



IMPROVE ACADEMY  
yourself

[O akademii](#)

[Fitness trenér](#)

[Učitel jógy](#)

[Funkční trenér](#)

[Výživový poradce](#)

[Workshopy](#)

[Chci učit](#)

[Reference](#)

[Kontakt](#)

# Doplňky, bylinky a sladidla

Bc. Eliška Koublová

# Nutraceutika

- chemikálie, které existují jako přirozené složky potravin nebo jiných poživatin.
- Jsou určeny pro výživu člověka pro prevenci nebo léčbu chorob nebo zlepšení fyziologického stavu organismu.
- Za nutraceutika lze považovat přípravky s
- vysokým obsahem jedné nebo více aktivních složek, které vykazují velmi specifické fyziologické účinky.
- Na trh se většinou dostávají ve formě tzv. doplňků stravy.

- Esenciální živiny mohou být považovány za nutraceutika, jestliže vedle své esenciální role mají další příznivý vliv na organismus (např. antioxidační efekt vitamínu C a E; vliv na rozpustnost LDL u esenciálních MK).
- FYTOCHEMIKÁLIE
- rostlinné produkty se zvláštními fyziologickými účinky
- antioxidační efekt;
- stimulace některých metabolických procesů v těle (např. odbourávání tuků apod.)

# Doplňky stravy; Potravní doplňky; suplementy;

- Nutraceutika 2 základní účely
- Prevence civilizačních chorob –nemusí to být jednoznačné –spíše snížení rizika vzniku choroby
- Posilující a podpůrné přípravky
- Neléčí !!!
- **Legislativa**
- Vyhláška č. 225/2008 Sb. z 17.6.2008, kterou se stanoví požadavky na doplňky stravy a na
- obohacování potravin
- Obchodní zákoník

- Účinky- POZITIVNÍ FYZIOLOGICKÉ, ale i negativní – glukosinoláty, fenoly, isoflavony, dokonce toxické ML, Vitamíny, Maillardovy produkty
- Multi přípravky – sporný efekt – zdroje, struktura, potřeba
- Opodstatnění – redukce, podvýživa
- Nárazově vysoké dávky – akutní toxicita (vylučování hydrofilní/lipofilní látky – chronická toxicita
- Podcenění výživy/nahrazení pestré stravy

- **Schvalovací procedury - Léky x doplňky**
- **Léky**
- Hygienicko – toxikologické požadavky
- Správná výrobní praxe
- Prokázaný fyziologický účinek + bioekvivalence
- SÚKL
- **Doplňky**
- Hygienicko –toxikologické požadavky
- Správná výrobní praxe –nezkoumá se
- Prokázaný fyziologický účinek –v proceduře se nezkoumá –publikován jen někdy –klinické testy
- SZÚ

# Sladidla v potravinách

- průměrná spotřeba cukru v ČR
  - v roce 1990 spotřeba 44 kg
    - 120 g denně
  - v roce 2009 spotřeba 36 kg
    - 98 g denně

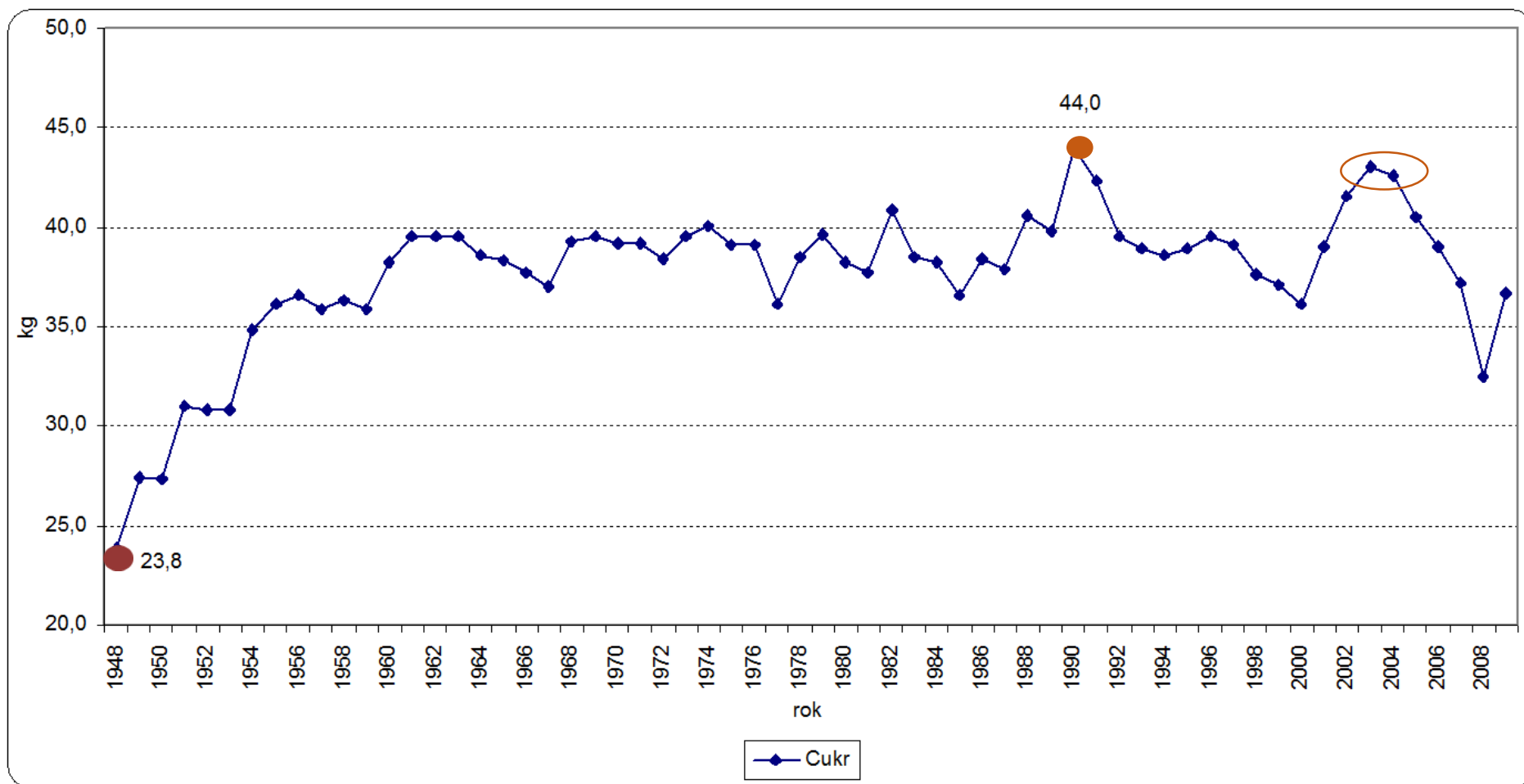


- všechny přidané cukry mají negativní metabolický účinek



# Spotřeba cukru v ČR v letech 1948 – 2009

(kg/ obyvatele/ rok)



