

Inovace studijních programů AF a ZF MENDELU směřující k vytvoření mezioborové integrace CZ.1.07/2.2.00/28.0302

Úprava léčivých rostlín a přípravy z léčivých rostlín.

Doc. Ing. Marta Habánová, Ph.D.
Fakulta agrobiologie a potravinových zdrojov
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úprava liečivých rastlín a prípravky z liečivých rastlín.

Použitie liečivých rastlín v prevencii a terapii ochorení.



Rastlinné drogy a ich úprava, čajoviny, extrakty, rastlinný liek, rastlinná látka, rastlinný prípravok, tradičný rastlinný liek, homeopatiká, výživové doplnky

PRÍPRAVKY Z LIEČIVÝCH RASTLÍN



RASTLINNÉ DROGY (*PLANTAE MEDICINALES*)

sú zväčša celé, nalámané alebo narezané rastliny, časti rastlín, riasy, huby alebo lišajníky v nespracovanom stave, zvyčajne usušené, ale niekedy aj čerstvé.

Medzi rastlinné drogy patria aj niektoré výlučky, ktoré nie sú spracované špeciálnym postupom. (SL 1 zv. V – 2000, 1433)

RASTLINNÉ DROGY

sú presne definované podľa binominálneho systému
vedeckým botanickým názvom (rod, druh, odroda a meno autora).

(SL 1 zv. V – 2000, 1433)

rebríček bertrámový - *Achillea ptarmica* L.
vňať rebríčka bertrámového – *Achillae ptarmicae*
herba



sedmokráska obyčajná - *Bellis perrenis* L.
sedmokrásokový kvet – *Bellidis flos*



ROZPUSTNOSŤ ÚČINNÝCH LÁTOK VO VODE

(cit. in Ożarowski et al.,1980)

VEĽMI DOBRÁ	STREDNÁ	MALÁ	NEROZPUSTNÉ
amíny (cholín) antokyány antrachinóny sacharidy triesloviny fenolové glykozidy org. alifat. kyseliny saponíny minerálne soli vitamín C horčiny	alkaloidy (soli) agar (napúča) alantoín, furochrómy inozitol, inulín k. algínová (napúča) leukoantokyány pektíny (napúčajú) slizy (napúčajú) chinóny kumaríny (eskulín) puríny (adenín) triticín	fytole flavonoidy kardenolidy kremičitany silice (niektoré zložky) rutín	alkaloidy (bázy) azulény bielkoviny chlorofyl fytosteroly flobafény, gummy hypericíny, gáfor kapsaicín, kurkumíny karotenoidy tuky, oleje, lecitíny silice, mentol, tymol triterpény škroby, vosky



ÚPRAVA DROG NA LIEČEBNÉ ÚČELY

- **MACERÁCIA** je výluh drogy za studena $T = 15 - 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Trvá 0,5 – 12 h, až 7 dní. Výluh sa občas premiešava.
- **DIGESCIA** je rozpúšťanie alebo výluh drogy pri $T = 40 - 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ s rôznou dĺžkou trvania (až 24 h).
- **PERKOLÁCIA** je nepretržitý výluh drogy v rozpúšťadle pri $T = 15 - 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$, za občasného vypustenia perkolátu a doplnenia rozpúšťadla.
- **EXTRAKCIA** je koncentrovaný výluh drogy, najčastejšie v liehu a propylénglykole.

ČAJOVINY (*PLANTAE AT PTISANAM*)



obsahujú výlučne jeden druh alebo viac druhov rastlinných drog určených na prípravu perorálnych vodných **odvarov, záparov** alebo **macerátov**.

Pripravujú sa v čase potreby.

(SL 1 zv. V – 2000)

ČAJOVINY (*PLANTAE AT PTISANAM*)

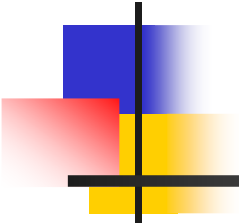


Rastlinné drogy v čajovine musia vyhovovať
individuálnym článkom liekopisu alebo musia
vyhovovať požiadavkám všeobecného článku

Plantae medicinales.

