

Partnerséget építünk



**Gyógynövény-támogatási politikák  
Szlovákia és Magyarország határ menti régióiban**



A projekt az INTERREG V – A Szlovákia - Magyarország Együttműködési Program keretén belül valósul meg. A program finanszírozása az Európai Regionális Fejlesztési Alapból történik. Jelen kiadvány tartalma nem feltétlenül tükrözi az Európai Unió hivatalos álláspontját.

[www.skhu.eu](http://www.skhu.eu)

[www.herbaland.net](http://www.herbaland.net)

Európai Regionális Fejlesztési Alap

ISBN 978-615-00-4211-4

Rába-Duna-Vág Korlátolt Felelősségű Európai Területi Társulás



## Tartalom

Bevezető	6
A gyógynövénygazdaság gazdasági/társadalmi erőforrásai	12
A gyógy- és aromanövények a határ mente agráriumban	14
Szlovákia és Magyarország mezőgazdaságának rövid áttekintése	17
Természeti erőforrások	22
A határ mente gyógynövényei és termesztési feltételei	29
A gyógynövénygyűjtés, termesztés és forgalmazás szabályozási környezete Szlovákiában és Magyarországon	125
Gyógy-és aromanövények gyűjtési és termesztési mutatói Szlovákiában és Magyarországon	129
A szlovák-magyar határvidék humán erőforrása	139
Foglalkoztatáspolitikai és közfoglalkoztatás, hátrányos helyzetű polgároknak nyújtott támogatási rendszer	148
Szlovákiai helyzetkép	148
A munkanélküliek újrafoglalkoztatásának támogatása	151
112/2018 Tt. számú törvény a szociális gazdaságról és a szociális vállalkozásokról	159
336/2015 Tt. számú törvény a legkevesbé fejlett járások támogatásáról	163
Magyarországi helyzetkép	166
Finanszírozási források	172
Szlovák Köztársaság Vidékfejlesztési Programja 2014-2020	175
Magyarország Vidékfejlesztési Programja 2014-2020	179
Gyógynövénytermelési szakemberképzés és gyógynövénytermelési kutatási intézmények	181
Szlovákiai helyzetkép	184
Magyarországi helyzetkép	184
Gyógynövényekből készített teák gyártási szabályozása Szlovákiában	187
Gyógynövényekből készített termékek szabályozási keretei Magyarországon	206
A gyógynövény-támogatási politikák a regionális fejlesztési politikákban	207
A gyógynövény-támogatási politikák a regionális fejlesztési politikákban Szlovákiában	207
A gyógynövény-támogatási politikák a regionális fejlesztési politikákban Magyarországon	210
Gyógynövényturizmus	213
A gyógynövények felhasználása a gyógyászatban (népi gyógyászat, fito-aromaterápia, étrend kiegészítők), a konyhaművészetben (élelmiszeripar), az iparban (vegyipar, kozmetika, illatszer), a mezőgazdaságban (gyógytáplálék állatok számára, növényvédő szer, talajserkentők, komposztterést gyorsítók)	224
A termesztett gyógynövények agrotechnikája és gazdasági elemzése	227
A vadon növő gyógynövények gyűjtése és gazdasági elemzése	231

A gyógynövénytermesztés és szedés, felvásárlás és kereskedelem szabályozása	234
A gyógynövényalap feldolgozásának és konzerválásának technológiája, a gyógynövénydrogok további előkészítésének technológiája	245
Gyógynövények piaca	250
A gyógynövényágazat PESTEL elemzése	254
Politikai tényezők/környezet	256
Gazdasági tényezők/környezet	258
Szociális-kulturális tényezők/környezet	259
Műszaki tényezők/környezet	260
Környezeti/környezetvédelmi tényezők	261
Jogi tényezők/környezet	262
A gyógynövényágazat SWOT elemzése	263
Pozsony megye, Nagyszombat megye, Nyitra megye	263
Besztercebánya megye, Kassa megye	266
Győr-Moson-Sopron megye, Komárom-Esztergom megye	269
Pest megye, Budapest	272
Nógrád megye, Heves megye	276
Borsod-Abaúj-Zemplén megye, Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	279
Felhasznált irodalom, forrás	283

## Bevezető

Az emberiség a növényeket már több mint 5 ezer évvel ezelőtt nemcsak tápláléknak tekintette, hanem különböző betegségek ellenszereként is fogyasztotta. Kr.e. 3000 környékén a sumérok már az agyagtábláikra feljegyzéseket készítettek a gyógynövényekről. Azóta a történelem hosszú évszázadain át keresték a csodaszert - a minden betegséget gyógyító csodafüvet, míg rájöttek arra, hogy minden egyes betegségre van gyógynövény, csak azt kell tudni, hogy hogyan kell őket megfelelően használni.