Tab. 1 **Spotřeba potravin a nealkoholických nápojů (na obyvatele za rok)**  
*Consumption of food and non-alcoholic beverages (annual per capita averages)*

4. pokračování

Continued

01	POTRAVINY A NEALKOHOLICKÉ NÁPOJE	Měříci jednotka Unit	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Index 2015/2014	FOOD AND NON-ALCOHOLIC BEVERAGES
	zelí	kg	8,6	8,8	7,5	7,2	8,9	8,1	8,0	8,4	7,4	88,9	<i>cabbage (red and white)</i>
	kapusta	kg	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,3	0,2	0,4	0,4	125,7	<i>Savoy cabbage</i>
	květák	kg	2,9	3,0	2,6	2,5	3,0	2,6	2,6	2,7	2,6	96,3	<i>cauliflower</i>
	kedlubny	kg	2,5	2,5	2,4	2,2	2,2	2,4	2,4	2,2	2,2	100,5	<i>kohlrabi</i>
	cibule	kg	10,5	11,9	10,4	9,9	11,2	9,3	11,0	10,9	10,1	92,8	<i>onion</i>
	česnek	kg	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,7	0,6	98,5	<i>garlic</i>
	hlávkový salát	kg	1,8	2,3	2,6	2,1	1,7	1,4	1,6	1,8	2,3	131,1	<i>lettuce</i>
	špenát	kg	0,5	0,8	0,7	0,7	0,9	1,0	1,0	1,3	1,2	90,6	<i>spinach</i>
	mrkev	kg	6,6	6,2	6,6	6,5	6,7	6,1	7,0	6,9	6,7	97,7	<i>carrots</i>
	petržel	kg	0,9	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	97,6	<i>parsley</i>
	celer	kg	2,3	1,4	1,5	1,5	1,5	1,3	2,0	2,1	2,0	97,1	<i>celery</i>
	melouny	kg	6,8	7,0	7,4	7,8	7,2	7,1	7,6	7,2	8,0	110,5	<i>melons</i>
	zelený hrášek	kg	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,8	0,9	0,6	71,9	<i>green peas</i>
	zelená fazole	kg	0,1	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	83,9	<i>butter beans</i>
	ostatní zelenina	kg	8,7	7,5	8,4	8,6	8,9	8,8	10,4	11,7	11,1	94,8	<i>other vegetables</i>
	houby	kg	1,9	1,8	1,8	2,2	2,6	2,4	2,3	2,5	2,6	104,0	<i>mushrooms</i>
	Luštěniny	kg	2,1	2,4	2,4	2,5	2,3	2,6	2,6	2,7	3,0	110,0	<i>Pulses</i>
	fazole	kg	0,5	0,9	0,7	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	1,0	103,2	<i>beans</i>
	hrách	kg	1,0	1,1	1,1	1,2	0,9	1,2	1,1	1,1	1,3	117,3	<i>peas</i>
	čočka	kg	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	107,6	<i>lentils</i>
	Brambory	kg	69,5	71,4	64,9	67,3	70,0	68,6	68,0	70,1	66,3	94,6	<i>Potatoes</i>
01.1.8	CUKR, CUKROVINKY, CUKRÁŘSKÉ VÝROBKY												<i>SUGAR, SWEETS AND CONFECTIONERY</i>
	Cukr	kg	37,2	32,5	36,7	36,0	38,6	34,5	33,4	31,7	33,6	106,0	<i>Sugar</i>

Produkt	% fruktózy	% glukózy
Glukosa nebo dextróza	0	100
Kukuřičný sirup	0	100
Javorový sirup	48,5	51,5
Hnědý cukr	49,5	49,5
Melasa	49,5	49,5
Odpařená třtinová šťáva (sacharóza)	50	50
Surový cukr (sacharóza)	50	50
Kostkový cukr (sacharóza)	50	50
Med	50,5	44,5
Koncentrát pomerančového džusu	51	49
Koncentrát grepového džusu	52	48
Vysoko-fruktózový kukuřičný sirup	55	45
Koncentrát jablečného džusu	66,5	33,5
Agáve sirup	88	12
Fruktóza	100	0

# Výzkum - slazené nápoje a ovocné šťávy

- konzumace až 340 g cukru v slazených nápojích?
- spotřeba ovocných šťáv může být spojena se zvýšeným rizikem diabetu (u žen) a vyšší spotřeba slazených nápojů je spojena s vyšší tělesnou hmotností a vyšším rizikem diabetu II typu u žen

# Sladidla

- [Vyhláška č. 76/2003](#) (Vyhláška, kterou se stanoví požadavky pro přírodní sladidla, med, cukrovinky, kakaový prášek a směsi kaka a s cukrem, čokoládu a čokoládové bonbony)
- [Vyhláška č.4, sbírky zákonů č.4/2008 v příloze č.5](#)
- Vyhláška č. 130/2010 Sb., kterou se mění vyhláška č. 4/2008 Sb., kterou se stanoví druhy a podmínky použití přídatných látek a extrakčních rozpouštědel při výrobě potravin Čl.I a Čl.II

- Změnami se vyhláška uvádí do souladu s nejnovějšími předpisy ES
- Související předpisy ES jsou uvedeny v poznámkách pod čarou 1) a 2)
- Největší podíl změn spočívá v odstranění legislativních duplicit, tzn. ustanovení, která jsou obsažena i v nařízení [1333/2008/ES](#) o potravinářských přídatných látkách (OJ L 354, 31.12.2008, s.16), které postupně nabývá účinnosti
- **Náhradní sladidla**
- používány již od roku 1879
- podle [nařízení 1333/2008/ES](#) o přídatných látkách se do potravin nezařazují monosacharidy (např. glukóza, laktóza), disacharidy (např. sacharóza, laktóza..) ani potraviny obsahující tyto látky používané pro své sladivé vlastnosti (např. med)