(SL 1 zv. V – 2000)

ZLOŽKY ČAJOVINOVEJ ZMESI

- 
-
- **hlavná** (remedium cardinale)
 - **podporná** (remedium adjuvans)
 - **zlepšujúca** (remedium corrigens)

ZÁPAR (*INFUSUM*)

- sa pripravuje zaliatím drogy vriacou vodou a nechá sa vylúhovať 5 – 15 minút v prikrytej nádobe, potom scediť.
- Mäkké, ľahko rozpustné a prchavé látky: silice, arbutín, antrachinónové glykozidy.



ODVAR (*DECOCTUM*)

- sa pripravuje prevarením drogy vodou 90 – 100 °C počas 5 – 10 minút, potom sa nechá vylúhovať ďalších 15 minút v prikrytej nádobe, potom scediť.
- Tvrdé, ťažko a pomalšie rozpustné látky: flavonoidy, kyselina kremičitá.



CHARAKTERISTIKA PRÍPRAVKOV Z LIEČIVÝCH RASTLÍN

EXTRAKTY (*EXTRAKTA*)

sú produkty **kvapalnej** (kvapalné extrakty a tinktúry),
polotuhej (polotuhé extrakty) alebo **tuhej** (suché extrakty)
konzistencie, získané z rastlinných drog (alebo zo živočíšnych
materiálov).

(SL 1 zv. VI. – 2003, 0765, s. 4364)





EXTRAKTY

- **Štandardizované extrakty** sa upravujú tak, aby sa dosiahla akceptovateľná odchýlka od daného obsahu súčastí so známym terapeutickým účinkom.

Typy extraktov sa môžu odlišovať podľa stupňa zahustenia:

- **kvapalný** extrakt (E x t r a c t u m f l u i d u m),
- **riedky** ektrakt (E x t r a c t u m t e n u e),
- **hustý** extrakt (E x t r a c t u m s p i s s u m),
- **suchý** extrakt (E x t r a c t u m s i c c u m).



KVAPALNÉ EXTRAKTY (*EXTRACTA FLUIDA*)

- sú kvapalné produkty, z ktorých jedna časť hmotnosti alebo objemu zvyčajne zodpovedá jednej časti hmotnosti použitej vysušenej rastlinnej drogy (alebo živočíšneho materiálu).

(SL 1 zv. VI. – 2003, 0765, s. 4366)

- **Pripravujú sa** s použitím etanolu vhodnej koncentrácie alebo vody na extrakciu rastlinnej drogy. Môžu sa pripravovať aj rozpustením polotuhého alebo suchého extraktu z rastlinnej drogy buď v etanole vhodnej koncentrácie alebo vo vode.
- **Státím môže vzniknúť ľahký sediment**, ktorý je možné akceptovať, ak sa zloženie extraktu významne nezmenilo.



POLOTUHÉ EXTRAKTY (*EXTRACTA SPISSA*)

- sú produkty získané odparením alebo čiastočným odparením rozpúšťadla použitého na extrakciu.
- Uchovávajú sa v obaloch chránených pred svetlom

(SL 1 zv. VI. – 2003, 0765, s. 4368)

SUCHÉ EXTRAKTY (*EXTRACTA SICCA*)

- sú tuhé produkty získané odparením rozpúšťadla použitého na ich prípravu. Strata sušením alebo obsah vody v suchých extraktoch zvyčajne nie je väčší ako 5 %.

- Uchovávajú sa vo vzduchotesne uzavretých obaloch chránených pred svetlom

(SL 1 zv. VI. – 2003, 0765, s. 4368)

Z LIEČIVÝCH RASTLÍN sa ďalej pripravujú:

TINKTÚRA (Tinctura)

– výluh v liehu (30 – 60 %)



SIRUP (Sirupus)

– sladký roztok s rôznymi prímiesami

PRÁŠOK (Pulvis)

– pomleté suché liečivé rastliny na jemný prášok

SIRUPY



sú vodné lieky s charakteristickou sladkou chuťou a viskozitou.

