

## Növényi drog

1. A felhasznált **gyógynövény** legtöbb hatóanyagot tartalmazó **része**, amelyet többnyire **szárítással** tartósítanak és esetleges hámozáson, tisztításon, aprításon kívül más mechanikai feldolgozásban vagy egyéb kezelésben nem részesült, (=szárított növényi rész)
2. a növényi nyersanyagból készült termék,
3. a növényi nyersanyagból átalakítással nyert anyag.

1

## A növényi drogok nevezéktana

- ELSŐ NÉV: az **anyanövény** latin neve
  - nemzetségnév vagy
  - fajnév vagy
  - a teljes név**birtokos esetben**,  
Ha a latin név végződése:
  - a, a birtokos jel: **-ae**
  - us vagy -um, a birtokos jel: **-i**
  - o, a birtokos jel: **-inis**
  - x, a birtokos jel: **-icis**
- MÁSODIK NÉV: a **növényi rész vagy termék** latin neve (alanyesetben).

2

Cichorii radix (← *Cichorium intybus*)  
Anethi fructus (← *Anethum graveolens*)  
Matricariae flos (← *Matricaria recutita*)  
Menthae piperitae folium (← *Mentha x piperita*)  
Menthae crispae folium (← *Mentha spicata* var. *crispa*)  
  
Lini oleum (← *Linum usitatissimum*)  
Thymi aetheroleum (← *Thymus vulgaris*)  
Serpylli aetheroleum (← *Thymus serpyllum*)  
Maydis oleum raffinatum (← *Zea mays*)  
Liquiritiae extractum fluidum ethanolicum normatum (← *Glycyrrhiza glabra*)

3

## Feldolgozottságra utaló kereskedelmi elnevezések:

cribratum – szitálmány  
crudus – nyers  
dapuratus – tisztított  
granulatus – szemcsézett  
grossus – durva por  
maturus – érett  
pulvis – por  
scissus – aprított  
siccatus – szárított  
siccus – száraz  
totus - egész

4

### 1. Szárított növényi rész

**radix:** gyökér  
pl.: *Bardanae radix* (bojtorjángyökér) ← *Arctium lappa*  
**rhizoma:** gyökértörzs  
pl.: *Calami rhizoma* (kálmos gyökértörzs) ← *Acorus calamus*  
**bulbus:** hagyma  
pl.: *Allii sativi bulbus* (fokhagyma) ← *Allium sativum*  
**herba:** föld feletti hajtásrész (fű)  
pl.: *Tanacetum herba* (varádicsajtás) ← *Tanacetum vulgare*  
**folium cum flore:** virágos hajtásvég  
pl.: *Crataegi folium cum flore* (galagonya virágos hajtásvég) ← *Crataegus* spp.  
**folium:** levél  
pl.: *Rosmarini folium* (rozsmaringlevél) ← *Rosmarinus officinalis*

5

**flos:** virág  
pl.: *Carthami flos* (sáfrányos szeklice virág) ← *Carthamus tinctorius*  
**stigma:** bibe  
pl.: *Croci stigma* (jóféle sáfrány bibe) ← *Crocus sativus*  
**fructus:** termés  
pl.: *Anisi fructus* (ánizstermés) ← *Pimpinella anisum*  
**pseudo-fructus:** áltermés  
pl.: *Rosae pseudo-fructus* (csipkerózsa áltermés) ← *Rosa* spp.  
**caput:** fej  
pl.: *Papaveris somniferi caput* (mákfej) ← *Papaver somniferum*  
**semen:** mag  
pl.: *Lini semen* (lenmag) ← *Linum usitatissimum*  
**cortex:** kéreg  
pl.: *Salicis cortex* (fűzfakéreg) ← *Salix* spp.

