



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü



TÜRKİYE’NİN BİTKİ TOKSİSİTESİ VERİTABANI

Yüksek Lisans Tezi

Sıdika ÜNAL

Farmasötik Botanik Anabilim Dalı

İzmir
2021

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

TÜRKİYE’NİN BİTKİ TOKSİSİTESİ VERİTABANI

Sıdika ÜNAL

Danışman
Doç. Dr. Bintuğ ÖZTÜRK

Farmasötik Botanik Anabilim Dalı
Farmasötik Botanik Yüksek Lisans Programı

İzmir
2021

DEĞERLENDİRME KURULU ÜYELERİ

(Adı Soyadı)

(İmza)

Başkan : Doç. Dr. Bintuğ ÖZTÜRK

(Danışman)

Üye : Doç. Dr. Gözde ELGİN CEBE

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Ezgi BELLİKÇİ KOYU

Yüksek Lisans Tezinin kabul edildiği tarih: 08.02.2021

Önsöz

Eğitimin yaşı olmadığına olan inancım ile 40 yaş sonrası yüksek lisans macerasına atıldım. Bu arzusun sebebi mesleğime olan sevgim, öğrenme merakım, multidisipliner çalışmaya olan inancımdır. Poliklinikte gördüğüm ve beslenmelerini düzenlediğim hastaların; diyete ek olarak hangi bitki, çay, baharat önerirsiniz ya da kullanmalı mıyım sorularına bilimsel temelli ve doğru cevap verme isteğim ile çıktığım bu yol açıkçası benim için hiç kolay olmadı.

Öncelikle varoluşuma sebep sevgili annem ve babama, her zaman yanımda ve bana destek olan eşime teşekkür ederim. Tüm süreç boyunca farkında olmadan da olsa yanımda olan ve birçok kez onlarla geçireceğim zamandan çaldığım için oğlum ve kızımın affına sığınyorum.

Doğru bilgiyi doğru ağızdan öğrenebilmek, kişisel olarak mesleki donanımımı arttırmak ve danışanlarıma aktarabilme düşüncesi ile çıktığım bu yolda zaman ilerledikçe anladım ki en doğru yerde ve en doğru insanlarla beraberim. Yüksek lisans eğitim sürecim boyunca bana yol gösteren çok kıymetli Danışman hocam Doç. Dr. Bintuğ Öztürk'e ne kadar çok teşekkür etsem sanırım yeterli olmayacaktır. Aile yaşamım, çocuklar, iş tempom, depresyon, pandemi dönemine rağmen ne zaman yapamayacağım, altından kalkamayacağım hissine kapılısam beni her zaman yüreklendirerek yanımda oldu ve yoluma ışık tuttu. Sağlık bilimi multidisipliner çalışmayı gerektiren bir alandır. Bir diyetisyen olarak multidisipliner çalışmaya inanan ve bana bu şansı veren Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Botanik Anabilim Dalı öğretim üyelerine çok teşekkür ediyorum. Yüksek lisans eğitimimi Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Botanik Anabilim Dalında tamamlamış olmaktan gurur duyuyorum.

Hazırladığımız Türkiyenin Bitki Toksisitesi Veritabanı; bir ilk olmasının yanısıra uzaktan erişilebilir, hızlı ve ekonomik bir bilgi kaynağı haline gelmiştir. Umarım birçok insana yardımcı olur, ışık tutar.

İzmir, 08.02.2021

Sıdıka ÜNAL

Özet

Türkiye'nin Bitki Toksisitesi Veritabanı

Bilerek ya da bilmeden kullanıma bağlı olarak meydana gelen akut zehirlenmelerden sorumlu bitkilere ek olarak, pek çok hastalığın tedavi sürecinde gizlice ya da açıkça kullanılan tıbbi bitkisel ürünler ve bitkisel gıdaların toksisite potansiyelleri bulunduğu bilinmektedir. Bitkilerde bulunan metabolitler, insan sağlığını olumlu etkileyebildiği kadar, olumsuz yönde de etkileyebilmekte, akut ve kronik hastalıklara neden olabilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü, 2004 yılında yayınladığı bitkisel ilaçların farmakovijilansı hakkındaki bir yönergede, bitkisel ilaç kullanımındaki artışa bağlı olarak gözlenen advers reaksiyonların, acilen izlenmesinin ve rapor edilmesinin yerel, ulusal ve küresel ölçekteki önemini vurgulamaktadır. T.C. Sağlık Bakanlığı'nın 1. basamak sağlık hizmetlerine yönelik olarak hazırladığı, "Zehirlenmeler Tanı ve Tedavi Rehberi" adlı kaynakta, zehirlenmelere yönelik olarak, temel ve ileri yaşam desteği verilmesinin hemen ardından, zehirlenme öyküsünün alınması ve kaynağa yönelik kanıt tespiti basamaklarına yer verilmektedir. Bu çalışmanın amacı; Türkiye'de çeşitli amaçlarla kullanılan ve toksisite potansiyeline sahip bitkiler hakkında, kapsamlı, sorgulanabilir, Türkçe, sayısal bir bilgi kaynağı oluşturmaktır. Hazırladığımız bilgi kaynağında, Türkiye'de doğal yayılışı bulunan ya da yaygın kullanıma sahip 423 toksik bitki hakkında, ana kaynaklardan derleme yoluyla ulaştığımız, "Bitkinin Latince Adı", "Zehirli Kısmı", "Toksik Bileşikleri", "Toksik Dozu", "Klinik Bulgular", "Detoksifikasyon", "Kontrendikasyon/Uyarılar", "Gıda Etkileşimi", "İlaç Etkileşimi" vb. 15 farklı bilgi paketine ait veri yer almaktadır. Veritabanımız, sağlık hizmetindeki diğer paydaşlarla uygulamaya yönelik olarak yürütülebilecek ortak çalışmalar sonrasında, bitki zehirlenmelerine yönelik bir karar destek sistemi hedefi doğrultusunda geliştirilebilecek, Türkiye'nin ilk zehirli bitkiler veritabanı olmaya adaydır.

Anahtar Kelimeler; Zehirli bitki, Toksik bitki, Türkiye florası, Veritabanı

Abstract

Plant Toxicity Database of Turkey

It is known that in addition to plants causing the toxicity responsible for acute intoxication depending on the use intentionally or not, medicinal herbal products and plant-based ones secretly or openly used in the treatment of many diseases have toxicity potentials. Metabolites in plants can affect human health in a positive or negative way causing acute and chronic diseases. In the directive on pharmacovigilance of herbal medicines published in 2004, WHO emphasizes the importance of monitoring and reporting serious adverse reactions due to an increase in herbal drug use at a local, national, and global scale. In “Guidelines for the diagnosis and treatment of intoxication” prepared by Turkish Ministry of Health for Primary Health Care Services, right after basic and advanced life supports are provided, the steps of taking the intoxication history and determining the evidence are included. This study aims to create a comprehensive numerical source of information in Turkish about plants having toxicity potential and used for various purposes in Turkey. In our source of information, there are data about 423 poisonous/toxic plants being naturally distributed or widely used in Turkey, from 15 different information packs such as “Latin name of the plant”, “Toxic part”, “Toxic compounds”, “Toxic dose”, “Clinical outcomes”, “Detoxification”, “Contraindications/Warnings”, “Food Interaction”, “Drug interaction”, etc. Our database has a potential to be the first toxic plants database in Turkey to be developed in line with the objective of a decision support system for plant poisoning after practical collaborations with other stakeholders in the health sector.

Keywords; Poisonous plant, Toxic plant, Flora of Turkey, Database

İçindekiler

Önsöz	II
Özet.....	III
Abstract.....	IV
İçindekiler	V
Tablolar Dizini.....	VII
Şekiller Dizini	VIII
Kısaltmalar Listesi	IX
Giriş	1
1.1. Araştırmanın Problemi.....	1
1.2. Araştırmanın Varsayımları.....	2
1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları	2
1.4. Araştırmanın Amacı	2
Genel Bilgiler	3
2.1. Zehir (Toksin) ve Zehirlenme (Toksisite)	3
2.2. Bitki Kaynaklı Zehirler	7
2.3. Veritabanları ve Önemi	12
2.4. Veritabanı Modelleri.....	13
2.4.1. Hiyerarşik Model	13
2.4.2. Ağ Modeli.....	14
2.4.3. İlişkisel Model.....	14
2.4.4. Nesne Yönelimli Model	16
2.5. Dünya’da Bitki Toksisitesi Veritabanları	16
2.6. Türkiye’de Bitki Veritabanları	17
Gereç ve Yöntem	19
3.1. Çalışma Yöntemi ve Kapsamı	19
3.1.1. Toksik Bitki Listesi Hazırlanması	19
3.1.2. Bilgi Paketlerinin Hazırlanması	22
3.1.3. Veritabanının Oluşturulması	22
Bulgular.....	24
Tartışma	26

Sonuç	33
Kaynaklar	36
Teşekkür	41
Özgeçmiş	42



Tablolar Dizini

Tablo 1. Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması	7
Tablo 2. İlişkisel Modelin Tablo Örneği	15
Tablo 3. Zehirli Bitkiler Listesi İçin Kullanılan Ana Kaynaklar	20



Şekiller Dizini

Şekil 1. Hiyerarşik Veritabanı Modeli	14
Şekil 2. Ağ Modeli	14
Şekil 3. İlişkisel Model	16
Şekil 4. Bitki Listesi Tespit Grafiği	20



Kısaltmalar Listesi

AAPCC	American Association of Poison Control Centers
ASPCA	The American Society for the Prevention of Cruelty to Animals
CASRN	Chemical Abstract Service Reference Number
CBIF	Canadian Biodiversity Information Facility
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EFSA	European Food Safety Authority
EMA	European Medicines Agency
EPA	U.S. Environmental Protection Agency
ESCOP	European Scientific Cooperative on Phytotherapy
FDA	Food and Drug Administration
FFD	Farmakognozi ve Fitoterapi Derneği
IZEF	İzmir Eczacılık Fakültesi
LITID	Literatüre Identification
LD ₅₀	Medyan Letal Doz (Ortalama öldürücü doz)
PDR	Physicians Desk Reference
SQL	Structured Query Language
TİTCK	Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu
TPPT	Toxic Plants – Phytotoxin
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TUBİVES	Türkiye Bitkileri Veri Servisi
TUBVET	Türkiye Bitkileri Veritabanı
TURKHERB	Türkiye Herbaryumları Merkezi Veritabanı
UCANR	University of California
VCL	Visual Components Library
WHO	World Health Organisation

Giriş

1.1. Araştırmanın Problemi

Bitkilerde bulunan metabolitler, insan sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmekte, akut ve kronik hastalıklara neden olabilmektedir. Etkiler toksik maddenin miktarı, bireysel özellikler ve duyarlılıklar gibi birçok faktöre bağlı olarak değişebilmektedir. Tıbbi bitkisel ürünlere ilişkin doğrudan toksik etkiler, alerjik reaksiyonlar, kirlilikler, etkileşme gibi durumlardan kaynaklanan pek çok zehirlenme ve ölümcül yan etki vakaları bildirilmiştir (Aksoy, 2017).

Bitkiler ve bitkisel kaynaklı ilaçların doğal olmaları nedeniyle daha güvenli ve ekonomik olduğu varsayımı, dünyada ve ülkemizde son yıllarda kullanımlarını hızla arttırmıştır. ‘Doğal olan zararsızdır’ ve yan etkileri sentetiklere göre daha azdır düşüncesi doğru olmadığı gibi, tıbbi bitkilerin de sentetik ilaçlar gibi istenmeyen etkileri ve zehirlenme potansiyelleri olduğu bilinmektedir (Başaran, 2008).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 2004 yılında yayınladığı bitkisel ilaçların farmakovijilansı hakkındaki bir yönergede, bitkisel ilaç kullanımındaki artışa bağlı olarak gözlenen advers reaksiyonların, acilen izlenmesinin ve rapor edilmesinin yerel, ulusal ve küresel ölçekteki önemini, kapsamlı bir biçimde ele almıştır (WHO 2004). T.C. Sağlık Bakanlığı’nın 1. basamak sağlık hizmetlerine yönelik olarak hazırladığı, “Zehirlenmeler Tanı ve Tedavi Rehberi” adlı kaynakta, Türkiye’de en sık görülen akut zehirlenme etkenleri arasında ilaçlar, böcek öldürücüler, ev içi kimyasallar, zehirli gazlar, bitki ve bitkisel besinler yer almaktadır. Aynı rehberde zehirlenmelere yönelik olarak, temel ve ileri yaşam desteği verilmesinin hemen ardından, zehirlenme öyküsünün alınması ve kaynağa yönelik kanıt tespiti basamaklarına yer verilmektedir (Tunçok ve Kalyoncu, 2007).

Bilerek ya da bilmeden kullanıma bağlı olarak meydana gelen akut zehirlenmelerden sorumlu bitkilere ek olarak, pek çok hastalığın tedavi sürecinde gizlice ya da açıkça kullanılan tıbbi bitkisel ürünler ve gıdaların toksisite potansiyelleri konusunda Türkçe, kapsamlı bir bilgi kaynağı bulunmamaktadır. Bu alandaki boşluk, toksisite potansiyeli yüksek bitkilerle ilgili, hızlı güncellenebilen, kolay ulaşılabilen, bilimsel referansları sunulan ve klinikte karar vermeye destek olabilecek bir veri kaynağı ile kısmen ortadan kaldırılabilir.

1.2. Araştırmanın Varsayımları

Türkiye’de toksisite potansiyeli olan tıbbi ve zehirli bitkiler hakkında kapsamlı bir kitap ya da yazılım bulunmamaktadır. Hazırlanacak bir bilgi kaynağı; bitki kaynaklı zehirlenmelerin intoksikasyonunda ya da adli tıp uygulamalarında “kanıt toplama” hedefine ulaşmada işlevsel bir başvuru aracı olma potansiyeline sahiptir.

Ortaya koymayı amaçladığımız bilgi kaynağı, yazılı benzerlerinden farklı olarak bilgisayar ya da cep telefonu aracılığı ile kullanılabilir bir yazılım olarak tasarlanmıştır. Bu sayede sorgulanabilir, hızlı güncellenebilir, uzaktan erişilebilir esnek bir bilgi kaynağı olarak, kendi alanındaki ilk Türkçe yazılım olmaya adaydır.

Derleyeceğimiz ham verileri içerecek veritabanının, sağlık hizmetindeki diğer paydaşlarla, uygulamaya yönelik olarak yürütülebilecek ortak çalışmalar sonrasında, ileri aşamalarda bitki zehirlenmelerine yönelik bir karar destek sistemi hedefi doğrultusunda geliştirilebileceği varsayılmıştır.

1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Türkiye’de toksisite potansiyeli olan tıbbi ve zehirli bitkiler hakkında kapsamlı bir kaynağın bulunmaması, Türkiye florasında bulunan toksik bitkileri, bunların yerel adlarını ve intoksikasyona yönelik bilgileri içeren özgün bir bilgi kaynağının bulunmaması, bilgiye ulaşma konusunda önemli bir kısıtlılık olarak değerlendirilmiştir. Bu nedenle bu tez kapsamında ele alınacak toksik bitkiler; Türkiye florasında doğal yayılım gösteren ya da Türkiye’de çeşitli amaçlarla kullanıldığı bilinenler ile sınırlı tutulmuştur.

1.4. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; bitkisel tıbbi ürünlerin farmakovigilans sürecini destekleyebilecek, “Zehirlenmeler Tanı ve Tedavi Rehberinde” işaret edilen, “kaynağa yönelik kanıt tespiti” hedefine katkı sağlayabilecek, Türkiye’de çeşitli amaçlarla kullanılan ve toksisite potansiyeline sahip bitkiler hakkında, kapsamlı, sorgulanabilir, Türkçe, sayısal bir bilgi kaynağı oluşturmaktır.

Genel Bilgiler

2.1. Zehir (Toksin) ve Zehirlenme (Toksosite)

“Her madde zehirdir. İlacı zehirden ayıran dozudur”

Milattan önce 1493-1541 tarihlerinde yaşamış olan Paracelcus asırlar aşan ve bugüne kadar değerini yitirmemiş ifadesi ile zehiri tanımlayan ilk kişidir. Paracelcus'un bu tanımı birçok maddenin zehir statüsünde yer alabileceğini göstermektedir (Yılmaz, ve ark., 2006). Farmakognozi (Pharmacognocny) terimi; etimolojik olarak Yunanca “zehir/ilâç” anlamına gelen “pharmacon” ve “bilgi” anlamına gelen “gnosis” kelimelerinden türemiştir. “Pharmacon” sadece zehir değil aynı zamanda ilâç anlamı da taşımaktadır (Bruneton, 1999).

Zehirlenmeler en eski çağlardan beri toplulukların en önemli sağlık problemleri arasında yer almaktadır (Chirasirisap ve ark., 1992). Zehir terimi milattan sonra 1230 yılında İngiliz literatüründe ölüme sebep olabilen ilâçlar ve ilâç dozlarını tanımlamak amacıyla kullanılmıştır (Tunçok, 2003).

DSÖ; “zehiri”, canlıya zarar veren herhangi bir madde, “zehirlenmeyi” ise emilim, yutma, deri veya mukoz membranlardan geçerek, inhalasyon veya enjeksiyon yoluyla gerçekleşebilen bir maruziyet olarak tanımlamaktadır. Ayrıca yeterince büyük bir doz alınırsa, hemen hemen her maddenin zehir olabileceğini kaydetmiştir (WHO, 2004).

Zehir (toksin): “Ağız yolu, cilt teması, solunum, mukoza yolu ile maruz kalındığında veya enjekte edildiğinde canlı organizmanın fizyolojisine ve fonksiyonlarına zarar verip toksik belirtilere yol açan, dokuların fonksiyonlarını bozan ve bazen de yaşamı tehdit eden maddeler” olarak tanımlanmaktadır. Zehirlenme ise “toksik olan bir maddenin doza bağımlı veya bağımsız alınması ya da toksik dozda alınan toksik olmayan bir maddenin vücuda zarar verecek miktarda ve farklı yollardan alınması sonucu, organizmada bazı belirti, bulgu ve kalıcı hasarın ortaya çıkması şeklinde tanımlanmıştır (Tunçok, 2003).

Zehirlenmeler akut, subakut ve kronik olarak ortaya çıkmaktadır. Akut zehirlenmeler, kazayla, mesleki ve çevresel etkenlerle, kimyasal savaş esnasında veya terör saldırılarında görülmektedir. Ayrıca yaş gruplarına göre özkıyım amaçlı

akut zehirlenmeler de gözlenmektedir. Kronik zehirlenmeler ise genellikle ilaçların kötüye ya da bilinçsiz bir şekilde kullanımı, endüstriyel veya tarım alanında kullanılan kimyasallar sebebiyle ortaya çıkmaktadır. Ayrıca ilaç etkileşimleri, reaksiyonları ve çevresel faktörler sebebiyle kronik zehirlenmelerin ortaya çıktığı kaydedilmiştir

Akut Toksikite: Zehire çoğu durumda bir seferlik maruziyetle, saatlik dönemde ortaya çıkan toksisiteyi tanımlar.

Sub-akut Toksikite: Akut ve kronik toksisite süreleri arasında kalan sürelerde oluşan maruziyet ve toksisiteyi tanımlar.

Kronik Toksikite: Genellikle uzun bir maruziyet sonrasında canlının ortalama yaşam ömrünün 2/3'lik süresi içinde çıkan toksisiteyi tanımlamaktadır. (Yılmaz ve ark., 2006).

DSÖ zehirli maddeleri etki şiddetine göre, sıçanlarda oral LD50 (medyan latal doz) değerleri açısından dört başlıkta sınıflandırmıştır.

Sınıf 1-a: aşırı zararlı; (LD50, <5 mg/kg)

Sınıf 1-b: çok zararlı; (LD50, 5-50 mg/kg)

Sınıf 2: orta derecede zararlı; (LD50, 50-2000 mg/kg)

Sınıf 3: hafifçe zararlı; (LD50, 2000mg/kg>) (WHO, 2009)

Zehirler kökenlerine, kaynaklarına, kimyasal yapılarına, saflaştırma yöntemlerine ve biyoaktivitelerine göre farklı amaçlar doğrultusunda sınıflandırılmışlardır.

Kökenlerine Göre Zehirler

- 1- Doğal zehirler (bakteri, mantar, protist, bitki ve hayvan türleri tarafından üretilen)
- 2- Sentetik zehirler (böcek ilaçları, yatıştırıcı ilaçlar, kimyasallar, alkoller ve ev zehirleri) (Gupta ve Sharma, 2017).

Çıkaklarına (elde ediliş yerlerine) Göre Zehirler:

- 1- Bitkisel kaynaklı: Atropin, digitoksin, amigdalin vb.;
- 2- Hayvansal kaynaklı: Kantaridin, yılan ve akrep zehirleri, insulin vb.;

- 3- Mineral kaynaklı: Kurşun, arsenik, cıva; Sentetik: Amfetamin, DDT, parathion vb.;
- 4- Enerjetik kaynaklı: Atom bombası, termonükleer bir bombanın patlamasından açığa çıkan ısı, ışık, radyasyon vb (Güley, 1987)

Kimyasal Yapılarına Göre Zehirler

- 1- Anorganik bileşikler
- 2- Metaller
- 3- Organik bileşikler

Organik zehirler ise fonksiyonel gruplarına göre sınıflandırılmışlardır

- a) Hidrokarbonlar
- b) Halojenli Hidrokarbonlar
- c) Alkoller
- d) Eterler
- e) Aldehitler ve Ketonlar
- f) Organik Asitler
- g) Esterler
- h) Fenoller
- i) Aminler
- j) Amidler
- k) Nitro bileşikleri
- l) Sülfon ve Türevleri
- m) Terpenler
- n) Heterosiklik Bileşikler
- o) Glikozitler
- p) Alkaloidler
- r) Proteinler ve Peptitler (Güley, 1987).

İzolasyon Yöntemlerine Göre Zehirler

- 1- Su buharı ile uçan zehirler
- 2- Uçucu olmayan organik zehirler
- 3- Metalik zehirler
- 4- Toksik anyonlar
- 5- Özel olarak aranması gereken zehirler (Güley, 1987).

Farmakolojik ve Toksikolojik Etkilerine Göre Zehirler

Biyoaktif bileşikler, meydana getirdikleri semptomların, etki şekilleri ve organizmadaki etki yerlerine göre sınıflandırılmışlardır.

- 1- Lokal etkili zehirler: Uygulandığı yerde etki gösteren zehirler
- 2- Sistemik etkili zehirler: Organizmada genel etki yaratan zehirler (Güley, 1987).

Meydana gelen semptom ve etki yerlerine göre zehirler 6 ana bölümde toplanmıştır (Thienes ve Haley, 1964).

- 1- Konvülsan zehirler
- 2- Merkezi (santral) sinir sistemi depresanları
- 3- Periferik etkili sinir zehirleri
- 4- Kas zehirleri
- 5- Protoplazma zehirleri
- 6- Kan ve hematopoetik organ zehirleri

Zehirleri sınıflandırırken alınan/maruz kalınan doz da çok önemli bir parametere olarak değerlendirilmelidir. Çevre Koruma Ajansı' nın (EPA) tanımlamasına göre zehirli maddeler dört ana grupta ele alınmaktadır.

Toksisite Sınıfı I: Çok zehirli maddeler; <5 gram dozda erişkin insan için öldürücüdürler.

Toksisite Sınıfı II: Orta derecede zehirli maddeler; 5-30 gram dozda erişkin insan için öldürücüdürler.

Toksisite Sınıfı III: Hafifçe zehirli maddeler; 30 gramın üstündeki miktarlarda ölümcüldürler.

Toksisite Sınıfı IV: Pratik olarak zehirli olmayan maddeler (EPA, 2021).

T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından, 26.12.2008 tarih ve 27092 sayılı resmi gazetede yayınlanan, "Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik'de" yer alan ve alınan/maruz kalınan ajanın toksisite sınıflandırması ve dozu hakkındaki tablo aşağıda sunulmuştur (Resmi Gazete 26.12.2008- 27092).

Tablo 1. Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırılması

Maddenin tehlikeli kategorisi	Gaz haldeki müstahzarlar %hacim/hacim	Diğer müstahzarlar %ağırlık/ağırlık
Çok toksik	≥ 0,02	≥ 0,1
Toksik	≥ 0,02	≥ 0,1
Kanserojen Kategori 1 veya 2	≥ 0,02	≥ 0,1
Mutajen Kategori 1 veya 2	≥ 0,02	≥ 0,1
Üreme sistemine toksik Kategori 1 veya 2	≥ 0,02	≥ 0,1
Zararlı	≥ 0,2	≥ 1
Aşındırıcı	≥ 0,02	≥ 1
Tahriş edici	≥ 0,2	≥ 1
Hassaslaştırıcı	≥ 0,2	≥ 1
Kanserojen Kategori 3	≥ 0,2	≥ 1
Mutajen Kategori 3	≥ 0,2	≥ 1
Üreme sistemine toksik Kategori 3	≥ 0,2	≥ 1
Çevre için tehlikeli Kategori N		≥ 0,1
Ozon tabakası için tehlikeli	≥ 0,1	≥ 0,1
Çevre için tehlikeli		≥ 1

2.2. Bitki Kaynaklı Zehirler

Bitkiler yüzyıllardır gıda, ilaç, yem, tekstil gibi sanayii dallarında kullanılmakta bir kısmı ise süs bitkisi olarak yetiştirilmektedir. Ülkemizde ve dünyada doğal olarak yetişen bitkilerden beslenin kaynağı olarak yararlanma konusundaki eğilim oldukça artmıştır. Doğal olarak yetişen bu bitkiler geleneksel yöntemlerle toplanmakta ve tüketilmektedir. Fakat bitki yeterince tanınmaz ise toplanan bitki zehirli olabilir ya da arasına zehirli bitkiler karışabilir. Seçmen ve Leblebici “zehirli bitki” tanımını; yenildiği zaman hayvanlar ve insanlar için hastalık yapan veya ölümüne sebep olacak ölçüde toksik maddeleri içeren bitkiler şeklinde yapmıştır (Seçmen ve Leblebici, 1987).

İnsanlar en etkili ve tehlikeli zehirleri, yüzyıllar boyunca beslenme, şifa, süs veya halüsinojik etkileri sebebiyle kullandıkları bitkilerden elde etmişlerdir (Aköz, 2016). Bitkilerde metabolizma sonucu oluşan maddelere özellikle çeşitli familyalara ait cins ve türlerde rastlanmaktadır. Zehirli maddelerin (metabolik ürünlerin) bitkideki miktarı ve etkisi, bitki metobolizmasını etkileyen; mevsim, hava koşulları, toprak yapısı gibi değişkenlerden etkilenmektedir. Hatta bu dağılım türden türe ve aynı türlerin kökünden tohumuna farklılık gösterebilmektedir. Zehirlenme şiddetinin zehir

miktarına ek olarak, maruz kalan kişinin sağlık durumuna, yaşına vb. değişkenlere bağlı olarak değişiklik gösterebildiği kaydedilmiştir (Seçmen ve Leblebici, 1987).

Bitkiler anabolik ve katabolik faaliyetler kapsamında devam eden biyosentez süreçlerinde bazı organik moleküller sentezlerler. Bunlar; canlılık için gerekli olan yapı taşlarını oluşturan nükleik asitler, proteinler, yağlar, karbonhidratlar gibi birincil (1°) metabolitler ve bunların dönüşümüyle oluşan, yaşamsal faaliyetlerle doğrudan ilişkili olmayan, pek çok farklı işlevi keşfedilmeye devam eden ikincil (2°) metabolitler olarak ikiye ayrılmaktadır. Günümüzde araştırmalar sonucunda bitkisel kaynaklı 1.000 kadar 1° metabolit tanımlanmışken, 2° metabolit sayısının 215.000' den fazla olduğu bilinmektedir (Kürkçüoğlu, 2010).