# Náhradní sladidla

- používány již od roku 1879
- podle [nařízení 1333/2008/ES](#) o přídatných látkách se do potravin nezařazují monosacharidy (např. glukóza, laktóza), disacharidy (např. sacharóza, laktóza..) ani potraviny obsahující tyto látky používané pro své sladivé vlastnosti (např. med)

# Na obalu musí být sladidlo uvedeno, včetně dalších údajů, důležitých z hlediska zdravotní nezávadnosti

- musí být uvedeno:
  - „Stolní sladidlo na bázi..“
    - S uvedením názvu sladidla
  - „Obsahuje zdroj fenylalaninu“
    - Aspartam nebo směs aspartam-acesulfamové soli
  - „Nadměrná konzumace může vyvolat projímavé účinky“
    - Polyalkoholy



## Článek 7

### Zvláštní podmínky pro náhradní sladidla

Potravinářskou přídatnou látku lze zařadit na seznam Společenství v příloze II do funkční třídy náhradních sladidel, pouze pokud kromě toho, že slouží jednomu nebo více účelům podle čl. 6 odst. 2, slouží jednomu nebo více z těchto účelů:

- a) nahrazení cukrů pro produkci potravin se sníženým energetickým obsahem, potravin, které chrání před zubním kazem, nebo potravin bez přidaných cukrů; nebo
- b) nahrazení cukrů v případech, kdy toto nahrazení umožňuje zvýšení trvanlivosti potraviny; nebo
- c) produkci potravin určených pro zvláštní výživu ve smyslu definice v čl. 1 odst. 2 písm. a) směrnice 89/398/EHS.

# Celosvětová spotřeba nízkokalorických sladidel

Sladidlo	Spotřeba vyjádřená jako náhrada sacharózy [mil. t]		
	1985	1995	2005
Sacharin	5,3	8,1	11
Aspartam	1,2	2,2	4,1
Cyklamát	0,5	0,5	1,3
ostatní	0,005	0,3	0,5

# Náhradní sladidla - použití

- nahrazení cukrů - snížení energetického obsahu
- zpomalené vstřebávání - omezení výkyvů glykemie
- vhodnost pro diabetiky
- ochrana před zubním kazem

# Náhradní sladidla – dělení I.

- **výživová (kalorická)**

- cukerné alkoholy – sorbitol, manitol, isomalt, maltitol, laktitol, xylitol
- ovlivnění hladiny cukru v krvi
- nadměrný příjem = obezita

- **nevýživová (nekalorická)**

- acesulfam, aspartam, cyklamáty a sacharin
- syntetické, nulová kalorická hodnota

# Náhradní sladidla – dělení II.

- **podle původu**
  - *přírodní* (thaumatin, steviosid)
  - *syntetická identická s přírodními* (polyalkoholy)
  - *syntetická* (sacharin, cyklamát)
- **podle obsahu energie**
  - *energetická* (polyalkoholy kromě erythritolu)
  - *neenergetická* - syntetická a některá přírodní
- **podle chemické struktury**
  - *proteiny, peptidy* (thaumatin, aspartam)
  - *halogenové disacharidy* (sukralóza)
  - *terpeny* (steviosid)
  - *chalkony* (neohesperidin DC)

Sladidlo	Obchodní název	Symbol E	Sladivost ve srovnání se sacharózou <sup>a</sup>	ADI (přijatelná denní dávka) <sup>b</sup>	Maximální dávka <sup>b</sup>
Acesulfam-K	Sunett, Sweet One	E950	200	9	250-2000
Aspartam	Nutrasweet, Equal	E951	180-200	40	25-6000
Cyklamát	Clio, Kandisin	E952	30	7	250-2500
Sacharin	Dukaril, Spolarin, Sweet'n low, Sweet Twin	E954	300-500	5	80-3000
Sukralosa	Splenda	E955	600	15	50-3000
Thaumatín	Talin	E957	2000-3000	Nestanoveno	50-400
Neohesperidin dihydrochalkon	NHDC, Neo-DHC	E959	1900	5	10-400
Steviol-glykosid		E960	200-300	4	
Neotam		E961	7000-13000	2	
Aspartam-acesulfam	Twinsweet	E961	350	9	25-2500

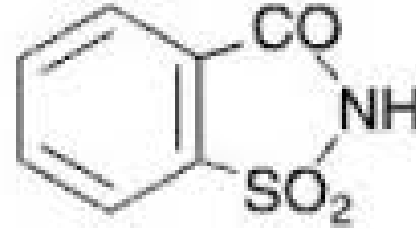
<sup>a</sup>Relativní sladivost může být různá podle druhu nápoje nebo potraviny; <sup>b</sup>mg/den.kg tělesné hmotnosti

# Objemová sladidla povolená v EU

Sladidlo	Obchodní název	Symbol E	Sladivost ve srovnání se sacharózou <sup>a</sup>
Sorbitol a sorbitolový sirup	Glucitol, Dulcin	E420	0,5-1
Mannitol		E421	0,5-0,7
Isomalt	Palatinit	E953	0,5
Maltitol a maltitolový sirup		E965	0,9-1
Laktitol	Galaktosyl-glucitol	E966	0,5
Xylitol	Birch sugar	E967	1
Erythritol		E968	0,6-0,8
Kukuřičný sirup s vysokým obsahem fruktózy	HFSC	---	1

# Sacharin

- nejstarší náhradní sladidlo
- náhodně objeven v roce 1878
- označení kódem E 954
- 200 - 700x sladší než sacharóza
- má nepříjemnou hořkou nebo kovovou pachut'
- stabilní vůči teplotám, dokonce v přítomnosti kyselin
- tolerují ho diabetici
- prochází trávicím traktem (nedochází k jeho trávení) – nemá vliv na hladiny insulinu v krvi
- neenergetické sladidlo





# Aspartam

- objeven v roce 1965
- označení E951
- neenergetické náhradní sladidlo
- dipeptid (z AMK – metylester kyseliny L-asparagové a L-phenylalaninu)
- v těle metabolizován na aspartát a fenylalanin, a methanol
- 60-200x sladší než cukr
- používá u light nápojů, nealkoholických nápojů, mléčných výrobků, pudinků, dezertů, zmrzlin, cukrovinek a čokolád, cereálních výrobků, žvýkaček, ovocných konzerv, marinád, dresinků, zubních past a farmaceutických výrobků



