

UYARICI BİTKİLER

Prof.Dr. Fatmagül GEVEN

IV- UYARICI BİTKİLER

- Besin değeri olmayan, ancak sinir sistemi üzerine uyarıcı etkileri olan ürünlerin elde edildiği bitkilere uyarıcı bitkiler adı verilir.
- Yeşil kahve taneleri veya ticari kahve, çay yaprakları ve kakao taneleri, tüm dünyada değerleri borsada belirlenen ürünler arasındadır.
- Uluslararası pazarlarda bu üç ürüne ilişkin olarak dönen paranın toplamı nerdeyse dünya petrol ticaretine eşittir.
- Değişik biçimlerde ama evrensel olarak beğenilip aranan bu üç tropikal bitki, hem lezzetli, hem de uyarıcı olmak üzere iki niteliği birden taşıyan sıcak içkilerin yapımında kullanılır.

- **Kahve ,çay ve kakao** birbirine çok yakın tarımsal özellikler gösterirler.
- Kış yaz yeşil kalan, yetiştirilmeleri büyük bir özen gerektiren ve genellikle büyük plantasyonlarda üretilen çalimsı bitkileridir.
- Verimlilik açısından yıldan yıla büyük değişiklik gösteren bir üretim sonucunda, doğrudan tüketilemeyen veya muhafaza edilemeyen ürünler elde edilmektedir.

- Yeşil kahve taneleri, çay yaprakları ve kakao çekirdekleri, kokularını yoğunlaştıran ve bu nedenle de büyük bir özenle gerçekleştirilmesi gereken bir **mayalanma** işlemiyle ürünün dayanıklılığını artıran ve tüketici ülkelere ihracatını mümkün kılan bir **kurutma** işlemini birleştiren bir süreçten geçer.
- Bu üç önemli bitkinin dışında, ilaç veya uyarıcı olarak kullanılan, hafif veya ağır uyuşturucular diye bilinen bazı bitkilerin de tarımı yapılmaktadır.

Kahve (*Coffea arabica*) – Rubiaceae

Vatanı Doğu Afrika olup halen Asya, Afrika ve Amerika'nın tropik bölgelerinde yetiştirilmektedir.

- Defne yapraklarına benzeyen düz, herdem yeşil yaprakları çiftler halindedir.
- Beyaz, kokulu, yıldız şeklindeki çiçekleri kümeler halinde bulunmaktadır.
- Drupa tipindeki meyveleri kırmızı renktedir. Her Meyvede ikişer tohum bulunur.
- Tohumun en büyük kısmını sert endosperm teşkil eder.
- Besin maddesi çok azdır. Endosperm hücreleri depo maddesi olarak bol bol selüloz içerir. Az miktarda protein, yağ ve selüloz bulunur.



- Kahvenin başlıca iki türü vardır. Her iki türün birçok varyeteleri vardır.
- En çok yetiştirilen *Coffea arabica*'dır. Bourbon, catura, Munconova gibi çeşitleri dünya üretiminin büyük kısmını oluşturur. Güney ve orta Amerikadan gelir.
- Canephora kahvesi (*C.canephora*) Afrika ve Endonezya'da yetiştirilir ve "robusta" adıyla bilinir.
- Diğerleri batı Afrika'da yetiştirilen ve tohumları daha iri olan bir tür de *Coffea liberica*'dır.

- Kahve ağaçları 20-25 yıl süreyle verimli olur.1 hektar alan, 500-5000 kg arasında değişen verimlilikte kiraza benzer taneleri verir. İyice olgunlaştığında elle toplanan meyvelerin her biri 2 tane çekirdek içerir. Nemli bir mayalanma işleminden geçtikten sonra etli kısımlardan arındırılan parlak yüzeyli kuru taneler yeşil kahveyi (ticari kahve) verir
- Ticari kahvelerde 3 büyük kategori vardır.
- “**Mild**” de denen Arabistan kahvesinden hareketle hazırlanan yumuşak kahve; Yine Arabistan kahvesinden hazırlanan ama düşük kaliteli “**Brezilya kahvesi**”; ve giderek daha çok aranır hale gelen “**canephora**”kahvesi.

Kokusunun tam olarak kıvamını bulması için kahveyi kavurmak, yani 10-15 dakika 200 °C sıcaklıkta karıştırarak çevirmek gerekir.

Kahvede oluşan kokulu maddeler klorjenik asitten meydana gelebilir.