6

## 2. Növényi termék

**amylum:** keményítő

pl.: *Maydis amylum* (kukoricakeményítő) ← *Zea mays*

**lignum:** fatest

pl.: *Juniperi lignum* (borókafatest) ← *Juniperus communis*

**oleum:** zsíros olaj

főként magvakban felhalmozódó tartalék tápanyag

pl.: *Helianthi oleum* (napraforgó olaj) ← *Helianthus annuus*

7

**aetheroleum:** illóolaj

- Különböző vegyületek (terpének, terpénszármazékok) elegye,

- vízgőzzel lepárolható növényi hatóanyag,

- vízben nem vagy csak nagyon rosszul oldódik,

- szobahőmérsékleten maradéktalanul elpárolog,

- jellegzetes, intenzív illatú és ízű.

pl.: *Melissae aetheroleum* (citromfűolaj) ← *Melissa officinalis*

**kámfor:**

egyres illóolajokból intenzív lehűtésükkor kiváló illatos kristályok, levegőn szublimálnak.

pl.: ánizs → anéto, menta → mentol, kakukkfű → timol, kámforfa → valódi kámfor stb.

8

**balsamum:** balzsam

Fák, cserjék kérgéből sebészkor kitörő, sűrűn folyó nedv;

illóolajok, gyanták és egyéb anyagok keveréke.

pl.: *Balsamum peruvianum* (perubalzsam) ←

*Myroxylon balsamum*

**resina:** gyanta

Fák, cserjék kérgéből sebészkor kifolyó, levegőn megszilárduló anyag.

pl.: *Pini resina* (fenyőgyanta) ← *Pinus* spp.

9

## 3. A növényi nyersanyagból átalakítással nyert anyag

**pix:** kátrány

Természetes szerves anyagokból (fa, szaru, csont, szén) száraz desztillációval előállított folyékony v. sűrűn folyó elegyek.

pl.: *Juniperi pix* (borókakátrány) ← *Juniperus communis*

**carbo activus:** orvosi szén

10

## Növényi drogok csoportosítása

- **alfabetikus sorrendben** (magyar v. latin név),
- **növény rendszertani besorolása alapján** (rend, család, nemzetség, faj),
- **felhasznált növényrészek szerint** (gyökér-, virág-, levél-, terméscsokrok...),
- **hatáserősség szerint** (forte = erős, mite = gyenge),
- **farmakológiai hatás szerint** (emésztést elősegítő, görcsoldó, epehajtó...),
- **hatóanyagok kémiai szerkezete szerint** (illóolaj-drogok, alkaloid-drogok...),
- **fő hatóanyag szerint** (anetolos drogok, morfintartalmú drogok).

11

## Gyógynövény-drogok minősítése

**Minősítés:** forgalomba kerülés előtti vizsgálat, előíratoknak való megfeleltetés

- Célja:**
- egészségvédelem
  - visszaélések megakadályozása
  - érdekvédelem: - fogyasztói  
- kereskedelmi  
- termelői

12

### Előiratok:

- **Gyógyszerkönyvek:** Ph. Helv., Ph. Eur., DAB, ÖAB, BP, Ph. F., USP, **Ph. Hg.**
- **ESCOP** (*European Scientific Cooperative on Phytotherapy*)
- **Magyar Szabványok:** - drog
  - fűszer
  - illóolajok

13

### Minősítés szempontjai (felhasználási terület):

- fitoterapeutikum alapanyaga,
- gyógyszeripari alapanyag,
- élelmiszeripari alapanyag,
- kozmetikai- és háztartás-vegyipari alapanyag.

**Minősítő szervezet:** akkreditált laboratóriumok

régebben: 37/1976 MT **GYNKI** – Budakalász

14

### Ph. Hg. VIII. *Pharmacopoea Hungarica VIII.* (2004. → 2006.08.01.)

- I. kötet: Általános minősítési követelmények és vizsgálati módszerek
- II. kötet: Szintetikumok és gyógynövénydrogok részletes ismertetése
- III. kötet: ua. II. + általános fejezetek (analitika, reagensek, gyógyszerformák stb.)
  - 113 növényi drog (4 homeopátiás)
  - 20 illóolaj
  - 16 zsíros olaj
  - 9 tinktúra
  - 8 kivonat
  - 6 por
  - 4 keményítő

15

### 1. Alapelvek

### 2. Általános tudnivalók és előírások

- nomenklatúra,
- rövidítések,
- hatásereőség jelei,
- gyógyszer csomagolása, eltartása, tárolása, megjelölése,
- felhasználhatósági időtartam,
- mértékegységek,
- minőségi követelmények,
- gyógyszervizsgálat...