# Aspartam

- při vyšších teplotách (již kolem 40 °C) nestabilní (rozpadá se na výchozí složky a ztrácí svoji sladkou chuť)
- nelze používat do pečiva, neboť těsto se nenafoúkne jako při pečení se sacharózou
- aspartam se sype na moučnÍky až po upečení
- sladkou chuť ztrácí také při dlouhém skladování

# Neotam

- poprvé připraven v roce 1991 ve Francii
- 30x sladší než derivát aspartamu
- stabilní za vyšších teplot (vaření, pečení)
- použití v nápojářském průmyslu, při výrobě dezertů, mražených krémů, cukrovinek a cukrářském zboží (stolní sladidlo)
- rychle se metabolizuje, z těla se úplně vylučuje – neakumuluje se



# Alitam

- dipeptidové sladidlo druhé generace
- 10x sladší než aspartam (žádná nepříjemná dochuť)
- 2000x sladší než cukr
- stálejší než aspartam – využití v potravinářství (pekařské výrobky, ochucené nápoje, mléčné nápoje, mléčné dezerty, krémy, stolní sladidla, sirupy, zmrzliny, džemy, želé, moučné produkty (těstoviny), sladké omáčky, pomazánky, sladkosti a některé dietní potraviny)
- v ČR ani v EU není zatím povoleno použití do potravin

# Advantam

- 20000x sladší než sacharóza
- chuť podobná aspartamu (delší rezistence sladkého vjemu)
- absorbován omezeně ze 4-23 % po hydrolýze esterové vazby v GIT
- po orálním podání cca 80 % vyloučeno močí

# Sukralosa

- objevena v roce 1976
- na výrobcích v EU je označena kódem E955
- 500-600x sladší než sacharóza
- výroba ze sacharózy (tři hydroxylové skupiny sacharózy jsou nahrazeny atomy chloru)
- zcela bez kalorií, nezpůsobuje kazivost zubů
- stabilní, ve vodě rozpustná
- používá se při výrobě cukrovinek, snídaňových tyčinek a nealkoholických nápojů



# Cyklamát

- objeven v roce 1937
- 30 – 50x sladší než sacharóza (v závislosti na koncentraci cyklamátu)
- v EU se uvádí pod kódem E952
- sodná nebo vápenatá sůl cyklámové kyseliny
- tepelně stabilní, nekalorické sladidlo
- použití k vaření a pečení

# Acesulfam K

- objeven v roce 1967
- 180-200x sladší než sacharóza
- nestravitelný, prochází tělem bez změny
- nekalorické sladidlo, neškodí zubům, vhodný pro diabetiky
- teplotně stabilní, použití pro chlazené a mražené dezerty, jogurty, bonbóny, žvýkačky, sirupy, alkoholové nápoje
- vhodné pro pečení a vaření





# Thaumatococcus

- objeven v polovině 19.století
- přiřazen kód E957
- směs sladkých polypeptidů extrahovaných ze slupek semen západoafrického ovoce katemfe
- přírodní sladidlo
- sladivost 2000-3000x sladší než cukr
- intenzivně sladká chuť s pachutí lékořice
- neškodí zubům, vhodná pro diabetiky
- káva, nealko nápoje, žvýkačky, jogurty, želé

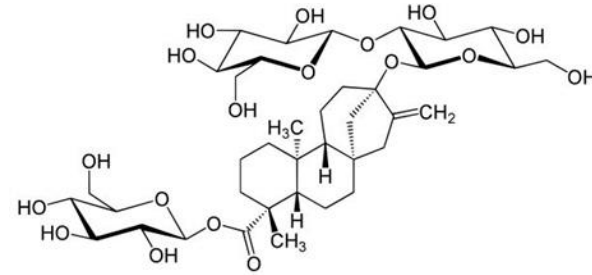


# Neohesperidin DC

- objeven v roce 1963, z citrusů
- označení kódem E959
- 1500x sladší než sacharóza, vyznačuje se lékořicovou příchutí
- termostabilní (vhodný pro přípravu pečených, vařených a pasterizovaných pokrmů)
- vysoké synergické efekty s jinými sladidly
- nekalorický, nekariogenní, vhodný pro diabetiky
- osvěžující nápoje, mléčné výrobky, pudinky, deserty, zmrzliny, sladkosti, žvýkačky

# Steviol-glykosidy

- rostlina stévie sladká
- nekalorické sladidlo, přírodní, neškodí zubům
- steviosid je 200-300x sladší než sacharóza
- označení E960 (Stévie-BIO sladidlo)
- 2008 byla stévia FDA klasifikována jako umělé sladidlo
- použití v EU dlouho diskutováno, v listopadu 2011 nařízením 1131/2011/ES zařazena do schváleného seznamu potravinářských přídatných látek (příloha II nařízení 1333/2008/ES)
- teplé a studené nápoje a pokrmy



# Alkoholové cukry

- není cukr ani alkohol
  - Polyoly – cukerné molekuly s násobky připojených alkoholových skupin
- vyskytují se běžně v přírodě
  - Rostliny, ovoce
- sorbitol, mannitol, maltitol a xylitol
- používá se v bonbónech, sladkostech, zubních pastách
- zvýšený příjem způsobuje průjmy

# Alkoholové cukry

- Sorbitol

- zdroj: v ovoci (třešně, hrušky)
- energetická hodnota na úrovni sacharózy, sladivost nižší

- Manitol

- zdroj: jasan, olivy, fíky, mořské řasy
- horší rozpustnost, nižší sladivost



# Alkoholové cukry

- Xylitol

- zdroj: ovoce a zelenina
- nejsladší z polyolů
- bezpečný pro diabetiky, nekariogenní



- Erythritol

- zdroj: přirozeně v ovoci (hrozny, hrušky, vodní meloun)
- nízký obsah energie
- mírný laxativní účinek v porovnání s ostatními cukry
- sladivost asi 60% sladivosti sacharózy



- A další.....