Az agrárszektor és benne a gyógynövények termesztése és gyűjtése évezredek óta meghatározó szerepet töltenek be a társadalmak, közösségek életében, számos érvet lehetne felsorolni amellet, hogy a mezőgazdaságot a gyógynövénytermesztéssel egyetemben az emberiség legfontosabb tevékenységeként kezeljük. Az agrártermelés szerepéről szól a hét bő és a hét szűk esztendő bibliai példája, vagy az a tény, hogy az ókor egyik legnagyobb orvosa és természettudósa, Hippokratész műveiben már több mint 300 gyógynövényt határozott meg egészségvédelmi és gyógyítási célzattal, s amelyekről kijelentette, hogy a gyógynövények nem csodanövények, hanem hasznos alapanyagok, amelyeket ismerni és kutatni érdemes.

1. ábra: Példa a gyógynövények származás forrása szerinti csoportosítására

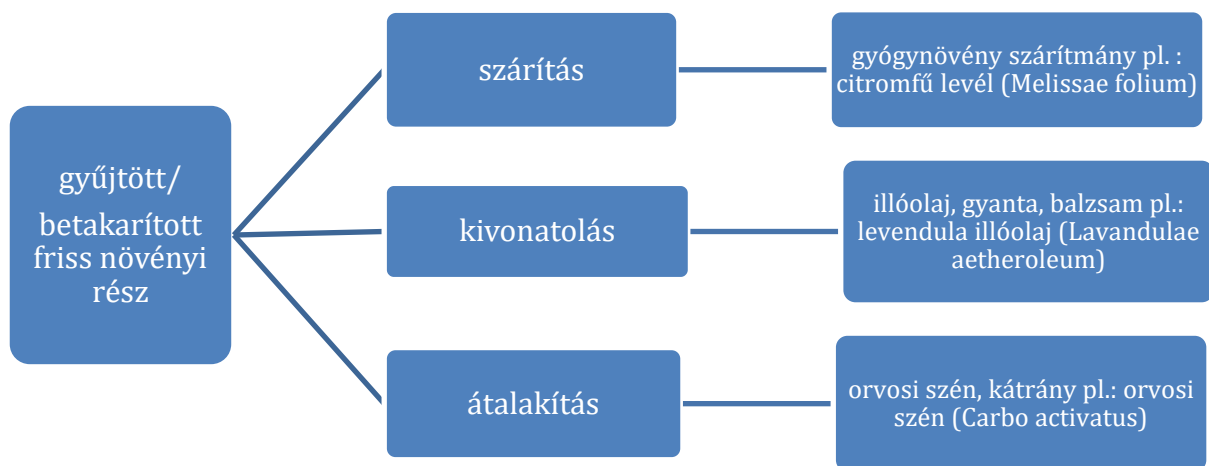
<b>Főleg gyűjtött gyógynövények</b>	<b>Főleg termesztett gyógynövények</b>
fehér akác, fehér fagyöngy, fekete bodza, gyepűrózsa, gyermekláncfű, hársfa, kanadai és magas aranyvessző, mezei cickafark, mezei zsurló, nagy csalán, vadgesztenye	ánizs, bazsalikom, borsikafű, édeskömény, fehér mustár, gyűszűvirág fajok, kasvirág fajok, konyhakömény, levendula fajok, orvosi citromfű, mák, máriatövis

A 20. században az agrárium és benne a gyógynövénytermesztés szerepe jelentősen megváltozott, ami a gyógynövénytermesztés és használat átalakulásához vezetett. 1915-ben Magyarországon létrejött a Gyógynövény Kísérleti Állomás, amely a világ legkomolyabb gyógynövénykutató központja volt hosszú éveken keresztül. Az utóbbi pár évtizedben azonban a gyógy- és aromanövény-termesztés Szlovákiában és Magyarországon egyaránt megkopott, visszaesett, bár több mint tízezer gyógy- és aromanövény alapú termék található a

piacon forgalomban, amihez még hozzájön több mint ezer gyógynövényalapú teatermék is. Ezen termékek döntő hányadának esetében az alapanyagok, vagy maguk a végtermékek nem szlovákiai, illetve magyarországi eredetűek, hanem import áruként jelennek meg.

