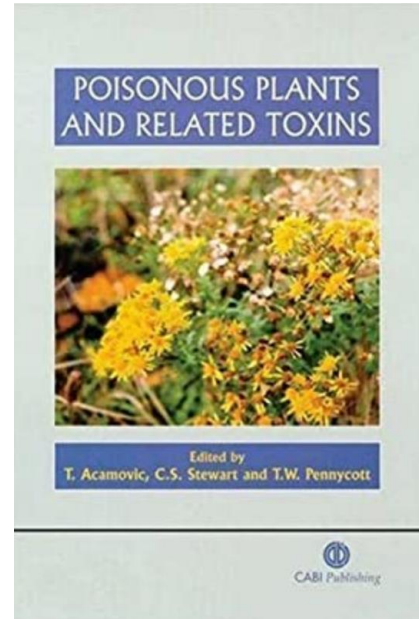
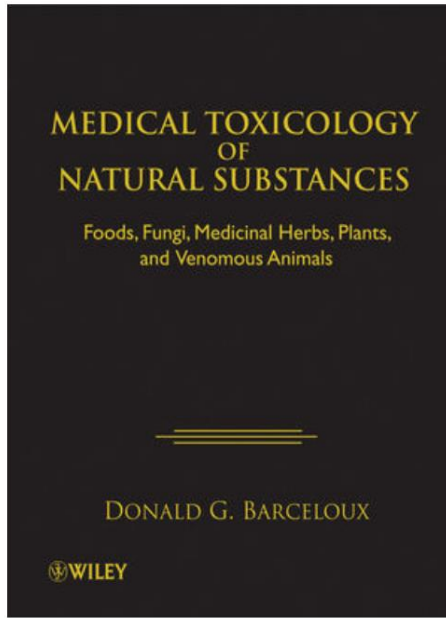
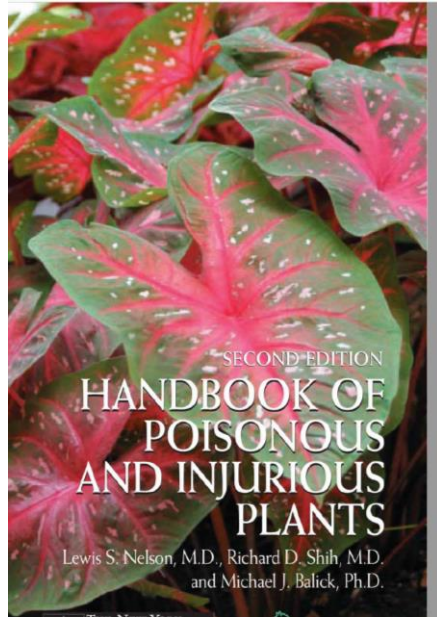
«Sekonder Metabolitler» bitkiler tarafından üretilen ve günümüzde birçok sektörde hammadde olarak kullanılan **bitkinin temel yaşamsal işlevleri ile doğrudan ilişkisi olmayan,** buna karşılık **en az** bitkinin yaşamsal işlevleri ile doğrudan ilişkili **primer metabolitler kadar önemli olan kimyasal maddelerdir.**

Sekonder Metabolitler Bitki Tarafından Ne Amaçla Üretilir?



Bitkilerde sentezlenen zehirli sekonder metabolitlerden pek çoğu tıbbi açıdan önem taşır.

Yararlanılan kaynaklar



Wirbeltierforschung in der Kulturlandschaft

Mode of action and toxicology of plant toxins and poisonous plants

Wink, M.

Heidelberg University, Institute of Pharmacy and Molecular Biotechnology, INF 364, 69120 Heidelberg, Germany

Abstract

Plants have evolved the strategy to produce bioactive natural products as a means of defence against herbivores and microbes. Some plants produce toxins that can severely damage or kill a herbivore. The molecular mode of action of neurotoxins, cytotoxins, metabolic poisons, mutagens and toxins that affect skin and mucosal tissues are summarised and discussed. Important poisonous plants of Europe, their toxins and toxicology are tabulated, as this group of plants can provide lead compounds for the development of natural pesticides against insects, slugs or rodents.

- Ö.SEÇMEN,E.LEBLEBİCİ: Yurdumuzun Zehirli Bitkileri, E.Ü. Fen Fak. Kitapları Ser., no:102,102 sayfa.1987.