Obsahujú sacharózu v koncentrácii najmenej 45 % (m/m).

Sladká chuť sa môže dosiahnuť aj použitím iných polyolov (viacsýtnych alkoholov) alebo sladidiel.

Aplikačná pomôcka je zvyčajne lyžica s objemom 5 ml alebo s násobkom tohto objemu.

Uchovávajú sa vo vzduchotesných obaloch, chránených pred svetlom

(SL 1 zv. VI. – 2003, 0765, s. 4409)

PERORÁLNE KVAPKY

- sú roztoky, emulzie alebo suspenzie, ktoré sa aplikujú v malých objemoch vo forme kvapiek za použitia vhodného aplikátora (kvapkadla).

Uchovávajú sa vo vzduchotesne obaloch chránených pred svetlom

(SL 1 zv. VI. – 2003, 0765, s. 4408)





RASTLINNÝ LIEK

(podľa § 64 zákona č. 362/2011 Z. z.)

- humánný liek, ktorý obsahuje výlučne ako aktívne zložky jednu alebo viac rastlinných látok, prípadne jeden alebo viac rastlinných prípravkov, jednu alebo viac rastlinných látok v kombinácii s jedným alebo viacerými rastlinnými prípravkami.
- môže obsahovať vitamíny alebo minerálne látky, ak sa preukáže, že ich používanie na určené indikácie je bezpečné, za predpokladu, že účinok vitamínov alebo minerálnych látok je vedľajší pri porovnaní s účinkom rastlinných aktívnych zložiek.

RASTLINNÁ LÁTKA

(podľa § 64 zákona č. 362/2011 Z. z.)

- celá rastlina, fragmentovaná alebo rezaná rastlina, časť rastliny, riasa, pleseň a lišajník v nespracovanej sušenej forme alebo čerstvom stave. Je to tiež exsudát, ktorý bol podrobený špecifickému spracovaniu. Definuje sa použitou časťou rastliny a botanickým názvom podľa dvojčlenného systému uvedením rodu, druhu, odrody a autora.
- Podľa Slovenského liekopisu SL 1 (zv. V, 2002) sú takto definované **rastlinné drogy** – *Plantae medicinales*.

RASTLINNÝ PRÍPRAVOK

(podľa § 64 zákona č. 362/2011 Z. z.)

- prípravok získaný spracovaním rastlinných látok extrakciou, destiláciou, lisovaním, frakcionáciou, purifikáciou, zahusťovaním, fermentáciou alebo iným spôsobom. Rastlinným prípravkom sú aj rozomleté alebo na prášok rozdrvené rastlinné látky, tinktúry, extrakty, éterické oleje, šťavy získané lisovaním a spracované exsudáty.
- Podľa Slovenského liekopisu SL 1 (zv. V, 2002) sú takto definované **produkty z liečivých rastlín – Plantae medicinales preparatore**

TRADIČNÝ RASTLINNÝ LIEK

(podľa § 64 zákona č. 362/2011 Z. z.)

- **liek určený na používanie bez dozoru lekára,** na diagnostiku chorôb, liečenie chorôb alebo monitorovanie liečby, na podávanie len podľa špecifikovaného obsahu a dávkovania, **na perorálne podanie, na vonkajšie použitie alebo na inhaláciu.**
- **nie je** za špecifikovaných podmienok používania **škodlivý;**
- **údaje o jeho farmakologických účinkoch** a o jeho účinnosti **sú hodnoverne potvrdené** jeho dlhodobým používaním a skúsenosťami.



TRADIČNÝ RASTLINNÝ LIEK

(podľa § 64 zákona č. 362/2011 Z. z.)