Az elmúlt évtizedben a mezőgazdaság hagyományos szerepköre újabakkal bővült Szlovákiában és Magyarországon is, az élelmiszer célú termékek és ipari nyersanyagok termelése mellett megjelent „a jó mezőgazdasági politika a legjobb regionális politika” elve, valamint a mezőgazdasági termékek közt egyre nagyobb figyelem kezdett fordulni a gyógynövények iránt. Ezen megközelítés a mezőgazdaság funkcióit immár 4 csoportban jelöli meg: termelési funkciók (élelmiszer, energia, egyéb nyersanyagok), térségi és tájfunkciók (a minimális benépesítettség biztosítása, a munkaerő-kiegyenlítése, az infrastruktúra-fenntartása, a turizmus alapjának biztosítása), földdel kapcsolatos kultúrfunkciók (tájfenntartás, földvédelem, ökológiai és levegőtisztítási feladatok) és az egészségmegőrzéssel kapcsolatos funkciók (gyógynövények gyűjtése, termesztése).

2. ábra: A begyűjtött illetve betakarított gyógynövényekből előállított alaptermékek (elsődleges feldolgozás)



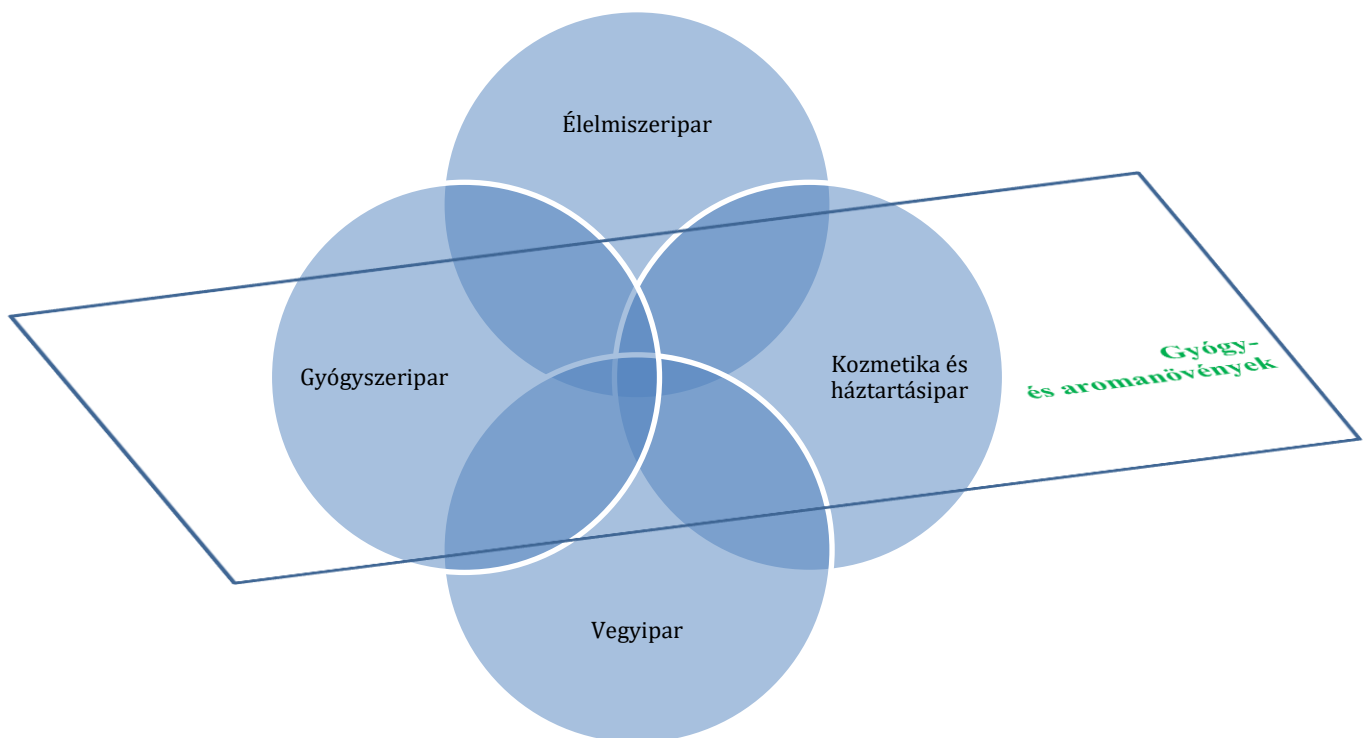
Az elmúlt évek szerepköri változásai közt a közép-európai tér mezőgazdaságában megjelentek olyan ágazatok, amelyek az előző pár évtizedben nem voltak meghatározóak, illetve a rendszerváltozást követő években összeomlottak az új gazdaságkörnyezeti feltételek közt. Ilyen a gyógynövények termesztése és gyűjtése, vagyis olyan növényeknek a termesztése és gyűjtése amelyeknek valamely része – a bennük lévő hatóanyagok miatt

gyógyászati célokra használható. A hatóanyag általában nem fordul elő a gyógynövény egészében, hanem annak csak bizonyos részében/részeiben, s a növénynek ezen részét/részeit - melyek elsődleges feldolgozáson estek át - növényi drognak nevezzük. Ennek számos fajtája létezik, mint például a növény föld feletti része (latinul *herba*), vagy a levél (*folium*), vagy a virág (*flos*), vagy a gyökér (*radix, rhizoma*) vagy a mag ill. gyümölcs (*semen* ill. *fructus*).