2° metabolitler oluştukları metabolik yollarına göre, kimyasal yapılarına ya da çözünürlüklerine göre farklı şekillerde sınıflandırılmaktadırlar. İngiliz Beslenme Vakfı (British Nutrition Foundation) tarafından terpenler, fenolik bileşikler, alkaloidler ve kükürtlü bileşikler olarak üzere dört ana kategoriye ayrılır ve aşağıdaki gibi sınıflandırılır.

1- Terpenler:

- a-Monoterpenler
- b-Seskiterpenler
- c-Diterpenler
- c-Triterpenler
- d-Tetraterpenler
- e-Politerpenler

2- Fenolik bileşikler

a-Flavonoitler

- 1-Flavonlar
- 2-Flavan-3-oller
- 3-Antosiyanidinler
- 4-Kalkonlar ve dihidrokalkonlar
- 5-İzoflavonoitler
- 6-Kumarinler
- 7-Furanokumarinler
- 8-Lignanlar

b-Nonflavonoitler

1-Fenolik asitler ve Taninler

2-Hidroksisinamatlar

3-Stilbenler

3- Alkaloitler

a-Benzil izokinolin alkaloitleri

b-Tropan alkaloitleri

c-Nikotin

d-Pürin Alkaloitler

e-Prolizidin Alkaloitleri

f-Kinolizidin Alkaloitleri

4- Kükürtlü Bileşikler (Ülger ve Yabancı, 2020).

2° metabolitler oluştukları biyosentez yollarına göre 3 ana başlık altında da sınıflandırılmaktadırlar.

1- Fenolik Bileşikler ve Fenolik Asitler

Fenilpropan türevleri

Kumarinler

Lignanlar/Neolignanlar

Flavonoitler

Antosiyaninler

Tanenler

2- Terpenoit ve Steroitler

Monoterpenler

Seskiterpenler

Seskiterpen Laktonlar

Diterpenler

Triterpenler

İridoitler

Saponinler

Kardiyak Glikozitler

3- Alkaloidler (Bruneton, 1999).

İnsan ve hayvanlarda zehirlenme yapan bitkisel kaynaklı birçok madde olmakla beraber bu maddeler Baytop ve arkadaşları tarafından kimyasal yapılarına göre 5 büyük grup altına toplanmıştır.

- 1- Alkoloitler
- 2- Glikozitler
 - a-Siyanogenetik glikozitler
 - b-Kükürt glikozitleri
 - c-Steroid glikozitler
- 3- Uçucu yağlar
- 4- Fotodinamik bileşikler
- 5- Diğer bileşikler (Baytop ve ark., 1989).

Bitkisel zehirler organik karakterli kimyasal bileşenlerdir. Zehirli bölüm çoğunlukla bitkinin tohum, lateks, kök, kök kabuğu, meyve, sap, gövde kabuğu, yumru soğanı olabildiği gibi, kimi zaman da bütün bitki zehirli olabilmektedir. Gupta ve Sharna bitkisel kaynaklı zehirleri içerdikleri kimyasal bileşiklere göre 4 grupta sınıflandırmışlardır (Gupta ve Sharma, 2017).

- 1- Alkaloitler
- 2- Glikozitler
- 3- Toksik proteinler
- 4- Reçineler

Bitkinin, mor ötesi ışınları, stres, herbisit saldırısı vb. ile karşılaştığında sekonder metabolitleri salgılamaya başladığı bilinmektedir (Güven ve Gürsul, 2014). Bu metabolitlerin devam eden evrimsel rekabette ve seçimde avantaj sağlayabildiği kaydedilmiştir (Bruneton, 1999). Fitoaleksinin terimi; Yunanca “*phyton*”: bitki, “*alexin*”: koruyucu kelimelerinin bileşimi ile oluşmuştur (Kürkçüoğlu, 2010). Allelokimyasallar olarak bilinen bazı sekonder metabolitler, bitkilerde fitotoksin olarak görev yapmaktadırlar. Bitkilerin en önemli kimyasal savunma ajanları olan fitotoksinler farklı türden bitki tohumlarının ve yabancı otların büyümesini engelleyip, patojenik mikroorganizmaların çoğalma, büyüme ve gelişmesine engel oldukları bilinmektedirler (Singh ve ark., 2003). 2001 yılında yayınlanan bir araştırmada biyolojik çeşitliliğin düzenlenmesi, ekolojik çevrelerin oluşumu ve

sürdürülebilirliği açısından doğal ortamlarda allelopatik ilişkilerin oldukça önemli olduğu kaydedilmiştir (Alam ve ark., 2001). Bitkilerde allelopati ile doğal savunma mekanizmaları bir bütünü oluşturamaz iki parçasıdır. Stres koşullarında allelopatik etkiye sahip Resveratrol, Kapsidiol, Allisin gibi maddelerin üretiminin arttığı bilinmektedir (Bruneton, 1999).

Gıda olarak kullanılmalarının yanı sıra pek çok bitki, tıbbi amaçlı da kullanılmaktadır. Tıbbi bitkisel ürünlere ilişkin doğrudan toksik etkiler, alerjik reaksiyonlar, kirlilikler, etkileşme gibi durumlardan kaynaklanan pek çok zehirlenme ve ölümcül yan etki vakaları bildirilmiştir. Bu biyoaktif maddelerden; siyanogenetik glikozitler, favizm etkeni bileşikler, lektinler, proteaz inhibitörleri, latirojenler, guatrojenler, glisirizin, saponinler, solanin, gosipol, miristisin, erusik asit, nitrat, pirolizidin alkaloidleri, fitik asit, biyojen aminler, safrol, non-protein amino asitler en yaygın bilinenler arasındadır (Aksoy, 2017).

Tedavi edici özellikleri sebebiyle çok eski çağlardan beri yaşamımızda olan tıbbi bitkiler doğrudan kullanılmalarına ek olarak, hastalıkların önlenmesinde ve tedavisinde, sentetik/yarisentetik etken maddelerin elde edilmelerinde de hammadde kaynağı ya da esin kaynağı olarak kullanılmışlardır. DSÖ'ye göre "Bitkisel ilaç: aktif içerik olarak bitkilerin toprak altı veya üstü kısımları veya başka bitki materyalini ve yahut bunların kombinasyonunu ham halde veya bitkisel preparat halinde taşıyan, günümüz ilaç teknolojisine uygun olarak hazırlanmış, bitmiş ve etiketlenmiş bitkisel ürünler" şeklinde tanımlanmaktadır. Bitkisel ürünün ilaç olarak hastaya en yararlı olabilecek şekilde uygulanabilecek ve tedavi edici dozlar içinde toksik olmayan şekilde kullanılabilmesi için biyolojik ve fitokimyasal taramaların yapılması, etkin ekstrenin hazırlanması, etkin bileşiklerin elde edilmesi, yapı-etki ilişkisinin belirlenmesi, standardizasyonu, prelinik, klinik ve toksikolojik çalışmalardan geçmiş olması gerekmektedir (Başaran, 2008).

Tedavide tıbbi bitkilerin ve bunlardan elde edilen ürünlerin kullanımının, gelişmekte olan ülkelerde daha fazla olduğu kaydedilmiştir. Bu ülkelerde bitkisel tedavi; maliyetinin daha düşük olması ve hastaların bilgi eksikliği sebebiyle daha sık tercih edilmektedir. Ülkemizde eğitimsiz insanlar tarafından bu tarz ürünlerin hazırlanması ve yeterli denetim mekanizmasının olmaması sebebiyle, ölüme kadar varan

komplasyonların görüldüğü bildirilmiştir. Bu etkilerin sebepleri aşağıda listelenmiştir.

- 1- Bitkisel ürünlerin standardizasyonun sağlanamaması
- 2- İçeriğindeki metabolitlerin kullanılan diğer ilaçlar ile etkileşimi
- 3-Yan etkilerin yeterince bilinmemesi (Güven, 2003)

Doğal olanın zararsız olduğu, bu ürünlerin yan etkilerinin ilaçlara göre daha az olduğu yaygın bir yanlış kabuldür. Başaran tarafından tıbbi bitkisel ilaçların da sentetik ilaçlar gibi yan etkileri ve zehirlenme potansiyeli olduğu, doz, kullanım yolu ve şekli, bireysel faktörler gibi değişkenlerin, sentetik ilaçlar gibi dikkate alınması gereği kaydedilmiştir. Aynı yayında bitkisel ürünlerin, doğal olmaları nedeniyle, her yaş grubu ve birey için kullanımının güvenli olduğunun düşünülmesinin, genetik yatkınlığa ve bireyin duyarlılığına bağlı gelişebilecek dozdan bağımsız istenmeyen etkiler ortaya çıkarabileceği belirtilmiştir. Bu ürünlerin geçici dermatitten anaflaktik şoka kadar gidebilen farklı oranlarda alerjik ve aşırı duyarlılık reaksiyonları oluşturabildiğinin altı çizilmiştir (Başaran, 2008).

2.3. Veritabanları ve Önemi

İnsanoğlu tabiatı gereği bilgiyi aktarma ve kalıcı hale getirme gayreti içindedir. Eski çağlarda yazının icadından önce mağara duvarlarına yapılan çizimler ya da boynuz üzerlerine, tabletler üzerine yapılan motifler bunun göstergesidir. Yazının icadından sonra bu durum ivme kazanmış ve topluluklar kültürlerini yazılı olarak sonraki kuşaklara aktarabilmişlerdir (Kendir ve Güvenç, 2010). Her dönem ve disiplin, kendi bilgi birikimi ve teknolojiyle, elde ettiği bilgileri derlemeye, kayıt altına almaya, korumaya ve yönetmeye çabalamıştır. Günümüzde bu çabaya bilgisayarlar, yazılımlar, veritabanları ve internet de dahil olmuştur (Öztürk ve Ege, 2014). Türkiye'nin gıda bitkileri veritabanı konulu bir araştırmada, günümüzde bilginin eski zamandakine kıyasla çok daha süratli üretilmekte ve biriktirilmekte olduğu, bu sebeple mevcut bilgi havuzundan istenilen bilgiye ulaşmanın daha zor bir hal aldığı ve bu duruma bağlı olarak bazı sorunların ortaya çıktığı kaydedilmiştir. Bu durumun bilgiye ulaşmayı zorlaştırmakta ve bilginin sistemli bir biçimde sorgulanmasına engel olduğu, bu nedenle bilginin sistematik olarak biriktirilmesi ve sorgulanabilmesini sağlayan yeni sistemlere ihtiyaç duyulduğu kaydedilmiştir (Kendir ve Güvenç, 2010; Urhan ve ark., 2016).

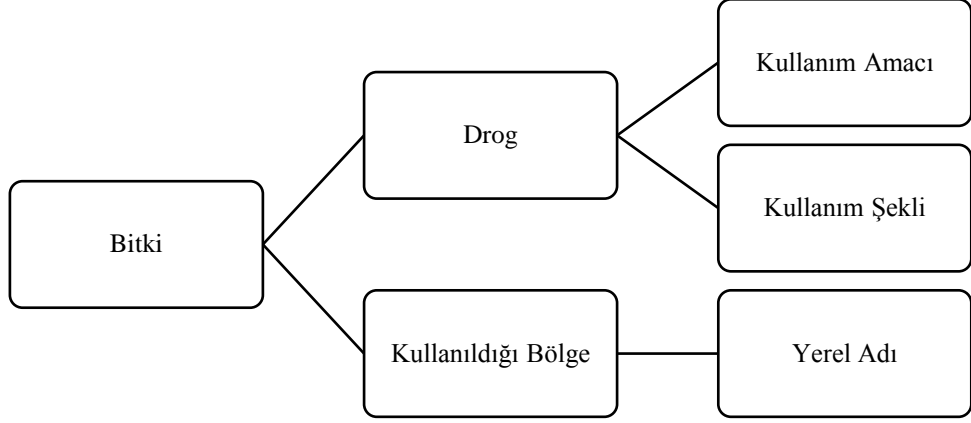
Veritabanları belirli bir amaca yönelik bilgiyi belirli bir düzene göre depolayan sistemlerdir. Yani kaydedilip, düzenlenmiş verilerin birbiriyle bağlantılı hale getirilerek bir arada tutulduğu sistemlerdir. Verilerin sistematik bir şekilde saklanması, güncelleştirilmesi ve sorgulanması; veritabanları ve veritabanı yönetim sistemleri sayesinde kolaylıkla yapılabilir. Artık her alanda veritabanı uygulamaları kullanılmakta ve bu sayede bilgi havuzu içindeki veriye hızlı, güvenli, ekonomik bir biçimde ulaşılmaktadır. Ayrıca bu sistemler ile veri tekrarının engellenmesi, verilerin yedeklenmesi, istenildiği zaman ulaşılması ve verilerin paylaşılabilmesi mümkün olabilmektedir. Veritabanı yönetim sistemleri vasıtasıyla alınan raporlar ile veri havuzu içinde istenilen konulara göre sınıflandırma, analiz yapılabilmekte, veriler arasında farklı ilişkiler kurarak veriyi daha verimli bir şekilde yönetmek ve işlemek mümkün olabilmektedir (Kaya ve Tekin, 2007).

2.4. Veritabanı Modelleri

Veritabanı yönetim sisteminde; veri modeli, verinin kavramsal olarak ne şekilde simgelenebileceğini belirlemektedir (Vural ve Sağıroğlu, 2010). Veritabanlarının hazırlanmasında tercih edilen modele göre; verilerin sistemde nasıl sıralanacağı ve düzenleneceği belirlenmektedir (Kaya ve Tekin, 2007). Ağ modeli ve hiyerarşik model önceki yıllarda tercih edilmekte olup, günümüzde ise daha çok ilişkisel model kullanılmaktadır (Bellikçi Koyu, 2020).

2.4.1. Hiyerarşik Model

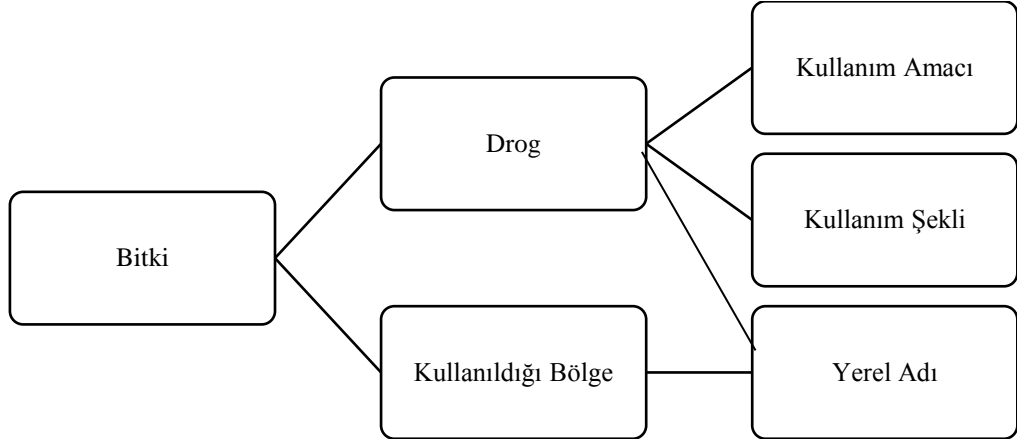
1960'lı yıllarda ortaya çıkan hiyerarşik model, ismini veriyi depolama şeklinden almıştır. Bu modelde veriler bir ağaç yapısına benzer şekilde depolanır. Veriler kök olarak bir kayda bağlı dal ve dallara bağlı alt dallar (kayıtlar) şeklinde saklanır (Şekil 1). Dal kayıtların da kendi içinde alt kayıtları olabilir. Kök kayıt hariç tüm kayıtlar bir üst basamakta bir ataya bağlıdır. Ancak bir kayıt birden fazla ata kaydına bağlı olamaz (Kaya ve Tekin, 2007; Öztürk ve Atmaca, 2017).



Şekil 1. Hiyerarşik Veritabanı Modeli (Bellikci Koyu, 2020)

2.4.2. Ağ Modeli

Ağ modeli hiyerarşik modelin yetersiz kalmasından dolayı 1970’li yılların başlarında geliştirilen, temelde ağ modelini örnek alarak geliştirilmiş bir yapıdır. Ağ veritabanları verileri ağaçların daha da gelişmiş hali olan graflar şeklinde saklarlar. Şekil 2 de görülen modelde bir kaydın birden fazla ata kayda bağlı olması söz konusu olabilir . Bu özelliğinden dolayı veri tekrarı azaltılmış olur (Kaya ve Tekin, 2007; Öztürk ve Atmaca, 2017; Vural ve Sağıroğlu, 2010).



Şekil 2. Ağ Modeli (Bellikci Koyu, 2020)

2.4.3. İlişkisel Model

E. F. Codd tarafından 1970 yılında ilişkisel veritabanı geliştirilmiştir (Codd, 2002; Vural ve Sağıroğlu, 2010) Günümüzde kullanılan veritabanlarının büyük bir

bölümünde tercih edilen esnek ve güçlü bir modeldir. Bu modelde veriler tablolarda saklanmakta ve tablolar arasında istendiğinde alanlar üzerinden ilişki kurulabilmektedir (Kaya ve Tekin, 2007). Tablo 2 de yer alan sütunlar, verinin özelliğini-niteliğini belirler; her özelliğin ilişkili bir alan adı ve veri türü vardır. Satırlara ise “tuples” denir ve her satır birbiriyle ilişkili verilerin bir topluluğudur (Darwen, 2014; Molina ve ark., 2009).

Tablo 2. İlişkisel Modelin Tablo Örneği (Bellikci Koyu, 2020)

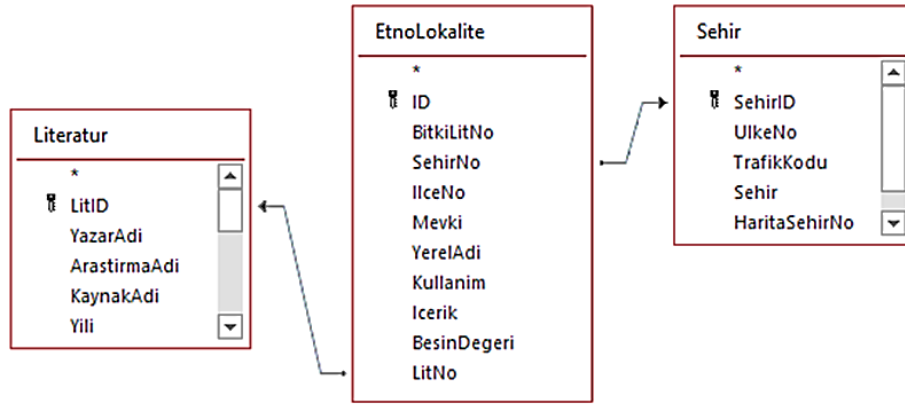
ID	Bitki Lit No	Şehir No	İlçe No	Mevki	Yerel Adı	Kullanım	Lit No
897	25	23		Çitli Ovası	Sumak	Yemeklere ve salatalara tat vermek amacıyla kullanılır.	73
942	70	63	843	Arat Dağı	Kömeç	Yaprakları yıkanır, yağda kavrulur. Süzüldükten sonra yenir.	74
943	71	63	843	Arat Dağı	Kömeç	Toprak üstü kısımları sebze olarak yenir.	74

Satır (Tuples)

Özellik (Sütun)

Şemalar: Bir ilişki (tablo) adı, bu ilişkinin nitelikleri ve türleri ile birlikte ilişki şemasını oluşturur. İlişki şemaları koleksiyonu bir veritabanı şeması oluşturur. Bir ilişkinin veya ilişkilerin toplanmasıyla elde edilen belirli verilere bu ilişki şemasının veya veritabanı şemasının örneği denir.

Anahtarlar: İlişkilerin birbirine bağlanmasını sağlayan özelliklerdir. Her tablo, her bir satırını eşsiz bir şekilde tanımlayan bir özelliğe sahip olmak zorundadır. Örneğin Şekil 3’te verilen literatür kutusundaki LITID tablonun anahtar alanıdır (Darwen, 2009; Molina ve ark., 2009).



Şekil 3. İlişkisel Model (Bellikci Koyu, 2020)

2.4.4. Nesne Yönelimli Model

1980'lerin ortasında kullanılmaya başlanan modelde hedeflenen; veriyi nesne formatında tutarak ilişkisel formata çevirmeden depolamaktır. İlişkisel veritabanı mevcut verileri iki boyutlu tablolar halinde getirmekte iken nesne yönelimli modelde ise tek parça halinde gelmektedir. Bu sebeple birden çok veri dönmesi gerektiği zaman nesne yönelimli model performans olarak daha başarılı bir sonuç vermemektedir (Vural ve Sağıroğlu, 2010).

Veritabanı Dili SQL

Geçmişten günümüze farklı veritabanı dilleri kullanılmıştır. Structured Query Language (SQL), “Yapısal Sorgu Dili” anlamına gelir. SQL, veritabanını değiştirmek (örneğin, ilişkilere tuples eklemek veya silmek) ve bir veritabanı şeması bildirmek için ifadeler içerir. Bu nedenle, SQL hem veri işleme dili hem de veri tanımlama dili olarak hizmet eder.

2.5. Dünya’da Bitki Toksisitesi Veritabanları

Dünya’da zehirli bitkiler ile ilgili çok fazla veritabanı bulunmamaktadır. En bilinen zehirli bitki veritabanlarından biri de U.S. Food and Drug Administration-Amerikan Gıda ve İlaç Dairesine (FDA) aittir (FDA-Poisonous Plant Database). Bu veritabanı sadece zehirli bitkiler konusunda yayınlanmış literatürlerin künye bilgilerini içermektedir ve tarama işlemi sadece araştırma başlıkları ile sınırlıdır. Amerikan Zehir Kontrol Merkezi; Amerika Birleşik Devletleri’nde bulunan 55 farklı merkezden FDA-zehirli bitkiler veritabanı katkısıyla hizmeti vermektedir (AAPCC,

2021). Bir diğerk zehirli bitkiler veritabanı da Kaliforniya Üniversitesi tarafından oluşturulmuş, peyzaj bitkileri hakkındaki veritabanıdır (UCANR, 2021). Kanada’da 1980 yılında teknik bülten ve zehirli bitkiler üzerine bir yayınlanan çalışma 1990 yılında “Zehirli Bitkiler Veritabanı” şeklinde kullanıma açılmıştır. Avrupa ‘dan bir veritabanı örneği de, İsviçre ve Orta Avrupa'daki Toksik Bitkiler ve Fitotoksin (TPPT) veritabanıdır. (Günthardt ve ark., 2018).

2.6. Türkiye’de Bitki Veritabanları

Türkiye’de bitki veritabanları çalışmalarının ilk adımları 1985 yılında Babaç ve arkadaşları tarafından hazırlanan “Elazığ Yöresinde Yayılış Gösteren Leguminosae Bitkileri Veritabanı” ile karşımıza çıkmaktadır. Bilgisayar destekli olan ilk veritabanında bitkilerin verilerinin yanı sıra haritada dağılımları gösterilmiştir. Aynı ekip tarafından 1987 yılında “Malatya-Pötürge Yöresi Floristik Veritabanı” ve “Malatya Yöresinin Tıbbi ve Endüstriyel Bitkileri Veritabanı” oluşturulmuştur (Babaç, 2004).

1995 yılında hazırlanan ilk büyük ulusal bitki veritabanı olan “TUBVET” Babaç ve arkadaşları tarafından hazırlanmıştır. “Türkiye Bitkileri Veritabanı” (TUBVET) Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) desteği ile hazırlanmış olup, yaklaşık 10.000 takson içermektedir. Bu çalışmaları takiben, 21 üniversitedeki 23 herbaryumdaki yaklaşık 80.000 örneğin verileri kaydedilmiş ve TÜBİTAK ve Devlet Planlama Teşkilatı’nın desteği ile “Türkiye Herbaryumları Merkezi Veritabanı” (TURKHERB) oluşturulmuştur (Babaç, 2004).

“Türkiye Bitkileri Veritabanı” (TUBVET) alt yapısından faydalanılarak oluşturulan “Türkiye Bitkileri Veri Servisi” (TUBİVES) çevrimiçi kullanılabilir hale gelmiştir. Bu kaynakta illere göre flora listeleri mevcuttur ve sorgulanabilmektedir. Ayrıca Davis’in Türkiye Florası’ndaki bitkilerin endemizm durumları, yerel isimleri, habitatları, coğrafi dağılımları, çiçekleme dönemleri, taksonomik basamakları ve yerel isimlerine ulaşmak mümkündür (Babaç, 2004; Bakış ve ark., 2011).

“Nuh’un Gemisi Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veritabanı” 18 Ekim 2007 tarihinde ülkemizdeki biyoçeşitliliği kayıt altına almak, izlemek ve sorgulanabilir hale getirmek amaçlı oluşturulan ulusal, ilk ve tek gov uzantılı veritabanıdır. 2013 yılında “Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi” ile veritabanına girilen veri sayısı artmıştır (<http://www.nuhungemisi.gov.tr>) (Nuhun Gemisi, 2020).

Türkiye Florası'nda doğal yayılış gösteren bitkilerin herbayum kayıtları, betimlemeleri, habitatları, çizimleri, çiçeklenme ve meyve verme dönemleri gibi verilere gelecekte ulaşılabileceği kaydedilen bir internet sitesi bulunmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı himayelerinde hazırlanan, “Resimli Türkiye Florası” adlı eserin interaktif versiyonu olarak tasarlanmıştır. Ancak eser tamamlanmadığı için yukarıdaki verilere ulaşım henüz mümkün olamamaktadır (<https://www.turkiyeflorasi.org.tr/>) (Resimli Türkiye Florası, 2020).

2002 yılında, 11 ciltlik “Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası”nda kayıtlı taksonların tamamını içeren bir veritabanı, Öztürk ve Ege tarafından bilimsel amaçlı ticari bir kaynağa dönüştürülerek, “Türkiye Florası 1.0”, “Türkiye Florası 2.0” (ISBN: 975-97964-3-0) adlı yazılım hazırlanmıştır. Daha sonrasında bu yazılım baz alınarak yapılan “IZEF Herbariyumu 1.0” veritabanı ise görsel içerikli gerçek örnek verilerine uzaktan ulaşılabilen, Türkiye'nin ilk sanal herbariyumu olmuştur (<http://izef.ege.edu.tr>). 2010 yılında yine Öztürk ve Ege tarafından “Türkiye Florası 1.0” yazılımında yer alan taksonlara ve bunlara ait lokalite verileri doğrultusunda, “Türkiye Fitocoğrafya Haritası” adlı Türkiye'nin ilk sayısal fitocoğrafya haritası hazırlanmıştır. Yine Öztürk ve arkadaşları tarafından 2012 yılında “FFD Monografı Veritabanı” (ISBN: 978-975-567-075-1) ve “Türkiye Tıbbi Bitkileri Bibliyografyası Veritabanı” tamamlanmıştır (Öztürk ve Ege, 2014). “Türkiye Gıda Bitkileri Veritabanı” Türkiye Florası'nda doğal yayılış gösteren ve etnobotanik araştırmalarda gıda amaçlı kullanıldığı kayıtlı bitkileri temel alan, bir diğer veritabanı çalışmasıdır (Urhan ve ark., 2016). Ayrıca “Türkiye'nin Sporlu Bitkileri Veritabanı”, “Türkiye Endemik Bitkileri Veritabanı”, “Türkiye Labiatae'leri Veritabanı” “Türkiye Algleri Veritabanı”, “Türkiye Tatlı Su Algleri Resimli Veritabanı” diğer bitki veritabanı örnekleri arasında sayılabilir (Şen ve ark., 2007). İstanbul Teknik Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı tarafından oluşturulmuş online bir veritabanı bulunmaktadır. Bu veritabanında isme göre arama yapılabildiği gibi habitat, yaprak, çiçek, kullanım yeri, amacı, ışık, su isteği gibi detaylı aramada yapılabilmektedir (<https://www.bitkivt.itu.edu.tr/>) (BITKIVT, 2021). Bellikci-Koyu tarafından Öztürk danışmanlığında tamamlanan “Türkiye'nin Etnobotanik Veritabanı” adlı doktora tezi, bitki veri tabanlarının farklı amaçlar için kullanılabilirliğini gösteren kapsamlı ve fonksiyonel bir diğer örnek olarak dikkat çekicidir (Bellikci Koyu, 2020).