- Ak sa dlhodobo používa bez dozoru lekára **musí spíňať dôkazy publikované vo vedeckých prácach**, že sa používal najmenej 30 rokov pred dátumom podania žiadosti o registráciu, z toho najmenej 15 rokov v členských štátoch Európskej únie.

HOMEOPATICKÝ LIEK

(podľa § 64 zákona č. 362/2011 Z. z.)

- **liek získaný** z výrobku, látky alebo z homeopatického základu **homeopatickým výrobným postupom** opísaným v Európskom liekopise alebo v liekopise platnom v niektorom členskom štáte Európskej únie alebo v štáte, ktorý je zmluvnou stranou Dohody o Európskom hospodárskom priestore.
- **môže sa získať z viacerých homeopatických základov.**

HOMEOPATIKÁ (*PREPARATIONES HOMEOPATHICAE*)

(podľa Slovenského liekopisu SL 1)

- sa získavajú z východiskových látok, koncentrátov, nosičov a pomocných látok homeopatickou technikou.
- HOMEOPATIKUM sa spravidla označuje latinským názvom koncentrátu a stupňom zriedenia.





VÝŽIVOVÉ DOPLNKY

- **Výživové doplnky** sa na základe osobitného zloženia alebo osobitného spôsobu výroby **odlišujú od ostatných potravín, sú vhodné na daný účel výživy** a zodpovedajú osobitným potrebám výživy určitých skupín obyvateľstva.
- **Sú potravinami na doplnenie prirodzenej stravy** a môžu byť koncentrované (minerálne látky, vitamíny) alebo iné látky s výživovým a fyziologickým účinkom.



VÝŽIVOVÉ DOPLNKY

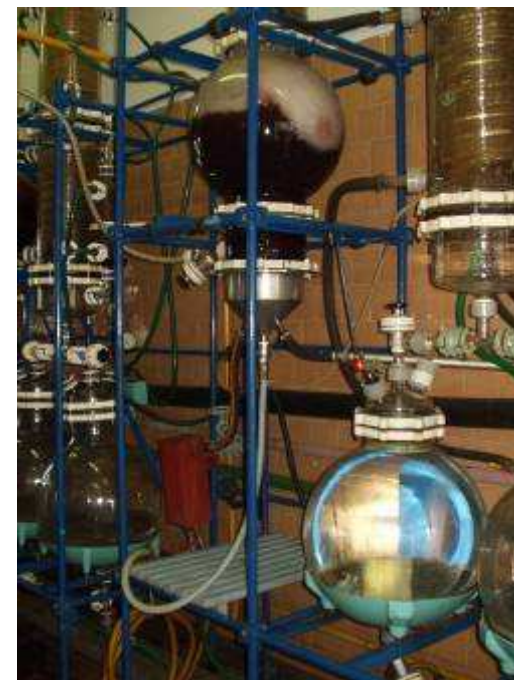
- Často bývajú kombinované a majú charakter potravinárskeho výrobku.
- **Vyrábajú sa podľa zásad správnej výrobnnej praxe** uvedených v potravinovom kódexe.
- Potravinársky podnik ich distribuuje na trh len so súhlasom a za podmienok ustanovených rozhodnutím Úradu verejného zdravotníctva SR a hlavného hygienika SR.

ELIXÍR – Rp. VILMA JAMNICKÁ

- *Angelicae radix* (1 000 ml etanol)
- *Zingiberis radix* ►► žalúdok
- *Rosmarini herba* ►► pamäť
- *Croci stipes*
- *Foeniculi fructus*
- *Juniperi fructus*

VŠETKO PREVARIŤ V CUKROVOM ROZTOKU

UŽÍVAŤ RÁNO !!!



ELIXÍR – Rp. MARCELA LEIFEROVÁ

- *Aloë vera* (1 000 ml víno)
- *Mel* (3 polievkové lyžice)
- *Etanolum* (200 ml ► ► VODKA)

- **PREMIEŠAŤ**
DO ROZPUSTENIA MEDU