A gyógynövények, illetve hatóanyagaik közvetlen formában is fogyaszthatók, de fontos alapját képezik a gyógyszereknek, gyógyhatású készítményeknek. A betegségek gyógynövényekkel történő kezelése esetén fontos szem előtt tartani, hogy a gyógynövények a hatóanyagot változó koncentrációban tartalmazhatják (a hatóanyag mennyisége függhet az évszaktól, a napszaktól, a termőhely környezeti adottságaitól stb.), valamint azt is, hogy számos gyógynövény csak külsőleg alkalmazható, illetve csak bizonyos korlátozásokkal, illetve vannak összetéveszthető rokon növények amelyek mérgezőek.

Napjainkban a világpiacon óriási a gyógynövény eredetű, növényi gyógyszerek, készítmények iránti érdeklődés, mert a szintetikus kémiai hatóanyagú gyógyszer-innováció az elmúlt pár évtizedben kevés eredményt tudott felmutatni, az emberek újra felfedezik az egészséget az Isten patikájából.

3. ábra: A gyógy- és aromanövények felhasználhatósága iparágak szerint





A gyógynövények nemcsak gyógyításban, hanem a megelőzésben is lényeges szerepet töltenek be. Napjaink szlovákiai és magyarországi problémája, hogy a tradicionális ismeretanyag – mely korábban generációról generációra szállt, a gyűjtés pedig a hétköznapi élet szerves részét képezte – átadása az új generációknak napjainkra szinte teljesen megszűnt. A vadon termő növények gyűjtésén kívül egyre több ember érdeklődését kelti fel az üzemi szintű gyógynövénytermesztés: a kiváló minőségű szlovákiai és magyarországi gyógynövények nagyon kelendőek a világpiacon, a fő célország többek között Németország, Ausztria és Svájc.

A gyógynövénytermelés egyik jelentős sajátossága a magas élőkommunka igénye, vagyis szükség van hozzá nagyszámú munkaerőre. A szlovák-magyar határ mentén ezen szabad munkaerő rendelkezésre áll, különösen a gazdaságilag elmaradott térségekben (Gömör, Nógrád, Bodrog vidék), tehát a gyógynövénytermesztés felfuttatása jelentős munkahelyteremtést is biztosíthat majd.

Ezen tanulmány a magyar-szlovák határ menti tér mezőgazdaságában levő gyógynövény-termesztési helyzetet, potenciált és a gyógynövénytermesztés várható távlatait mutatja be a szlovák-magyar határon átnyúló együttműködés tekintetében, tárgyalva a gyógynövénytermesztés gazdasági lehetőségeit, a politikai környezetet, a reformok által megváltozott vidéki élettér gazdasági mutatóit.

4. ábra: A drogokban felhalmozódó főbb hatóanyagok tudományos felosztása

I. Szacharidok	Cukorszerű vagy cukrokból származó vegyületek (mono-, di-, poliszacharidok, glikozidok).
II. Fenolidok	Általában színtelen, kristályos vegyületek, de lehetnek folyékony halmazállapotúak is. Közös bennük hogy fenolgyűrűt tartalmaznak (kumarinok, flavonoidok, antocianinok, cserzőanyagok).
III. Poliketidek	Szerkezetileg igen változatos családja a természetes termékeknek, melyek közül számos rendelkezik biológiai aktivitással és farmakológiai hatással (antrakinonok, zsírosolajok).
IV. Terpenoidok	(C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> ) <sub>n</sub> összegképletű, izoprén egységekből álló vegyületek tartoznak ide. Aszerint csoportosítják őket hogy hány szénatomból épülnek fel (mono-, szeszkvi-, di-, tri-, tetraterpenoidok).
V. Azotoidok	Jellemzője, hogy az idetartozó vegyületek nitrogént is tartalmaznak. Általában aminosavakból képződnek.