Gereç ve Yöntem

“Türkiye’nin Bitki Toksisitesi Veritabanı” çalışması içerdiği bilgiler açısından bir derleme olmasının yanısıra, kaydedilmiş bilgilerin etkin kullanımını hedefleyen bir veritabanını kapsamı nedeniyle, özgün bir niteliğe de sahip olacak biçimde planlanmıştır.

Çalışmamızda kullandığımız gereçler aşağıda listelediğimiz literatürlerde yer alan bilgilere ek olarak, veritabanını hazırlarken kullandığımız bilgisayar ve yazılımları kapsamaktadır.

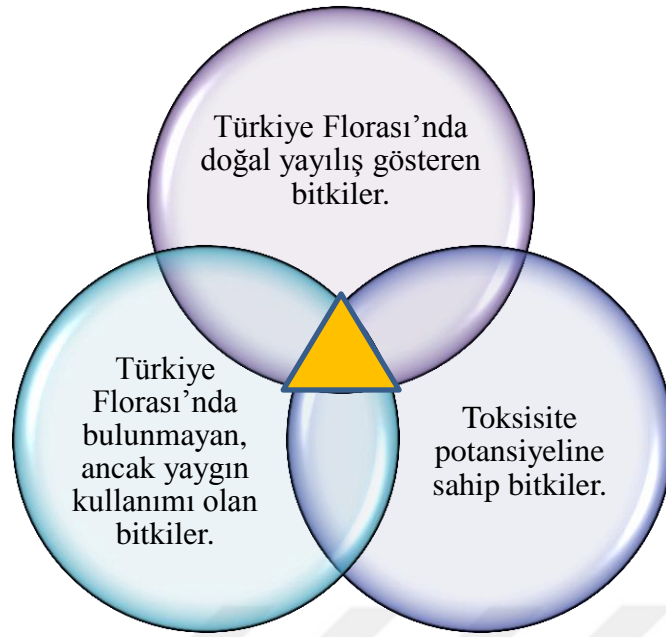
3.1. Çalışma Yöntemi ve Kapsamı

Bu çalışma üç temel aşamada gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın ilk bölümünde literatür taraması yapılmış ve yapılan tarama sonucunda belirlediğimiz kabul kriterlerine uygun olan toksik bitkiler listesi hazırlanmıştır. İkinci aşamada listede yer alan toksik bitkiler ile ilgili sunulması hedeflenen bilgi paketleri oluşturulmuş ve bunlara ait veriler literatürden derlenmiştir. Üçüncü ve son aşamada ise toksisite potansiyeli bulunan bitkilerle ilgili bilgi paketlerini içeren bir veritabanı hazırlanmıştır.

3.1.1. Toksik Bitki Listesi Hazırlanması

Öncelikle Türkiye’nin Bitki Toksisitesi Veritabanı’nda yer alacak bitkiler için kabul kriterleri oluşturulmuştur. Literatür taramaları bu kriterler çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Kabul kriterleri aşağıda listelenen bitki kümelerinin kesişiminde yer alan bitkileri kapsayacak şekilde oluşturulmuştur.

Taranan kaynaklarda yer alan toksik bitkiler listesi, çoğunluğu sağlık, bir kısmı gıda ve daha azı endüstriyel ya da peyzaj gibi diğer amaçlarla kullanılan bitkileri kapsayacak bir yaklaşımla hazırlanmıştır. Belirlenen kriterlere uygun bitkiler, Türkiye’deki resmi kaynaklarda zehirli/zararlı olduğu kayıtlı olanlara ek olarak, aşağıda listelenen az sayıdaki Türkçe kitap ve bitki toksisitesi konusunda uluslararası tanınırlığa sahip, ana kaynaklarda taranarak tespit edilmiştir.



Şekil 4. Bitki Listesi Tespit Grafiği

Tablo 3. Zehirli Bitkiler Listesini oluşturmak İçin Kullanılan Ana Kaynaklar

1	Nelson, L. S., Shih, R. D., Balick, M. J., & Lampe, K. F. (2007). Handbook of Poisonous and Injurious Plants. New York: Springer.
2	Meuninck, J. (2014). Basic Illustrated Poisonous and Psychoactive Plants. Guilford: Falconguides.
3	Brinker, F. (1998). Herb Contraindications and Drug Interactions. Oregon: Eclectic Medical Pub.
4	Mills S., Bone K. (2005). The Essential To Herbal Safety. Missouri: Elsevier Health Sciences.
5	Lininger, S. W. (1999). A-Z Guide To Drug-Herb-Vitamin Interactions: Roseville: Three Rivers Press.
6	Gruenwald, J. (Ed.), Brendler, T. (Ed.), & Jaenicke, C. (Ed.). (2007). PDR for Herbal Medicines, 3th edition, Montvale: Medical Economics Company, Inc.
7	Demirezer, L.Ö. (Ed.), Ersöz, T.(Ed.), Saraçoğlu, İ. (Ed.), Şener, B. (Ed.), Köroğlu, A. (Ed.), Yalçın, F.N. (Ed.) (2017). FFD Monografaları – Bitkiler ve Etkileri. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
8	EFSA Compendium of Botanicals, (ET: 02.03.2018) https://www.efsa.europa.eu/en/data/compendium-botanicals .

9	Seçmen, Ö. Leblebici, E. (1987). Yurdumuzun Zehirli Bitkileri. Bornova: Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Baskı İşleri.
10	Baytop, T., Baytop, A., Mat, A., Sun, S. (1989). Türkiye’de Zehirli Bitkiler, Bitki Zehirlenmeleri ve Tedavi Yöntemleri. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
11	Bizim Bitkiler. (2021). Türkiye Bitkileri Listesi. (Erişim tarihi: 16.01.2021) Erişim adresi: https://bizimbitkiler.org.tr/yeni/demos/technical/
12	Tracy, T. S., & Kingston, R. L. (2007). Herbal products: Toxicology and Clinical Pharmacology. New Jersey: Springer Science & Business Media.
13	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2021). Zehirli Bitki Listesi.. (Erişim tarihi: 05.01.2021) Erişim adresi: https://www.tarimorman.gov.tr/konu/956/zehirli-bitki-listesi
14	Genç, L. (Ed.). (2010). Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları ve Etiği. Eskişehir. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
15	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2021). Takviye Edici Gıda Kısıtlı Maddeler Listesi (Erişim tarihi: 12.08.2020) Erişim adresi: https://www.tarimorman.gov.tr/Konu/1116/takviye-edici-gida-kisitli-maddeler-listesi .
16	Süzgeç-Selçuk, S., & Eyisan, S. (2012). Türkiye’deki Eczanelerde Bulunan Bitkisel İlaçlar. Marmara Pharmaceutical Journal, 16, (s:164-180).
17	T.C. Tarım Orman Bakanlığı. (2021). Pozitif-Negatif Bitki Listesi. (Erişim tarihi: 03.01.2021) Erişim adresi: https://www.tarimorman.gov.tr/konu/957/bitki-listesi
18	Demirezer, L.Ö. (Ed.), Ersöz, T. (Ed.), Saraçoğlu, İ. (Ed.), Şener, B. (Ed.). (2011). FFD Monografaları - Tedavide Kullanılan Bitkiler, 2. baskı. Ankara: Medikal Network Nobel Kitabevi.
19	Demirezer, L.Ö. (Ed.), Ersöz, T. (Ed.), Saraçoğlu, İ. (Ed.), Şener, B. (Ed.). (2007). FFD Monografaları - Tedavide Kullanılan Bitkiler. 1. Baskı, Ankara: M.N. Medikal ve Nobel Kitabevi.
20	Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu. (2021) Tıbbi Bitki Monografaları. (Erişim tarihi: 20.01.2021) Erişim adresi: https://www.titck.gov.tr/dinamikmodul/51

3.1.2. Bilgi Paketlerinin Hazırlanması

Çalışmanın ikinci aşamasında ise listede yer alan toksik bitkiler ile ilgili bilgi paketleri tasarlanmıştır. Bu paketler tasarlanırken çalışmamızın amacı doğrultusunda “bitkisel tıbbi ürünlerin farmakovijilansına katkı sağlama”, “sağlık hizmetlerinde bitkisel kaynaklı zehirlenmelerin tespiti ve intoksikasyonuna yönelik olarak, karar destek sistemi oluşturma” ve “T.C. Sağlık Bakanlığı, Zehirlenmeler Tanı ve Tedavi Rehberinde işaret edilen, -zehirlenmenin kaynağına yönelik kanıt tespiti” hedefleri göz önünde bulundurulmuştur. Bu hedefler doğrultusunda katkı sağlayabilecek, aşağıda listelenmiş 15 bilgi paketi oluşturulmuştur.

- ✚ Bitkinin Familya Adı
- ✚ Bitkinin Latince Adı
- ✚ Yerel Adı
- ✚ Zehirli Kısmı
- ✚ Toksik Bileşikleri
- ✚ Toksik Dozu
- ✚ Klinik Bulgular
- ✚ Detoksifikasyon
- ✚ Endikasyon
- ✚ Kontrendikasyon/Uyarılar
- ✚ Gıda Etkileşimi
- ✚ İlaç Etkileşimi
- ✚ T.C Tarım ve Orman Bakanlığı, Pozitif /Negatif Bitkiler Listesi
- ✚ T.C Tarım ve Orman Bakanlığı, Zehirli ve Zararlı Oldukları İçin Gıda Amaçlı Kullanımlarda Yasaklanması Gereken Bitkiler Listesi
- ✚ Türkiye Florası (+/-)
- ✚ Literatür

3.1.3. Veritabanının Oluşturulması

Veritabanının oluşturulmasında önceki yıllarda Öztürk ve Ege tarafından hazırlanmış olan “Türkiye Florası 2.0” veritabanı temel alınmış ve bu veritabanına entegre bir sistem geliştirilmiştir (Öztürk ve Ege, 2016). Veritabanı ilişkisel veritabanı yönetim sistemine uygun olarak “Microsoft Access” ile oluşturulmuştur. İlişki tablosu Şekil 3’te sunulmuştur. Sistem “Embarcadero RAD Studio 10-Delphi” programlama dili

ile hazırlanmaktadır. Görsel öğeler ve kullanıcı ara yüzü “DevExpress Visual Components Library (VCL) for Delphi” ve “C++ Builder” kullanılarak hazırlanmaktadır. Veritabanına aktarılan bilgilerin internette yayınlanabilmesi için Windows Server 2012 kullanılacaktır.



Bulgular

Çalışmamız kapsamında ortaya koyduğumuz sonuçlar iki başlık altında ele alınabilir. İlki ana kaynaklarda yer alan toksik bitkiler hakkında derleme yoluyla ulaşılan bilgilerin kaydedilmesi, ikinci ise derlenen verilerin özgün bir veritabanına dönüştürülmesidir.

Hazırladığımız bilgi kaynağı Türkiye Florasında doğal yayılış gösteren ya da Türkiye'ye çeşitli kullanım amaçlarına yönelik olarak ithal edilmiş ve toksisite potansiyeli sahip olduğu ana kaynaklarda yer alan 116 familyaya ait 423 adet bitkiyi kapsamaktadır. Toksik bitkiler tablosunda yer alan bitkiler hakkında sağlık hizmetlerinde karar vermeye katkı sağlayabilecek 15 farklı bilgi paketi altında toplamda 5000'den fazla bilgi paketine veri kaydı gerçekleştirilmiştir. Kullandığımız kaynaklarda bazı bilgi paketleri ile ilgili veriye ulaşamadığımızdan, bu paketler boş bırakılmıştır. Ayrıca bilgi paketlerine kaydedilen bilgilerin hangi kaynaklardan geldiği hazırladığımız veritabanında yer almaktadır.

Listedeki toksik bitkiler buldukları familyalara göre ele alındıklarında ilk 10 familyada yer alan bitki sayıları aşağıdaki gibidir.

Asteraceae: 34 zehirli bitki

Solanaceae: 20 zehirli bitki

Araceae: 17 zehirli bitki

Ranunculaceae: 19 zehirli bitki

Leguminosae: 19 zehirli bitki

Apiaceae: 16 zehirli bitki

Lamiaceae: 16 zehirli bitki

Fabaceae: 16 zehirli bitki

Apocynaceae: 14 zehirli bitki

Liliaceae: 13 zehirli bitki

Listedeki toksik bitkiler zehirli kısımlarına göre ele alındıklarında ilk 5 bitki kısmı ile ilgili sayılar bazıları ortak olmak koşuluyla aşağıdaki gibidir.

Tüm bitki: 130

Radix, rizom, bulbus, tuber: 110

Toprak üstü kısım, yaprak: 93

Meyve: 55

Tohum: 54

Veritabanında yer alan bitkilerden 16 sınıfın gıdalarla, 210' unun ise ilaçlarla etkileştiğine dair verilerin bulunduğu gözlenmiştir.

Ayrıca veritabanımızda yer alan bitkilerden 21 inin Tarım ve Orman Bakanlığı'nın Negatif-Pozitif bitki listesinde yer aldığı, yine Tarım ve Orman Bakanlığının "Zehirli Bitkiler Listesinde yer alan 85 bitkinin tamamının listemizde yer aldığı tespit edilmiştir. Ayrıca veritabanımızdaki 423 toksik bitkiden 237 sinin Türkiye Florası'nda doğal yayılışının olduğu tespit edilmiştir.

Veri derleme süreci boyunca ulaşılan veriler bir excel tablosuna kaydedilmiş, çalışma sonunda bu veriler Access formatına aktarılmıştır. Kullanıcı yüzü henüz hazırlanmamış olan bilgi kaynağımızın gelecekte sağlık hizmetlerinde görev alan diğer takım üyelerinin de katılımı ile geliştirilerek işlevsel bir veritabanına dönüştürülmesi planlanmıştır. Derlenen verilerin tamamının bir tablo şeklinde yazılı olarak teze eklenmesi fiziki alan açısından mümkün olmadığından, bulgular sıkıştırılmış bir tablo şeklinde tezin son kısmında paylaşılmıştır. Sıkıştırılmış tabloda bitkinin Türkçe, Latince adı, Familyası kısımlarına ek olarak Bakanlık listeleri ve Türkiye Florası'ndaki varlığı konusundaki sütunlar tam olarak görülebilmektedir. Diğer veriler ise sıkıştırma nedeni ile tablodan tam olarak izlenememektedir. Türkiye'nin Toksik Bitkiler Veritabanı'nın, tez savunmasını takiben, tüm içeriği ile, izef.ege.edu.tr adresinden, şifre denetimli olarak sağlık profesyonellerinin ve araştırmacıların hizmetine sunulması planlanmıştır.

Tartışma

Türkiye’de gıda ve sağlık başta olmak üzere çeşitli amaçlarla kullanımı yaygın olan bitkilerin toksisite potansiyelleri, zehirli kısımları, zehir etkeni, maksimum dozu, zehirlenme belirtileri, detoksifikasyon yöntemleri, kontrendikasyonları, yan etkileri, advers etkileri, gibi ayrıntılı bilgilerin derlendiği bir literatür bulunmamaktadır. Zehirli bitkiler hakkında yayınlanmış sınırlı sayıda kitapta, söz konusu bitkilerin genellikle botanik özellikleri ve kimyasal içerikleri hakkında bilgilere ek olarak sınırlı miktarda zehirlenme belirtisi ve detoksifikasyon bilgisi yer almaktadır.

Basılı Türkçe eserler arasında resmi niteliğe sahip tek kaynak, T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan, “Zehirlenmeler Tanı ve Tedavi Rehberidir”. Bu kaynakta 22 adet bitki/bitkisel zehir hakkında; Halk arasında tedavi amacıyla kullanılan bazı zehirli bitkiler, zehirli salon bitkileri, zehirli bahçe ve kır bitkileri şeklinde 3 başlık halinde bilgi yer almaktadır (Tunçok ve Kalyoncu, 2007).

Zehirli bitkiler hakkındaki bir başka Türkçe kaynak, Baytop ve arkadaşları tarafından kaleme alınan, “Türkiye’de Zehirli Bitkiler, Bitki Zehirlenmeleri ve Tedavi Yöntemleri” adlı eserdir. Bu kitapta çoğunluğu insanlar için zararlı olan, 22’ si kuvvetli zehirlenmelere yol açan, toplam 158 zehirli bitki hakkında bilgilere yer verilmiştir (Baytop ve ark., 1989).

Bir diğer zehirli bitkiler kaynağı da Seçmen ve Leblebici’nin yayınladığı “Yurdumuzun Zehirli Bitkileri” adlı kitaptır. Bu eserde 84 adet zehirli bitki hakkında bilgiler yer almaktadır (Seçmen ve Leblebici, 1987).

Aslında bir zehirli bitki kaynağı olmamakla beraber, tıbbi amaçlı kullanılan bitkilerin yan etki, advers etki, kontrendikasyon vb. bilgilerine yer veren en kapsamlı Türkçe eser Farmakognozi ve Fitoterapi Derneği tarafından 3 farklı baskı halinde yayınlanan, FFD Monografları’dır. Bu eserlerde 185 farklı tıbbi bitkinin toksisite ve etkileşim potansiyelleri ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır (Demirezer, 2007, Demirezer, 2011, Demirezer, 2017).

Tartışma bölümünün ilk paragrafında bahsi geçen kapsamda zehirli bitkiler/bitki toksisitesi hakkında pek çok ingilizce kaynak kitap bulunmaktadır. Bunlardan “Gereç

ve Yöntem” bölümünde yer alan Tablo 3’ deki ana başvuru kaynağı niteliğinde sayılabilecek 7 kitaptan, zehirli bitkiler listemizin hazırlanmasında yararlanılmıştır.

Yine toksik bitkiler hakkında bir bilgi kaynağı olmamakla birlikte, tıbbi bitkiler konusunda “Güvenlikle İlgili Uyarılar”, “İlaç Etkileşimleri ve Diğer Etkileşimler” gibi bilgilerin 6 başlık altında ele alındığı, literatür destekli, 132 adet “Tıbbi Bitki Monografi” sade bir formatta, T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK) tarafından ilgili internet sitesi aracılığı ile paylaşılmaktadır. Bu kaynak sadece bir PDF dökümanı olup, sorgulamaya imkan verebilen bir veritabanı değildir (<https://www.titck.gov.tr/dinamikmodul/51>) (TİTCK, 2021).

Bilimsel bir kaynak olarak tasarlanmamış ve sunulmamış olmasına rağmen, ele aldığımız T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından paylaşılan iki liste zehirli/zararlı/riskli bitkiler hakkındaki diğer resmi dökümanlardır. Bunlardan ilki Bakanlığa bağlı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü tarafından, “Zehirli Ve Zararlı Oldukları İçin Gıda Amaçlı Kullanımlarda Yasaklanması Gereken Bitkiler Listesi” adıyla paylaşılmaktadır (<https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/167673>). 85 bitkinin yer aldığı liste, 12.10.2020 tarihinde güncellenmiştir. Listede bitkilerin Latince ve Türkçe isimleri, Latince ve Türkçe zehirli bitki kısmı ve zehirli madde ile ilgili bilgiler bulunmaktadır. Bu kaynak da sadece bir PDF dökümanı olup, sorgulamaya imkan verebilen bir veritabanı değildir (Tarım Orman Bakanlığı, 2021b). İkinci liste ise T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü’ne yapılan başvurular ve değerlendirmelerde kullanılmak üzere yayınlanan “Pozitif-Negatif Bitkiler Listesidir”. İnternet adresi (<https://www.tarimorman.gov.tr/konu/957/bitki-listesi>) olan ve 19.11.2020 tarihinde güncellenen bilgi kaynağında, 635 adet bitki bulunmakta ve bitkilerin Latince, İngilizce, Türkçe isimleri, kullanılan bölümleri yer almaktadır. Bu resmi kaynak da yukarıdakiler gibi sadece bir PDF dökümanı olup, sorgulamaya imkan verebilen bir veritabanı değildir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021a).

Basılı kaynaklardan farklı olarak, dünyada toksik bitkiler ile ilgili bilgi sağlayan bir diğer bilgi kaynağı tipi ise veritabanlarıdır. Ulaşılabilen zehirli bitkiler hakkındaki veritabanı örnekleri, konuyu bir kaç farklı açıdan ele almışlardır. Bunlardan ilki FDA’nın “Zehirli Bitkiler Veritabanı’na” benzer şekilde, bitki toksitesi ile ilgili her tür literatürü içeren bibliyografik veritabanları şeklindedir. FDA’nın sunduğu bilgi;

toksik bitki, bitki kısımları ya da metabolitlerini konu alan, literatürlerin sadece başlıklarında tarama yapabilen bir işleve sahiptir. Kayıtlı literatürler 2007 yılına kadar olanları kapsamaktadır ve 2008 yılında güncelleme yapılmıştır. Bu veritabanı sadece bilimsel alışveriş için tasarlanmış olup, resmi bir statüye sahip değildir (<https://www.cfsanappsexternal.fda.gov/scripts/plantox/index.cfm>) (FDA, 2021).

Kanada’da 1980’lerde Gerry Mulligan ve Derek Munro tarafından teknik bülten ve zehirli bitkiler üzerine bir çalışma yayınlanmıştır. 1990 yılında ise “Zehirli Bitkiler Veritabanı” versiyonu olarak çalışılmaya başlanmıştır. Veritabanında bitkinin bilimsel ismi, yaygın isim, bitki familyası, zehirli bitki parçaları, etkilenen organizma, semptomlar, toksik kimyasallar, coğrafi bilgi, genel zehirlenme belirtilerine literatür destekli olarak ulaşılabilmektedir. En son 2014 yılında güncellenen ve iyi bir örnek sayılabilecek nitelikteki veritabanında, 260 toksik bitki hakkında sorgulanabilir şekilde kapsamlı bilgilere yer verilmiştir (<https://www.cbif.gc.ca/eng/species-bank/canadian-poisonous-plants-information-system/introduction>) (CBIF, 2021).

Bir başka veritabanı çalışması, İsviçre ve Orta Avrupa’daki 844 zehirli bitki ve bunlarda bulunan 1586 fitotoksin hakkında bilgi sağlayan çok amaçlı, açık kaynak kodu ile ücretsiz olarak indirilebilen TPPT veritabanıdır. İnternet adresi (<https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/en/home/publications/apps/tppt.html>) olan veritabanında toksik bitkiler ve fitotoksik içerikleri oldukça kapsamlı bir biçimde ele alınmıştır. Zehirli bitkiler konusunda hazırlanmış, literatür destekli ve zengin bilgi paketi içeriğiyle bu alanda hazırlanmış sorgulama yapılabilen en özenli çalışmalardan biridir (Günthardt ve ark., 2018).

İkinci tipi toksik bitki veritabanı ise California Üniversitesi örneğindeki gibi, peyzaj için kullanılan zehirli bahçe bitkilerini konu alanlardır. 377 bitkinin bilimsel ismine ek olarak, aşağıda ayrıntılandırılmış, 4’ lü bir toksisite sınıflandırması yer almaktadır. Bu veritabanına (https://ucanr.edu/sites/poisonous_safe_plants) adresinden ulaşılabilmektedir.

1. Büyük toksisite: Bu bitkiler ciddi hastalığa ve ölüme sebep olabilir.
2. Minör toksisite: Bu bitkilerin yenilmesi ya da yutulması ishal ve benzeri bir takım belirtiler ortaya çıkarabilir.

3. Oksalatlar: Bu bitkiler oksalat kristalleri içerir. Bu iğne şeklindeki kristaller cildi, ağzı, dili ve boğazı tahriş ederek boğazın şişmesine, nefes almada zorluklara, yanma ağrısına ve mide rahatsızlığına neden olabilir.
4. Dermatit: Bu bitkilerin suyu, özü veya dikenleri ciltte kızarıklığa veya tahrişe neden olabilir. Döküntüler çok ciddi ve ağrılı olabilir (UCANR, 2021).

Kaliforniya Üniversitesi veritabanına benzer amaçlarla hazırlanmış, İstanbul Teknik Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı veritabanı, peyzaj ile ilgili bitkiler hakkındaki bilgilere yer vermekle beraber, bitki toksisitesi hakkında veri içermemektedir (<https://www.bitkivt.itu.edu.tr/>) (BITKIVT, 2021).

Üçüncü tip ve sıkça rastlanan başka bir zehirli bitkiler veritabanı tipi de, The American Society for the Prevention of Cruelty to Animals (ASPCA) örneğinde olduğu gibi, çiftlik ve ev hayvanları için zehirli bitkileri konu alanlardır. ASPCA veritabanında hayvanlarda zehirlenmeye yol açan binlerce bitki isim ve fotoğrafları ile listelenmiştir. Bu veritabanının sorgulama vb. fonksiyonu bulunmamaktadır (ASPCA, 2021) (<https://www.aspc.org/pet-care/animal-poison-control/toxic-and-non-toxic-plants>).

Türkiye'deki çayır ve meralarda doğal olarak yetişen ve besi hayvanlarına yönelik toksik bitkilerin etkilerini konu alan araştırmalara ek olarak, geleneksel balık avcılığında kullanılan ihtiyotoksik (balıklara karşı zehirli) yabancı bitkiler hakkında da az sayıda makale bulunmaktadır (Balabanlı ve ark, 2009; Dartay ve Ateşşahin, 2010). Ancak bu araştırmalara çalışmamızla doğrudan ilişkisi olmaması nedeniyle, bu bölümde yer verilmemiştir.

Oluşturduğumuz Türkiye'nin Bitki Toksisitesi Veritabanında 423 bitkiye ait familya, Latince ve Türkçe bitki isimleri, zehirli kısımları, toksik bileşikleri, toksik doz bilgileri yer almaktadır. Ayrıca bitkilerin kullanımı sonucu ortaya çıkabilecek klinik bulgular ve detoksifikasyon yöntemi, kontrendikasyonlar/uyarılar, ilaç ve gıda etkileşimleri, varsa tıbbi etkisi konusunda bilgiler yer almaktadır. Veritabanında yer alan söz konusu bir bitkinin Tarım ve Orman Bakanlığı "Zehirli ve Zararlı Oldukları İçin Gıda Amaçlı Kullanımlarda Yasaklanması Gereken Bitkiler" listesinde, Tarım ve Orman Bakanlığı "Pozitif – Negatif Bitkiler" listesinde ve ayrıca T.C. Sağlık Bakanlığı "Tıbbi Bitkiler" listesinde yer alıp almadığı'nda veritabanına

kaydedilmiştir. Listede yer alan bitkilerin Türkiye florasında doğal yayılışlarının olup olmadığı bilgisi hazırladığımız kaynağın bir diğer bilgi paketi olarak eklenmiştir.

Hazırladığımız bilgi kaynağı FDA örneğinde olduğu gibi bitki adlarının araştırma başlıklarında sorgulanabildiği sadece bir bibliyografya veritabanı değildir. Böyle sunulacak bir bilginin karar verebilmeye doğrudan katkısının olmayacağı, sadece pasif bir karar destek kaynağı olabileceği düşüncesiyle, Kanada ve İsviçre örneklerindeki benzer biçimde literatür içeriklerinin ayrı bilgi paketleri halinde kaydedildiği, etkileşimli bir veritabanı hedeflenmiştir. Veritabanında yer verdiğimiz bilgi paketleri yine yukarıda belirttiğimiz Kanada ve İsviçre de hazırlanmış veritabanlarına benzer biçimde ve sağlık hizmetlerinde karar vermeyi destekleyebilecek başlıkları içerecek şekilde tasarlanmıştır.

