

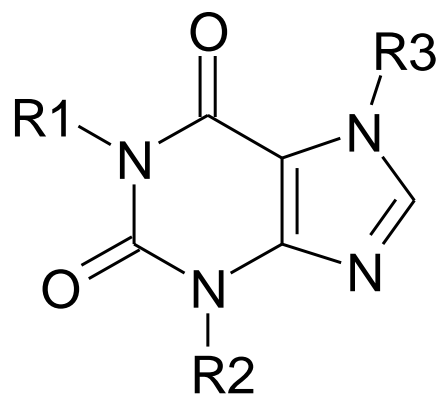
MUNI

Základy fytochemie a farmakognozie P14.1

2024/2025

Purinové base

METHYLDERIVÁTY XANTHINU – PURINOVÉ BASE



xanthin $R1 = R2 = R3 = H$

kofein $R1 = R2 = R3 = CH_3$

Coffeinum - Kofein (ČL 2005)

theofylin $R1 = R2 = CH_3, R3 = H$

Theophyllum - Theofylin (ČL 2005)

theobromin $R1 = H, R2 = R3 = CH_3$

Theobrominum - Theobromin (ČL 2005)

RELATIVNÍ FARMAKOLOGICKÝ ÚČINEK DERIVÁTŮ XANTHINU

Účinek	kofein	theobromin	theofylin
Stimulace CNS (kůra i podkoří)	+++	±	+
Stimulace kosterních svalů	++	±	+
stimulace srdečního svalu	+	++	+++
Dilatace koronárních cév	±	+	++
Relaxace bronchiálních svalů	+	++	+++
Stimulace žaludeční sekrece	++	±	±
Diuretický účinek	+	++	+++

stimuluje dechové a vasomotor. centrum a zvyšuje míšní aktivitu

THEAE FOLIUM – List čajovníku

Thea sinensis – Čajovník čínský (Theaceae)

- vytrvalý až 2 m vysoký keř
- Čína, Indie, Ceylon, Japonsko, Jáva, Gruzie

Droga

- usušené listy fermentované

OL

- 1,5–4,5 % kofeinu, 0,04 % theobrominu a theofylinu
- 10–25 % katechinových tříslovin
- 0,5–1 % silice, flavonoidy

Použití

- čajový odvar – mírné antidiarrhoikum, antidotum
- pochutina, čajový odpad k izolaci kofeinu



THEAE FOLIUM – Zpracování čaje

Čaj zelený – nefermentovaný (Čína, Japonsko),

Čaj černý – fermentovaný + oxidace (Indie, Ceylon)

Klasická metoda: zavadnutí (10-20 h) → svinování (1 h) → fermentace (2 a více h) → sušení → třídění

CTC technologie (crushing-tearing-curling): drcení → trhání → svinování → fermentace → sušení

Fermentace a oxidace

Fermentace je anaerobní proces – enzymy

Oxidace za přístupu vzduchu

THEOPHYLLINUM – Theofylin (ČL 2005)

THEOPHYLLINUM MONOHYDRICUM (ČL 2005)

Thea sinensis – Čajovník čínský (Theaceae)

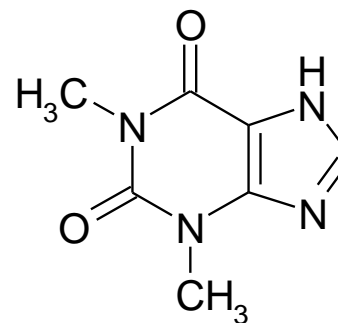
Theofylin

- uvolňuje stah hladké svaloviny průdušek a tím je rozšiřuje
- stimuluje DC, zvyšuje srdeční frekvenci, slabě dráždí CNS



Použití

- prevence a terapie bronchokonstrikce
- diuretikum (theofylin+ethylendiamin=aminofylin)



COFFAE SEMEN – Semeno kávovníku

Coffea arabica – Kávovník arabský a jiné druhy (Rubiaceae)

