

## GYÓGYNÖVÉNYEK GYŰJTÉSÉNEK ÁLTALÁNOS SZEMPONTJAI

### A szakszerű gyűjtés feltételei

➤ **Biztos botanikai ismeretek** – növényfaj azonosítása

• **Rokon fajok ismerete:**

Egy rokonsági kör növényei együtt gyűjthetők:

*Tiliae flos* ← *Tilia platyphyllos*, *T. cordata*, *T. vulgaris* (*T. argentea* nem!!)

*Crataegi folium cum flore* ← *C. monogyna*, *C. laevigata*

*Achilleae flos* ← *A. collina*, *A. pannonica*, *A. asplenifolia*

! Ph.Hg.VIII.: *Millefolii flos* ← *A. millefolium*

Rokon fajok elkülönítendőek:

*Hypericum perforatum*: magas hatóanyagszint



*H. hirsutum*, *H. maculatum*, *H. elegans*: hasonló, együtt előforduló, de alacsonyabb hatóanyag-tartalom, védettek

*Equisetum arvense* ↔ *E. palustre*: palusztrin (mérgező!)

*Sambucus nigra* ↔ *S. ebulus* (mérgező!)

• **Védett, veszélyeztetett fajok ismerete:**

- területileg illetékes hatóság engedélye.

• **Erős hatású és mérgező fajok ismerete:**

pl. *Atropa belladonna*, *Hyoscyamus niger*

- gyűjtés, tárolás elkülönítve,

- gyermek nem gyűjthet mérgező növényt!

- óvintézkedések: kesztyű, szájat, szemet nem érinteni, hazatérve alapos kézmosás.

➤ **A gyűjtendő növényi rész ismerete:**

- adott faj mely része, milyen állapotban szolgáltatja a drogot?

- Gyógyszerkönyv, drogszabványok minőségi előírásai!

• **Gyökérdrogok:**

- kapcsolódó szárrészek még elfogadható aránya (pl. *Ononidis radix*: max. 3%)

• **Herba:**

- szár gyakran hatóanyagmentes → maximálják arányát

(pl. *Hyperici herba*: max. 40 cm szár)

- vastag, fásodott részek még elfogadható mennyisége

(pl. *Marrubii herba*: szárrészek vastagsága ≤ 5mm)

• **Virágdrogok:**

- hosszú kocsányrész rontja a minőséget - előírt határértéknél csak kisebb lehet

(pl. *Matricariae flos*: max. 5 cm)

• **Termésdrogok:**

- megfelelő érettségre utaló termésszín,

pl.: *Rosae pseudo-fructus*: fekete és túl világos átermések jelenlétét kizárják;

*Juniperi pseudofructus*: hamvas sötétkék elfogadott; 1. éves, zöld, éretlen tobozbogó nem!)

#### ➤ Gyűjtési idő ismerete

- napos, száraz időben,
- technológiai érettség! (hatóanyag-tart. max.).
- Gyökér, gyökértörzs* – nyugalmi időszakban,
- Kéreg* – nedvkeringés megindulása után,
- Rügy* – lombfakadás előtt,
- Levél* – teljesen kifejlett állapotban,
- Herba* – (általában) virágzás kezdetén,
- Virág* – (általában) teljes virágzáskor,
- Termés, mag* – teljes érésben.

#### ➤ Gyűjtési mód ismerete

- ökológiai egyensúly → továbbra is drognyerési forrás,
- kíméletesség,
- megfelelő eszközök (metszőolló, kés, kamillafésű), göngyöleg (kosár, doboz, vödör, zsák) → drog minősége javul,
- tisztítás (mosás, hámozás?), aprítás, szárítás, csomagolás.

#### ➤ Élőhely ismerete

- természetvédelmi terület!
  - elkülönítendő rokon fajok felismerésében fontos, pl.:
  - Tussilago farfara* (martilapu) – árokparton,
  - Petasites hybridus* (acsalapu) – erdei, patakparti magaskórós társulásokban,
  - szennyezettség (por, nehézfém, peszticid-elsodródás)
- #### ➤ Felvásárlási szokások ismerete
- felvásárló igénye (faj, mennyiség),
  - napi gyűjtési menny. (szárítókapacitás max. 2x).