Toksik bitkiler listesi hazırlanırken, fizyolojik etkisi olan her molekülün doza bağlı/dozdan bağımsız toksisite potansiyeli bulunduğu farkındalığı ile bilgi kaynağımızın ne kapsamda bir içeriğe sahip olması gerektiği, bir zorluk olarak karşımıza çıkmıştır. Bitki toksisitesi hakkında hazırlanacak bir veritabanının, hakkında toksisite kaydı/araştırması bulunan tüm bitkileri içermesi gereği göz ardı edilmeksizin, kaynak ve zaman sınırlarımız göz önüne alınarak, listede sadece ana kaynaklarda toksik olarak yer alan bitkilere yer verilmesine karar verilmiştir. Bu anlamda hazırladığımız bilgi kaynağının nitel ve nicel açıdan geliştirilebileceği gerçeği, tarafımızdan da tespit edilmiştir.

World Health Organization, European Medicines Agency, European Scientific Cooperative on Phytotherapy, PDR for Herbal Medicines, Alman E-Komisyonu monografaları ve Farmagoknozi ve Fitoterapi Derneği monografaları gibi klinikte katkı sağlaması hedefiyle hazırlanmış tüm ana kaynaklarda yer alan tıbbi bitkiler hakkında az ya da çok toksisite, kontrendikasyon/uyarı, yan/advers etki, ilaç/gıda etkileşimi bilgileri bulunmaktadır. Bu kaynaklarda yer alan bitkilerin tamamını toksik bitkileri içeren bir bilgi kaynağına eklemek bilimsel açıdan dikkatle incelenerek karar verilmesi gereken bir başka sorun olarak karşımıza çıkmıştır. Yaptığımız değerlendirmeler sonrasında yaygın kullanılan ve hakkında tıbbi etki kaydı bulunan tüm bitkilerin toksik kabul edilmesinin doğru olmayacağına karar verilmiştir. Yukarıda yer alan tıbbi bitkiler hakkındaki ana kaynaklara ek olarak Türkiye’de

TİTCK' nın hazırladığı, Tıbbi Bitki Monografı bulunan tüm bitkilere, aynı gerekçe ile listemizde yer verilmemiştir.

Türkiye'de hangi bitkilerin zehirli/zararlı olduğu konusunda bağlayıcı nitelikteki resmi kayıtlar, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından hazırlanmış iki listede ile sınırlıdır. Bunlardan 85 bitkilik içerik ile Zehirli Bitkiler Listesi'nde yer alan tüm bitkiler bizim listemizde de yer almıştır. Ayrıca Pozitif-Negatif Bitki Listesinde Negatif olarak tanımlanmış 21 adet bitkiye de listemizde yer verilmiştir.

Listemizde yer alan bitkileri dünyadaki tanınan benzer veritabanı içerikleriyle karşılaştırdığımızda; 844 zehirli bitki içeriği ile TPPT'nin ön sırada geldiği görülmektedir. Bu içerik zenginliğine, veritabanında yer alan bilgi paketlerinin sağlık hizmetlerinde karar vermeye destek olabilir niteliği ve literatür destekli olarak farklı yönlerden sorgulanabilirliği eklendiğinde, TPPT'yi bu alandaki en dikkat çekici kaynakların başında geldiği söylenebilir. Bu veritabanının Almanca, Fransızca, İngilizce ve İtalyanca olarak bilgi sunuyor olması ise dünyadaki tüm örneklerin önünde yer alan bir başka niteliğidir. Büyük oranda benzer nitelikleri taşımakla beraber, 260 zehirli bitki içeriği ile Kanada örneği TPPT yi izlemektedir. Bu veritabanında sağlanan tarama motoru bağlantısı aracılığı ile söz konusu bitkilerin zengin görsellerine de ulaşmak mümkün olabilmektedir. 423 zehirli/zararlı bitki hakkında 15 farklı bilgi paketlik içeriği ile hazırladığımız bilgi kaynağı, nicelik itibarı ile dünyadaki saygın benzerleri arasında yer almaktadır. Kullanıcı ara yüzü ile ilgili çalışmalarımızın ardından nitel açıdan da bu iyi örneklere benzer bir bilgi kaynağını araştırmacıların hizmetine sunmak hedeflerimizin başında yer almaktadır.

Türkiye'de bitkiler için kullanılacak resmi bir toksisite sınıflandırmasına ulaşamamıştır. Yabancı kaynaklarda listemizde yer alan bitkiler hakkında toksisite sınıflandırması verisi bulunmakla beraber, bilgi kaynağımızda böyle bir sınıflandırmaya yer verilmemiştir. Dünyadaki iyi örnekler göz önüne alınarak, listede yer alan bitkilerin toksisite sınıflandırma bilgilerinin hazırladığımız kaynağa eklenmesi, çalışmamızın gelişim alanlarından biri olarak fark edilmiştir. Zehirlenme ile ilgili klinik bulgulara yer verdiğimiz veritabanımızda, maruziyet sonrasında gözlenebilecek semptomlar hakkında ayrıntılı bilgiler sunulmuştur. Bu bilgilerin kısa ve net şekilde standart halde kaydedilip sunulmasının, karar vermede zaman kazandırabileceği de düşünülmüştür. Çalışmamızda geliştirilebilecek alanlardan bir diğeri de toksik metabolitler hakkındaki bilgiler bölümüdür. Bu bileşiklerin

sistematik kimyasal sınıflandırması, Chemical Abstracts Service Reference Number (CASRN'lerinin) bilgi kaynağına eklenmesinin doğru ve zengin veri ulaşımı açısından yararlı olabileceği değerlendirilmiştir. Kanada örneğinde olduğu gibi gerek toksik bileşik hakkındaki bilgiler, gerek semptom/endikasyon tanımlamaları gerekse bitki görüntülerine ulaşmak açısından etkili linklerin eklenmesi de ortaya koyduğumuz bilgi kaynağının geliştirilmesi açısından değerlidir.

Çalışmamız süresince bire bir temas kurduğumuz sağlık profesyonellerinden, özellikle de uygulamadaki ihtiyacı doğru kavrayabilmek amacıyla iletişim kurmaya çalıştığımız zehir danışma merkezi yetkililerinden teşvik edici yada rehberlik niteliğinde bir katkı alamadığımızı üzülenek belirtmeliyiz. Böyle bir kaynağın suiistimal edilebileceği endişelerini ise sorumlu bir tavır olarak değerlendirip verilerin kontrolsüzce paylaşımını sınırlandırma yönünde yol almayı düşünmekteyiz. Ancak dünyadaki örnekleri göz önüne alacak olursak, özellikle de ayrıntılı bilgi paylaşan veritabanları düşünüldüğünde, suistimali engelleyecek tek sınırın yabancı dil olduğu gerçeğinin de göz ardı edilmemesi gerektiği düşüncesindeyiz.

Sonuç

Türkiye’de zehirli bitkiler/bitki toksisitesi konusunda yapacağımız değerlendirmeler iki ana başlık altında ele alınabilir. Bunlardan ilki bu alana katkı sağlayabilecek bir bilgi kaynağı ile ilgili, diğeri ise Türkiye’de bitki-insan ilişkisini daha güvenli hale dönüştürme ile ilgili değerlendirmelerimizi kapsamaktadır.

Hiç şüphesiz bitki toksisitesi hakkında hazırlanacak bir kaynak, bu kaynağı kullanabilecek taraflarla beraber son haline getirilmelidir. Böyle bir kaynak, sağlık hizmetlerinin sunulması sürecinde, başta hasta sağlığı olmak üzere, tüm değer ve kaynakların en etkili ve verimli kullanımı hedefi doğrultusunda tasarlanmalıdır. Bu tasarım kaynak literatürlere ulaşma imkanı vermesi gibi kesinlikle güvenilir bilimsel temeller üzerine inşa edilmelidir. Klasik bilgi kaynaklarından farklı olarak, uzaktan erişilebilir, hızlı güncellenebilir ve mutlaka ihtiyaca göre farklı biçimlerde sorgulama yapmaya imkan verir şekilde hazırlanmalıdır. Çalışmamız kapsamında hazırladığımız bilgi kaynağı dünyadaki iyi örnekleri de incelemek suretiyle bu hedefleri kapsayacak şekilde tasarlanmıştır. Geliştirme konusunda atılacak adımları takiben insan sağlığını korumaya katkı sağlayacak bir araca dönüşmesi en önemli hedefimizdir. Bugün itibarı ile Türkiye’nin ilk Toksik Bitkiler Veritabanı olma özelliğine sahiptir. Ayrıca içerdiği 400’ü aşkın bitki hakkındaki bilgi ile en zengin Türkçe bitki toksisitesi kaynağı niteliğindedir.

Türkiye’de bitki-insan ilişkisinin daha güvenli hale dönüşmesi ise bize göre ilkinden daha öncelikli bir hedeftir. İnsan sağlığını korumak amacıyla harcanacak çabanın en değerlisinin sorunu ortaya çıkmadan çözmek olduğuna inanmaktayız. Bu inançla toksik bitkiler konusunda doğru bilgiye etkin ulaşımın sağlanmasından önce, bitki toksisitesine maruziyetin azaltılması için emek harcanmasının gerektiği düşüncesindeyiz. Öz kırım ya da bilmeden maruz kalmanın ötesinde, bitki toksisitesi konusunda en önemli alanın bilinçsiz tıbbi bitki kullanımı olduğu düşüncesindeyiz. Bu düşüncenin bilimsel temele oturabilmesi için ise kayıt tutulmasının öneminin farkındayız. İlaç olmadıkları ancak masum gıdalar da olmamaları nedeniyle, beşeri ilaçlar için sürdürülen farmakovijilans çalışmaları, tıbbi bitkisel ürünleri kapsamamaktadır. Farmakovijilans/Fitovijilans konusundaki bilinç ve uygulama yetersizlikleri nedeniyle, kayıt altına alınamayan istenmeyen etkiler ve etkileşimler, toksisite potansiyeli olan bitkiler konusunun önemli bir eksikliğidir. Beşeri Ürünlerin

Farmakovijilansı yönetmeliği varken, Tıbbi amaçlı kullanıldıkları bilinmesine rağmen gıda muamelesi gören bitkilerin kullanım sonrası değerlendirmeleri tamamen kayıt dışıdır. Tarım ve Orman Bakanlığı yetkisindeki Takviye Edici Gıdalar Yönetmeliğine dayanarak piyasaya sürülen tıbbi bitkisel ürünler, yönetmelikte geçen “Takviye Edici Gıda” tanımını nedeniyle, fizyolojik etkileri bilindiği halde hiç bir uzman rehberliği ya da denetimi olmaksızın halka sunulabilmektedir. Ambalaj üzerinde bir endikasyon yazılmadığı halde, herkesin bildiği üzere raflarda yazan abartılı endikasyon vaatleri ile adeta ilaç gibi satılmaktadırlar. Diğer taraftan Sağlık Bakanlığı yetkisindeki Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürün yönetmeliği kapsamında geleneksel kullanım kaydı bulunan tıbbi bitkisel ürünlerin uzman rehberliği ve denetimi ile kullanımı hedeflenmiştir. Ancak aynı yönetmelikteki hekim denetimi ve reçetesi dışında kullanımının açıkça hedeflendiği yazan “Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürün” tanımı da bir o kadar sorunludur. Türkiye’de Tıp Fakültesi eğitimi sürecinde tıbbi bitkiler ile ilgili tek bir zorunlu ders bulunmamaktadır. Tıbbi bitkiler hakkında tek bir saat ders almadan mesleğe atılan hekimler, kendi denetimleri dışında kullanılması hedeflenerek ruhsatlandırılan Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürünler konusunda yaygın, ciddi ve haklı bir direnç göstermektedirler. Tıbbi bitkiler konusunda ciddi bir eğitim alan tek sağlık hizmetleri meslek alanı eczacılıktır. Ancak aynı takım içinde eşgüdümle çalışması umulan iki meslek mensubu tıbbi bitkiler konusunda aynı dili konuşamadıkları gibi birbirlerini kesinlikle anlayamaz şekilde mesleğe atılmaktadırlar. Hastalar bu durumu kavradıklarında ise tıbbi bitkileri hekimlerine danışmadan/bilgi vermeden kullanma yolunu seçmektedirler. Tam da bu nedenle bilinçsiz kullanıma bağlı pek çok bitki toksisitesi vakası meydana gelmesine rağmen kar hırsı, vasatlık, umursamazlık, ciddiye almama gibi sosyal rahatsızlıklarımız nedeniyle halk sağlığı göz göre göre tehlikeye atılmaya devam edilmektedir.

Fizyolojik bir etki oluşturan bitkisel tüm metabolitler doğrudan ya da dolaylı olarak doza bağlı toksisite potansiyeline sahiptirler. Bu bitkilerin yaratacakları fizyolojik etkiyle bağlantılı olarak, kişilerin genetik özellikleri ve genel sağlık durumları değerlendirildiğinde, kesinlikle kullanılmaması gereken durumlar (kontrendikasyonlar) ve dozdan bağımsız aşırı duyarlılık riskleri göz ardı edilemez.

Doğrudan maruz kalınan zehirli bitkilere ek olarak, doğal ve zararsız oldukları düşüncesiyle, yanıltıcı bir güvenle artan oranda denetimsizce kullanılan tıbbi bitkisel ürünlerin toksisite potansiyelleri yeterince ciddi olarak ele alınmamaktadır.



Kaynaklar

- AAPCC. (2021). Zehir Kontrol Merkezleri. (Erişim tarihi: 10.01.2021), Erişim adresi: <https://www.aapcc.org/centers>
- Aköz, A. (2016). Zehirli Bitki ve Mantar Zehirlenmeleri. Türkiye Klinikleri J Emerg Med- Özel konular, 2(1), 81-88.
- Aksoy, A. (2017). Bitki Kaynaklı Doğal Toksik Bileşikler ve Gıda Zehirlenmeleri. Türkiye Klinikleri Gıda Bilimleri-Özel Konular, 3(3), 181-187.
- Alam, S., Ala, S., Azmi, A., Khan, M., & Ansari, R. (2001). Allelopathy and Its Role In Agriculture. Journal of Biological Sciences, 1(5), 308-315.
- ASPCA. (2021). Toxic and Non-Toxic Plants List (Pet Care). (Erişim tarihi: 10.01.2021), Erişim adresi: <https://www.aspca.org/pet-care/animal-poison-control/toxic-and-non-toxic-plants>
- Babaç, M. T. (2004). Possibility of an Information System on Plants of South-West Asia with Particular Reference to the Turkish Plants Data Service (TUBIVES). Turkish Journal of Botany, 28(1-2), 119-127.
- Bakış, Y., Babaç, M. T., & Uslu, E. (2011). Updates and Improvements of Turkish Plants Data Service (TÜBİVES). Proceedings of the 6th International Symposium on Health Informatics and Bioinformatics.
- Balabanlı, C., Albayrak, S., Türk, M., Yüksel, O . (2009). Türkiye Çayır- Meralarında Bulunan Bazı Zararlı Bitkiler Ve Hayvanlar Üzerindeki Etkileri. Turkish Journal of Forestry , 7 (2) , 89-96.
- Başaran, N. (2008). Medisinal Bitkilerin Kullanımında İstenmeyen Etkiler ve Zehirlenmeler. Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi, 28(6), 213-216.
- Baytop,T., Baytop, A., Mat, A., Sun, S, (1989). Türkiye’de Zehirli Bitkiler, Bitki Zehirlenmeleri ve Tedavi Yöntemleri. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları, 61-97.
- Bellikçi Koyu, E., (Danışman: Öztürk, B). (2020). Türkiye'nin Etnobotanik Veritabanı. (Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Farmasötik Botanik Anabilim Dalı Doktora Tezi).
- BITKİVT. (2021). Online Bitki Veri Tabanı. (Erişim tarihi: 10.01.2021), Erişim adresi: <https://www.bitkivt.itu.edu.tr/en/>
- Bizim Bitkiler. (2021). Türkiye Bitkileri Listesi. (Erişim tarihi:16.01.2021) Erişim adresi: <https://bizimbitkiler.org.tr/yeni/demos/technical/>

- Brinker, F. (1998). Herb Contraindications and Drug Interactions. Oregon: Eclectic Medical Pub.
- Bruneton, J. (1999). Pharmacognosy Phytochemistry Medicinal Plants: Intercept Ltd.
- CBIF. (2021). Canadian Poisonous Plants Information System. (Erişim tarihi: 10.01.2021), Erişim adresi: <http://www.cbif.gc.ca/eng/species-bank/canadian-poisonous-plants-information-system/introduction/?id=1370403266264>
- Chirasirisap, K., Ussanawarong, S., Tassaneeyakul, W., Reungsritrakool, W., Prasitwatanaseree, W., Sripanyawit, U., Patitas, N. (1992). A Study of Major Causes and Types of Poisoning In Khonkaen, Thailand. Veterinary and Human Toxicology, 34(6), 489-492.
- Codd, E. F. (2002). A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks Software Pioneers (pp. 263-294): Springer.
- Dartay, M., Ateşşahin, T. (2010). İhtiyotoksik Bitkilerin Bileşiminde Bulunan Kimyasal Maddeler Ve Balık Avcılığında Yaygın Olarak Kullanılan Bitkiler. Doğu Anadolu Bۆlgesi Araştırmaları, 8 (2), 28-34.
- Darwen, H. (2014). An Introduction to Relational Database Theory, 4th edition: Bookboon.com.
- EFSA. (2021). Compendium of Botanicals, (Erişim tarihi: 10.01.2021) Erişim adresi: <https://www.efsa.europa.eu/en/data/compendium-botanicals>,
- EPA. (2021). U.S. Environmental Protection Agency-Toxins Classification (Erişim tarihi: 10.01.2021) Erişim adresi: <https://www.epa.gov/>
- FDA. (2021). FDA Poisonous Plant Database. (Erişim tarihi: 10.01.2021) Erişim adresi: <https://www.cfsanappsexternal.fda.gov/scripts/plantox/index.cfm>
- Demirezer, L.Ö. (Ed.), Ersöz, T.(Ed.), Saraçoğlu, İ. (Ed.), şener, B. (Ed.), Kۆroęlu, A. (Ed.), Yalçın, F.N. (Ed.) (2017). FFD Monografları – Bitkiler ve Etkileri.
- Demirezer, L.Ö. (Ed.), Ersöz, T. (Ed.), Saraçoğlu, İ. (Ed.), şener, B. (Ed.). (2011). FFD Monografları - Tedavide Kullanılan Bitkiler, 2. baskı. Ankara: Medikal Network Nobel Kitabevi. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Demirezer, L.Ö. (Ed.), Ersöz, T. (Ed.), Saraçoğlu, İ. (Ed.), şener, B. (Ed.). (2007). FFD Monografları - Tedavide Kullanılan Bitkiler. 1. Baskı, Ankara: M.N. Medikal ve Nobel Kitabevi.

- Genç, L. (Ed.). (2010). Tıbbi Ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları Ve Etiği. Eskişehir. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Gupta, V., & Sharma, B. (2017). Forensic Applications Of Indian Traditional Toxic Plants And Their Constituents. *Forensic Res. Criminol. Int. J.*, 4(1), 00101.
- Güley, M. (1987). Toksikoloji. Ankara: Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi.
- Gruenwald, J. (Ed.), Brendler, T. (Ed.), & Jaenicke, C. (Ed.). (2007). PDR for Herbal Medicines, 3th edition, Montvale: Medical Economics Company, Inc.
- Günthardt, B. F., Hollender, J., Hungerbühler, K., Scheringer, M., & Bucheli, T. D. (2018). Comprehensive Toxic Plants–Phytotoxins Database And Its Application In Assessing Aquatic Micropollution Potential. *Journal of agricultural and food chemistry*, 66(29), 7577-7588.
- Güven, A., & Gürsul, I. (2014). Bitki Doku Kültürlerinde Sekonder Metabolit Sentezi. *Gıda*, 39(5), 299-306.
- Güven, H. (2003). Çevresel Toksinler: Bitkisel İlaçlar Ve Zehirlenmeler. *Türkiye Klinikleri Farmakoloji-Özel Konular*, 1(1), 58-61.
- Kaya, Y., & Tekin, R. (2007). Veritabanı Ve Uygulamaları. İstanbul. Papatya Yayıncılık Eğitim,
- Kendir, G., & Güvenç, A. (2010). Etnobotanik Ve Türkiye’de Yapılmış Etnobotanik Çalışmalara Genel Bir Bakış. *Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi* (1), 49-80.
- Kürkçüoğlu, M. (2010). Bitki Kimyası Ve Analiz Yöntemleri, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Lininger, S. W. (1999). A-Z Guide To Drug-Herb-Vitamin Interactions: Roseville: Three Rivers Press.
- Meuninck, J. (2014). Basic Illustrated Poisonous And Psychoactive Plants. Guilford: Falconguides.
- Mills S., Bone K. (2005). The Essential To Herbal Safety. Missouri: Elsevier Health Sciences.
- Molina, H. G., Ullman, J. D., & Widom, J. (2009). Database Systems, The Complete Book. Pearson, Practice Hill.
- Nelson, L. S., Shih, R. D., Balick, M. J., & Lampe, K. F. (2007). Handbook Of Poisonous And Injurious Plants. New York: Springer.

- Nuhun Gemisi. (2020). Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veritabanı. (Erişim tarihi: 01.10.2021), Erişim adresi: <http://www.nuhungemisi.gov.tr/>
- Öztürk, B., & Ege, M. (2014). Türkiye'nin İlk Sanal Herbariumu IZEF Örneği Ve Sanal Herbariumların Bitkisel İlaç Hammaddesi Araştırmaları Açısından Önemi. *Marmara Pharmaceutical Journal*, 18(2), 79-84.
- Öztürk, B., & Ege, M. A. (2016). Türkiye Florası 2.0 XXII: Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı (pp. 90). Trabzon.
- Öztürk, S., & Atmaca, H. E. (2017). İlişkisel Ve İlişkisel Olmayan (NoSQL) Veritabanı Sistemleri Mimari Performansının Yönetim Bilişim Sistemleri Kapsamında İncelenmesi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 10(2), 199-209.
- Resimli Türkiye Florası. (2020). *Türkiyeflorası*. (Erişim tarihi: 10.01.2021), Erişim adresi: <https://www.turkiyeflorasi.org.tr/index.html#>
- Resmi Gazete. (2008). Çevre ve Orman Bakanlığı, 26.12.2008-27092. "Tehlikeli Maddelerin Ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik.
- Seçmen, Ö., Leblebici E. (1987). *Yurdumuzun Zehirli Bitkileri*. Bornova: Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Baskı İşleri, 2.
- Singh, H., Batish, D. R., & Kohli, R. (2003). Allelopathic Interactions And Allelochemicals: New Possibilities For Sustainable Weed Management. *Critical reviews in plant sciences*, 22(3-4), 239-311.
- Süzgeç-Selçuk, S., & Eyisan, S. (2012). Türkiye'deki Eczanelerde Bulunan Bitkisel İlaçlar. *Marmara Pharmaceutical Journal*, 16, (s:164-180).
- Şen, B., Alp, M. T., Sönmez, F., Aykulu, G., & Yıldız, K. (2007). A Computerized Database For Freshwater Algae Recorded In Turkey. *Turkish Journal of Botany*, 30(6), 483-485.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2021a). Pozitif-Negatif Bitki Listesi. (Erişim tarihi:12.08.2020) Erişim adresi: <https://www.tarimorman.gov.tr/konu/957/bitki-listesi>
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2021b). Zehirli Bitki Listesi. (Erişim tarihi:12.08.2020) Erişim adresi: <https://www.tarimorman.gov.tr/konu/956/zehirli-bitki-listesi>
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2021c). Takviye Edici Gıda Kısıtlı Maddeler Listesi (Erişim tarihi:12.08.2020) Erişim adresi: <https://www.tarimorman.gov.tr/Konu/1116/takviye-edici-gida-kisitli-maddeler-listesi>.

- Thienes, C., & Haley, J. (1964). *Clinical Toxicology*, Lea And Febriger, Philedelphia,
- TİTCK. (2021) Tıbbi Bitki Monografıları. (Erişim tarihi:20.01.2021) Erişim adresi: <https://www.titck.gov.tr/dinamikmodul/51>.
- Tracy, T. S., & Kingston, R. L. (2007). *Herbal Products: Toxicology And Clinical Pharmacology*. New Jersey: Springer Science & Business Media.
- Tunçok, Y. (2003). Toksikoloji Tanımı Ve Tarihçesi. *Türkiye Klinikleri Farmakoloji-Özel Konular*, 1(1), 1-5.
- Tunçok, Y. (Ed.), & Kalyoncu, K. (Ed.). (2007). T.C. Sağlık Bakanlığı 1. Basamağa Yönelik Zehirlenmeler Tanı Ve Tedavi Rehberleri. SB, RSHMB, Hıfzısıhha Mektebi Müdürlüğü, 14, 35-38.
- UCANR. (2021). *Safe And Poisonous Garden Plants*. (Erişim tarihi: 10.01.2021) Erişim adresi: https://ucanr.edu/sites/poisonous_safe_plants/
- Urhan, Y., Ege, M. A., Öztürk, B., & Elgin Cebe, G. (2016). Türkiye Gıda Bitkileri Veritabanı. *Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 40(2), 43-57.
- Ülger, T. G. A., Nurcan Yabancı. (2020). Bitki Sekonder Metabolitlerinin Sağlık Üzerine Fonksiyonel Etkileri. *ACU Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(3), 384-390.
- Vural, Y., & Sağiroğlu, Ş. (2010). Veritabanı Yönetim Sistemleri Güvenliği: Tehditler Ve Korunma Yöntemleri. *Politeknik Dergisi*, 13(2), 71-81.
- WHO. (2004). *WHO Guidelines On Safety Monitoring Of Herbal Medicines In Pharmacovigilance Systems*. Geneva, WHO publications.
- WHO. (2005). *The WHO Recommended Classification of Pesticides By Hazard and Guidelines to Classification 2004*. Geneva, WHO publications.
- Yılmaz, A., Guven, F., Korkmaz, İ., & Karabulut, S. (2006). Acil Serviste Akut Zehirlenmelerin Retrospektif Analizi. *CÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 28(1), 21-26.

Teşekkür

Yüksek lisans eğitimim sürecinde her zaman yanımda olan ve beni cesaretlendirerek yol gösteren, ne zaman yapamayacağım hissine kapılsam yanımda olan, bilgi ve emeğini benimle paylaşan, sabırla öğreten, anlatan çok kıymetli danışman hocam Doç. Dr. Bintuğ ÖZTÜRK'e minnettarım.

Yüksek lisans eğitimim konusunda bana ilham olan, kıymetli birikimleri ile yol gösteren, yüreklendiren ve desteklerini her zaman hissettiğim çok kıymetli arkadaşlarım Doç. Dr. Gülşah KANER TOHTAK ve Dr. Öğr. Üyesi Ezgi BELLİKCİ KOYU'ya çok teşekkür ederim.

Tez süresince yanımda ve bana destek olan, motivasyon kaynağım sevgili dostlarım Dr. Arzu ÖZKAN ve Dr. Hacer ÇABUK GÜLLÜOĞLU'na, tez sürecinde iş hayatımda destek olan benim için koşulları kolaylaştıran meslektaşım Ayşe ERDAĞ ve sevgili Gülsen ATAK ile Ayşegül UÇAR'a, her daim yanımda olan beraber bu yola çıktığım canım Dyt. Fulya YÜZBAŞIOĞLU'na, ne zaman yardımına ihtiyaç duysam beni yanıtızsız bırakmayan sevgili arkadaşım Uzm. Dyt. Doğa PEKSEVER'e teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca öğrenme sürecime ve eğitimime katkısı bulunan tüm kıymetli hocalarıma severek ve keyifle geçirdiğim eğitim süreci için teşekkür etmeyi borç bilirim.