Sanayi kahveyi piyasaya 3 biçimde; **tane**, **çekilmiş** veya **eriyebilir** biçimde işlenmiş olarak sunar.

İşlenmiş eriyebilir kahve, sıcak bir fırın kule içinde kahvenin aşırı parçalanması sonucunda oluşan minik zerreler halindeki püskürtünün sıcakta kurutulmasıyla elde edilir.

Daha modern ve enerji açısından daha pahalı olan ve başlangıçta var olan kokuları daha iyi korumaya yarayan liyofilleştirme yöntemi, havasız ortamda hızlı kurutma işlemine dayanır.

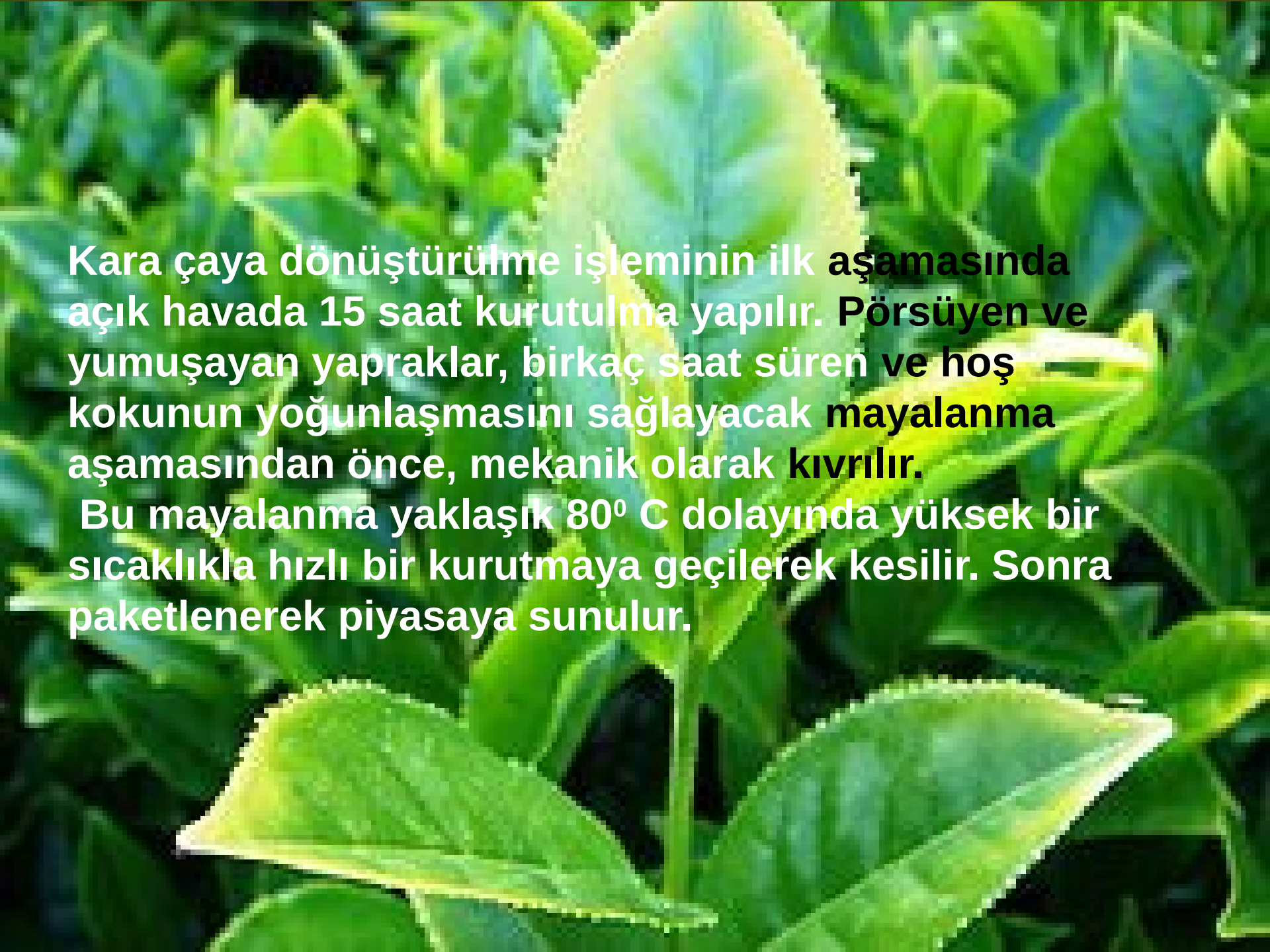
- Çekilmiş ve işlenmiş kahveler, Pazar payını hemen hemen yarı yarıya paylaşmaktadır.
- Sanayi, tüketiciye kafeinsiz kahve de sunmaktadır.
- Kahvenin etkileyici maddesi “**kafein**”dir.
- Kafein tıbbi değeri olan, beynin etkinliğinde ve kan basıncında uyarıcı ve diüretik etkiye sahip bir alkaloidtir.
- Kahvenin susuzluğu ve yorgunluğu giderici, zihni arttırıcı bir etkisi vardır.
- Kafein, arabistan kahvesinde %1-1.3 ve robusta da bunun 2 katı oranda bulunur.
- Bugün dünya nüfusunun 1/3’ü tarafından kullanılan kahveye ticarete bazı yabancı maddeler karıştırılmaktadır (Hindiba kökü: **Cichorium**, Soya fasulyesi: **Soja hispida**, Arpa: **Hordeum**, Nohut: **Cicer**). Karışık kahveyi mikroskopik inceleme ile ayırt etmek mümkündür.