5. ábra: A drogokban felhalmozódó főbb hatóanyagok gyakorlatiasabb felosztása

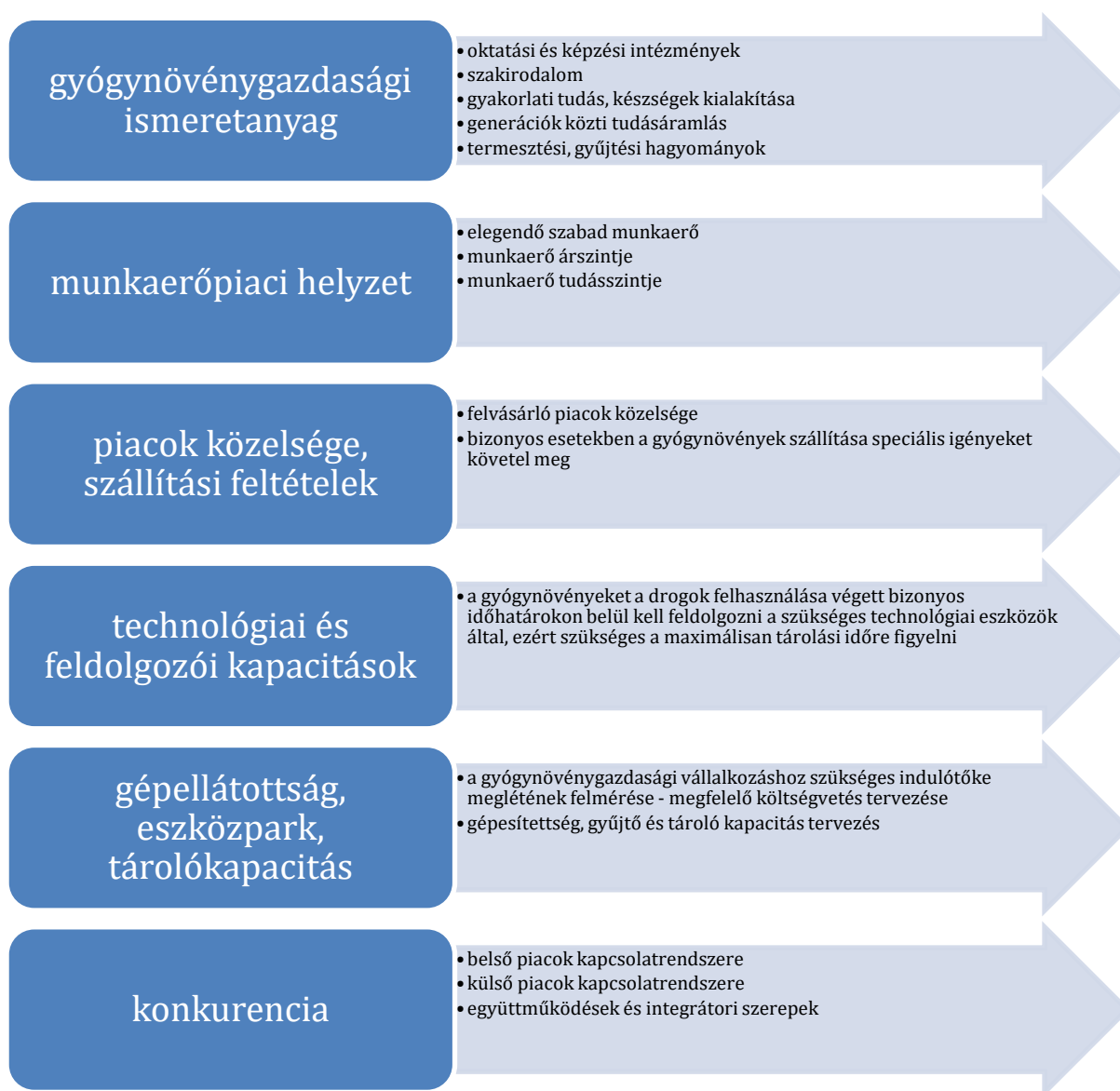
1, Szénhidrátok	Általában tartalék tápanyagként funkcionál a növényeknél. Általában ízjavító, bevonó (nyálkaanyagok) illetve immunerősítő hatásúak (pl.: len, szöszös ökörfarkkóró, fehérmályva, izlandi zúzmó).
2, Glikozidok	Egy vagy több cukormolekulából és egy nem cukor jellegű molekulából álló vegyületek. Közös jellemzőjük, hogy már kis mennyiségben is erős hatásúak (pl.: fehér mustár, gyapjas gyűszűvirág, keserű mandula)
3, Cserzőanyagok	Kémiaiilag nem egységes szerkezetű vegyületek. Összehúzó hatásuk van a bőrön, valamint a nyálkahártyákon (pl.: csereszömörce, tölgyfa gubacs).
4, Festékanyagok	A festékanyagok a növényi színanyagok kémiaiilag nagyon különböző vegyületeket foglal magába, ide tartoznak a flavonoidok (pl.: bodza, aranyvessző, szalmagyopár, japánakác, sáfrányos szeklice) és karotinoidok (pl.: körömvirág, sárgarépa, homoktövis).
5, Zsíros olajok	Főleg a termésekben, magvakban találhatóak meg mint tartalék tápanyagok. Az emberi szervezetben gyulladáscsökkentő, antioxidáns és hashajtó hatású. (pl.: linolsav - maghéj nélküli tök).
6, Illóolajok	Nem egységes vegyülete, rendszerint 20-60 vegyületekből tevődnek össze. Zsírolékonyságuknak köszönhetően könnyedén átjutnak a sejthártyákon akár a bőrön át, akár a nyálkahártyákon keresztül kerül a szervezetbe. Főleg fertőtlenítő, emésztés serkentő és gyulladáscsökkentő hatásokkal rendelkeznek. (pl. alfa pinén - boróka).
7, Keserűanyagok	Változatos szerkezetű anyagok melyek közös jellemzői, hogy keserű ízűek. A nyelv hátsó részén elhelyezkedő, a keserű ízre érzékeny ízlelőbimbókon keresztül hatnak, fokozva ezáltal a nyáleválasztást, valamint a gyomor sósav- és pepszintermelését (pl.: orvosi pemetefű, fehér üröm, kisezerjófű).
8, Szaponinok	Olyan vegyületek amelyek vízzel keverve, rázás hatására habot képeznek. Segítik a lerakódott nyálka felhígulását és kiürülését (köptető hatásúak) (pl.: gipszozid A - fátyolvirág).
9, Alkaloidok	Nitrogéntartalmú vegyületek melyek erős (gyakran a központi idegrendszeret megcélzó) élettani és terápiás hatással rendelkeznek (pl.: mák; dohány, kávé). A növények által termelt fitoncid vegyületek is ide tartoznak (pl.: allicin - fokhagyma; tomatin- paradicsom, rafanin – retek).