Varlıklarına şükür ettiğim annem Hatun ÇINAR ve babam Osman ÇINAR'a lisans eğitimim sonrasında yüksek lisans eğitimim konusunda beni yüreklendirdikleri, destekledikleri ve her koşulda yanımda oldukları için ayrıca teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimi benim için oldukça zorlayıcı ve uzun oldu. Bu süreçte aile ve iş yaşamımın zorlayıcı koşullarına rağmen her koşul ve zaman yanımda olan en büyük güç kaynağım, destekçim çok kıymetli eşim, hayat arkadaşım Barış ÜNAL'a olan minnettarlığımı sanırım kelimelerle ifade etmem mümkün olmayacaktır. Çocuklarım Çınar ve Zeynep, biricik eşim Barış tüm desteğiniz, sabrınız, özveriniz için gönül borçlusuyum.

İzmir, 08.02.2021

Dyt. SIDIKA ÜNAL

Özgeçmiş

1976'da İzmir'de doğdu. İlk-orta ve lise eğitimini Menemen ilçesinde tamamladı. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümünden 1997 yılında mezun oldu. 1998 yılında Sağlık Bakanlığına bağlı Tunceli Devlet Hastanesine Diyetisyen olarak atandı. Sırasıyla Demirci Devlet Hastanesi (Manisa), Manisa Ruh Sağlığı Hastalıkları Hastanesi (Manisa), İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanelerinde çalıştı. Sağlık Bakanlığı bünyesinde; Sağlıklı Beslenelim Kalbimizi Koruyalım (1998), Bebek Dostu Hastaneler (1999), İlköğretim Çocuklarında Beslenme (2000), Sporcu Çocuklarda Beslenme Eğitimi ve Antropometrik Ölçümler (2001) projelerinde aktif olarak görev aldı. Pandemi döneminde Gazimir İlçe Sağlık Müdürlüğünde geçici görev ile filyasyon ekibinde çalışmakta olup, 2013 yılından beri Gazimir Nevvar-Salih İşören Devlet Hastanesinde görev yapmaktadır. Evli ve 2 çocuk annesidir.

EK Toksik Bitkiler Tablosu

SIRA NO	FAMILYA	LATİNCE BİTKİ ADI	TÜRKÇE BİTKİ ADI	ZEHİRLİ KISIM	TOKSİK BİLEŞİK/LER	TOKSİK DOZ	KLİNİK BULGULAR	DETOKSİFİKASYON	KONTRENDİKASYON/UYARILAR	GIDA ETKİLEŞİMİ	İLAÇ ETKİLEŞİMİ	ETKİ ve KULLANILIŞI	POZİTİF /NEGATİF BİTKİ LİSTESİ	ZEHİRLİ VE ZARARLI BİTKİLER	TÜRKİYE FLORASINDA	
1	Mimosaceae	<i>Acacia senegal</i> (L.) Willd. (3)	Arap Zayıf	Zamk (3)	Asidik arabinoğalaklar		Belirtilen terapötik dozların uygun bir şekilde				Oral ilaçla	Hiçbir bilgi mevcut	P	Listede yok	Var	
2	Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L. (3)	Civanperçemi	Bitki (3) Uçucu	Alfa-peroksit	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi B3,		Gebelik, alerjik aşırı duyarlılık		Bilinmiyor	Diaforetik, anti-piretik	P	Listede yok	Var	
3	Apocynaceae	<i>Acocanthera spectabilis</i> Hook.f.(9)	Hünkarbı	Tüm bitki (9)			Yeni doğduğunda; bulantı, kusma, ishal, adele spazmları zor ve ağrılı nefes almaya sebep olur.						Listede yok	Listede yok	Yok	
4	Apocynaceae	<i>Acokanthera oblongifolia</i> (Hochst.) Codd, <i>Acokanthera</i>		Tohum, tüm bitki	Digitalis glikozitlerine bağlı		Toksitesisi	GIS dekontaminasyon	Meyve posası sadece toksinler içerir ve bazı türler toksik olabilir.				Listede yok	Listede yok	Yok	
5	Ranunculaceae	<i>Aconitum napellus</i> L., <i>Aconitum uncinatum</i> L.,	Kurtboğası	Tüm bitki (1).	Aconitin ve	Yetişkinler	Ağırıklı olabilir	Belirtilir	Drog oldukça toksiktir. Zehirlenme			Droğun etkinliği, d	Listede yok	Var	Var	
6	Acoraceae	<i>Acorus calamus</i> L. (3)	Eğirkökü	Uçucu yağ (2)	Cis-izoasaron, beta aseton		Sedatif ve g	Tüketimi	Avrupa ve Asya çeşitleri			İştah ve sindirimi	N	Listede yok	Var	
7	Ranunculaceae	<i>Actaea rubra</i> (Aiton) Willd. (2)		Çiçek (2).	Ranunculin, protoanem		Protoanem	Önemli m	Bitki çiğneme, elle toplama ya da lapa yapma sırasında				Listede yok	Listede yok	Yok	
8	Ranunculacea	<i>Actaea spicata</i> L. <i>Actaea spp.</i> (1)	Başaklıkları	Meyve ve kök (	Tamamen tanımlanmamış		Özsu cilt ve	Özellikle çocuklarda, şiddetli gastrointestinal				Alkaloidler (magn	Listede yok	Listede yok	Var
9	Apocynaceae	<i>Adenium spp.</i> (1)		Tüm bitki (1)	Digitalis glikozitlerine bağlı		İnsan zehirli	GIS dekontaminasyonlar uygun olarak; seri elektro kardiyog					Listede yok	Listede yok	Yok	
10	Ranunculaceae	<i>Adonis aestivalis</i> L., <i>Adonis annua</i> L. ve <i>Adonis</i>	Keklikgözü	Tüm bitki (1)	Digitalis glikozitlerine bağlı		İnsan zehirli	GIS dekontaminasyonlar uygun olarak seri elektro kardiyog					Listede yok	Var	Var	
11	Hippocastanaceae	<i>Aesculus californica</i> (Spach) Nutt., <i>Aesculus glabra</i> Willd.	Wı	Tohum, dal (1)	Aescin, saponin karışımı		Çoğunlukla	Özellikle çocuklarda şiddetli gastrointestinal şikayetleri olan hastalarda					Listede yok	Listede yok	Var	
12	Hippocastanaceae	<i>Aesculus hippocastanum</i> L. (3)	Atkestan	Kabuklar (3)	Aescin, saponin	Maksimum	Kabuklu ye	İlk su ile	Hidroksikumarin bileşenleri			Aesculinin	Varis, flebit ve b	P	Listede yok	Var
13	Apiaceae	<i>Aethusa cynapium</i> L. (1)	Delimayot	Tüm bitki (1).	Doymamış alifatik zincirli		Yenilmesi s	Hızlı etkili antikonvülsanlar (diazepam, lore				Hiçbir bilgi mevcut	Listede yok	Listede yok	Var	
14	Rutaceae	<i>Agathosma betulina</i> (Bergius) P. Hill. (3)		Yaprak, Uçucu	Ana bileşenler	Yaprakları	Gebelik kategorisi B2,	Yapraklarında ve onun			Mevcut k	Üriner antiseptik,	Listede yok	Listede yok	Yok	
15	Caryophyllaceae	<i>Agrostemma githago</i> L. (9)	Karamuk	Tohum (6,9)			Yeni doğduğunda veya yanlışlıkla buğday ile beraber öğütülür					Antimukotik etki	Listede yok	Listede yok	Var	
16	Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill) Swingle (9)	Kokarağaç	Yaprak, kabuk (9)			Ağızda çiğn	Zehirlenmelerin tedavisi, mide ve bağırsak				Bir antimalaryal e	Listede yok	Listede yok	Var	
17	Nartheciaceae	<i>Aletris farinosa</i> L. (3)		Kök (3)			Belirlenmiş terapötik	Hayvan uterusunda uy			Pitosin ön	Aktif maddeler m	Listede yok	Listede yok	Yok	

18	Euphorbiaceae	<i>Aleurites cordata</i> (Thunb.) Steud, <i>Aleurites moluccana</i> (L.)	Tüm bitki, tohum	İrritan olan bir phorbol	Yutulduktan	Özellikle çocuklarda şiddetli gastrointestinal şikayetleri olan ha	Listede yok	Listede yok	Yok				
19	Boraginaceae	<i>Alkanna tinctoria</i> (L.) Tausch (14)	Havaciva kökü (14)	Naftokinon türevleri (a	Pirolizidin alkaloidleri	İçerdiği pirolizidin alkaloidleri nedeniyle hepatotoksik ve Antimikrobiyal ve	Listede yok	Listede yok	Var				
20	Apocynaceae	<i>Allamanda cathartica</i> L. (1)	Kabuk, yaprak,	Plumericin, zayıf bir G	Maruz kalın	Çoğu durumda terapiye ihtiyaç yoktur. Özellikle çocuklarda,	Listede yok	Listede yok	Yok				
21	Liliaceae	<i>Allium cepa</i> L., <i>Allium canadense</i> L. ve <i>Allium spp.</i> (1)	Soğan, çiçek, kök	N-propil sülfid, metil di	Çoğunlukla	Çoğu dur Bitki Listesinde pozitif olarak be Tiyosülfinat antinötr	Soğan N -tohum	Listede yok	Var				
22	Alliaceae	<i>Allium sativum</i> L. (3)	Sarımsak	Soğan (3)	N-propil sülfid	İçeriğinde Gebelik katı	Çoğu dur Konsantre sarımsak u Sarımsağın ve onun bileşeni	P	Listede yok	Var			
23	Araceae	<i>Alocasia spp.</i> (1)	Yaprak, kök ve	Rafitler suda çözünme	Yenildiğinde	Soğuk sıvılar ve demüsentler ağızda tutularak biraz rahatlam	Listede yok	Listede yok	Yok				
24	Liliaceae	<i>Aloe spp.</i> (3)	Kurutulmuş yap	Barbaloin, t	Böbrek tal	Yüksek ma	Çoğu vak Rahim kan akışında a Aşırı kulla Komisyon E taraf	Listede yok	Listede yok	Yok			
25	Liliaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f. (10)	Öd ağacı	Jel (3)	Antrakonon	Önerilen g	Gebelik katı	Çoğu vak Cerrahi yaralar üzerin Harici uyu	Bağışıklık artırıcı,	P-Aloe Ver	Listede yok	Var	
26	Malvaceae	<i>Althaea officinalis</i> L. (3)	Hatmi, D	Kök (3)	Müsilaj poli	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi B2, Laktasyon kategorisi	Aynı anda Yatıştırıcı, üriner y	Listede yok	Listede yok	Var		
27	Amaryllidaceae	<i>Amaryllis belladonna</i> L.(2)	Zambak	Soğan (2)	Soğanındaki lycorine (1	Diare, bulantı, kusma(2)	Listede yok	Listede yok	Yok				
28	Asteraceae	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. (2)	Polen (2)	Glikosile edilmemiş bir	Klasik sam	Doktora görünmelidir. Eğer acı çekiliyorsa alerji testi yapıl	Listede yok	Listede yok	Yok				
29	Apiaceae	<i>Ammi visnaga</i> Lam. (3)	Hiltan Tç	Meyve (3) Uçu	Piranokumarinler: Öze	Nadiren droğun verilin	Khelin'in uterus stimü	Antiaritm	Koronar ve miyok	N	Listede yok	Var	
30	Boraginaceae	<i>Amsinckia hispida</i> (Ruiz & Pav.) I.M.Johnst. (13)	tüm bitki, kök (1	Pirolizidin alkaloidleri (13)	Listede yok	Listede yok	Yok						
31	Rosaceae	<i>Amygdalus communis</i> L. var. <i>amara</i> (10)	Acıbadem	Tohum (10)	Siyanogene	Taze iken	Baş dönmesi, spazm, sara nöbetinde olduğu gibi kasılı	Bu türün tohumla	Listede yok	Listede yok	Var		
32	Leguminosae	<i>Anagyris foetida</i> L.	Domuzdu	Tohum (9) .			Çok miktarda yenildiğinde: kusma yapmakta ve zehirlenmelere neden olu	Listede yok	Listede yok	Var			
33	Menispermaceae	<i>Anamirta cocculus</i> (L.) Wight & Arn.(13)	Balkotu	Meyve (13)					Listede yok	Var	Yok		
34	Bromeliaceae	<i>Ananas comonus</i> (L.) Merr. (3)	Ananas (Meyve ve Kök	Proteazlar (Proteazlar	Gastrik şikayet ve diye	Belirtilen terapötik doz	Çeşitli en	Antiflojistik, fibrin	P	Listede yok	Yok
35	Boraginaceae	<i>Anchusa spp.</i> (13)	Şğırdili, a	Tüm Bitki, Kök	Pirolizidin alkaloidleri (13)	Listede yok	Var	Var					
36	Ranunculaceae	<i>Anemone canadensis</i> L., <i>Anemone coronaria</i> L., <i>Anemo</i>	Tüm bitki (1).	Protoanemonin, bir irri	İnsan zehirli	Çoğunlukla az ya da hiç toksite görülmez. Özellikle çocukla	Listede yok	Listede yok	Yok				
37	Saururaceae	<i>Anemopsis californica</i> (Nutt.) Hook & Arn. (3)	Kök, rizom. Uç	Metileugenol (3)				Uçucu yağ bileşeni metileu	Listede yok	Listede yok	Yok		
38	Apiaceae	<i>Anethum graveolens</i> L. (3)	Dereotu	Meyve (3) Uçu	Bitki: Uçucu yağ (% 0	Belirtilen terapötik doz	Erken gebelikte emenagog etkiki	Dereotu bitkisinin	P	Listede yok	Var		
39	Apiaceae	<i>Angelica archangelica</i> L. (3)	Melekotu	Tüm bitki	Furanokum	Aşırı doz:	Angelica archangelica	Emenagog etkilerinde	İçeriğinde	Yaprakları ve köke	Votka üreti	Listede yok	Var
40	Apiaceae	<i>Angelica atropurpurea</i> L. (2)	Yaprak, Özsuy	Psöralenler (furanokur	Ağır yanık,	Bitki yaprakları ve suları ile temasından kaçınılmalıdır. Bitki s	Listede yok	Listede yok	Yok				
41	Asteraceae	<i>Anthemis nobilis</i> L. (3)	Rumi Pa	Çiçek ve bitki (3)			Bitki ve uçucu yağın ve çiçeklerin emenagog ve	P	Listede yok	Yok			
42	Araceae	<i>Anthurium spp.</i> (1)	Yaprak, kök (1)	Rafitler suda çözünme	Yenildiğinde	Acı ve ödem yavaşıca terapiyle geriler. Soğuk sıvılar ve dem	Listede yok	Listede yok	Yok				
43	Apiaceae	<i>Apium graveolens</i> L. (3)	Kereviz	Tohum (3) Uçu	Fitalidler. F	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi B2, İdrarda atılan monote	Tiroksin i	Antiomatizmal, h	P	Var	Var	

44	Apocynaceae	<i>Apocynum cannabinum</i> L. (2)		Kök ve diğer tohum	Kardiyak glikozitler ve	Aşırı dozu b	Herhangi bir tedavi hakkında profesyonel	Drog diürez ve va	Listede yok	Listede yok	Yok			
45	Asteraceae	<i>Arctium lappa</i> L. (3)	Dulavrat	Kök (3)	Seskiterpen	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi B,	Oksitosik etkisi ve ute	Hipoglise	Depüratif, laksatif	P	Listede yok	Yok	
46	Ericaceae	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng. (3)	Ayı üzümü	Yaprak (3)	Glikoliz üze	5-12 g ora	Gebelik kategorisi C.	Oksitosik	Aynı anda	Üriner as	Üriner antiseptik	P	Listede yok	Yok
47	Arecaceae	<i>Areca catechu</i> L. (2)		Uçucu yağ (2)	Uyarıcı are	İnsanlar iç	Hafif uyarı	Tüketimi	Sulu ekstre nin fenotok	Flupentiks	Drog, parasempa	Listede yok	Listede yok	Yok
48	Araceae	<i>Arisaema triphyllum</i> (L.) Schott (2)		Taze rizom (6)	Kalsiyum oksalat (2)	Bitki düzgün	Kusmaya	Gebelikte kontrendikedir (halk t	Taze drogta bulur			Listede yok	Listede yok	Yok
49	Aristolochiaceae	<i>Aristolochia spp.</i> (13)	Zeravent	Tüm Bitki, Kök	Aristolohik asit (13)							Listede yok	Var	Yok
50	Rosaceae	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam. (9)	Zerdali (9)	Tohum ve yaprak	HCN 8.9mg	Öldürücü	Aç karnına yenildiğinde;	baş dönmesi, spazm ve koma, küçük çocuklarda				Listede yok	Listede yok	Var
51	Brassicaceae	<i>Armoracia rusticana</i> P. Gaertn., B.Mey. & Sche	Kaşık otu	Taze kök (3) (8)	Glukonastutiin, sinigrin	Belirlenmiş terapötik d	Mukozada stimülant etkilerden d	Komisy on E taraf				N	Listede yok	Var
52	Asteraceae	<i>Arnica montana</i> L. (3)		Çiçek (3) Tüm	Seskiterpen laktonlar,	Gebelik kategorisi X.	Tentürün, seskiterpen	Mevcut k	Alman e komisyo			N	Listede yok	Yok
53	Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L. (3)	Akpelin	Bitki (3) Uçucu	Uçucu yağ: (+) - tujon	Büyük dozlarda dahil	Gebelik. Mide ülseri v	Tujon bile	Komisy on E taraf			P	Listede yok	Var
54	Asteraceae	<i>Artemisia cina</i> O.Berg & C.F.Schmidt ex Poljak	Horasan	Tohum, Çiçek (13)					Semen Contra adıyla satılmaktadır (13)			Listede yok	Var	Var
55	Asteraceae	<i>Artemisia maritima</i> L. (13)		Çiçek, Topraküstü kısmı (13)								Listede yok	Var	Var
56	Asteraceae	<i>Artemisia vulgaris</i> L. (3)	Ayvadan	Bitki (3)	Uçucu yağ: Başlıca bil	Belirtilen terapötik doz	Gebelikte (3,18) Emzikklik, gastr	Sulu ekstre ve uç				P	Listede yok	Var
57	Araceae	<i>Arum italicum</i> Mill. ve <i>Arum spp.</i> (1)	Yılyas	Tüm bitki (1)	Zayıf olarak tespit edil	Çoğu zehirli	Oral lezyonlar; serin sıvılar ve olası analjeziklerle tedavi edilir					N	Listede yok	Var
58	Aristolochiaceae	<i>Asarum canadense</i> L. (3)	Azaron,	Kök, rizom (3)	Elemisin, linalil asetat,	Aristolohik asit karsin	Mide inflamasyonu ya da bağırsak inflamasyonu g					Listede yok	Var	Var
59	Asclepiadaceae	<i>Asclepias syriaca</i> L. (2)		Kök, toprakaltı	Galitoksin, kardiyak gli	Aşırı doz, k	Herhangi	Gebelikte (6)		Balgam söktürücü		Listede yok	Listede yok	Yok
60	Asclepiadaceae	<i>Asclepias tuberosa</i> L. (3)		Kök (3)	Kardiyoaktif steroidler	Belirtilen te		Gebelikte (3,6)	Kökteki k	Balgam söktürücü		Listede yok	Listede yok	Yok
61	Asparagaceae	<i>Asparagus officinalis</i> L. (3)	Kuşkonm	Rizom (3) Çiçek	Flavonoidle	Toksik bile	Belirtilen terapötik doz	İdrar yollarına iritasyonuna bağli	Komisy on E taraf	mlar P-Taze s		Listede yok	Var	Var
62	Boraginaceae	<i>Asprugo procumbens</i> L. (13)		Tüm Bitki ve K	Aristolohik asit (13)							Listede yok	Var	Yok
63	Leguminosae	<i>Astragalus mollissimus</i> Torr., <i>Astragalus membr</i>	Çin Geve	Tüm bitki (1)	Swainsonin	Takviye ed	İnsan zehirli	Destekley	Akut enfeksiyonlarda	Siklofosfa	Bağışıklık arttırıcı	P	Listede yok	Yok
64	Solanaceae	<i>Atropa belladonna</i> L. (1)	Güzela	Tüm bitki (1)	Atropin, sk	Yaprak: B	Zehirlenme	Semptom	Belirtilen terapötik doz	Trisiklik a	Komisy on E taraf	Listede yok	Var	Var
65	Cornaceae	<i>Aucuba japonica</i> Thunb. (1)		Tüm bitki, mey	Aucubin, asitleyici gli	Çoğu durum	Çoğu durumda terapiye ihtiyaç yoktur. Özellikle çocuklarda					Listede yok	Listede yok	Yok
66	Poaceae	<i>Avena sativa</i> L. (3)	Yulaf (13)	Taze Bitki, Tohum	Steroid saponinler (6)	Belirtilen terapötik doz	Aktif maddeye karşı aşırı duyar	Komisy on E tara				P	Listede yok	Var
67	Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) Morton (2)		Canlı bitki (8)	Beta-arbolin alkaloidle	Sanrıs al, ab	Mağdur drog kullanımını durdurur	Drog Ma	Alkaloid içeren ila			Listede yok	Listede yok	Yok
68	Leguminosae	<i>Baptisia alba</i> (L.) Vent. ve <i>Baptisia spp.</i> (1)		Tüm bitki (1).	Cytisine ve diğer nikot	GIS efektle	Solumun yeterliliği ve yaşamsal bulgulara dikkat ederek sem					Listede yok	Listede yok	Yok
69	Fabaceae	<i>Baptisia tinctoria</i> L. Br. (3)		Bitki (3) Kök (1)	Kinolizidin	Çok yükse	Belirtilen terapötik doz	Hiperemi. Nitelikli bir	Otoimmu	Etanol ekstresinin		Listede yok	Listede yok	Yok

70	Berberidaceae	<i>Berberis vulgaris</i> L. (3)	Kadın tuza	Kök (3), (8)	İzokinolin alkaloidleri	0.5 g'dan	Gebelik katı	Zehirlenme	Berberin, palmatin, jat	Fenilbütan	Antimikrobiyal, kalp	P	Listede yok	Var	
71	Betulaceae	<i>Betula pendula</i> Roth (3)	Huş ağacı	Yapraklar (3)	Salisilatlar(14)		Huş katranındaki alif	Kalp yetmezliğinden v	Diüretik i	Komisyon E taraf		P	Listede yok	Var	
72	Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i> L. (3)	Hodan (1)	Bitki (3)	Pirolizidin alkaloidleri:	Yaprak: Hepatotoksik	Pirolizidin alkaloidlerin	Trisiklik a	Geleneksel tedav	umlarından d			Listede yok	Var	
73	Asteraceae	<i>Brachyglottis repens</i> C. L. Fischer (13)		Tüm Bitki, Kök	Pirolizidin alkaloidleri (13)								Listede yok	Var	Yok
74	Araliaceae	<i>Brassaia actinophylla</i> Endl (1)		Yaprak (1).	Rafitler suda çözünme	Bitkinin özs	Soğuk sıvılar ve demüsentler	ağızda tutularak biraz rahatlam					Listede yok	Listede yok	Yok
75	Brassicaceae	<i>Brassica nigra</i> (L.) W. D. J. Koch (3)	Hardal (1)	Tohum (3) Top	Glukozinolatlar: Esasen	Belirtilen te	Aktif köm	İrritabl olduğu için öza	Amonyak	Hiperemik etki an		P	Listede yok	Var	
76	Simaroubaceae	<i>Brucea javanica</i> (L.) Merr. (3)		Meyve (3) Kal	Bruceantin (8)					Sulu ekstresi sıtma tedavisin			Listede yok	Listede yok	Yok
77	Solanaceae	<i>Brugmansia spp.</i> (2)		Tohum ve yapra	Skopolamin, hiyosiyam	Psikoaktif v	Şiddetli zehirlenme, tıbbi acil durumdur; derhal mesleki tıbbi b						Listede yok	Listede yok	Yok
78	Cucurbitaceae	<i>Bryonia alba</i> L. (13)	Şeytan Ş	Kök (13)									Listede yok	Var	Var
79	Buxaceae	<i>Buxus spp.</i> (2)	Şimşir , Ş	Kabuk , yaprak	Buksine içe	Köpeklerd	Yetişkin ze	Zehirlenme	Resmi peyzajda kullanılan bu ağ	Drogdaki siklopro			Listede yok	Listede yok	Var
80	Leguminosae	<i>Caesalpinia bonducella</i> (L.) Fleming, <i>Caesalpi</i>	Tavusçığı	Olgunlaşmamış	Tanenler, GIS irritanı	30 dk'dan 6	Özellikle	Bazı türlerin (C. bonduc) tohum	Hint Tıbb: Kavru				Listede yok	Listede yok	Var
81	Araceae	<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent. (1)		Tüm bitki (1)	Rafitler suda çözünme	Yenildiğind	Soğuk sıv	Bu bitkideki çözünmeyen oksalat sistemik oksalat					Listede yok	Listede yok	Yok
82	Asteraceae	<i>Calendula officinalis</i> L. (3)	Nergis A	Çiçek (3)	Saponinler	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi B2,	Emenagog ve abortif	Saponosid	Komisyon E taraf		P	Listede yok	Var	
83	Araceae	<i>Calla palustris</i> L. (1)		Tüm bitki, kök (	Rafitler suda çözünme	Yenildiğind	Acı ve ödem yavaşıca terapiyle geriler .	Soğuk sıvılar ve demü					Listede yok	Listede yok	Yok
84	Guttiferae	<i>Calophyllum inophyllum</i> L. (1)		Tohum çekirdeğ	Inophyllum A-E, calop	Yenilmesiyl	Çoğunlukla önemli toksisiteye neden olmaz. Özellikle çocukla						Listede yok	Listede yok	Yok
85	Ranunculaceae	<i>Caltha palustris</i> L. ve <i>Caltha spp.</i> (1)	Bataklik	Tüm bitki (1).	Protoanemonin (1) Tr	İnsan zehirl	Çoğunluk	Çiçeklenmeden önce olgunlaşma	Oral uygulamada				Listede yok	Var	Var
86	Calycanthaceae	<i>Calycanthus floridus</i> L. ve <i>Calycanthus spp.</i> (1)		Tohum (1) Can	Calycanthin ve ilgili alk	Yeterli olar	Toksisite gelişirse tedavi kas gevşeticilerle kas kontraksiyonla						Listede yok	Listede yok	Yok
87	Theaceae	<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze (3)	Çay, Yeş	Yaprak (3)	Pürin alkali	Hamile ka	Belirtilen terapötik doz	Böbrek bozuklukları, İ	Çökeltiler	Drogtaki kafeinin		P	Listede yok	Var	
88	Cannabaceae	<i>Cannabis sativa</i> L. (2)	Kendir ,	Uçucu yağ (2)	Kannabinoidler , tetrah	Açık ya da	Tüketimi	Esrar içmekle birlikte olduğu gib	Kemoterapi alan			P	Var	Var	
89	Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. (3)	Çoban Ç	Bitki (3)	Glukozinola	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi B3,	Gebelikte kontrendike	Bilinmiyor	Antihemorajik, ür		P	Listede yok	Var	
90	Solanaceae	<i>Capsicum frutescens</i> L. (3)	Kırmızıbi	Meyve (3)	Kapsaisin (3)	Antiplatelet aktivite ge	Bronkokonstriksiyon r	Teofilin a	Sindirim yardımc			P	Listede yok	Yok	
91	Rubiaceae	<i>Carapichea ipecacuanha</i> (Brot.) L. Anderson (3)		Kök, rizom(3).	Alkoloid emetin (3).			Tahriş edici veya aşındırıcı zehirlenme, özofageal c					Listede yok	Listede yok	Yok
92	Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L. (3)	Papaya (	Olgunlaşmamış	Glukozinolatlar, Siyano	Belirtilen terapötik doz	Alerjik aşırı duyarlılık	Eşzaman	Hiçbir bilgi mevcu			P	Listede yok	Yok	
93	Asteraceae	<i>Carthamus tinctorius</i> L. (3)	Aspir, Yaş	Çiçek (3)			Belirtilen terapötik doz	Gebelikte (3,6) Peptik ülser ve h	Yağı serum kolest			P	Listede yok	Var	
94	Arecaceae	<i>Caryota urens</i> L. ve <i>Caryota spp.</i> (1)	Palmiye	Meyve (1)	Rafitler suda çözünme	Yenildiğind	Acı ve ödem yavaşıca terapiyle geriler. Soğuk sıvılar ve demü					P	Listede yok	Yok	
95	Leguminosae	<i>Cassia fistula</i> L. (1)	Hiyarşen	Meyve, yaprak,	Emodin glikozid (senna	Yenilmesiyl	Özellikle	İleum, bağırsakta akut	Kardiyoa	Antrasen türevler		P	Listede yok	Yok	