Çay (*Thea sinensis*) Theaceae

- Tropik ve subtropik bölgelerin çoğunda yetişir.
- Vatanı Çin olup ekseriya herdemyeşil bodur ağaçlar veya çalı şeklindedir. Yaprak ekseninden çıkan çiçekleri, beyaz veya pembemsi olup meyve kapsüldür.
- Derimsi yaprakları testere dişlidir ve çok sayıda yağ bezleri taşır.
- Çin ve Japonyaya özgü türleri 3 m yi geçmez. Assam tipi (Hindistanın kuzey Bölgesi) 20 m yüksekliğe ulaşabilir. Bu tipin plantasyonları ekvatorial ve tropikal bölgelerindedir.
- Genç çay bitkileri 5 yıl sonunda verimli hale gelir ve yaklaşık 50 yıl boyunca üretkenliğini sürdürür.
- Ülkemizde Rize dolayları çay üretimine en uygun olan bölgelerdir.

“Poke” adı verilen uç tomurcuklar ve genç yapraklar, iyi kalite sağlamak için elle kopartılmak suretiyle toplanır. 1 hektar alandan yaklaşık 1-1.5 ton kuru çay elde edilir.

Yapraklar toplandıktan birkaç saat sonra kurutulmalı veya mayalanma nedeniyle kalitenin düşmemesi için buharla işlem görmelidir.



Kara çaya dönüştürülme işleminin ilk aşamasında açık havada 15 saat kurutulma yapılır. Pörsüyen ve yumuşayan yapraklar, birkaç saat süren ve hoş kokunun yoğunlaşmasını sağlayacak mayalanma aşamasından önce, mekanik olarak kıvrılır.

Bu mayalanma yaklaşık 80° C dolayında yüksek bir sıcaklıkla hızlı bir kurutmaya geçilerek kesilir. Sonra paketlenerek piyasaya sunulur.

Siyah ay üretimi, soldurma, kıvrırma, enzimatik oksidasyon ve kurutma aşamalarını; oolong çay üretimi ise hafif soldurmadan sonra hafif kıvrırma, kısmen enzimatik oksidasyon ve kurutma aşamalarını içermektedir.

Uyarıcı olarak kullanılan bitkinin yapraklarıdır.

Çayda %2-5 oranında kafeine eşdeğer bir alkaloid olan **thein** ile birlikte eterik yağ ve tanen içerir.

Çayın karakteristik koku ve tadı ile birlikte uyarıcı etkisi açığa çıkar.

Çay normal miktarda içildiğinde dinlendirici ve ferahlatıcı etki yapar.

Çay ve kahvenin fazla alınması sinir sistemi üzerine yıpratıcı bir etki yapar.

Yeşil çay

- Yeşil çay üretiminde ise tüm enzimleri inaktif hale getirmek için yüksek sıcaklık veya buharla şok soldurma, kıvrırma ve kurutma işlemleri yapılmaktadır. Enzimatik oksidasyon yapılmadığı için yaprakların yeşil kalması ve antioksidan maddelerin azalması önlenmiş olur.
- **Yeşil çay içindeki kateşinler;**
- Kanseri riskini azaltmakta ve tümörlerde küçülmeye neden olmaktadır.
- İmmün sistem hücrelerini uyarmaktadır.
Yeşil çay total kolesterol seviyesini azaltır. HDL (iyi kolesterol) seviyesini yükseltirken, LDL (kötü kolesterol) seviyesini düşürerek kolesterol dengesinin kurulmasına yardımcı olmaktadır.