10, Csípős anyagok	Különböző kémiai felépítésű vegyületek tartoznak ide, közös jellemzőjük, hogy a bőrbe dörzsölve izgatják a thermo- és fájdalomérző végkészülékeket, égető érzést váltanak ki (pl.: paprika, kurkuma).
11, Vitaminok	A vitaminok az emberi szervezet számára nélkülözhetetlen vegyületek melyeket nem kémiai szerkezetük, hanem biokémiai aktivitásuk alapján neveznek vitaminoknak (pl.: L-aszcorbinsav - C-vitamin - gyepűrózsa, béta karotin - sárgarépa).
12, Ásványi anyagok	Az ásványi anyagok összességükben, a szervezetünk 4-5 %-át teszik ki. Szerepük van az élő szervezetek felépítésében, és bizonyos enzimeik működésében (pl.: vas - nagy csalán, spenót).
13, Növényi savak	A szerves savak a növényekben szabadon vagy sók formájában fordulnak elő. Fontos ízanyagok, emellett fokozzák más anyagok kioldódását és felszívódását (pl.: almasav, citromsav). Szervetlen savak is előfordulnak a növényekben úgy mint a kovasav. Az ezt tartalmazó növénynek erős vízajtó hatással rendelkeznek (pl.: mezei zsurló, nagy csalán).

## A gyógynövénygazdaság gazdasági/társadalmi erőforrásai

A gyógynövénygazdaság fejlesztésénél a természeti feltételekkel párhuzamosan fontos kiértékelni a termesztéshez, illetve a gyűjtéshez a gazdasági/társadalmi erőforrásokat, ugyanis hiába is optimálisak a természeti feltételek, ha nem áll rendelkezésre a termesztéshez/gyűjtéshez/feldolgozáshoz/értékesítéshez szükséges ismeretanyag, akkor a gyógynövénygazdaság kudarca van ítéelve.

6. ábra: Fontosabb gazdasági/társadalmi erőforrás-feltételek



gazdasági,  
fejlesztéspolitikai és  
támogatáspolitikai  
környezet

- országos , regionális és helyi gazdasáspolitikai, fejlesztéspolitikai és támogatáspolitikai stratégiai környezet ismerete
- régióként eltérő támogatási és forrásszerzési környezet van, tehát lényeges szempont a termőhely/feldolgozó-üzem kiválasztásánál

konkurencia vs.  
gazdasági  
együttműködések

- versenyhelyzet kezelése
- tapasztalatcsere és együttműködés a gazdaságosabb és hatékonyabb gyógynövénygazdaság kiépítésére
- termelői és feldolgozó szövetsek létrehozása az egyéni költségek csökkentése végett

## A gyógy- és aromanövények a határ mente agráriumban

A vadon termő gyógynövények tekintetében Európában a Kárpát-medence az egyik leggazdagabb térség, a szakirodalom több mint 400 fajt tart számon, amelyekből Szlovákiában és Magyarországon mintegy 80-100 félélt gyűjtenek üzletszerűen.