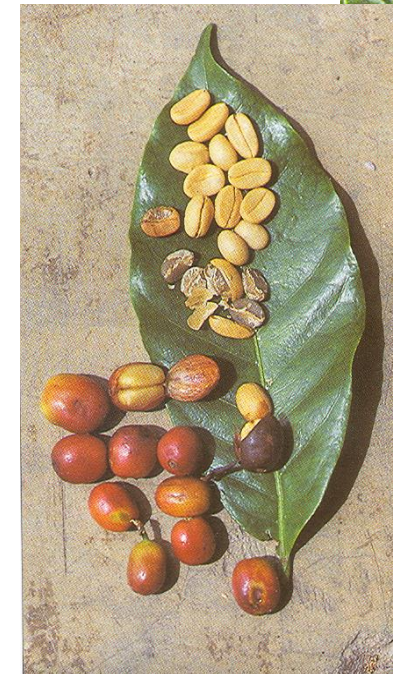
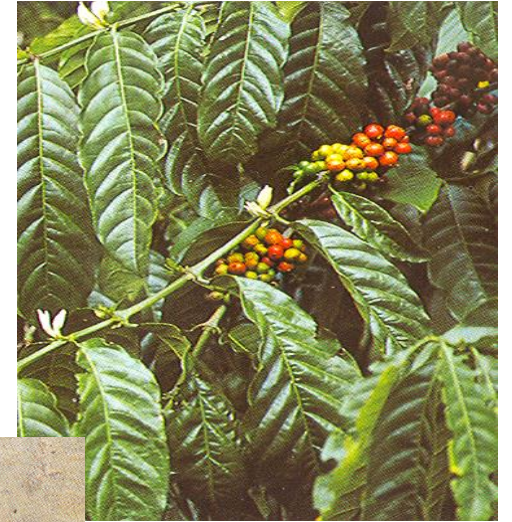
- vždyzelené keře nebo malé stromy, plodem vejčitá dvoupouzdrá peckovice
- Brazílie, Kolumbie, Mexiko, Guatemala, Etiopie, Indonésie

Droga

- semena zbavená oplodí a osemení, praží se při 200–250°C

OL

- 0,4–2,5 % kofeinu, stopy theobrominu a theofylinu
- kys. chlorogenová
- pražením vznikají další nepřírodní látky



COFFAE SEMEN – Semeno kávovníku

Použití

- k izolaci kofeinu, při otravě alkoholem, pochutina
- kofein součástí analgetik

Zpracování kávy

Suché zpracování - nasbírané plody se suší po dobu čtyř týdnů. Pravidelně se prohrabávají, aby se zabránilo kvašení a fermentaci. Působením vzduchu a slunce oplodí vyschne, zhnědne, je křehké a odstraní se s osemením. Zrna nesmějí přeschnout ani zůstat nedoschlá. Získají se méně jakostní zrna.

Mokrý zpracování → „vypraná káva“. Po sklizni se do 24 h odstraňuje oplodí pomocí loupacího stroje. Za pomoci vody se oddělují nekvalitní semena od zralých a těžkých semen. U těch probíhá v kvasných nádržích až 36hodinový proces fermentace, při kterém se uvolní zbývající lepkavá část osemení. Suší se.

CACAO SEMEN – Kakaové semeno

Theobroma cacao – Kakaovník pravý (Sterculiaceae)

- strom tropické a střední Ameriky
- plodem jsou tobolky, obsahují 25–30 semen v pěti řadách
- semena se nechají na slunci zapařit a fermentovat (rozštěpí se hořčiny, vytvoří se vonné látky a semena ztmavnou), poté se praží při 100–140 °C, získají typickou vůni a chuť

Droga

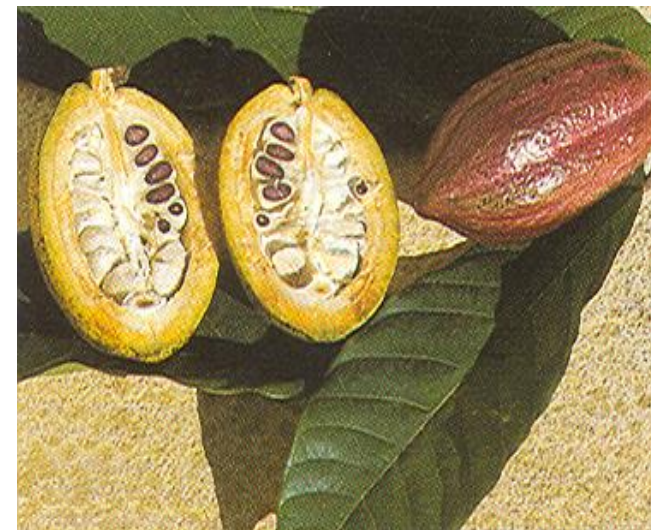
- fermentovaný a upražený klíček, resp. jeho dělohy

OL

- 1–2 % theobrominu, kofein; cca 50 % tuku, třísloviny, škrob

Použití

- osemení k izolaci theobrominu
- kakaový prášek – pochutina
- Oleum cacao – pomocná látka, výroba čokolády



MATÉ FOLIUM – List maté

Ilex paraguariensis – Cesmína paraguajská (Aquifoliaceae)

- strom domácí v Jižní Americe, hlavně Argentina

Droga

- světlezelené kožovité lesklé listy
- inaktivace enzymů - větve se protahují bezkouřovým plamenem, čím získají zvláštní vůni

OL

- 1–1,5 % kofeinu, theobromin
- kys. chlorogenová, silice, flavonoidy

Použití

- nápoj s psychostimulačním účinkem



OSTATNÍ DROGY S DERIVÁTY PURINU

COLAE SEMEN – Kolové semeno, *Cola nitida* (Sterculiaceae)

GUARANA (Pasta guarana) – Guarana, *Paullinia cupana* (Sapindaceae)