Kakao (*Theobroma cacao*)-Sterculiaceae

Tropik Amerika'nın doğal bitkisidir. Amazon ormanlarında doğal yetişir.

6 m kadar boylarında olan ağaçlardır.



Kavlıflor bir bitki olup çiçek ve meyveler ana gövde üzerindedir.

- Meyveler kavun tipinde ve çok tohumludur. Meyve ağırlıkları 1 kg a kadar çıkar. Her ağaçtan yaklaşık 50 kadar meyve elde edilir.



50 meyveden takriben bir kg,
tohum elde edilir.



- Kakao kalitesinin iyi olup olmaması, meyvelerin makinayla açılarak çekirdeklerin çıkarılmasından sonra yapılan işlemlere bağlıdır.
- Çekirdekler önce doğal mayalanmaya bırakılır, bir hafta kadar sonra güneşte veya odun fırınlarında kurutmaya alınır. Bu işlemler sonucunda kakao kekreliliğinden ve acılığından arınır, kokusu çıkar; çekirdekler stoklama ve ihracat için gereken dayanıklılığı kazanır.

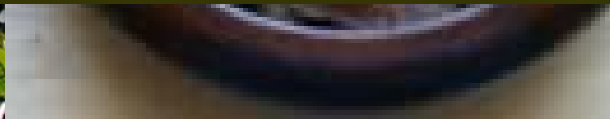
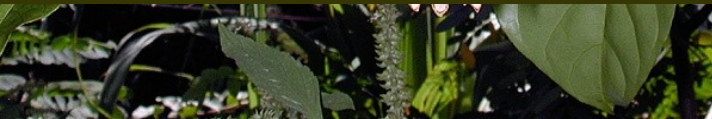
- Daha sonra sanayide ikinci defa işlemden geçirilerek öğütülür, hamura dönüştürülür veya yağı çıkartılır. Bu işlemin en önemli evresi kokunun yoğunlaşmasını sağlayan, 150° C deki sıcak hava akımı geçirerek kavurmadır. Kavurmanın gereği gibi yapılması son ürünün kalitesi üzerinde belirleyici önem taşır.
- Çekirdekler kavrulduktan sonra kırılır, kabuklarından temizlenir, öğütülür ve 60° C dolaylarında ısıtılarak kakao yağını veya kakao ununu verecek olan hamura dönüştürülür.

- Kakao ticarete toz şeklinde sevkedilir veya şeker ve sütle karıştırılarak şikolata yapımında kullanılır.
- Uyarıcı madde “**theobromin**” denilen bir alkaloiddir.
- Tohumlarda besin maddesi olarak yağ ve nişasta bulunur.
- Bundan dolayı kakao hem keyif verici hem de besin maddesi özeliğindedir.
- Kakao her ne kadar Amerika kkenliyse de Brezilya önemli bir üreticidir.
- Fildişi kıyısı başta olamak üzere Gana, Nijerya ve Kamerun dünya kakao şekirdeği pazarında yer alan ülkelerdir.

Kola (*Cola acuminata*, *Cola nitida*)-Sterculiaceae

___ Vatani tropik Afrika olup Kavlıflor (Çiçeklerin yaşlı dal ve gövdelerden çıkması olayına kavlıflor denir.) bir ağaçtır.

- Kapsül şeklindeki meyvelerinde çok sayıda ve kestane büyüklüğünde tohumlar bulunur.
- Bu tohumlar ticaretle Kola cevizi olarak bilinir ve besin maddesi olarak yağ ve nişasta içerir.
- Tohumlar %2 oranında kafein içerir.
- **Avrupa ve Amerika'da gazozlu içki ve ilaç yapımında ve kullanılır.**



Cola acuminata
Sterculiaceae (Sterculioideae)
© 2010 by the American Society of Plant Biologists

Koka (*Erythoxylon coca*)- Erythoxylaceae

Vatanı Güney Amerika'dır. Peru çayı olarak da bilinir.