Fytochemikálie – léčivé,  
aromatické a kořeninové rostliny  
ve výživě



- 12 zemí více než 80% světového obchodu
- Vnitrostátní obchod – těžko odhadnout
- Zejména čerstvé místní koření
- Mezinárodní obchod 2012 – UN COMTRADE
- Neexistuje samostatná kategorie – všechny LAKR

Top Importers in the selection	
Reporter Title	Trade Value
<b>USA</b>	\$1,290,565,197
Japan	\$927,637,552
<b>China, Hong Kong SAR</b>	\$687,322,910
<b>Germany</b>	\$642,886,008
Singapore	\$333,031,578
Other reporters	\$4,108,228,924
<b>Total Import: \$7,989,672,169</b>	

Top Exporters in the selection	
Reporter Title	Trade Value
China	\$2,206,782,142
<b>USA</b>	\$575,234,990
India	\$494,826,548
<b>Germany</b>	\$401,769,510
Canada	\$356,198,393
Other reporters	\$3,330,607,526
<b>Total Export: \$7,365,419,109</b>	

# Hlavní druhy koření

Species

<i>Capsicum</i> spp. (chillies and peppers, green and red)	Paprik a Pepř
<i>Piper nigrum</i> (black, white, green pepper (long pepper))	Nové koření
<i>Pimenta dioica</i> (pimento)	Muškatový oříšek, květ a kardamom
<i>Myristica fragrans</i> (nutmeg, mace)	Anýz
<i>Pimpinella anisum</i> (anise), <i>Illicium verum</i> (star anise)	Fenykl
<i>Foeniculum vulgare</i> (fennel)	Zázvor
<i>Zingiber officinale</i> (ginger)	Hřebíče
<i>Syzygium aromaticum</i> (cloves; whole and ground)	k
<i>Cinnamomum</i> spp. (cinnamon, cassia)	Skořice
<i>Vanilla planifolia</i> (vanilla)	Vanilka

Total



- Nejdůležitější koření „Orient“
- Kardamom, skořice, hřebíček, zázvor, muškátový o. pepř, kurkuma (curry)
- Amerika - nové koření, chilli, vanilka
- Středomoří
- koriandr, kopr, fenykl, pískavice, bobkový list, hořčice, dobromysl, rozmarýn, šalvěj, bazalka, tymián
- Mírné pásmo - křen, kmín, estragon
- Dnes globální
- Afrika – Zanziabar a Madagaskar – hřebíček
- Brazílie – paprika
- Madagaskar a Reunion – vanilka



- Plody

- anýz, kmín, pepř, badyán, vanilka



- Semena

- hořčice, pískavice, muškátový oříšek



- Osemení

- muškátový květ



- Kořeny, oddenky

- křen, zázvor, kurkuma



- Kůra

- skořice



- Listy

- vavříň, rozmarýn, šalvěj, bazalka...



# Falšování, nebo přidání levnějších látek

- Napodobují charakter pravého koření (silic)
- Složky přírodní, ~~přírodně-identické, syntetické~~
- Rozdílné složení a cena! Legální – označené
- Falšování – „standardizace, obohacování, zkapalnění, rekonstituce“
- Parfumerie OK vs. Potravinářství ~~OK~~

# VŮNĚ A CHUŤ

- Legislativa – aromata – látky, které jsou sensoricky vnímány čichem i chutí zároveň
- Chuť – 5 chutí
- Vůně – tisíce – velmi subjektivní
- Sensorické vlastnosti – kompletní vnímání
- Objektivní – GC-olfaktometrie, e-nos

# CHEMICKÉ SLOŽENÍ

- Senzorické vlastnosti
  - Jeden nebo více hlavních nositelů
  - Těkavé látky, silice – vůně (typická chuť vůně)
  - Chuťové a pálivé látky (piperin)
  - Barviva – karotenoidy – lykopen a další barviva





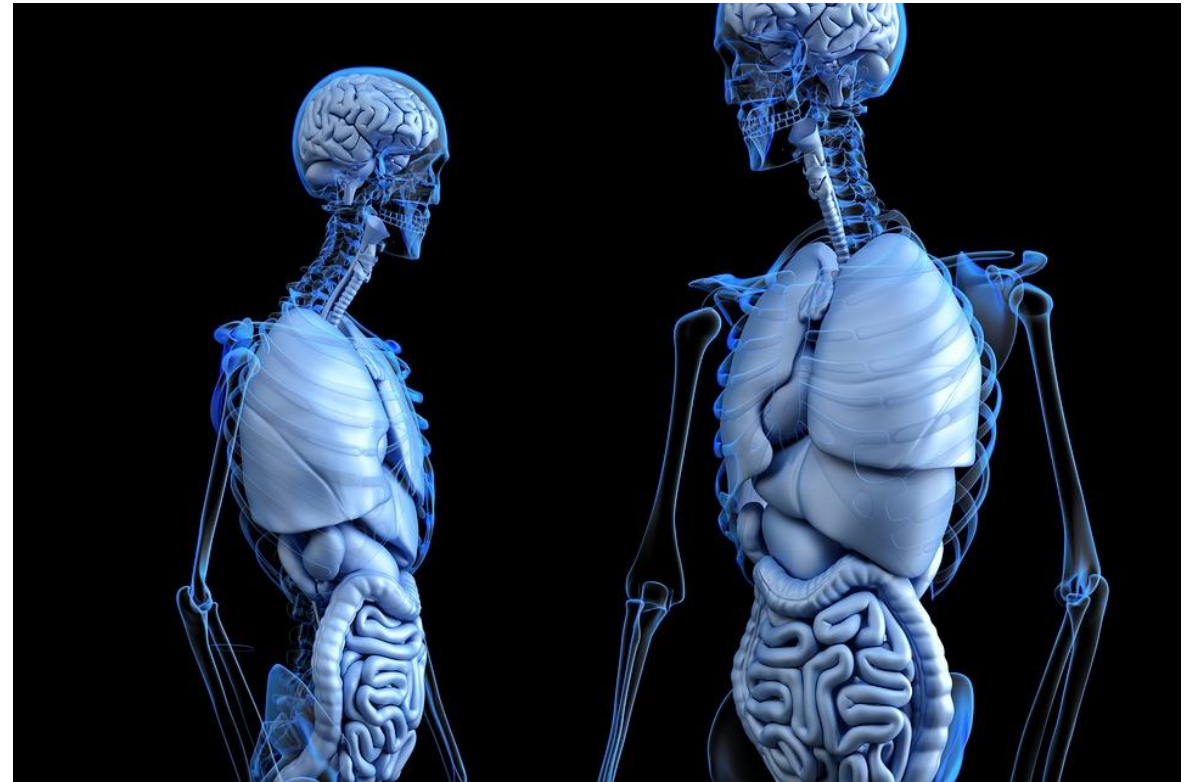
# PRODUKTY

- Koření: „části rostlin jako kořeny, oddenky, kůra, listy, nat', květy, plody, semena nebo jejich části, v nezbytné míře technologicky zpracované a užívané k ovlivňování chutě a vůně potravin“ (316/2004)
- Čerstvé, sušené, mleté, extrahované – silice, oleoresiny (nepolární extrakty)