#### **Gyógynövények veszélyeztetetté válása**

##### **Közvetlen hatások:**

- gyógynövényfaj állományának, élőhelyének beszűkülése → egyedszám csökkenése, ritkulás, faj eltűnése
- gondatlan gyűjtés, új területek művelésbe vonása, erdőirtások -
- pl.: *Dryopteris filix-mas*, *Primula* spp., *Adonis vernalis* törlése a gyűjthető fajok listájáról
- vizes-lápos területek lecsapolása -
- pl.: *Acorus calamus*, *Menyanthes trifoliata* megfogyatkozása.

#### **Közvetett hatások:**

Adott faj előfordulását és biomasza-termelő képességét a környezet egészének változtatásán keresztül módosítják, pl.:

ipari létesítmények, közlekedés → levegő-, talajszenny. mezőgazdasági művelés → peszticidek → ökológiailag kevésbé tűrőképes fajok megritkulása

(*Arnica montana*, *Vaccinium* spp.)

→ ruderalis területek fajspektruma is elszegényedhet

(*Marrubium vulgare*, *Fumaria schleicheri*)

#### **Gyógynövények védelme, génmegőrzése**

##### **Veszélyeztetettség mértéke függ:**

- adott régió társulási, ökológiai viszonyai – ua. faj különböző termőhelyeken eltérő státuszú lehet,
- faj életformája (lassan növekvő veszélyeztetettebb)
- felhasznált növényi részek (gyökér, reproduktív szervek gyűjtése - fokozottabb veszélyhelyzet),
- betakarítás ideje, módja,
- összetéveszthető-e gyakoribb, nagyobb areájú növényfajjal,
- egyéb célból történő gyűjtés (táplálék, ipari, díszítő),
- természetése megoldott-e.

### **Veszélyeztetett fajok védelme:**

Mo.: kb. 500 védett növény, ebből 160 gyógynöv.

47 fokozottan védett - 19 gyógynövény

#### **Statikus:**

„in situ”, „ex situ” védelem: terület vagy faj megőrzése → kemotaxonómiai kertek, élő gyűjtemények létrehozása

#### **Dinamikus:**

„on farm” megőrzés, termesztésbe vonás, → megőrzés és a produkció növelése.

### **❖ Vadon termő gyógynövényfajok „ex situ” génbanki megőrzése:**

- megőrzés + genetikai tartalék → nagy teljesítményű fajták, széles spektrumú kemotaxonómiai szortiment

#### **Kihívások:**

- kb. 200 gyógynövényfaj - több ezer kemotaxon,
- fajok többsége „vad”: nincsenek szaporodás- és csírázás-biológiai ismeretek,
- gyógy- és illóolajos növények tartós tárolására vonatkozó információk hiányosak.

### **Génbanki megőrzés - hagyományos módszer:**

#### **• Alacsony nedvességtartalomra leszártított magvak hűtött tárolása**

##### **(1) Bázisgyűjtemények:**

hosszú távú megőrzés  
tárolás -10°C alatt, 5% magnedvesség-tart.

##### **(2) Aktív gyűjtemények:**

megőrzés, kutatás, magcsere  
középtávú tárolás  
+4°C, 5-7% magnedvesség-tartalom

**Génbank:** nem csak tárolás, a magvakat kezelni, vizsgálni, időnként csíráztatni kell (csírázókép., magtétel diverzitása csökken)

### **Génbanki megőrzés - korszerű módszer:**

#### **• „In vitro” merisztéma- és hajtástenyészetek tartós tárolása**

- egyre nagyobb szerep,
- számos faj csak vegetatív úton őrizhető meg (pl. *Mentha x piperita*, *Lavandula intermedia*).

### **❖ Vadon termő gyógynövények termesztésbe vonása:**

#### **Okok:**

- természetes állományok csökkenése,
- szakmailag felkészült, rendszeres gyűjtők száma csökken,
- bővül a védett, veszélyeztetett fajok listája (pl.: árnika, homoktövis, kálmos),
- gyűjthető mennyiség változása (kamilla, bodzavirág)
- mennyiségi kereslet növekedése (pl.: orbáncfű, szöszös ökörfarkkóró),
- minőség és hatóanyag-tartalom nem állandó (gyermeklancfű, kakukkfű),
- felhalmozódó peszticid- vagy nehézfém-szennyeződések.