- Bitki 1-2 m boyunda bir ağaççıktır.
- Bolivya, Peru, Java ve Ceylan da yetiştirilir.
- Kullanılan kısımları yapraklarıdır.Yılda 3 defa yaprak toplanır. Güneşte veya fırında kurutulur. Ve çuvallar içinde ticarete sunulur.
- Yapraklar 3-10 yaşındaki ağaçlardan elde edilir. Yaşlı bitkiden elde edilen yapraklarda alkaloid miktarı azdır.





Erythroxylum coca LAM
©Thomas Schöpke
www.plant-pictures.com

- Yapraklarda; tanen, uçucu yağ, alkaloidler (%0.7-2) bulunur. Bu alkaloidlerden önemlileri kokain ve cinnamil kokaindir.
- Kokain ve tuzları tıpta anesteziye kullanılır.
- Koka yapraklarının uyarıcı ve kuvvet verici özellikleri vardır.
- Meksika'nın bazı bölgelerinde koka yaprağı yerli halk tarafından çiğnenmek suretiyle kullanılır.
- Kokainin fazla miktarı zehirli etki yapar. Az miktarda ise dinlendirici etkiye sahiptir.
- Ayrıca kokadan gazozlu içkiler yapılır. Bunların en tanınmışısı ise **Coca-Cola**'dır.



Mate (*Ilex paraguariensis*) Aquifoliaceae

Paraguay çayı olarak da bilinir.

Boyu 15 m kadar peru kökenli fakat Arjantinde yaygınlaşmış olan ağaçlar.

Yaprakları çay gibi kurutulup kaynatılarak içilir.

Mate, %2 kadar kafeine çok yakın bir alkaloit içerir.

Arjantinliler kişi başına yılda ortalama 10 kg mate tüketirler.

Guarana (Paullinia cupana)-Caryophyllaceae

- Bir sarmaşık türüdür.
- Peru ve Venezuelada çiğnenerek kullanılır.
- Taneleri kafein (%2-3) bakımından zengindir



Tratado de Cooperación Amazónica



© Copyrighted www.rain-tree.com

Tütün (*Nicotiana sp.*) Solanaceae

- Vatanı tropik Amerika (Antiller) olup tek yıllık bir bitkidir.
- Başlıca 2 türü yetiştirilmektedir.
- En çok yetiştirilen ***Nicotiana tabacum*** diğeri ***N. rustica***' dır.
- ***N. tabacum*** Amerikan kökenli olup sigara, puro, pipo tütünlerinin imalinde, ***N. rustica*** ise az kullanılmakla beraber pipo tütünü, çiğneme veya enfiye tütünü olarak kullanılmaktadır.
- Sigara şeklinde kullanılan bitki, kurutulmuş, fermantasyona uğratılmış yaprak parçalarıdır.
- Tütün % 2-10 alkaloit taşır.En önemlileri nikotin, narnikotin ve anabazindir.



- Folia Nicotinae eskiden sinir sistemi yatıştırıcısı ve narkotik olarak kullanılmıştır.
- Yapraklar sigara, puro ve tömbeki yapımında kullanılır. Nikotin uyarıcı ve antiseptiktir.
- Uzun süre ve devamlı sigara içenlerde tobaizm adı verilen kronik bir toksisite oluşur.
- Bu kronik toksisite larenjit(Gırtlak iltihabı), jinjivit(diş eti iltihabı), gastralji ve akciğerde anfizem ile kendini gösterir. Buna ilaveten kalpte aritmi, palpitasyon(kalp çarpıntısı) ve arterioskleroz, uykusuzluk, unutkanlık gibi belirtilerde görülür.

Kat (*Catha edulis*)- Celastraceae

- Vatani Etiyopya'dır.
- Etiyopya, Arabistan, Yemen ve Doğu Afrika'dan GÜney Afrika'ya kadar olan yerlerde yetiştirilir.
- Bitkinin en Üst dalları ve yapraklar muz yapraklarına sarılarak komşu Ükelere sevk edilir.
- Yapraklar toplandıktan 3 g¼n içinde iğnenmezse etkisini kaybeder.
- Kat yaprakları ağızda 10 dk. kadar çiğnenerek kullanılır.
- Alındıktan sonra bir sarhoşluk verir.
- Devamlı kullanımlarda hassaslık, sinirlilik, iştah azlığı ve ağız kuruluğu yapar.
- Yerli halk tarafından uyarıcı olarak kullanılmaktadır.