96	Leguminosae	<i>Cassia occidentalis</i> L. (1)		Tüm bitki (1).	İrritan chrysarobin , ka	Bu bitki kontamine ha	İnsanlar genelde ham-çiğ tohumlarla zehirlenir. Ka	Listede yok	Listede yok	Yok					
97	Fabaceae	<i>Cassia spp.</i> (3)		Yaprak (3).	Sennosid A ve B. Ant	Gebelik katı	Tedavi re	Bağırsak tıkanıklığı, a	Sennoidle	Müshil etkisi mev	Listede yok	Listede yok	Yok		
98	Apocynaceae	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G.Don (Vinca rosea L. Cezayir		Tüm bitki (1)	Vinka alkaloidleri , klin	Yutma başlı	Semptom	Gebelikte (3).			Listede yok	Var	Yok		
99	Berberidaceae	<i>Caulophyllum thalictroides</i> (L.) Michx. (1)		Tohum ve kök (	Saponinler ve N-metil	Saponinler	Özellikle	Saponinlerinin uterus	Bilinmiyo	Spazmolitik , uter	Listede yok	Listede yok	Yok	
100	Celastraceae	<i>Celastrus orbiculatus</i> Tunb. (1)		Tüm bitki, meyv	Bilinmeyen GIS irritan	Maruz kaln	Özellikle çocuklarda	şiddetli gastrointestinal şikayetleri olan h			Listede yok	Listede yok	Yok		
101	Apiaceae	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb. (3)	Sentella,	Bitki (3)	Üst parçala	Takviye ed	Gebelik kategorisi B1,	Erken gebelikte emen	Antidiyab	Yara iyileştirici, a	P	Listede yok	Yok		
102	Rosaceae	<i>Cerasus vulgaris</i> Mill. (9)	Vişne (9)	Tohum (9)			Yenildiğinde; baş dönmesi, spazm ve kusma bildirilmiştir (9).				Listede yok	Listede yok	Var		
103	Parmeliaceae	<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach. (3)	Izlanda Y	Tallus (3).			Belirtilen terapötik doz	Acı mide etkisi ile toz	Herhangi	Komisyon E taraf	P	Listede yok	Yok		
104	Cruiferae	<i>Cheiranthus cheiri</i> L. (9)	Şebboy (9)				Çok miktarda yenildiğinde; kuvvetli şekilde zehirlenme	Güney Amerika h			Listede yok	Listede yok	Var		
105	Papaveraceae	<i>Chelidonium majus</i> L. (1)	Kırlangıç	Tüm bitki (1)	Chelidonine	Ortalama	Akut tüketil	Akut toks	Protopin,	Ağır alkol	Bilinmiyo	Koleretik, kolagog	Listede yok	Listede yok	Var
106	Amaranthaceae	<i>Chenopodium ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & C	Kazayağ	Toprak üstü	Askaridol (	Yetişkinler	Terapötik dozajların u	Gebelik, mide hastalıkları veya b	Antihelmentik. Ka		Listede yok	Var	Var	
107	Chenodiaceae	<i>Chenopodium vulvaria</i> L. (9)	Fena Kol	Toprak üstü kısım (9)			Taze iken çok miktarda yenildiğinde; zehirlenme yapar	Kantlanmamış ol			Listede yok	Listede yok	Var		
108	Oleaceae	<i>Chionanthus virginicus</i> L. (3)		Kabuk (3)	Phillyrin (chioanthine)		Gebelik kategorisi B2,	Kolagog etkilerinden d	Bilinmiyo	Kolagog, koleretik	Listede yok	Listede yok	Yok		
109	Menispermaceae	<i>Chondrodendron tomentosum</i> Ruiz et Pav. (3)		Kök (3) Canlı b	Bibenzil izokinolin alka		Zehirlenen bireylerde	Gebelikte kontrendikedir (3).	Tubokurarın içeri		Listede yok	Listede yok	Yok		
110	Asteraceae	<i>Chrysanthemum</i> L. (2)	Solucano	Yapraklar ve sa	Arteglasin A ve diğer		Temas hass	Semptomatik ve destekleyici bakım yapılmalıdır (1). Ciddi tok			Listede yok	Var	Var		
111	Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i> L. (3)	Hindiba (	Kök (3) .			Belirlenmiş terapötik d	Emenagog ve abortif etkilerinde	Alman Komisyon		P	Listede yok	Var	
112	Apiaceae	<i>Cicuta maculata</i> L. (2)		Tüm bitki	Cicutoksin (2) uzun zi		Yuttuktan s	Tibbi aciliyet. Acil müdahale olmaksızın	genellikle ölümcüldü		Listede yok	Listede yok	Yok		
113	Apiaceae	<i>Cicuta virosa</i> L. (9)	Subaldıra	Tüm bitki (9)	Cikutoksin (	2-3 gm kök	Yenildiğinde	Zehirleni	Taze hasat edilen kök stoku, sito	Homeopatik Kulla	Listede yok	Listede yok	Var	
114	Ranunculaceae	<i>Cimicifuga racemosa</i> (L.) Nutt. (3)		kök, rizom (3)	Kafeik asit	Takviye ed	Gebelik kategorisi B2,	İlk trimester ve tüm g	Antihiper	Antiromatizmal, s	Listede yok	Listede yok	Yok		
115	Rubiaceae	<i>Cinchona spp.</i> (3)		Kabuk (3)	Kinin, kinidi	Aşırı dozda	Kinin, tükür	Akut zeh	Alkaloidler kinin ve kü	Muhteme	Komisyon E taraf	Listede yok	Listede yok	Yok	
116	Lauraceae	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J.Presl. (3)		Kabuk (3)	1,8-sineol, k	Küçük ço	Lokal olar	Semptom	İzole kafu	Kafurun gücü suda ç	Komisyon E taraf	Listede yok	Listede yok	Yok	
117	Lauraceae	<i>Cinnamomum cassia</i> (Ness) Blume (3)	Çin Tarç	Kabuk (3) Yapı	Kumarin (8)				Özellikle uçucu yağ e	Kabuk tozuyla adsorpsiyona	P	Listede yok	Yok		
118	Lauraceae	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume (3)	Tarçın (1)	Kabuk (3)			Uçucu yağı deri ve m	Uçucu yağın emena	Antidiyab	Kabukları hafif d	P	Listede yok	Yok		
119	Cucurbitaceae	<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad. (13)	Acıkarpu	Meyve (13)		0,6-1gm (7	Kusma, kar	Gastrik la	Gebelikte ve çocuklarda kullanılı	Meyve ve tohuml	Listede yok	Var	Var		
120	Rutaceae	<i>Citrus aurantium</i> L. (3)	Turunç (	Kabuk (3) Top	Çiçek ve çi	Citrus aur	Açık renk tenli kişilerde furokumarinlerin fototoksik etk	Komisyon E taraf	su ekstreleri		Listede yok	Var		
121	Rutaceae	<i>Citrus paradisi</i> Macfad (3)		Meyve (3) Mey	Furanokumarinler (3)	Bergamotin, bergapten, bergaptol, psoralen (8	Çoğunlukla gastrointestinal				Listede yok	Listede yok	Var		

122	Ranunculaceae	<i>Clematis recta</i> L. ve <i>Clematis sp.</i> (1)	Akasma,	Tüm bitki (1)	Protoanemonin , bir irri	İnsan zehirli	Çoğunlukla az ya da hiç toksisite görülmez	Taze bitki deride	Listede yok	Var	Var				
123	Amaryllidaceae	<i>Clivia spp.</i> (1)		Tüm bitki (1)	Lycorine ve fenatridin	Az miktarda	Özellikle çocuklarda şiddetli gastrointestinal şikayetleri olan ha	Listede yok	Listede yok	Yok					
124	Guttiferae	<i>Clusia rosea</i> Jacq. (1)		Meyve (1) Çiç	Tanımlanmamış bir Gl	Mide bulantı	Özellikle çocuklarda şiddetli gastrointestinal şikayetleri olan h	Listede yok	Listede yok	Yok					
125	Asteraceae	<i>Cnicus benedictus</i> L. (3)		Bitki (3)	Seskiterten laktonlar:	Drog duyarlılaştırma i	Alerjik aşırı duyarlılık bildirilmiştir	Komisyon E taraf	Listede yok	Listede yok	Var				
126	Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L. (3)	Kahve ağ	Tohum (3)	Kafein , bir	Günde 1.5	Kafeinli içe	Vitamin E	Kafeinin d	Demir emil	Çökeltile	Komisyon E taraf	P	Listede yok	Yok
127	Sterculiaceae	<i>Cola nitida</i> (Vent.) Schott & Endl (3)		Tohum (3)	Kafein , tec	İçeriğinded	Uyku bozuklukları, aş	Kafeinin gastrik stimü	Psikoana	SSS stimülanı, an	Listede yok	Listede yok	Yok		
128	Liliaceae	<i>Colchicum autumnale</i> L. (2)	Acı Çiğd	Tüm bitki (2) Y	Toksin kolş	Bir yetiştiril	Ağız ve boğ	Ağrı ve is	Gebelik : Olası teratojenik hasar	Komisyon E taraf	Listede yok	Var	Var		
129	Liliaceae	<i>Colchicum speciosum</i> Steven, <i>Colchicum spp.</i> (4)	Çiğdem ,	Tüm bitki (1)	Kolşisin, mikrotübül ol	Yutma başlı	Toksisite kolşisinin yavaş emiliminden dolayı uzun bir süreçin	Listede yok	Listede yok	Var					
130	Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott <i>Colocasia spp.</i>	Kolokaz	Yaprak (1)	Raphidler suda çözünm	Yenildiğinde	Acı ve öd	Bu bitkideki çözünmeyen oksalat sistemik oksalat	Listede yok	Listede yok	Var				
131	Burseraceae	<i>Commiphora myrrha</i> (Ness) Engl (3)	Mirha, M	Zamk (3) Gö	2-metoksifuranodien, k	Belirtilen terapötik doz	Akut bağ	Su ile karıştırıldığında	Komisyon E taraf	P	Listede yok	Yok			
132	Apiaceae	<i>Conium maculatum</i> L. (2)	Baldıran,	Toprak üstü kıs	Toksin conii	Zehirlenme	Yuttuktan s	Ciddi tıbb	Hamilelik: İlaç, kronik alım ile	Eskiden halk heki	Listede yok	Listede yok	Var		
133	Liliaceae	<i>Convallaria majalis</i> L. (2)	İnciçiçeğ	Tohum (8) Top	Tahriş edici	İlacın orta	Mide bulantı	Orta ila aşırı zehirlenme, tıbbi bir	Diyabet h	Komisyon E taraf	Listede yok	Var	Var		
134	Convolvulaceae	<i>Convolvulus scammonia</i> L. (13)	Mahmud	Kök, Reçine (13)							Listede yok	Var	Var		
135	Boraginaceae	<i>Cordia spp.</i> (13)		Tüm Bitki, Kök (13)	Pirolizidin alkaloidleri (13)						Listede yok	Var	Var		
136	Coriariaceae	<i>Coriaria myrtifolia</i> L. (1)		Meyve (1)	Coriamyrtin, bir GAB	Maruz kalın	GIS dekontaminasyon. Eğer nöbetler mevcutsa IV diazepar	Listede yok	Listede yok	Yok					
137	Fabaceae	<i>Coronilla spp.</i> (13)	Akreku	Toprak üstü kısmı (13)							Listede yok	Var	Var		
138	Crassulacea	<i>Crassula argentea</i> Thunb. (1)		Yaprak, Özsuy	Bilinmiyor (1).	Bu bitki ya	Semptomatik ve destekleyici bakım yapılmalıdır (1) .	Listede yok	Listede yok	Yok					
139	Rosaceae	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC. ve <i>Crataegus</i>	Alç (13),	Yaprak, çiçek,	Oligomerik	Aşırı doz :	Gebelik kategorisi B1,	Alç ve lanoksin karış	Polimerik	Kalp ve beyne ka	P	Listede yok	Var		
140	Fabaceae	<i>Crotolaria spp.</i> (13)		Tüm Bitki, Kök	Pirolizidin alkaloidleri (13)						Listede yok	Var	Yok		
141	Euphorbiaceae	<i>Croton tiglium</i> L. (13)		Tohum, Yağ (13)							Listede yok	Var	Yok		
142	Zingiberaceae	<i>Curcuma longa</i> L. (3)	Zerdeçöp	Kök (3)Kök/sa	Rizom kurk	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi A,	Safra kanalı tıkanıklığı	Zerdeçal	Antienflamatuar,	P	Listede yok	Yok		
143	Fabaceae	<i>Cyamopsis tetragonoloba</i> (L.) Taub. (3)		Tohum (3)	Suda çözünür polisaka	Droğun belirlenmiş ter	Yağın oluşturan liflerin	Glikoz em	Kanıtlanmamış o	Listede yok	Listede yok	Yok			
144	Primulaceae	<i>Cyclamen europaeum</i> L. <i>Cyclamen spp.</i> (2)	Alayapra	Yumru , Rizom	Siklamen A (2) Trite	Yumruların	Tüketimi	Küçük dozajların (0.3 g) bile alın	Hiçbir bilgi mevcu	N	Listede yok	Var			
145	Asteraceae	<i>Cynara scolymus</i> L. (3)	Enginar (	Yaprak (3)	Yaprak, ka	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi B2,	Alerjik aşırı duyarlılık	Bilinmiyor	Hepatoprotektif, l	P	Listede yok	Var	
146	Boraginaceae	<i>Cynoglossum spp.</i> (13)	Köpekdi	Toprak üstü kısımve Kök (13)							Listede yok	Var	Var		
147	Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link (3)	Sarısalın	Bitkinin üst kıs	Kinolizidin a	Aşırı doz:	300 mg'dan	Kusma ol	Yüksek kan basıncı, a	Çiçeklerd	Bitki: Belirli bir ç	Listede yok	Var	Var	

148	Thymelaeaceae	<i>Daphne mezereum</i> L. (9)	Mezeryo	Yaprak , gövde	Diterpenler	Birkaç adet	Yenildiğinde	İlacın yutulmasından kaynaklanan zehiri	İlaç güçlü bir cilt	Listede yok	Var	Var			
149	Solanaceae	<i>Datura metel</i> L., <i>Datura wrightii</i> Regel ve <i>Datura</i>	Tatula (1)	Tüm bitki, tohum	Atropin, skopolomin, d		Zehirlenme	ağız kurulu	Semptomatik ve destekleyici bakım yapılmalı. Zehiri	Listede yok	Var	Var			
150	Solanaceae	<i>Datura stramonium</i> L. (2)	Tatula, B	Kök ve diğer tohum	Belladonna	Ölümcül d	Ağız kurulu	Fizostigin	Glokom, glokom şüpheli	Diğer ant	Aşırı derecede de	Listede yok	Listede yok	Var	
151	Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L. (3)	Havuç (1)	Kök (3) Uçucu	Karotinoidler	İçeriğinde	Uçucu yağ başlangıç		Gebelik ve emzicilik (3,18)	Drog görme keski		Listede yok	Listede yok	Var	
152	Ranunculaceae	<i>Delphinium glaucum</i> S.Watson (2), <i>Delphinium</i>	Bitotu, H	Tüm bitki (9)	Metillicaconitin (MLA)		Ölümcül zehiri	Zehirlenme	Belirtiler, yenilen miktara göre değişir. İnsan zehiri	N	Var	Var			
153	Papaveraceae	<i>Dicentra cucullaria</i> (L.) Bernh.(2)		Kök, toprakaltı	İzokinin alkaloidleri b		Dokunulduğ	Küçük dozlarda tüketimi sınırlama. Hidrat	Diüretik ve tonik.	Listede yok	Listede yok	Yok			
154	Papaveraceae	<i>Dicentra spectabilis</i> Lem. (9)	Kızkalbi	Tüm bitki (9)					Çok miktarda yenildiğinde; bulantı, kusma, ishal, mide ağrıları, sara nöbeti	Listede yok	Listede yok	Var			
155	Araceae	<i>Dieffenbachia picta</i> Schott <i>Dieffenbachia seguinae</i> Sc		Tüm Bitki (1,9)	Kalsiyum oksalat kana		Ağızda çiğnendiği veya yenildiğinde; ağızda tahriş, ağrı ve yanma, dudakla			Listede yok	Listede yok	Yok			
156	Scrophulariaceae	<i>Digitalis ferruginea</i> L.(9)	Yüksükö	Yaprak (9)	Kardiyoaktif g	10g kuru v	Yenildiğinde; bulantı, kusma, şiddetli ağrılar ve ishal ak		Digitoksin kalp ha	Listede yok	Listede yok	Var			
157	Scrophulariaceae	<i>Digitalis purpurea</i> L. (1)	Yüksükö	Tüm bitki (1)	Digitoksin, iritan bir s		Yenildikten	GIS dekontaminasyonlar uygun	Digitalis, P	Pozitif inotropik, r	Listede yok	Var	Yok		
158	Thymelaeaceae	<i>Dirca palustris</i> (L.) Schott. (1)		Tüm bitki, kabu	Tanımlanmamış (1).		Ciddi toksis	Semptomatik ve destekleyici bakım (1).		Listede yok	Listede yok	Yok			
159	Asparagaceae	<i>Drimia maritima</i> (L.) Stearn	Ada soğan	Soğan (13)						Listede yok	Var	Yok			
160	Aspidiaceae	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott (3)	Erkek Eğ	Rizom (3) (8)	Phlorogluc	Filix-max	Yenildiğinde; baş ağrısı	Gebelik. Anemi veya yaşlılar ya	Harici olarak rom	Listede yok	Var	Var			
161	Solanaceae	<i>Duboisia spp.</i> (13)		Tüm bitki ve Kök (13)						Listede yok	Var	Yok			
162	Verbenaceae	<i>Duranta repens</i> L. (1)		Meyve (1)	Saponin (1)		İnsan zehiri	Özellikle çocuklarda şiddetli gastrointestinal şikayetleri olan h		Listede yok	Listede yok	Yok			
163	Cucurbitaceae	<i>Ecballium elatorium</i> A.Richard (13)	Eşekhya	Tüm bitki, kök,	Glikozit (elaterin) ve tr		Taze meyva öz suyu	Taze meyva öz suyu göze temas	Antienflamatuar e	Listede yok	Listede yok	Var			
164	Asteraceae	<i>Echinacea purpurea</i> (L.) Moench (3)	Ekinazey	Bitki özsu (3)	Arabinogal	Aşırı doz.	Gebelik kategorisi A, 1	Prensipte E.purpurea	Ekzonazo	Başışıklık modülü	P	Listede yok	Yok		
165	Cactaceae	<i>Echinopsis pachanoi</i> (Britton & Rose) H.Friedrich & G.D	Canlı bitki (8)		Meskalin (2)		Drog feneti	Mağduru gözlemlenmeli ve korunmalıdır (suicid ihtimaline ka		Listede yok	Listede yok	Yok			
166	Boraginaceae	<i>Echium spp.</i> (13)	Engereke	Tüm bitki ve Kök	Pirolizidin alkaloidleri (13)					Listede yok	Var	Yok			
167	Araliaceae	<i>Eleutherococcus senticosus</i> (Rupr. & Maxim.)	Sibirya G	Kök (3)	Kökünün te	İçeriğindeki	Gebelik kategorisi B1,	Yüksek kan basıncı, u	Metabolik	Yara iyileştirici, a	P	Listede yok	Yok		
168	Ephedraceae	<i>Ephedra sinica</i> Stapf (3)	Deniz Üz	Bitki (3)	% 2,5-% 3	Sadece 6 y	Gebelik kategorisi B3,	Alkaloid efedrin ve ps	Efedrin b	Yetişkinlerde ve 6	Listede yok	Var	Yok		
169	Araceae	<i>Epipremnum aureum</i> (Linden & André) G.S.Bunting (1)		Tüm bitki (1)	Raftiler suda çözünme		Yapraklar ç	Soğuk sıvılar ve demüslentler ağızda tutularak biraz rahatlam		Listede yok	Listede yok	Yok			
170	Equisetaceae	<i>Equisetum arvense</i> L. <i>Equisetum spp.</i> (3)	Atkuyruğ	Tüm bitki (3)	Fenolik bile	Drog inorg	Gebelik kat	Equisetum	Potasyum	Drogun kol	Potasyum	Diüretik, sıkılaştır	P	Listede yok	Var
171	Asteraceae	<i>Erechitites hieracifolia</i> (13)		Tüm Bitki, Kök	Pirolizidin alkaloidleri (13)					Listede yok	Var	Yok			
172	Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl. (3)		Yaprak (3) Yapr	Amigdalın , cyonojenik		Zehirlenmede hayvan	Uzun süreli kullanımda kontrendikedir (3). İnsanla		Listede yok	Listede yok	Var			
173	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum coca</i> Lam. (14)			Başlıca tropan alkaloidi		Drog yüksek dozda m	Kokain hamilelerde fetusa ve er	Santral sinir siste	Listede yok	Listede yok	Yok			

174	Papaveraceae	<i>Eschscholzia californica</i> Cham. (3)		Bitki (3) Toprak	Kalifornidin	Aşırı doz :	Gebelik kate.		Kriptopin alkaloidinin u	İnfüzyon	Anksiyolitik, hafif	Listede yok	Listede yok	Yok		
175	Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill. ve <i>Eucalyptus</i> L'H	Ökalyptus	Yaprak (3) Yaprak	Damıtılmış	Yağr. Yeti	Drogon kull	Aspirasy	Yüksek dozlarda hipo	Yaprakla	Yağr. Standartlaş	P	Listede yok	Var		
176	Celastraceae	<i>Euonymus europaeus</i> L., <i>Euonymus spp</i> (9)	İğağacı	Tüm bitki, meyve (9).			Yenildiğinde	İlk önlemler zehirlenme ile alınan mide yık			Geçmişte, ilaç bir	Listede yok	Listede yok	Var		
177	Asteraceae	<i>Eupatorium cannabinum</i> L. (3)		Bitki (3)	Kafeik asit	İçeriğinde	Pirolizidin alkaloid içer		Emenagog ve abortif etkilere		Sitotoksik ve bağ	Listede yok	Listede yok	Var		
178	Asteraceae	<i>Eupatorium perfoliatum</i> L. (3)		Bitki (3)	Flavonoidle	Toksik bile	Belirlenen terapötik d		Asteraceae üyelerinde bulunan		Vücudun bağışıkl	Listede yok	Listede yok	Yok		
179	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cyparissias</i> L. (2)	sütleğen	Lateks (2)		Diterpen esterler (inge	Emetik, pur	Yenilmesi	Ko-kanserojen etkisi nedeniyle d		Drogdaki diterpen	Listede yok	Listede yok	Var		
180	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. (9)	Atatürk	Yaprak (9)				Yenildiğinde: ağız, boğaz mide ve bağırsaklarda şiddetli iltahaplanma, sayı				Listede yok	Listede yok	Yok		
181	Asteraceae	<i>Eurochiumpurpureum</i> (L.) E.E.Lamont (3)		Kök (3)		Pirolizidin alkaloidleri	Pirolizidin alkaloidlerin		Hepatotoksik alkaloid pirolizidinden dolayı dahili ku			Listede yok	Listede yok	Yok		
182	Convolvulaceae	<i>Exogonium purga</i> (13)		Kök, Reçine (13)								Listede yok	Var	Yok		
183	Plantaginaceae	<i>Plantago indica</i> L (3)	Karniyar	Kök (3)					Özofagus stenozu ve	Psyllium'dan bir saat önce a		P	Listede yok	Var		
184	Asteraceae	<i>Farfugium japonicum</i> (13)		Tüm bitki ve Kö		Pirolizidin alkaloidleri (13)						Listede yok	Var	Yok		
185	Apiaceae	<i>Ferula assa-foetida</i> L. (3)	Çakşırotu	Kök (3)		Sesquiterpenoide kum	Terapötik dozajların ü		Abortif etkileri ve reç	Antihiper	Asa foetida, hafif	P	Listede yok	Yok		
186	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i> L. , <i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem. ,		Bitki özsu (1)		Furokumarinler, psoral	Bitkinin öz		Semptomatik ve destekleyici tedavi önemlidir (1).			Listede yok	Listede yok	Var		
187	Rosaceae	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim. (3)		Çiçek (3)		Üst kısmla	İçeriğinde		Gebelik kategorisi B3	Kanama bozukluğu ol	Bilinmiyor	Antiülserojenik, a	Listede yok	Listede yok	Yok	
188	Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. (3)	Rezene	(Meyve (3) Toprak	Acı rezene	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi B3,	Esansında	Kereviz ale	Sulu reze	Karminatif, spazm	P	Listede yok	Var		
189	Oleaceae	<i>Fraxinus ornus</i> L. (3)	Dişbudak	Dal (3)		Çiçeklerde hidroksikur	Tedavi edici dozda ist		Bağırsak tıkanıklığı (ilk	Digoksin	İçerdiği mannitol	P	Listede yok	Var		
190	Fucaceae	<i>Fucus vesiculosus</i> L. (3)		Tallus(3)		Tallus, eser	İçerisinde		Gebelik kategorisi B2,	Aşırı tiroid aktivitesi y	Lityum ka	Kilo verme, tiroit	P	Listede yok	Yok	
191	Amaryllidaceae	<i>Galanthus nivalis</i> L. (1)	Kardelen	Soğan (1)		Lycorine (1) Amaryllid	Az miktarda		Alkaloidlerin yetersiz konsantrasyonları nedeniyle insan zehir			Listede yok	Listede yok	Var		
192	Papilionaceae	<i>Genista tinctoria</i> L. (3)	Boyacı k	Bitki (3)		Kinolizidin alkaloidleri:	Belirtilen terapötik doz		Vazokonstriksiyon etkisi neden		Drog bir arındırıcı	Listede yok	Var	Var		
193	Gentianaceae	<i>Gentiana lutea</i> L. (3)	Centiyan	Kök (3)		Sekoiridoidler : Gentio	Gebelik kategorisi B2,		Tentürün midede gast	Bilinmiyor	Acı tonik sindirim	Listede yok	Listede yok	Var		
194	Ginkgoaceae	<i>Ginkgo biloba</i> L. (1)	Mabet A	Tohum (1) Yaprak		4-o-metilpr	Takviye ed		Tohumlar fâ	Eğer nöbe	Nadir olarak ciltte vey	Düşük ko	Antioksidan, anti-	P	Listede yok	Yok
195	Papaveraceae	<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Rud. (9)	Boynuzlu	Toprak üstü kısımları (9).					Kalp üzerinde yavaşla		Halk tarafından zehirli olarak bilinir. Keskin bir öz	Listede yok	Listede yok	Var		
196	Liliaceae	<i>Gloriosa superba</i> L. (1)		Tüm bitki, yum		Kolşisin, mikrotübül ol	Yutma başl		Toksisitè kolşisinin yavaş emiliminden dolayı uzun bir süreçtir			Listede yok	Listede yok	Yok		
197	Fabaceae	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L. (3)	Meyan K	Kök, rizom (3)		Potasyum v	Komisyon		Gebelik kategorisi A:	Ciddi böbr	Uzun süre	Kandaki p	Antienflamatuar,	P	Listede yok	Var
198	Malvaceae	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (3)		Taze kök kabuğ		Gossypol (6).			Yağın belirtilen terapö		Oksitoksik, emenagog ve abortif	Yağ; büyük mikta	Listede yok	Listede yok	Var	
199	Scrophulariaceae	<i>Gratiola officinalis</i> L. (9)	Hüdaver	Toprak üstü kısım (9)					Yenildiğinde	Gastrik l	Belirlenen terapötik dozajların u	Güçlü bir müşild	Listede yok	Listede yok	Var	