#### **Termesztésbe vonás:**

Hosszú távú feladat, akár 10-15 év

##### **(1) Biológiai alapanyag kiválogatása:**

vadon termő populációk heterogének (morfológia, beltartalom) → optimális genotípusok kiválogatása

##### **(2) Ökológiai feltételrendszer optimalizálása:**

megfelelő genetikai háttér ← környezeti tényezők, agrotechnika optimalizálása

- talaj (pH, kötöttség, talaj mész- és humusztartalma, termőréteg vastagsága),
- víz (hozam, hatóanyag-tartalom, élettartam...)
- hőmérséklet

### (3) Agrotechnika lépéseinek kidolgozása:

- **Szaporítás:**
  - melyik a növény technológiai szempontból legmegfelelőbb szaporító szerve, hogyan nyerhető, mikor szaporítható, (probléma: vadon termő fajok magvai alacsony és változó csírázóképeségűek)
- **Növényvédelmi és gyomirtási technológia:**
  - környezet- és természetvédelem figyelembe vétele,
  - mesterséges populáció és környezet -  
korábban ismeretlen kórokozók, kártevők

### • Optimális tápanyagellátás

- **Vízutánpótlás** → biomassza termelése, hatóanyag felhalmozódás,
- **Betakarítás optimalizálása:**
  - optimális fejlődési fázis kiválasztása (szárazanyag-tart., hatóanyag-tart. max.),
  - betakarítandó növényi szerv, eszköz, betakarítási gyakoriság,
- **Elsődleges feldolgozás (post-harvest):** szárítás, tisztítás, aprítás

### Gyógynövények védelme, génmegőrzése Magyarországon

- 80-as évek: 4-5 millió Ft  
Gyógynövénykutató Intézet, Budakalász  
Agrobotanikai Kutató Intézet, Tápószéle
- 90-es évek: 10-15 millió Ft  
fenti kettőn kívül még 6 intézmény
- 2000-es évek: 0 Ft (állami támogatás megszűnt)
- 2009-2010: 3-3,5 millió Ft

### Vadon termő gyógynövények jelentősége

#### Világ:

- főleg a fejlődő országokban (← 90-100% gyűjtésből) – tradicionális és népi gyógyászat!
- Kína, India, Mexikó – fő exportőrök

#### Európa:

- Ny-Eu.: gyűjtés alig, csak saját célra
- Spanyolo.: drogtermés kb. fele gyűjtésből
- Albánia, Törökö.: szinte kizárólag vadon termő drogok
- 1200-1300 faj → kb. 90% gyűjtésből

• **Főbb gyűjtő országok:** Magyarország, Spanyolország, Törökország, Albánia, Csehország, Lengyelország

• **Gyógynövény-kereskedelem** – vadon termők főleg a Balkánról: Albánia, Bosznia-Hercegovina (zsálya), Bulgária (vadrózsa), Horvátország (csalán, mezei zsurló), Románia (vadrózsa, áfonya, málna)

### • Gyűjtés helyzete az EU-ban

- sok növényfajnál nem valósítható meg az egységesítés (termesztéstechnológiai és szociális okok),
- elengedhetetlen lenne a gyűjtők, gyűjtési technikák, gyűjtött mennyiségek felügyelete.  
→ *indirekt szabályozás*  
338/97/EK Tanácsi Rendelet  
1808/2001/EK Bizottsági Rendelet  
**Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES)** „Veszélyeztetett Állat- és Növényfajok Nemzetközi Kereskedelme”  
Mellékletek: különböző tilalmi szintekbe tartozó fajok  
33 000 fajtól – 240 gyógynövény

### Jelenlegi gyakorlat:

- egyre nagyobb mennyiségben történő gyűjtés (védett, veszélyeztetett fajok),
- nem vagy alig ellenőrzött kereskedelem,
- növényeket károsító betakarítási gyakorlat,
- kereskedelmi struktúra átalakulása a „keleti blokk” országokban,
- természetes előfordulási helyek csökkenése.



### SZEMLELETVÁLTÁS !

### A gyűjtés alapvető feltételei:

- a közelben működő felvásárlóhely,
- napi információ a felvásárlásról (mit, mennyit),
- lelőhelyi adottságok,
- tisztázott tulajdonjog,
- gyűjtők, felvásárlók jogi státuszának tisztázása.