# Léčivky v potravinářství - zažívání

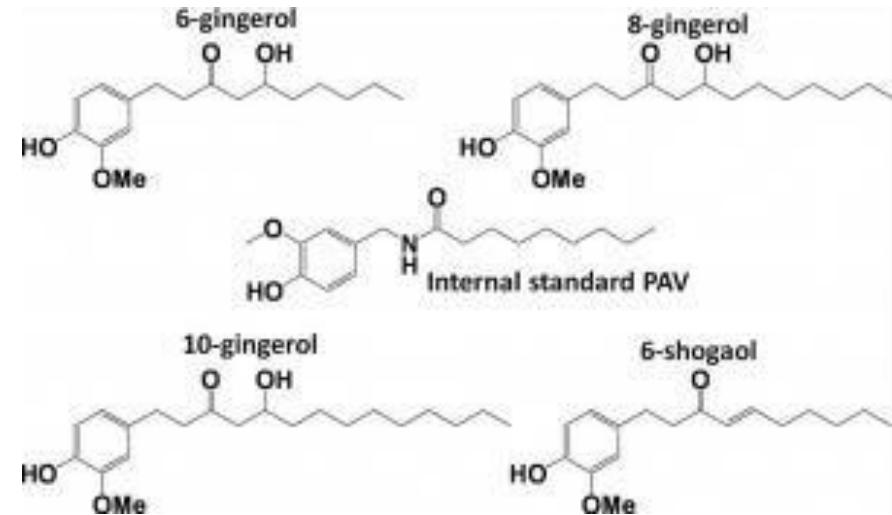
# Použití rostlin – poruchy trávicí soustavy

- Nevolnost a zvracení
- Nechutenství
- Zácpa
- Průjem
- Poruchy trávení, dyspepsie
- Poruchy jater
- Žaludeční vředy
- Anthelmintika (parazité, červovití)
- Intestinální mikroflóra
- Pro- a pre-biotika



# Zázvor obecný – *Zingiber officinale*

- Zingiberaceae, oddenek
- Gingeroly a shogaoly
- Silice – zingiberen
- **Antiemetikum, proti nevolnosti a zvracení**
- Proti vředům, dyspepsii
- EMA – WEU i tradiční
  - Prášková forma
  - Tradiční bombóny, čaj
- 1-2 g před cestou

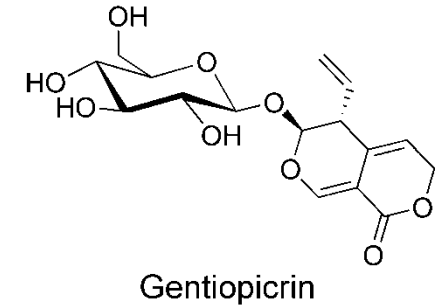
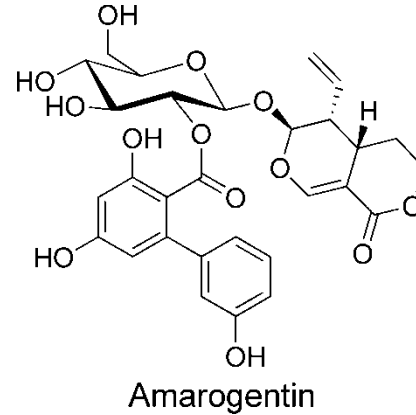


# Nechutenství

- Snížená chuť k jídlu
  - Různé příčiny
  - Poruchy trávení
  - – Játra, žlučník, slinivka, střeva, žaludek
  - Pokud dlouhodobě bolestivé, nutno navštívit lékaře!
  
  - Hořčiny - zlepšují činnost – bylinné likéry našich babiček před jídly
- různých částí tráv. s.
    - Hořec
    - Benedikt
    - Pelyněk
    - Řebříček
    - Zeměžluč
    - Harpagofyt ležatý
    - Pískavice řecké seno
    - Konopí

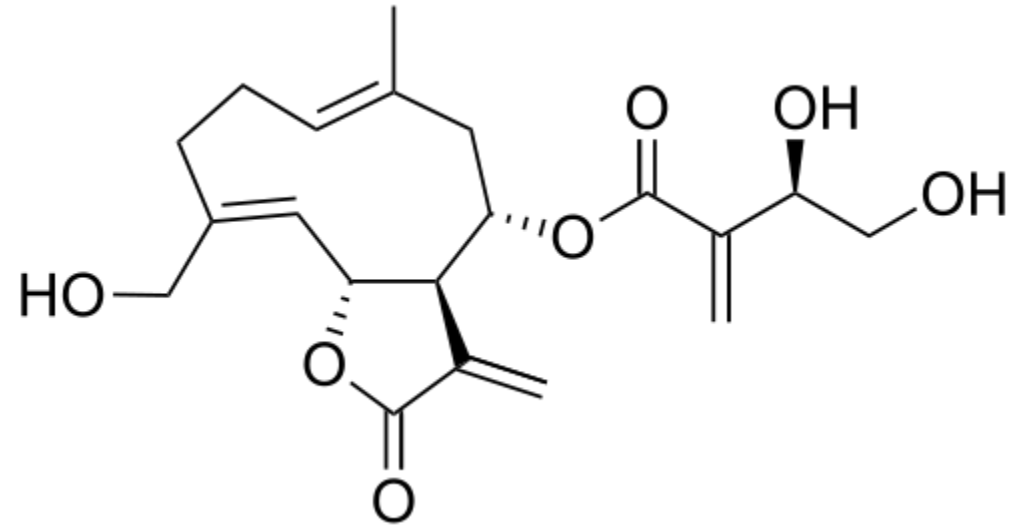
# Hořec žlutý – *Gentiana lutea*

- Gentianaceae, kořen
- Iridoidy – gentiamarin, gentiopikrin
- Cholagogum, stimulace trávení, žaludeční šťávy
- 1-2 g nálev 3x denně
- 1 ml tinktura 3x denně
- Před jídlem, ne u vředů