200	Apocynaceae	<i>Gymnema sylvestre</i> (Retz.) Schultes (3)		Yaprak (3)	Yapraklar a	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi B2,	Bilinmiyor (4).	Langerha	Antidiyabetik, hip	P	Listede yok	Yok	
201	Pedaliaceae	<i>Harpagophytum procumbens</i> (Burch.) DC. ex N	Şeytan p	Kök ve yumru	Esas olarak	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi B2,	Mide asit sekresyonu	Varfarinin	Komisyon E taraf	P	Listede yok	Yok	
202	Lamiaceae	<i>Hedeoma pulegioides</i> (L.) Pers. (3)		Bitki (3)				Gebelik ve böbrek inflamasyonu (3)				Listede yok	Listede yok	Yok
203	Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L. (2).	Duvarsa	Yaprak (1,2)	M	Didehidroalkarinol , fa	Nefes darlığı	Konserva	Gastrik ülseri olanlar d	Diğer ant	Komisyon E taraf	Listede yok	Listede yok	Var
204	Boraginaceae	<i>Heliotropium spp.</i> (13)	Aygünç	Tüm bitki ve kö	Pirolizidin alka	oitleri (13)						Listede yok	Var	Var
205	Ranunculaceae	<i>Helleborus orientalis</i> Lam. (9)	Doğuçöp	Rizom	Saponinler	4-12g kök	Yeniğide	Semptomatik tedavi önerilmektedir (10).				Listede yok	Var	Var
206	Ranunculaceae	<i>Hepatica americana</i> (DC.) Ker Gawl. (2)		Tüm bitki (2).	Ranunculin ve türevler		Taze bitki v	Dış temas ve kabarcıklanma için ilk yardım yumuşak serin su				Listede yok	Listede yok	Yok
207	Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L. (3)	Sudan Ba	Çiçek (3)					Erken gebelikte emenagog etkisi nedeniyle aşırı da		P	Listede yok	Yok	
208	Amaryllidaceae	<i>Hippeastrum puniceum</i> (Lam.) Voss., <i>Hippeastrum</i> spp.		Çiçek soğan(1)	lycorine (1) phenanthri		Az miktarda	Çoğunlukla az ya da hiç toksisite görülmez. Özellikle çocukla				Listede yok	Listede yok	Yok
209	Cannabaceae	<i>Humulus lupulus</i> L. (3)	Şerbetçi	Polen, yaprak (1)	Humulen ve	Aşırı doz :	Kontakt der	Temastan	Sedatif etkisinden dol	Ekstraktı	Hafif sedatif, hip	P	Listede yok	Var
210	Liliaceae	<i>Hyacinthus orientalis</i> L. (2)	Sümbül ,	Soğan (2) Çiçek	Oksalik asit (2) Metile		Yutulursa a	Demüsentlerin küçük miktardaki yutmada kullanımı tipiktir. S				Listede yok	Listede yok	Var
211	Saxifragaceae	<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thumb.) DC.(2,9)	Ortanca,	Yaprak (2) Tüm	Siyanojenik glikozitler,		Yeterli mik	Gastrik la	İnsan zehirlenmeleri genelde çiçek tomurcuklarını			Listede yok	Listede yok	Var
212	Ranunculaceae	<i>Hydrastis canadensis</i> L. (3)	Hidrastis	Kök, rizom (3).	İzokolinol a	0,5 g'dan d	Gebelik katı	Karın ve	Alakoidler berberin, h	Fenilbuta	Antihemorajik, an	P	Listede yok	Yok
213	Solanaceae	<i>Hyoxyamus niger</i> L. (1)	Siyah Ba	Tüm bitki (1) .	Atropin, sk	Maksimum	Zehirlenme	Semptom	Taşikardik aritmi, pros	Bromfeni	Preparatları, kom	Listede yok	Var	Var
214	Guttiferae	<i>Hypericum perforatum</i> L. (3)	Binbirdel	Bitki (3)	Naphthodia	Toksik bile	Gebelik kategorisi B.	Gebelik. E	Literatürde	Monoami	Antidepresan, ant	P	Listede yok	Var
215	Lamiaceae	<i>Hyssopus officinalis</i> L. (3)		Bitki (3) Uçucu	Uçucu yağda: Baş bile		Belirlenmiş terapötik	Emenagog ve abortif etkilere		l-pinocamphone v		Listede yok	Listede yok	Var
216	Aquifoliaceae	<i>Ilex paraguariensis</i> A.St.-Hil (3)	Mate (13)	Yaprak (3)	Pürin alkali	İçeriğinde	Kafein içeriğine bağlı	Kafeinin d	Çay taneni	İzokarbok	Komisyon E taraf	Listede yok	Listede yok	Yok
217	Iliaceae	<i>Ilex spp.</i> (2)	Çobanpü	Meyve (2).	Phytosterols saponinle		Mide bulantı	Tüketimi sınırlama ve sıvıları yönetmek gerekir (2).				P	Listede yok	Var
218	Iliaceae	<i>Ilex vomitoria</i> Ait. (2)		Meyve (2) Yap	İllizin, sapon	İçeriğinde	Hafif toksis	Hastalık yol izler ve kendini sınırlar (2).				Listede yok	Listede yok	Yok
219	Asteraceae	<i>Inula helenium</i> L. (3)	Andızotu	Kök(3) .	Eudesmanolid tipi sesk		Gebelik katı	Mide yika	Seskiterenlakton ala	Raporlan	Ekspektoran , diy	Rizom N-Kö	Listede yok	Var
220	Convolvulaceae	<i>Ipomoea purga</i> (13)		Kök, Reçine (13)								Listede yok	Var	Yok
221	Iridaceae	<i>Iris versicolor</i> L. (2)	Süsen, İr	Rizom (4)	İridin ve irisin toksik (2)		Mide bulantı	Rehidras	Bilinmiyor (4). Gebelik	Bilinmiyor	Depüratif, laksatif	P	Listede yok	Yok
222	Juglandaceae	<i>Juglans nigra</i> L. (3)		Yaprak ve kök	Olgunlaşmamış gövde		Gebelik kategorisi B2,	Hayvanlarda gösterildi	Mevcut k	Antihelmentik, de		Listede yok	Listede yok	Var
223	Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i> L. (3)	Ardıç, A	Çiçek (3) Yapr	Uçucu yağ bileşenleri		Belirtilen terapötik doz	Uçucu yağ bileşenleri pinenler v			Drog kan basıncı	P	Listede yok	Var
224	Cupressaceae	<i>Juniperus sabina</i> L. (3)	Karaardı	Uçucu yağ (6)	Uçucu yağ	Zehirlenme	Drog ciddi	Gastroint	Genel ya da lokal inflamasyon, g	Drog hem dahili h		Listede yok	Listede yok	Var
225	Euphorbiaceae	<i>Kalanchoe daigremontiana</i> Raym.-Hamet & H.Perrier (2)	Yaprak , kök (2)	Daigremontianin (kard			Bulantı, kus	Orta ila aşırı zehirlenme, tıbbi bir acil durumdur. Mağdur tahl				Listede yok	Listede yok	Yok

226	Leguminosae	<i>Laburnum anagyroides</i> Med.(9,13)	Adi Sarısı	Tüm bitki (1,9)		2 adet tohum	Yenildiğinde; göz bebeği	Bu bitkiden yiyen hayvanların et ve sütlerinde zehirlenme	Listede yok	Var	Yok			
227	Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L. (9)	Mine çiçeği	Meyve (9)		bilinmiyor(1).	Özellikle çocuklar tarafından yenildiğinde; kuvvetten düşme, dermansızlık		Listede yok	Listede yok	Var			
228	Urticacea	<i>Laportea canadensis</i> (L.) Wedd. (2)				Formik asit, histamin, a	Kaşınıtı, yanık	Genellikle yakınlarda bulunan jewelweed (<i>Impatiens capensis</i>)	Listede yok	Listede yok	Yok			
229	Zygophyllaceae	<i>Larrea tridentata</i> (Ses. & Moc. Ex DC.) Cov. (3)		Yaprak (3) Toprak	Nordihydro	Aşırı doz :	Ticari ve tıbbi	Tüketiminde	Yüksek dozlarda olası hepatoto	Depüratif , antioksidan	Listede yok	Listede yok	Yok	
230	Leguminosae	<i>Lathyrus sativus</i> L. (9)	Mürdüm	Olgunlaşmamış tohum(9)			Yenildiğinde veya yanlışlıkla tahıl ürünleri ile beraber öğütülüp una karıştırıldığında		Listede yok	Listede yok	Var			
231	Rosaceae	<i>Laurocerasus officinalis</i> Roemer (9)	Taflan, Kırmızı	Tohum ve yaprak			Yenildiğinde, baş dönmesi	Yaprakların parçalanarak uzun zaman koklanması	P	Listede yok	Var			
232	Lamiaceae	<i>Lavandula officinalis</i> Chaix (3)	Lavanta	Çiçek (3) Uçucu yağ	Linalil asetat	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi B2,	Gebelikte kontrendikedir	Mevcut k	Safra söktürücü,	P	Listede yok	Var	
233	Ericaceae	<i>Ledum palustre</i> L. (13)		Tüm Bitki (13)							Listede yok	Var	Yok	
234	Lamiaceae	<i>Leonurus cardiaca</i> L. (3)	Aslan kuyruğu	Bitki (3) Toprak	Alkaloidler	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi B3,	Gebelikte (3,20) Aktif	Mevcut k	Nervin tonik, kardiyak	P	Listede yok	Var	
235	Apiaceae	<i>Levisticum officinale</i> W. J. D. Koch (3)		Kök (3), (8).	Bitkinin kökünde kumarin		İçeriğindeki furanokumarinler	Böbrek inflamasyonu	Levisticum	Bitkinin toz edilmesi	P	Listede yok	Yok	
236	Oleaceae	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb., <i>Ligustrum vulgare</i>	Kurtbağrı	Tüm bitki (1)	Syringin (ligustrin) (1)		Mide bulantı	Özellikle	İnsanlarda zehirlenme vakaları rapor edilmemiştir.		Listede yok	Listede yok	Var	
237	Linaceae	<i>Linum usitatissimum</i> L. (3)	Keten , Zeytin	Tohum (3)	Müsilajlar (İçeriğindeki)		Belirtilen terapötik doz	Açık yara	Tohum yağ	Müsilaj al	Komisyon E tarafından	P	Listede yok	Var
238	Boraginaceae	<i>Lithospermum officinale</i> (13)	Tıbbi taş	Tüm bitki ve kök	Pirolizidin alkaloidleri (13)						Listede yok	Var	Yok	
239	Campanulaceae	<i>Lobelia inflata</i> L. (3)	Lobelya	(Bitki, tohum (3))	Piperidin alkaloidleri	Yapraklar	Bilinen sağlığı	Zehirlenme	Sinir bozukluğu, şok ve	Lobelia, kök	Ana etkinlik prensibi	Listede yok	Var	Yok
240	Poaceae	<i>Lolium temulentum</i> L. (9)	Delice (9)	Tohum(9)			Yenildiğinde	Tedavi gastrointestinal boşaltma (kusma)	Kantlanmamış ol		Listede yok	Listede yok	Var	
241	Caprifoliaceae	<i>Lonicera caprifolium</i> L., <i>Lonicera tatarica</i> L. ve <i>Lonicera xylosteum</i> L.		Çiçek (1)	Tanımlanmamış GIS t		Eski raporlar	Özellikle çocuklarda şiddetli gastrointestinal	Ana aktif madde		Listede yok	Listede yok	Var	
242	Cactaceae	<i>Lophophora williamsii</i> (Lem.) J.M.Coult. (2)		Canlı bitki (8)	Alkaloid meskalin, N-n		Yuttuktan sonra yoğun	Hamileler, emzirenler ve 12 yaş	Peyote'nin emetik		Listede yok	Listede yok	Yok	
243	Leguminosae	<i>Lupinus albus</i> L. (9)	Termye,	Tüm bitki (1,9).	Lupin, lupinin ve spartin		Yenildiğinde; sarılık	Tohumları suda haşladıktan veya kavrulduktan sonra			P	Listede yok	Var	
244	Lamiaceae	<i>Lycopus europaeus</i> L. (3)		Yaprak(3)	Sinamik asit türevleri		Gebelik kategorisi C (Düşük tiroit ve toksik)	Tiroid hormon	Tiroid stimülant		Listede yok	Var	Var	
245	Euphorbiaceae	<i>Mallotus philippinensis</i> (Lam.) Muell.Arg.(13)		Meyve, salgı tüyleri (13)							Listede yok	Var	Yok	
246	Rosaceae	<i>Malus sylvestris</i> Mill. (9)	Elma (9)	Tohum (1,9)	Amygdalin, siyanojenik		Çok miktarda yenildiğinde; ses kısılması, nefes almada zorluk çekme, kon				Listede yok	Listede yok	Var	
247	Solanaceae	<i>Mandragora autumnalis</i> Bertol.(9)	Adamotu	kök ve meyve (1)	(Tropan türevi ester alkaloidleri)		Yenildiğinde	Zehirlenmelere karşı tedavi islak bezlerle (1)	İlacın etkisi esas		Listede yok	Var	Var	
248	Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i> L. (3)	Marrubium	Bitki (3)	Diterpen marrubin (%)		Gebelik kategorisi B3,	Uterus aktivasyonu, em	Bilinmiyor	Ekspektoran, spaz	P	Listede yok	Var	
249	Asteraceae	<i>Matricaria chamomilla</i> L. (3)	Mays Pa	Bitki, çiçek (3)	Uçucu yağ	Aşırı doz :	Gebelik kategorisi A,	Tüm bitkinin - çiçekler	Çiçekler	Antiinflamatuvar,	P	Listede yok	Var	
250	Fabaceae	<i>Medicago sativa</i> L. (3)	Karayon	Bitki (3) Tohum	Karotinoidler	Lutein 4-11	Belirlenmiş terapötik doz	Medicago sativa var	Karaciğer	Saponin içerikleri	P	Listede yok	Var	
251	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i> L. (1)	Tesbihağ	Meyve ve kabu	Tetranotriterpen nörotoksik		Ataksi, zayıflık	Özellikle	Herhangi bir kayıt bul	Herhangi	Pek çok tıbbi	Listede yok	Listede yok	Var

252	Leguminosae	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall. (3)	Kokulu y	Toprak üstü kıs	Kumarin, dikumarol (8	Droğun yüksek dozla	Belirtilen terapötik doz	Kumarin	Komisyon E taraf	P	Listede yok	Var		
253	Lamiaceae	<i>Melissa officinalis</i> L. (3)	Melisa, C	Yaprak ve çiçe	Uçucu yağ	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi B2,	Emenagog etkisi dolay	Bitkinin s	Karminatif, spazm	Listede yok	Listede yok	Var	
254	Menispermaceae	<i>Menispermum canadense</i> L. (2)		Kök ve diğer to	Dauricine , menispine	Konvülsiyon	Tıbbi bir a	Berberin ve tuzları uterus kasılın	İçeriğindeki berb		Listede yok	Listede yok	Yok	
255	Lamiaceae	<i>Mentha piperita</i> L. (3)	Tıbbi Na	Yaprak (3) Uçu	Esas olarak	Bireylerin	Gebelik kategorisi B2,	Erken gebelikte,safra	Mentolün	Spazmolitik, karm	P	Listede yok	Var	
256	Nyctaginaceae	<i>Mirabilis jalapa</i> L.(9)	Akşam	kök ve tohum (9)			Özellikle çocuklar tarafından yenildiğinde;	bulantı, kusma, ishal ve çok ku			Listede yok	Listede yok	Var	
257	Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L. (3)	Kudret M	Meyve, meyve	Visin (7) Momordisin,	Kan şekerini düşürücü	Meyve suyunun emen	Diyabetik	Dahili kullanılışı: I	P	Listede yok	Var		
258	Myoporaceae	<i>Myoporum laetum</i> G. Forst. (1)		Yaprak,meyve	Ngaione, bir zorunlu y	İnsan zehirli	Özellikle çocuklarda şiddetli gastrointestinal şikayetleri olan h				Listede yok	Listede yok	Yok	
259	Boraginaceae	<i>Myosotis spp</i> (13)	Mine, Ur	Tüm bitki ve K	Pirrolizidin alkaloidleri (13)						Listede yok	Var	Var	
260	Myricaceae	<i>Myrica cerifera</i> L. (3)		Kabuk (3)			Droğun yüksek dozajla	Lokal uyarılma özelliklerinden ö	Aktif bileşenlerin		Listede yok	Listede yok	Yok	
261	Myristicaceae	<i>Myristica fragrans</i> Houtt. (3)	Muskat ç	Tohum (3) Kab	Monoterpe	1-2 mg mi	Belirtilen te	Zehirlenm	Gebelikte kontrendike	Hafif mor	Hayvan deneyleri	P	Listede yok	Yok
262	Fabaceae	<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms (3)		Kabuk (3)	Peru balsamı : Sinnam	Peru balsamı: Drog, a	Mukus zarları üzerindeki uyarıcı	Peru balsamı Ko			Listede yok	Listede yok	Yok	
263	Fabaceae	<i>Myroxylon pereirae</i> (Royle) Klotzsch (3)		Meyve uçucu yağı (3)				Alerjik aşırı duyarlılık ve inflamasyon veya ateş du			Listede yok	Listede yok	Yok	
264	Amaryllidaceae	<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L. <i>Narcissus spp.</i> (Zerren, N	Soğan (2,8)	Alkoloidlerden lycorine	Mide bulantısı, kusma ve diyare. Tipik olarak sistemik			Hiçbir bilgi mevcu			Listede yok	Listede yok	Var	
265	Brassicaceae	<i>Nasturtium officinale</i> W. T. Aiton (3)	Suteresi	Bitki (3)			Belirtilen terapötik doz	Gebelik, peptik ülser, böbrek infl	Komisyon E taraf	P	Listede yok	Var		
266	Lamiaceae	<i>Nepeta cataria</i> L. (3)	Kedi Na	Yaprak ve çiçe	Uçucu yağ (% 0.2-0.7	Belirtilen terapötik doz	Emenagog ve abortif	Heksobar	Aktif maddeler, u	P	Listede yok	Var		
267	Laminariaceae	<i>Nereocystis luetkeana</i> (K.Mertens) Postels & Ruprecht (3	Tallus (3)	İyot(14)		İyot eksikliği veya faz	Yüksek iyot bileşeninden dolayı uzun süreli kullanı				Listede yok	Listede yok	Yok	
268	Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i> L. (9)	Zakkum	Tüm bitki (2).	Kardiyak g	Büyükler i	Özellikle aş	Orta ila aşırı zehirlenme, tıbbi bir	glukokorti	Pozitif inotropik v	Listede yok	Listede yok	Var	
269	Solanaceae	<i>Nicotiana glauca</i> Graham (9)	Yabani T	Tüm bitki (1)	Piridin alka	Yetişkin iç	Tütün yapra	Bordo rer	Küçük dozlarda, Tütün kan bası	Kantlanmamış K	Listede yok	Listede yok	Var	
270	Solanaceae	<i>Nicotiana tabacum</i> L. (3)		Yaprak(3)	Alkaloid nik	Saf drogda	Nikotin bağ	En iyi ted	Gebelik. Düşük yoğun	Simetidin,	Küçük dozlarda ,	Listede yok	Listede yok	Var
271	Lamiaceae	<i>Ocimum basilicum</i> L. (3)	Fesleğen	Bitki (3) Uçu	Bitki: Uçucu yağ: Ana	Bitki, yaklaşık % 0,5 u	Uçucu yağ bileşeni es	Herhangi	Bitki: İn vitro, ant		Listede yok	Listede yok	Var	
272	Oleaceae	<i>Olea europaea</i> L. (3)	Zeytin ya	Yağ (3)	Yapraklar: Olea europ	Yaprak: Hayvan testle	Gözler üzerine lokal o	Zeytin ya	Kantlanmamış ol	P	Listede yok	Var		
273	Lamiaceae	<i>Origanum majorana</i> L. (3)	Mercank	Bitki (3) Uçu	Hidrokinon	İçeriğindel	Taşıdığı hidrokinon ya	Erken gebelik (3). Ha	Erken ge	Yatıştırıcı, midevi	P	Listede yok	Var	
274	Lamiaceae	<i>Origanum vulgare</i> L. (3)	Güveyotu	Bitki (3) Uçu	Uçucu yağ (% 0.15-1.	Belirtilen terapötik doz	Gebelikte aşırı kullanı	Herhangi	Karvakrol içeren		Listede yok	Listede yok	Var	
275	Liliaceae	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., <i>Ornithogalum sp</i>	Tükrükotu (9)	Kardenolit ve bufadind	İnsanlarda	Potansiyel olarak hayatı tehdit eden tıbbi acil durumdur; hast					Listede yok	Listede yok	Var	
276	Oxalidaceae	<i>Oxalis acetosella</i> L. (3)		Bitki (3)	Oksalik asit (% 0.3-1.2	Belirtilen terapötik doz	Erken gebelikte aşırı dahili kullanı	Bitkinin yeşil kısır			Listede yok	Listede yok	Var	
277	Leguminosae	<i>Pachyrhizus erosus</i> (L.) Urb. (1)		Tohum, meyve,	GIS irritasyonu, rotend	Mide bulantı	Özellikle çocuklarda şiddetli gastrointestinal şikayetleri olan h				Listede yok	Listede yok	Yok	

278	Paeoniaceae	<i>Paeonia officinalis</i> L. (3)	Şakayık	Kabuk (2) Kök	Kabuk derisine konsan	Yüksek mik	Bitkiden k	Erken gebelik dönemi	Dismenor	Bitkinin kökünü de	P	Listede yok	Var	
279	Araliaceae	<i>Panax ginseng</i> C. A. Mey. (3)	Kore Gins	Kök (3)	Kök ginsen	Yetişkin m	Gebelik kategorisi A,	Uzun süre kullanımda	Monoami	Adaptojenik, tonik	P	Listede yok	Yok	
280	Papaveraceae	<i>Papaver somniferum</i> L. (2)	Haşhaş (	Kurutulup ve to	İzokinin alkaloidleri (	Opiatlar yat	Doz aşım	Hamilelikte (plasenta bariyerinde)	Ana alkaloid mor		P	Var	Var
281	Apocynaceae	<i>Parsonia heterophylla</i> (13)		Tüm Bitki ve K	Pirolizidin alkaloidleri (13)						Listede yok	Var	Yok	
282	Vitaceae	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch (9)	Amerika	Meyve(9)	Meyvede% 2'ye kadar	Yenildiğinde; belirtiler bildirilmemekle beraber çocuklar				Bitki terletici, sıkı	Listede yok	Listede yok	Yok	
283	Passifloraceae	<i>Passiflora incarnata</i> L. (3)	Çarkıfele	Yapraklar, sap,	Sedatif özelliklere sahi	Küçük doz	Kendinde	Gebelik esnasında zar	Aktif sed	Anksiyolitik, spaz	P	Listede yok	Yok	
284	Sapindaceae	<i>Paullinia cupana</i> Kunth (3)		Tohum (3) Uçu	Pürin alkali	İçeriğinde	Belirtilen terapötik doz	Kafeinin diüretik etkil	İzokarbol	Pürinlerin (kafein)	Listede yok	Listede yok	Yok	
285	Rubiaceae	<i>Pausinystalia johimbe</i> (K.Schum.) Pierre ex Beille (3)		Kabuk (3).	Ajmalisin, alloydohimbir	Yan etkiler	Doz aşım	Psikotik ataklar indük	Yohimbir	FDA Onaylı Endi	N	Listede yok	Yok	
286	Euphorbiaceae	<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Point (1)		Tüm bitki özsü	(Euphorbol ve diğer ter	Bu bitki çok	Özellikle çocuklarda şiddetli gastrointestinal şikayetleri olan ha				Listede yok	Listede yok	Yok	
287	Araceae	<i>Peltandra virginica</i> (L.) Schott (2)		Çiçek, meyve, t	Toksik kalsiyum oksak	Taze bitkiyi	Yutulduysa bir doktora danışılmalıdır. Cilt tedavisi bol sulu s				Listede yok	Listede yok	Yok	
288	Rosaceae	<i>Persica vulgaris</i> L. (9)	Şeftali (9	Tohum (9)		Yenildiğinde; baş dön	Çiçekleri çocuklarda müşil gibi kurt düşürücü ola				Listede yok	Listede yok	Var	
289	Asteraceae	<i>Petasites hybridus</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Schreb. (3)		Rizom (3) Bitk	Pirolizidin a	Dahili olan	Yüksek dozlarda ve k	Pirolizidin alkaloidlerinin hepatot	köki; Komisyon E		Listede yok	Var	Var	
290	Apiaceae	<i>Petroselinum sativum</i> Hoffm. (3)	Maydano	Tohum (meyve)	Apiol (3).			Uçucu yağdaki bileşen apiolun uteru uyarıcı aktif			P	Listede yok	Var	
291	Monimiaceae	<i>Peumus boldus</i> Molina (3)	Boldo (13	Yaprak (3) Uçu	İzokinin alkaloidleri (	Gebelik kategorisi X,	Kolagog ve koleretik	Varfarin	Kolagog, karaciğ		P	Listede yok	Yok
292	Araceae	<i>Philodendron selloum</i> K.Koch., <i>Philodendron spp.</i> (1).		Tüm bitki (9) Y	Çözünmeyen kalsiyum	Önemli mik	Çoğu dur	Bazı türler yenilebilir yumruları için yetiştirilir (1).			Listede yok	Listede yok	Yok	
293	Solanaceae	<i>Physalis alkekengi</i> L., <i>Physalis spp.</i> (1)	Gelinfe	Meyve (1)	Solanin glikoalkoidler	Ağırıklı ola	Özellikle	Olgun meyve yenilebilir, ancak	Kantlanmamış K		Listede yok	Listede yok	Var	
294	Fabaceae	<i>Physostigma venenosum</i> Balf. (13)	Kalabar	Tohum (13)							Listede yok	Var	Yok	
295	Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana</i> L. (1)	Şekercib	Yaprak ve kök	Phytolacca	Bir yetişkin	2-3 saat ge	Özellikle	Gebelik, laktasyon, le	İmmünos	Anti inflamatuar,	Listede yok	Listede yok	Var
296	Rutaceae	<i>Pilocarpus jaborandi</i> Holmes (13)		Yaprak (13)							Listede yok	Var	Yok	
297	Apiaceae	<i>Pimpinella anisum</i> L. (3)	Anason (	Meyve (3) Toh	Estragol (8)	Belirlenmiş terapötik r		Ara sıra görülen reaksiyon potan	Komisyon E taraf		P	Listede yok	Var
298	Pinaceae	<i>Pinus spp.</i> (3)	Çam Reç	İğneleri (3)	Alerji yapar	Yetişkin iç	Sinüs tıkanıl	Akut duru	Gebelikte (3) Bronşiy	Hipoglise	Sürgünler Komis	N	Listede yok	Var
299	Piperaceae	<i>Piper cubeba</i> L.f. (3)	Kebabiy	Meyve (3)	Uçucu yağ	Yüksek do	Belirtilen te	Karın ve	Uçucu hidrokarbon kadinenin lo	Kronik bronşitte s	Listede yok	Listede yok	Yok	
300	Piperaceae	<i>Piper longum</i> L. (3)	Darıföfü	Meyve (3)	Piperin, piperlonguminin, sarmentin (8).					Vazisin arttırılmış emilim ve	P	Listede yok	Yok	
301	Piperaceae	<i>Piper methysticum</i> G. Forst. (3)	Kava Ka	Kök (3) Bitki	(Dihidro kavain, dihidro	Gebelik kat	Mide yka	Pironların	Alkol ile al	MSS dep	Anksiyolitik, hipn	N	Listede yok	Yok
302	Piperaceae	<i>Piper nigrum</i> L. (3)	Karabibe	Meyve (3)	Uçucu yağ	İçeriğinde	Herhangi bir kayıt bu	Yüksek dozlarda abor	Sparteindir	Drog termal alıcıl	P	Listede yok	Yok	
303	Fabaceae	<i>Piscidia erythrina</i> L. (3)		Kabuk (3) Kök	Kök kabuğu	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi D(	Rotenoidler ve izoflav	Bilinmiyo	Analjezik, spazm	Listede yok	Listede yok	Yok