A gyógynövények tudatos termesztésének kezdetei a középkorba, reneszánszba nyúlnak vissza, amikor is a kolostorok körül a szerzetesek a világtól elzártan termesztették és egyben kutatták a füvekben, fákban és terméseikben rejlő gyógyhatásokat. A kolostorokból aztán fokozatosan terjedtek a gyógynövény-termesztési és gyógynövény-felhasználási ismeretek, a nemesi családok udvaraiban, kertjeiben is megjelentek a gyógynövények, amelyek sok esetben a környék lakosainak gyógynövényellátását is szolgálták. A 16. században létrejött a farmakobotanika, vagyis gyógynövénytan. A tudatos gyógynövénytermesztést bemutató magyar szakirodalom első nyomtatott emlékét Lippay János írta, s az esztergomi érsek Lippay György messze földön híres pozsonyi kertjéről szólt, akinek a nevéhez fűződik a 16. század második felében létesített, Forgách Ferenc által alapított pozsonyi érseki kert továbbfejlesztése és építészeti átalakítása. A kertben kiterjedt dísznövény-, gyógynövény, gyümölcs- és zöldségtermesztés folyt<sup>1</sup>. A kert sajnos a századok során megsemmisült, az utókor csak metszetek és leírások alapján ismerte meg.

A gyógynövények népszerűsége, termesztése és terápiás alkalmazása töretlen volt egészen a 20. század közepéig, amikor aztán a nagyipari gyógyszergyártás háttérbe szorította a gyógynövények gyógyhatásának közvetlen használatát, bár Magyarország exportjában a gyógy- és illóolajos növények továbbra is kiemelt szerepet töltek be. A magyar lakosság körében azonban a gyógyszerek – az iparilag előállított kémiai készítmények lenyomták a gyógynövényhasználatot.

A gyógy- és illóolajos növények termelése Magyarországon a hagyományok és a természeti adottságok függvényében jelentős regionalitást mutat, ami kitűnően került ábrázolásra a Magyar gyógynövény ágazati stratégia 2014 stratégiai dokumentumban<sup>2</sup>. Ezen stratégia 7 termesztési régiót állapított meg azon hagyomány alapján, hogy milyen jellegű gyógy- és illóolajos növények termelése folyt az elmúlt évtizedekben. Magyarországon a legmarkánsabb gyógy- és illóolajos növények termelési körzet az 5. körzet - Nagyalföld, Tiszántúl, amely régió szikes pusztáin termő növényanyagból első osztályú árut lehet

<sup>1</sup> Fejezetek a magyar gyógyszerészet történetéből, 2016, [http://real.mtak.hu/56110/1/gyogyszeresztortenet\\_real.pdf](http://real.mtak.hu/56110/1/gyogyszeresztortenet_real.pdf)

<sup>2</sup> [https://uni-eszterhazy.hu/public/uploads/gyogynoveny-strategia-2014\\_58123569d94f7.pdf](https://uni-eszterhazy.hu/public/uploads/gyogynoveny-strategia-2014_58123569d94f7.pdf)

előállítani. Ezen körzetben a gyűjtési szezonban akár 5-10 ezer ember is bekapcsolódik a gyógynövények betakarításába, amelyek között a legelterjedtebb az orvosi kamilla (*Matricaria recutita*).

A szlovák-magyar határ mente magyarországi hegyvidéki tájain – a tényleges 4. körzetben – a csipkebogyó (*Rosa canina*), feketebodza (*Sambucus nigra*), kökény (*Prunus spinosa*), galagonya (*Crataegus oxyacantha*) és még több tucat gyógynövény termesztése és gyűjtése rendelkezik hagyományokkal. Ezen régióban a nagy biológiai értékkel rendelkező gyógynövénytermelést segíti az a munkaerőpiaci helyzet is, hogy a régióban magas a szabad munkaerő, tehát munkahelyteremtéssel tovább növelhető ezen térség gyógynövénytermelése. A jövőben középtávon ezen régió tapasztalata ötvözhető az északi szomszédságban levő régiók adottságaival és hagyományaival, ezt szimbolizálja az alábbi ábra (térkép), amelyen a 4. körzet már határon átnyúló gyógynövény-termelési régióként jelenik meg<sup>3</sup>.