16

### Drogok leírása (Ph. Hg. VIII., ESCOP, MSZ)

- latin név, hatásereőség, rövidítés,
- magyar név,
- szerkezeti képlet, molekulatömeg,
- sajátosságok,
- fizikai mutatószám,
- azonosság vizsgálat,
- tisztasági vizsgálat,
- tartalmi meghatározás,
- tájékoztató vizsgálat,
- eltartás,
- inkompatibilitás,
- adagolás,
- megjegyzés.

17

### A minősítés menete

**1. Mintavétel:** reprezentatív legyen

**2. Származásvizsgálat:** pontos név (faj, fajta), származási hely

**3. Azonosság-vizsgálat**

- **Makroszkopikus tulajdonságok:**  
(száritott, de nem aprított drogok)

*gyökér:* alak, méret, állomány, szín, törés, szag, íz,  
*herba:* szár állománya, alakja, felület, szőrözöttség, levéljellezők, virágok nyílottsága,  
*levél:* alak, szín, állag, állás, szörképletek, illat,  
*virág:* sziromszín, nyílottság,  
*termés:* típus, méret, alak, szín

18

- Mikroszkopikus tulajdonságok:  
*egész drog:* keresztmetszet,  
*aprított és por:* Ca-oxalát kristályok, hatóanyag felhalmozó partikulumok,
  - Kémiai reakció: hatóanyagok v. vezető anyagok kimutatása kémcsőreakcióval
- 4. Tisztaságvizsgálat**
- Organoleptikus (érzékszervi):
    - idegen növényi részek
    - idegen növények szervei
    - nem megfelelő aprítottság
    - mechanikai szennyezés
    - biológiai szennyezés
    - idegen anyagok

19

- Szárítási veszteség megállapítása  
(105 °C / 3h: tömegveszteség %-ban)
- Hamu- és homoktartalom megállapítása  
*Hamutartalom:* el nem égethető szervesanyag mennyisége (600°C, majd a maradék lemérése, 5-10%)  
*Homoktartalom:* hamu sósavval nem oldható része (0,5-1,2%)
- Peszticid-maradék vizsgálata  
Élelmiszerekre érvényes határértékek (0,01-2 mg/kg)
- Mikrobiológiai szennyezettség: penészsám, csíraszám... (határértékek a felhasználás módjától függenek)
- Nehézfémszennyezés: As, Cd, Pb, Hg, Zn

20

### 5. Tartalmi meghatározások

- Kivonattartalom meghatározása
  - ha a hatóanyag közelebbről nem ismert
  - kivonószer: víz, alkohol  
(pl. *macskagy.* min. 20%)
- Duzzadási érték meghatározása  
nyálkatart. drogoknál: 1g drog 5 h alatt ? ml vizet vesz fel (pl. *len* - min. 4%)
- Keserűanyag-tartalom:  
szubjektív meghat.: az a legnagyobb hígítás, amely még keserű íz érzetét kelti (pl. *fehér üröm* 10-20000)
- Cserzőanyag-tartalom:  
bőr-cserző-képességet tesztelik  
(pl. *csertőlggy kérge, diólevél* min. 4%)

21

- Hemolitikus index  
szaponin-tartalmú drogoknál, hemolízis →  
(pl. *szappangyökér* min. 5000)
- Alkaloid-tartalom  
gyógyszerkönyvi drogoknál (pl. *nadrágulya* min. 0,4%)
- Illóolaj-tartalom  
ml /100g sza. (összetétel: GC)
- Összflavonoid-, antrakinon-, szívglikozid-tartalom  
stb. (HPLC)

22

### Illóolajok minősítése (ISO)

- mennyiségi, minőségi,
- kémiai: savszám, alkoholszám, észterszám, kémhatás,
- fizikai: sűrűség, törésmutató, forgatóképesség,
- organoleptikus tulajdonságok: illat, szín, íz.

23