### Magyarország:

drogtömeg 30-60%-a gyűjtött (8-10 ezer t/év)  
120-130 faj → kb. 60-70%

- főleg gyomnövények, kiterjedt állományt alkotó fajok, parkok telepített növényei

### Vadon termő gyógynövények gyűjtése, felvásárlása hazánkban

- II. világháborúig: Hangya Szövetkezet
- 1960-as évek: hármastagozódás (gyűjtők, gyógynövénybevételezők, nagykereskedők)
- 1970-es években: Herbária, Erdei Termék Vállalat, Mátradrog

### Legfontosabb gyűjtésre alkalmas termőtájak

**Alföld** (évi csapadék 500-550 mm, napsütéses órák 2000-2100)

- **kamilla** (*Matricaria recutita*), **boróka** (*Juniperus communis*), **cickafark** (*Achillea collina*), **fátyolvirág** (*Gypsophila paniculata*), **galagonyafajok** (*Crataegus spp.*), **csipkebogyó** (*Rosa canina*) stb.
- feldolgozó üzemek (Balmazújváros, Fűzesabony, Békéscsaba, Medgyesegyháza stb.)

**Északi-khg.** (csap. 600-800 mm, napsütéses órák 1900)

- **cickafark** (*Achillea collina*), **galagonya** (*Crataegus spp.*), **orbáncfű** (*Hypericum perforatum*), **vadrózsa** (*Rosa canina*), **feketebodza** (*Sambucus nigra*) stb.
- feldolgozó üzemek (Balassagyarmat, Pásztó, Erdőkertes, Mohora).

### Fontosabb vadon termő gyógynövények

Gyűjtött drog	Friss drogtömeg (t/év)
kamillavirág	500
vadgesztenye	400-500
csalánlevél	300-400
csipkebogyó	200-250
bodzabogyó	150
cickafark	50-100
aranyvessző	100
mezei zsurló	50-80
bodzavirág	50-75
hársvirág	40-50
fagyöngy	30-50

### Jelenleg:

#### Gyűjtés:

- hatósági engedély nélkül,
- gyűjtésre hasznosított terület helye, gyűjtés időpontja: Polgári Törvénykönyv, környezetvédelmi és helyi rendelkezések,
- védett fajok gyűjtése, bolygatása tilos, kivéve: illetékes term.véd. hatóság engedélyével (meghatározott időszak, mennyiség, pl. Kiskunsági NP - boróka)
- fokozottan védett fajok gyűjtése tilos (ez alól felmentés: Környezetvédelmi Minisztérium),
- **védett területek:** Nemzeti Park (NP), Tájvédelmi Körzet (TK), Természetvédelmi Terület (TT)

### **Gyógynövények felvásárlása:**

- engedélyhez kötött, szükséges hozzá:
  - szakirányú képesítés (alap-, közép-, felső fokú gyógynövény szakirány, gyógyszerész),
  - telephely birtoklása vagy bérlése,
  - felvásárlói engedély országos regisztrációba vétele,
- engedélyezés önkormányzati hatáskör.

### **A felvásárló feladatai:**

- gyűjtők munkájának szervezése, irányítása,
- áru átvétele (frissen vagy szárítva),
- előzetes minősítés (meggyőződés a fajazonosságról, az áru ép, egészséges voltáról, idegenanyag-tartalmáról, színéről),
- elsődleges feldolgozás (gyűjtő v. felvásárló),
- ha nagykereskedői tevékenység is: minőségi bizonyítványok beszerzése, ill. kiajánlási minta készítése.

### **Gyűjtést hátráltató tényezők:**

- gyűjtés után is adózni kell (600 000 Ft-ig adómentes),
- őstermelői igazolvány kiváltása,
- egészségügyi és nyugdíjjárulék fizetése,
- elektronikus adóbevallás készítése negyedévenként,
- szabad területek csökkenése, nemzeti parkokban csak engedéllyel,
- természetvédelmi területekről kizorol,

- gyűjtési időszak lerövidülése (aszály),
- környezetszennyezés,
- konkurencia nő (olcsó munkaerő, alacsony ár),
- jogi helyzet tisztázatlan,
- nagykereskedői tevékenység esetén minőségi bizonyítványok beszerzése, ill. kiajánlási minta készítése

### **Feladatok: fenntartás, fejlesztés**

- hazai növényflóra tájjellegű hasznosításának kialakítása,
- gyűjtők szervezése (10-15 fő),
- gyűjtők szakmai felkészítése, szaktanácsadás,
- motiváció → munkahely-létesítés,
- szakszerű gyűjtés ellenőrzése, felügyelete,
- felvásárló helyek létesítése (átvétel, szárítás, tárolás, szállítás),
- exporttevékenység bővítése.