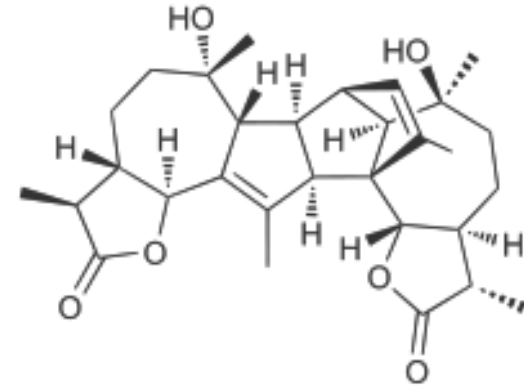
# Benedikt lékařský – *Cnicus benedictus*

- Asteraceae, kořen
- Seskviterpenoidní laktony - cnicin
- Stomachikum
- Tradiční, neprokázané



# Pelyněk pravý – *Artemisia absinthium*

- Asteraceae, nať
- Silice –  $\beta$ -tujon!
- Seskviterpenoidní laktony - absintin
- Crohnova choroba
- Antiparazitikum (wormwood)
- 1-2 g 2-3x denně





# Zácpa

- Až 30% populace
- Dostatek tekutin, vlákniny a pohybu!
- Laxativa
  - Psyllium
  - Len
  - Krušina
  - Reveň
  - Osladič

# Průjem

- Infekční, toxiny
- Dlouhodobý – lékař!
- Třísloviny zabraňují absorpci toxinů
  - Borůvka plod
  - Borůvka list
  - Maliník list
  - Černý rybíz list

# Psyllium - Jitrocel - *Plantago spp.*

- Plantaginaceae, osemení
- *P.ovata, P.indica, P.afra*
- **Nerozpustná, nestravitelná vláknina, bobtná až 20x**
- Stimulace peristaltiky proti zácpě
- EMA – WEU
- 25-40 g denně



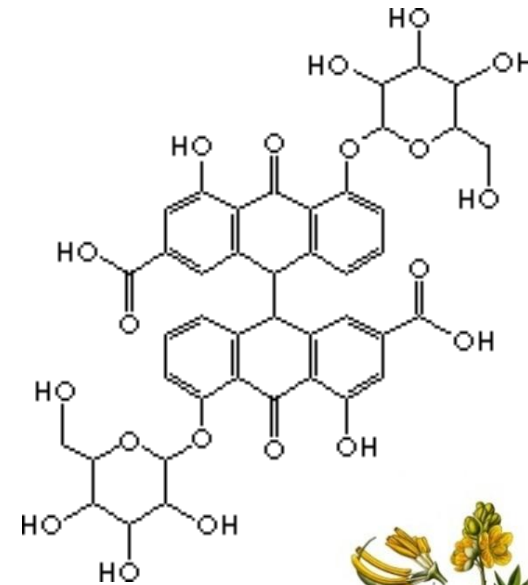
# Len setý - *Linum usitatissimum*

- Linnaceae, semeno
- 3-6% slizů, 4-7% vlákniny
- 10-15 g denně plus tekutiny  
– prevence zácpy
- Namočit na několik hodin do vody
- 30 min před/po léčích
- WEU i tradiční



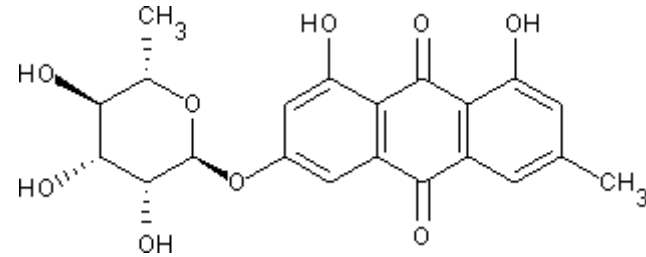
# Senna - *Cassia senna*

- Fabaceae, plod a list
- Deriváty antrachinonu - hydroxyantrachinoidní glykosidy - **Sennosid B**
- Zvyšuje vylučování trávicích šťáv a peristaltiku – revence zácpy
- Standardizované přípravky! Max 30 mg denně
- WEU



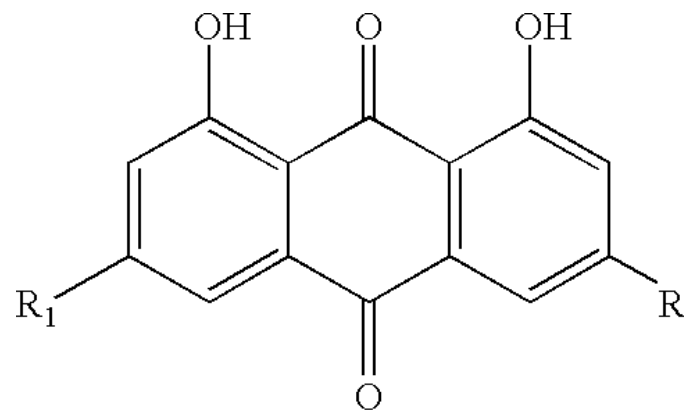
# Krušina olšová - *Rhamnus frangula*

- Rhamnaceae, kůra
- Deriváty antrachinonu - hydroxyantrachinoidní glykosidy – **Glukofrangulin A**
- Standardizované přípravky!  
Max 30 mg denně – proti zácpě
- 2-3x týdně
- WEU



# Reveň dlanitá - *Rheum palmatum*

- Polygonaceae, kořen, příbuzná rebarboře
- Deriváty antrachinonu - hydroxyantrachinoidní glykosidy – **Rhein, Aloe-emodin**; třísloviny – proti průjmu - ↓ dávka
- Standardizované přípravky!  
Max 30 mg denně
- 2-3x týdně
- WEU

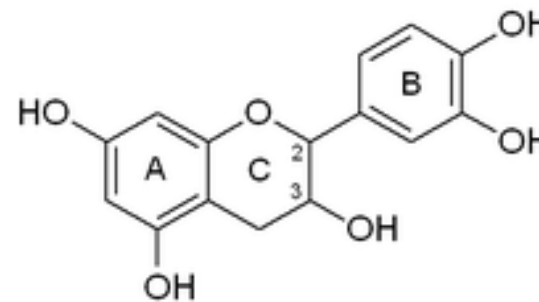


Physcion	$R^1 = \text{OCH}_3$	$R^2 = \text{CH}_3$
Aloe-emodin	$R^1 = \text{H}$	$R^2 = \text{CH}_2\text{OH}$
Rhein	$R^1 = \text{H}$	$R^2 = \text{COOH}$
Chrysophanol	$R^1 = \text{H}$	$R^2 = \text{CH}_3$