304	Berberidaceae	<i>Podophyllum peltatum</i> L. (3)		Rizom (2), (3).	Sitostatik ol	0.2 g'dan f	Güçlü katar	Hemen bi	Safra taşı,	Sofra tuzu	Lobelia, I	Alman e komisyo	Listede yok	Var	Yok
305	Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L. (3)	Kadmal	Bitki (3)	Hydrosikumarinler: Um		Belirtilen terapötik doz		Gebelikte kontrendikedir (3).			Komisyon E taraf	P	Listede yok	Var
306	Rutaceae	<i>Poncirus trifoliata</i> (L.) Raf. (1)		Meyve (1)	Acridone alkaloidi bir		İnsan zehirli	Özellikle çocuklarda	şiddetli gastrointestinal şikayetleri olan h				Listede yok	Listede yok	Var
307	Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L. (3)	Kavak (1)	Tomurcuk (3) K	Populin , sal	İçeriğinde	Alerjik deri reaksiyonl		Ara sıra cilt reaksiyon	Non ster	Yüzesel deri yara		P	Listede yok	Var
308	Primulaceae	<i>Primula vulgaris</i> Huds. (3)	Çuhaçiçe	Çiçek (3)					Alerjik aşırı duyarlılık bildirilmiştir (3)				Listede yok	Listede yok	Var
309	Rosaceae	<i>Prunus domestica</i> L. (9)	Erik (9)	Tohum ve yaprak (9)			Yenildiğinde; baş dönmesi, spazm ve koma şeklinde rapor edilmiştir (9).						P	Listede yok	Var
310	Rosaceae	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch (3)	Şeftali (1)	Tohum	Prunasin (8)				Gebelik (3)			P-Meyve N- Tol	Listede yok	Var	
311	Rosaceae	<i>Prunus serotina</i> Ehrh. (3)		Kök (3) Kabuk	Kabuk , bir siyanojenik		Gebelik kategorisi B3,	Gebelik. Uzun süreli k	Bilinmiyo	Antitüsif, hafif sa			Listede yok	Listede yok	Yok
312	Ranunculaceae	<i>Pulsatilla vulgaris</i> Mill. (3)		Bitki (3)					Gebelikte ve emziren annelerde (3).				Listede yok	Listede yok	Yok
313	Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L. (3)	Nar (13)	Kök, Kabuk (3)	Piperidin al	Aşırı dozla	Belirtilen te	Zehirlenm	Erken gebelik durumu	CYP2D6	Tanenler ve alkali (çekirdek) e		Listede yok	Var	
314	Fagaceae	<i>Quercus robur</i> L., <i>Quercus spp.</i> (9)	Meşe (9)	Kabuk (3) Mey	Kateşin tan	İçeriğinde	Dahili kulla		Tüm vücu	Tanenler d	Tanenler	Komisyon E taraf	Listede yok	Listede yok	Var
315	Ranunculacea	<i>Ranunculus bulbosus</i> L., (3), <i>Ranunculus scler</i>	Bataklık	Tüm bitki (3, 9)	Protanemonin (8)		Yeni hasat	Harici kul	Serotonin bileşiminin uterusu sti	Aktif maddeler to			Listede yok	Listede yok	Var
316	Brassicaceae	<i>Raphanus sativus</i> var. <i>niger</i> (Mill.) J.Kern. (3)	Turp (13)	Kök (3)			Taze kökün daha yükü	Kolagog etkilerinden dolayı safra	Komisyon E taraf				P	Listede yok	Var
317	Apocynaceae	<i>Rauwolfia serpentina</i> (L.) Benth. ex Kurz (13)	Yılanotu	Kök (13)									Listede yok	Var	Yok
318	Orobanchaceae	<i>Rehmannia glutinosa</i> (Gaertn.) Libosch. (3)		Kök (3)	Aucubin ve	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi B3,	Diyare ve anoreksi durumunlar	Antipiretik, adren				Listede yok	Listede yok	Yok
319	Rhamnaceae	<i>Rhamnus californica</i> Eschsch. ve <i>Rhamnus spp.</i> (1)		Meyve, kabuk (	Hydrosimetilantrakuin		Mide bulant	Özellikle	Rhamnus cathartica Meyvei uzun süredir laksatif e				Listede yok	Listede yok	Yok
320	Rhamnaceae	<i>Rhamnus cathartica</i> L. (3)		Meyve ve kabu	Yüksek derecede kata		Mide bulant	Rehidrat	Antrakinonlardan artı	Aşırı kulla	Komisyon E taraf		Listede yok	Listede yok	Var
321	Rhamnaceae	<i>Rhamnus purshiana</i> DC. (3)	Barut Ağ	Kabuk (3)	Antrasen glikozitleri (%)		Gebelik kat	Tedavi re	Antrakinon cascariosid	Aşırı kulla	Laksatif etkilidir (		N	Listede yok	Yok
322	Polygonaceae	<i>Rheum palmatum</i> L. (3)	Ravent K	Toprakaltı kısım	Antrakinonlar, emodin,		Spazmodik gastrointes	Gebelikte, 12 yaşında	Bağırsak	Komisyon E taraf			N	Listede yok	Yok
323	Ericaceae	<i>Rhododendron spp.</i> (2)		Tüm bitki(2). Y	Grayanotoksinleri (and		Mide rahatsız	İnsan sind	Grayanotoksinler sodyum kanall	İlacın bileşimi tan			Listede yok	Listede yok	Var
324	Ericaceae	<i>Rhododendron ponticum</i> L. (9)	Ormangü	Yaprak çiçekli(9)			Yenildiğinde; kusma, i	Arıların bu çiçeklerin nektar özünden yaptıkları bal					Listede yok	Listede yok	Yok
325	Rhamnaceae	<i>Rhus aromatica</i> Aiton (3)	Barut Ağ	Kök ve kabuk (	Antrakinon, emodin, al		Belirtilen terapötik doz	Glukofrangulins antro	Aşırı kulla	Drog tanenler (ga			P	Listede yok	Yok
326	Anacardiaceae	<i>Rhus vernix</i> L. (2)			Urushiol (2)		Kontak deri	Maruz kaldıktan sonra deri hemen cildin içine nüfuz etmeden					Listede yok	Listede yok	Yok
327	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L. (9,13)	Hintyağı	Tohum (1,2) Y	Risin (1,2)	4-8 kadar	Gerçek zeh	Tedavi ta	Özellikle R. commun	Sık kulla	Müşil etkisi, risin		Listede yok	Var	Var
328	Leguminosae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. (9)	Yalancı a	Kök, Yaprak, M	Robin , ricin ile ilgili bit		Yenildiğinde; bulantı, kusma, ishal, yüzde kızarma, ağızda ve boğazda kuru						P	Listede yok	Var
329	Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i> L. (3)	Biberiye,	Yaprak(3) Uçu	Bileşimi de	Takviye ed	Gebelik kategorisi B1,	Gebelikte kontrendike	Demir içe	Karminatif, spazm			P	Listede yok	Var

330	Rubiaceae	<i>Rubia tinctorum</i> L. (3)	Boyacı kök	Kök (3)	Antrasen türevleri (rut)	Rubinlerin olası kanser	Gebelik ve emziren annelerde (3)	Madder kökü böb	Listede yok	Listede yok	Var		
331	Rosaceae	<i>Rubus idaeus</i> L. (3)	Ahududu	Yaprak (3)	Gallotanenl	Kırk çilek	Gebelik katı	Gastroint	Uterus uyarıcı aktivitesinin yanı	Ana aktif maddel	P	Listede yok	Var
332	Asparagaceae	<i>Ruscus aculeatus</i> L. (14)	Kuzukulağı, Tavşan mem		steroidal sa	İçeriğindel	Nadiren mide şikayetli	Hayvan deneylerinde	Alfa adre	Bacaklarda şidde	Listede yok	Listede yok	Yok
333	Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L.(3)	Sedefotu	Çiçek ve olgun	Kinazolin a	Toksik bile	Drog, furokumarin ve	Gebelik, ultraviole ışığa fazla ma		Drogtaki alkaloidl	Listede yok	Listede yok	Var
334	Salicaceae	<i>Salix spp.</i> (14)	Kavak kök	Kabuk	.Salisilatlar	İçeriğindel	Uzun süre kullanıldığın	Drogun içerdiği salisil	Aspirine	Yüksek ateş, baş	Listede yok	Listede yok	Var
335	Lamiaceae	<i>Salvia multiorrhiza</i> Bunge (3)	Adaçayı	Kök (3)	Diterpenler, Kafeik as		Belirtilen terapötik doz	Uçucu yağı ve alkolü	Muhteme	Koroner kalp has	P	Listede yok	Var
336	Caprifoliaceae	<i>Sambucus nigra</i> L.(9,1)	Mürver	Yaprak, kabuk	Siyanojenik bileşikler v		Yenildiğinde; kusma, i	Çocukların gövdesinde	İmmün sis	Öksürtük / bronşit	P	Listede yok	Var
337	Papaveraceae	<i>Sanguinaria canadensis</i> L. (3)		Rizom (3)	Bitk	Berberin, protopin (3)	Drog; 0,03 g'ın üzerin	Alkaloidler berberin ve protopini		Alkaloid sanguina	Listede yok	Listede yok	Yok
338	Santalaceae	<i>Santalum album</i> L. (3)		Odun (3)			Belirtilen terapötik doz	Gebelikte, böbrek hastalıklarında		Komisyon E taraf	Listede yok	Listede yok	Yok
339	Caryophyllaceae	<i>Saponaria officinalis</i> L. (9)	Sabunotu	Tüm bitki, tohum (9)			Çok miktarda yenildiği	Günlük Dozaj: Sulu bir ekstrakt (		Alman E Komisy	Listede yok	Listede yok	Var
340	Lauraceae	<i>Sassafras albidum</i> (Nutt.) Nees (3)		Kabuk (3)	Uçucu	Uçucu yağ (% 6-9): A	Bitkinin doküman te ed	Gebelik. Uzun süreli k	Uçucu ya	Bitki kullanılmama	Listede yok	Listede yok	Yok
341	Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i> L., <i>Schinus terebinthifolia</i> Radd	Yalancı	Meyve (1)		Triterpenler GIS irritan	Ten teması	Özellikle	Alkil fenollere önceden duyarlı d	İçeriğindeki gallik	P	Listede yok	Yok
342	Melanthiaceae	<i>Schoenocaulon officinale</i> (Schltdl. & Cham.) A	Bitotu (1)	Tohum (13)							Listede yok	Var	Yok
343	Solanaceae	<i>Scopolia carniolica</i> Jacq., <i>Scopolia. Japonica</i> Maxim. (		Tüm Bitki, Kök (13)							Listede yok	Var	Var
344	Scrophulariaceae	<i>Scrophularia nodosa</i> L. (3)	Tavuksır	Bitki ve kök (3)		İridoidler: Monoterpen	Belirtilen terapötik doz	Kardiyak glikozit bileşeni nedeni		İdrar söktürücü v	Listede yok	Listede yok	Var
345	Poaceae	<i>Secale cereale</i> (L.) M.Bieb.	Çavdar (	Secale cornutum	Ergo alkaloidleri, LSD						Listede yok	Var	Var
346	Cactaceae	<i>Selenicereus grandiflorus</i> (L.) Britton & Rose (3)		Dal (3)	Hordenin (ç	Toksik bile	Belirtilen terapötik doz	Yüksek kan basıncı v	MAO-B	Kalp uyarımının y	Listede yok	Listede yok	Yok
347	Asteraceae	<i>Senecio aureus</i> Georgi (3)	Senekiyo	Bitki (3)		Pirrolizidin alkaloidleri:	Dahili olarak alınmama	Gebelikte ve emziren annelerde		Kanamayı durdur	Listede yok	Var	Var
348	Fabaceae	<i>Senna alexandrina</i> Miller. <i>Cassia acutifolia</i> De	Sinameki	Müsilaj (14).	Antrasen glikozitleri (s		Midede hazımsızlık ve	Barsak tıkanması, ak	Bağırsakl	Antrasen glikozit	Listede yok	Listede yok	Yok
349	Arecaceae	<i>Serenoa repens</i> (Bartram) J.K.Small (14)	Sabal meyvası (14)	Cüce palmye(13)			Aşırı duyarlı kişilerde	Potansiyel hormonal e	Saw Palm	Dahilen iyi huylu	P	Listede yok	Yok
350	Asteraceae	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn. (3)	Meryem	Tohum (3)	Flavanolign	Yüksek do	Gebelik kategorisi B1,	%70 ila %80 silimarin	Silymarin	Hepatoprotektif, l	P	Listede yok	Var
351	Solanaceae	<i>Solanum carolinense</i> L. (2)		Çiçek (2)	Alkaloid, solanum (2)		Kusma, kar	Ölümler nadirdir ancak agresif tedavi gereklidir. İlk yardım k			Listede yok	Listede yok	Yok
352	Solanaceae	<i>Solanum dulcamara</i> L. (13)	Yaban Y	Tüm bitki, meyve (13)							Listede yok	Var	Var
353	Solanaceae	<i>Solanum lycopersicum</i> L. (15)	Domates	Meyve	Steroid alka	İçeriğindel	Domates alerjisinin ya	Belirlenmiş terapötik dozajlarını		Kantlanmamış ol	Listede yok	Listede yok	Var
354	Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L. (2)	Köpek üz	Meyve(2)	Solanin, glikoalkaloidle		Ateş ve is	Profesyon	Belirtilen terapötik dozların uygu	Halk tıbbına göre,	Listede yok	Var	Var
355	Solanaceae	<i>Solanum tuberosum</i> L. (9)	Patates (	Meyve, Yumru (9).			Yenildiğinde; bulantı, kusma, mide ağrısı, ishal, vücut ısısında düşme, göz				Listede yok	Listede yok	Var

356	Asteraceae	<i>Solidago canadensis</i> L. (2)	Altınbaşak (13)	Uçucu yağ	Toksik bile	Belirtilen terapötik doz	Hidrasyon tedavisi azalmış kalp	Komisyona E taraf	N	Listede yok	Var			
357	Asteraceae	<i>Solidago virgaurea</i> L. (3)	Bitki (3)	Flavonoidle	İçeriğindedir	Gebelik kategorisi B2,	Kronik böbrek hastalığı	Bilinmiyor	Antiinflamatuvar	Listede yok	Listede yok	Var		
358	Leguminosae	<i>Sophora secundiflora</i> (Ortega) Lag. ex DC. (2)	Tohum (1,2)	Tohumları niktine ben		Mide bulantı	Daha az ciddi vakalarda sıvı replasmanı ve şiddetli zehirlenme			Listede yok	Listede yok	Yok		
359	Leguminosae	<i>Spartium junceum</i> L. (9)	Katırtırma	Tüm bitki(9).						Listede yok	Listede yok	Var		
360	Araceae	<i>Spathiphyllum</i> spp. (1)	Bitki (1).	Rafitler suda çözünme		Yenildiğinde	Soğuk sıvılar ve demüslentler ağızda tutularak biraz rahatlatılır			Listede yok	Listede yok	Yok		
361	Loganiaceae	<i>Spigelia anthelmia</i> L., <i>Spigelia marilandica</i> L. ve <i>Spigelia</i>	Bitki (1)	Alkaloid olan spigelin		Çoğunlukla	Kas spazmları benzodiyapinlerle kontrol edilir	Kantlanmamış ol		Listede yok	Listede yok	Yok		
362	Loganiaceae	<i>Spigelia marilandica</i> (L.) L. (3)	Kök (3).			Eski kaynaklara göre	Kalp üzerine depresif etkilerinde	Antihelmintik etki		Listede yok	Listede yok	Yok		
363	Menispermaceae	<i>Stephania tetrandra</i> S.Moore (13)	Kök(13)							Listede yok	Var	Yok		
364	Apocynaceae	<i>Strophantus</i> spp. (13)	Strofantu	Tohum (13)						Listede yok	Var	Yok		
365	Loganiaceae	<i>Strychnos nux-vomica</i> L. (2)	Kargabül	Tohum , çiçek,	İndol alkolü	Bir erişkin	Spinal kord	Doktor açık hava yolunu tutar ve solunumu	Refleks heyecanı	Listede yok	Var	Yok		
366	Meliaceae	<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jach. (1)	Tohum (1)	Tanımlanmamış toksin		Tek bir vaka	Özellikle çocuklarda şiddetli gastrointestinal şikayetleri olan ha			Listede yok	Listede yok	Yok		
367	Caprifoliaceae	<i>Symphoricarpos albus</i> S.F. Blake , <i>Symphoricarpos occi</i>	Çiçek (1)	Saponin, küçük miktar		Önemli mik	Özellikle çocuklarda şiddetli gastrointestinal şikayetleri olan ha			Listede yok	Listede yok	Yok		
368	Boraginaceae	<i>Symphytum officinale</i> L. (3)	Karakafes	Kök, yaprak(3)	Triterpen saponimler. P	Hepatotoksisite: Drog	Hepatik veno-okluzif hastalığın g	Anti-inflamatuvar e		Listede yok	Listede yok	Var		
369	Araceae	<i>Symplocarpus foetidus</i> (L.) Nutt. (1)	Yaprak, Yumru	Rafitler suda çözünme		Yenildiğinde	Soğuk sıvılar ve demüslentler ağızda tutula	Bir antispazmodik		Listede yok	Listede yok	Yok		
370	Dioscoraceae	<i>Tamus communis</i> L. (9)	Dövülmü	Rizom (9)	Histamine-oxalate(6)	Taze iken yenildiğinde;	bulantı, kusma. Deriye değdiği	Kantlanmamış ol		Listede yok	Listede yok	Var		
371	Asteraceae	<i>Tanacetum cinerariifolium</i> (Trevir.) Sch.Bip.(13)	Pire otu	Toprak üstü kısmı (13)						Listede yok	Var	Yok		
372	Asteraceae	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip. (3)	Gümüşdü	Bitki (3) Toprak	Yapraklar p	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi B3,	Emenagog etkisi nede	Bilinmiyor	Antiinflamatuvar,	P	Listede yok	Var	
373	Asteraceae	<i>Tanacetum vulgare</i> L. (3)	Solucano	Yaprak (3, 8). U	Seskiterpen	15-30 gm	Aşırı tüketimi beyin ve	Gebelik (3,6) Tujon ne	Bilinmiyor	Antihelmintik, ka	Listede yok	Listede yok	Var	
374	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> Weber (3)	Karahind	Kök (3)	Germakran	Bileşenleri	Gebelik kategorisi B2,	Mide gast	Lityum tok	Mevcut k	Diüretik (özellikle	P	Listede yok	Var
375	Taxaceae	<i>Taxus baccata</i> L. (2)	Porsukağ	Tüm bitki (8)	Taksol, bir	50-100 gm	Baş dönme	Yutma tı	Bu bitki ile zehirlenerek ölmüş h	Kantlanmamış K	Listede yok	Listede yok	Var	
376	Malvaceae	<i>Theobroma cacao</i> L. (3)	Kakao (1)	Tohum (3) .	Tohum: Pür	İçeriğindedir	Belirtilen terapötik doz	Teobromin ve kafeinir	Monoami	Kakao tohumları,	P	Listede yok	Yok	
377	Cupressaceae	<i>Thuja occidentalis</i> L. (3)	Yaprak (3)	Uç	Ağırıklı olarak alfa-tuj		Gebelik katı	Zehirlenm	Uzun süreli kullanı	(Bilinmiyor)	Antimikrobiyal, de	Listede yok	Listede yok	Yok
378	Lamiaceae	<i>Thymus</i> spp. (3)	Kekik (1)	Yaprak (3)Çiçe	Timol ve / veya karval		Gebelik kategorisi B2,	Gebelik (3). Bitki List	Bilinmiyor	Ekspektoran, spaz	P	Listede yok	Var	
379	Anacardiaceae	<i>Toxicodendron diversilobum</i> (Torr. & A.Gray) Greene (2)	Tüm bitki (1).	Urushiol (2)	Antigeni	Kontakt deri	Benadril, kalamın losyonu, yulaf ezmesi banyoları ile tedavi; e			Listede yok	Listede yok	Var		
380	Anacardiaceae	<i>Toxicodendron radicans</i> (L.) Kuntze (2)	Yağlı reçine (2)	Urushiol (2)		Kontakt deri	Yüzdeki i	Yağlı reçine urushiol olarak adla	Kantlanmamış ol	Listede yok	Listede yok	Yok		
381	Fabaceae	<i>Trigonella foenum-graecum</i> L. (3)	Çemen ,	Tohum(3)	Flavonoidle	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi B3,	Emenagog ve abortif	Müsilaj G	Hipoglisemik, hip	Listede yok	Listede yok	Var	

382	Liliaceae	<i>Tulipa spp.</i> (2)		Soğan (2)	Laktonlar ve antimikro	Ağız sulanı	Semptomlar yeni ise acil olarak tıbbi bakımdan vücuttan tahli				Listede yok	Listede yok	Var	
383	Asteraceae	<i>Tussilago farfara</i> L. (3)	Öksürük	Yaprak, Çiçek	Pirolizidin alkaloidleri:	Olasi hepatotoksik ve	Hepatotoksik pirolizidin alkaloidi	Komisyon E taraf			Listede yok	Var	Var	
384	Rubiaceae	<i>Uragoga ipecacuanha</i> (Brot.) Baill.(13)	İpeka, A	Kök (13)							Listede yok	Var	Yok	
385	Urticacea	<i>Urtica urens</i> L. (14)	Cılağan (11)	Isırganotu kö	Başlıca asidik ve nötra	Aşırı duyarlı kişilerde	Aktif bileşenlere karşı aşırı duya	Dahilen iyi huylu		P	Listede yok		Var	
386	Caprifoliaceae	<i>Valeriana officinalis</i> L. (3)	Kediotu	Kök/rizom (3)	Monoterpe	İçeriğindeki	Gebelik kategorisi B1,	Bilinmiyor . Laktasyon	Kurutulmuş	Sedatif ve hipnoti	P	Listede yok	Var	
387	Liliaceae	<i>Veratrum album</i> L., (9,10)	Çöpleme	Tüm bitki	Alkaloid ve	10-20 mg	Alındığında	Zehirlenm	Antik çağdan beri ishal ve kust	Kantlanmamış K	Listede yok	Var	Var	
388	Liliaceae	<i>Veratrum viride</i> Ait. (2)		Tüm bitki (1)	Germindin ve jervin, st	Yanan ağız,	Zehirlenmeden kaynaklanan hipotansiyon	Kan basıncını düş			Listede yok	Listede yok	Yok	
389	Plantaginaceae	<i>Veronicastrum virginicum</i> (L.) Farw. (3)		Kök (3)				Safra taşı, safra kanalı tıkanıklığı durumunda kontr			Listede yok	Listede yok	Yok	
390	Leguminosae	<i>Vicia faba</i> L.(10)	Bakla (10)	Tohum(10)	Tohumlarda bulunan b	Zehirlenmiş	Kan nakli	Tohumlarda bulunan bazı bileşik	Romahlılar dönemi		Listede yok	Listede yok	Var	
391	Apocynaceae	<i>Vinca minor</i> L. (3)	Cezayir	Bitki (3)	Aspidospermane, ebur	Vinkamin :	Tedavi ga	Düşük kan basıncı ve kabızlık du	Alkaloid vincamin		Listede yok	Var	Var	
392	Loranthaceae	<i>Viscum album</i> L. (3)	Ökseotu	Çiçek ve yapra	Çiçek ve ya	Önerilen g	Bulanık gör	Gebelik rapor edilmiş	Ateş düşü	Komisyon E taraf	Listede yok	Var	Var	
393	Lamiaceae	<i>Vitex agnus-castus</i> L. (3)	Hayt (13)	Çiçek (3) Yapr	İridoid gliko	Aşırı doz:	Gebelik kategorisi B1	Emenagog	Yemekle t	Prolaktin	Prolaktin inhibitör	P	Listede yok	Var
394	Leguminosae	<i>Wisteria sinensis</i> (Sims) DC., <i>Wisteria floribunda</i>	Morsalkı	Tüm bitki (1).	Wisterin (1,8) Glikozid	Mide bulantı	Özellikle çocuklarda, şiddetli gastrointestinal şikayetleri olan h				Listede yok	Listede yok	Var	
395	Solanaceae	<i>Withania somnifera</i> (L.) Dunal (3)		Kök (3)	Kökün başlıca bileşen	Gebelik kategorisi B1,	Abortif etkilerinden dd	Barbitür	Tonik, adaptojenik	N	Listede yok		Var	
396	Araceae	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott , <i>Xanthosoma viol</i>		Yaprak (1)	Rafitler suda çözünme	Yenildiğinde	Soğuk sıvılar ve demülsentler ağızda tutularak biraz rahatlam				Listede yok	Listede yok	Yok	
397	Apocynaceae	<i>Xysmalobium undulatum</i> (L.) W.T.Aiton (13)		Kök (13)							Listede yok	Var	Yok	
398	Zamiaceae	<i>Zamia integrifolia</i> L.f., <i>Zamia pumila</i> L. ve <i>Zamia spp.</i> (		Tüm bitki (1)	Cycasin (1)	Eğer zehirl	Özellikle çocuklarda şiddetli gastrointestinal şikayetleri olan h				Listede yok	Listede yok	Yok
399	Araceae	<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng. (1) .	Düğünçiq	Yaprak (1)	Rafitler suda çözünme	Yenildiğinde	dudaklarda ve ağızda acı verici yanma hissi gelişir . Sık olara				Listede yok	Listede yok	Var	
400	Rutaceae	<i>Zanthoxylum americanum</i> Mill. (3)		Kabuk (3)	Piranokuma	Belirtilen terapötik doz	Akut mide ülseri ve veya bağırs	Hiçbir bilgi mevcu			Listede yok	Listede yok	Yok	
401	Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe (3)	Zencefil	Rizom (3), (8)	Zingiber of	Aşırı doz :	Gebelik kategorisi A, l	Kologog etkisi nedeni	Sitotoksik	Karminatif, anti	P	Listede yok	Yok	