# Brusnice borůvka – *Vaccinium myrtillus*

- Ericaceae, plod
- Polyfenoly – třísloviny, katechin
- Stahující, protiprůjmové
- Protizánětlivé, diabetes, proti průjům
- 20-60 g denně, sušený plod, nálev



# Ostatní protiprůjmové

- Antiinfektiva
  - Skořice
  - Tymián
  - Šalvěj
  - Rozmarýn
  - Hřebíček
- Listy borůvky, maliníku, rybízu

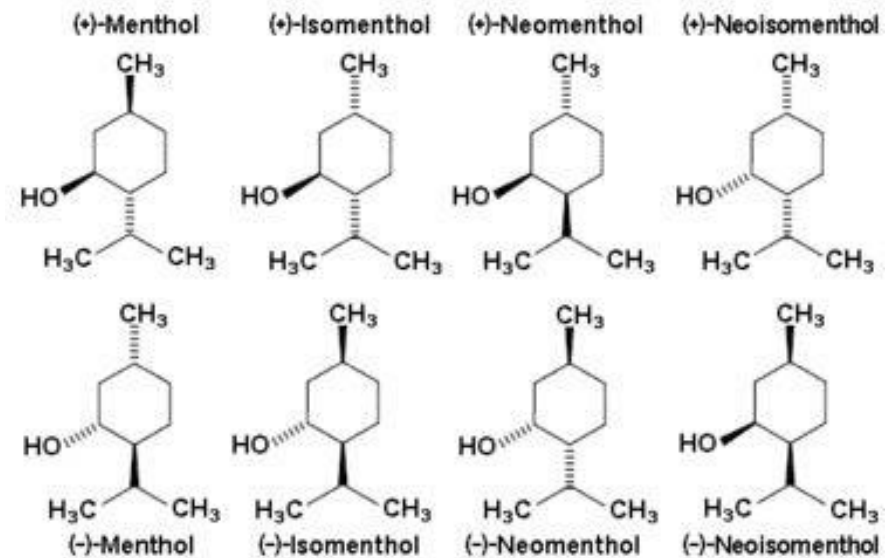


# Poruch trávení, dyspepsie

- Překyselení žaludku
  - Nadýmání
  - Zvedání žaludku
  - Pocit plnosti
- Karminativa
    - Stimulace stahů žaludku
    - ↑ sekrece žal. šťáv
    - Relaxace tráv. hladké svaloviny
    - Antiseptické
    - ↑ sekrece žluči

# Máta peprná – *Mentha x piperita*

- Lamiaceae, list, nať
- Silice 0,6 – 3 %
  - 50 – 78 % menthol
  - 10 – 20 % menthon
  - 2,5 – 5 % mentofuran
- Digestivum, spasmolyticum



# Heřmánek římský - *Chamaemelum nobile*

- Asteraceae, květ
- Silice – estery kys. angelové a tiglové – iso-butyl-angelát
- Nejsou klinické studie
- Podpora trávení, antiemetikum
- Žaludeční likéry
- 1-4 g (ml) 3x denně, mezi jídly
- Abortitivní!



# Lékořice lysá - *Glycyrrhiza glabra*

- Fabaceae, kořen
- Triterpenoidní saponiny (5 - 15 %) glycyrrhizin, flavonoidy, isoflavony
- Mírné laxativum
- I žaludeční vředy (karbenoxolon)
- 1-2 g 3x denně, max. 4 týdny
- Zadržuje sodík a vodu - ne u kardiovaskulárních chorob!



# Ostatní

- Apiaceae - miříkovité
- Kmín kořený, *Carum carvi*
  - Silice – karvon a limonen
- Fenykl obecný, *Foeniculum vulgare*
  - Sladký, hořký
    - Silice – anetol, anizaldehyd, cineol
- Bedrník anýz, *Pimpinella anisum*
  - Silice – anetol, anizaldehyd, linalool



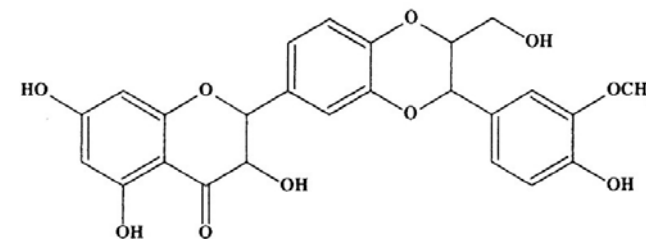
# Ostatní

- Jalovec obecný, *Juniperus communis*
  - Plod i silice, i diuretikum
  - Gin
- Boldovník pravý, *Pemus boldus*
  - Askaridol!!! Silice toxická
  - Vylučování žluči – alkaloid boldin
  - Anthelmintikum - Askaridol
- Kurkuma, *Curcuma longa*
  - Kurkumin – E100
  - V Indii proti rakovině
- Jablečník

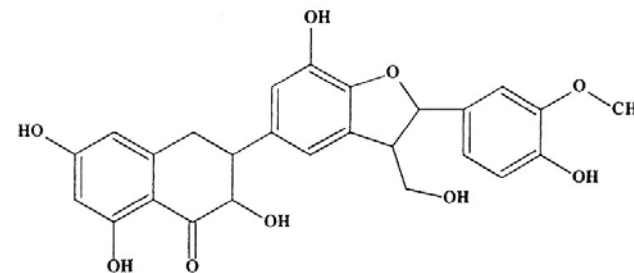


# Ostropestřec mariánský - *Silybum marianum*

- Asteraceae, plod
- flavolignany - Silymarinový komplex
  - Silybin, silydianin, silychristin, taxifolin
- Hepatitidy, cirhóza, žal. Vředy, Poruchy jater
- 12-15 g plodů denně
- 200-400 mg silymarinu



Silybin, CAS: 22888-70-6



Silychristin, CAS: 33889-69-9

# Smuteň hořká - *Phyllanthus amarus*

- Pryšcovité, listy
- Pantropický plevel, Indie
- Třísloviny, alkaloidy
- Stomachikum, proti vředům, antivirový – hepatitis, žlučové a ledvinové kameny – Chanca piedra – J. Amerika, Poruchy jater
- Ajurvéda – LV 52





# Děkuji za pozornost

- Veškeré zdroje k doptání a součástí prezentace(ne pdf)
- na prezentaci se podílelo více autorů
- Na prezentaci se vztahují autorská práva, respektujte je prosím