A magyarországi gyógy- és illóolajos növények termelési régiói közül egy további régió szintén átnyújtható a szlovák-magyar határ mentén, mégpedig az „őszi“ mák nyugat-dunántúli termőtája, hiszen az eredeti magyarországi körzet természeti adottságai megegyeznek a Duna két oldalán. Amúgy a mák (*Papaver somniferum*) ökológiai és természeti adottságok alapján két régióra különül:

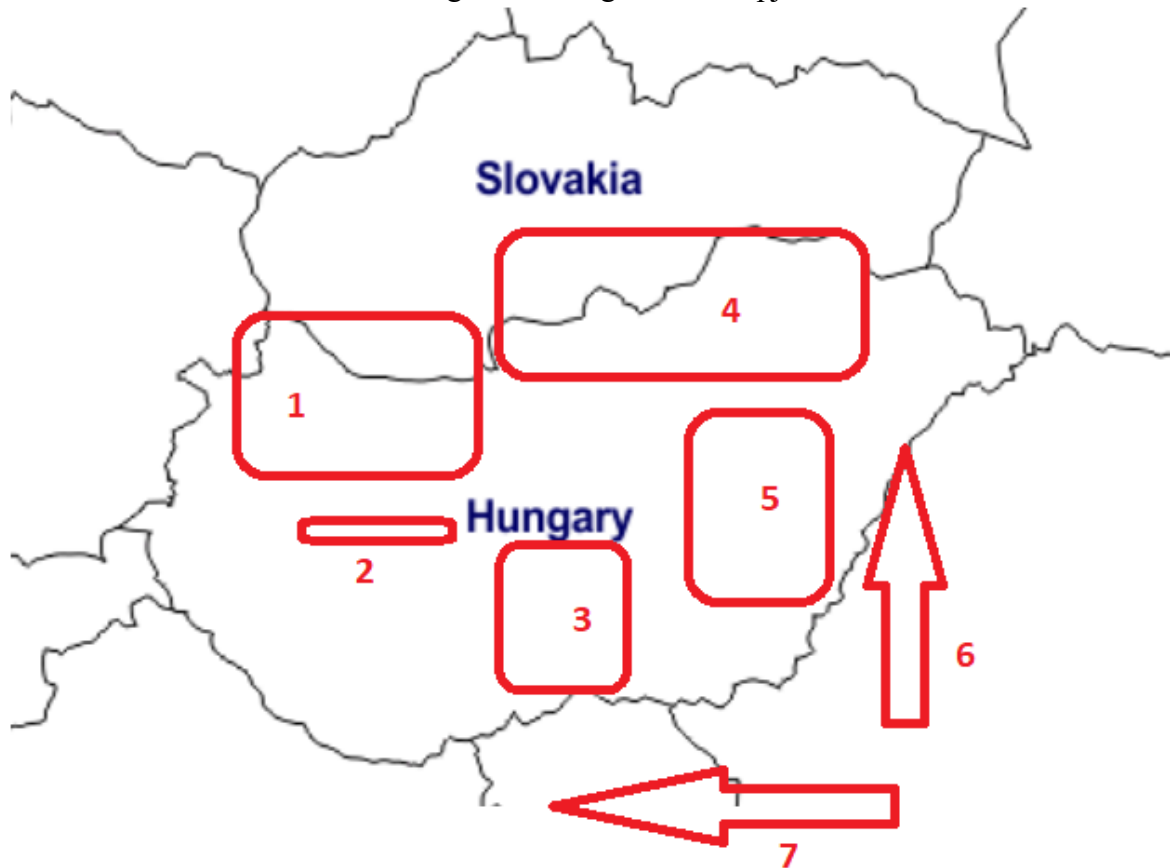
- az úgynevezett „tavaszi“ fajták termesztése elsősorban a Nagyalföldön összpontosul, illetve az ország egyéb területein is előfordul amennyiben megvannak hozzá az ideális feltételek (6. körzet),
- az úgynevezett „őszi“ mák meg azon nyugati és Duna menti régiókban valósítható meg ahol a telek mérsékeltébbek, nem veszélyeztetik a növényt a kifagyások (1. körzet).

Több olyan gyógynövényfaj létezik, amely különösebb korlátozás nélkül az egész ország területén termelhető, gyűjthető: pl. csalán, vadgesztenye, cickafark, gyermekláncfű, édeskömény, fűszerkömény, kapor, koriander, mustár, máriatövis stb. Ezen speciális területi feltételeket nem igénylő gyógynövények a térszerkezetben a 7. körzetet alkotják.

---

<sup>3</sup> Magyar gyógynövény ágazati stratégia 2014

7. ábra: A gyógy- és illóolajos növények termelésére specializálódott kiemelt körzetek lehetséges térszerkezete a szlovák-magyar határ mentén a Magyar gyógynövény ágazati stratégia 2014 alapján



Térképmagyarázat:

- 1 – az „őszi“ mák nyugat-dunántúli termőtája
- 2 – Balaton-felvidék
- 3 – Dél-Magyarország
- 4 – Északi-középhegység
- 5 – Nagyalföld, Tiszántúl
- 6 – a „tavaszi“ mák országosan kiterjedt régiója
- 7 – az ország egész területén potenciálisan termeszthető és gyűjthető fajok

Forrás: Magyar gyógynövény ágazati stratégia 2014

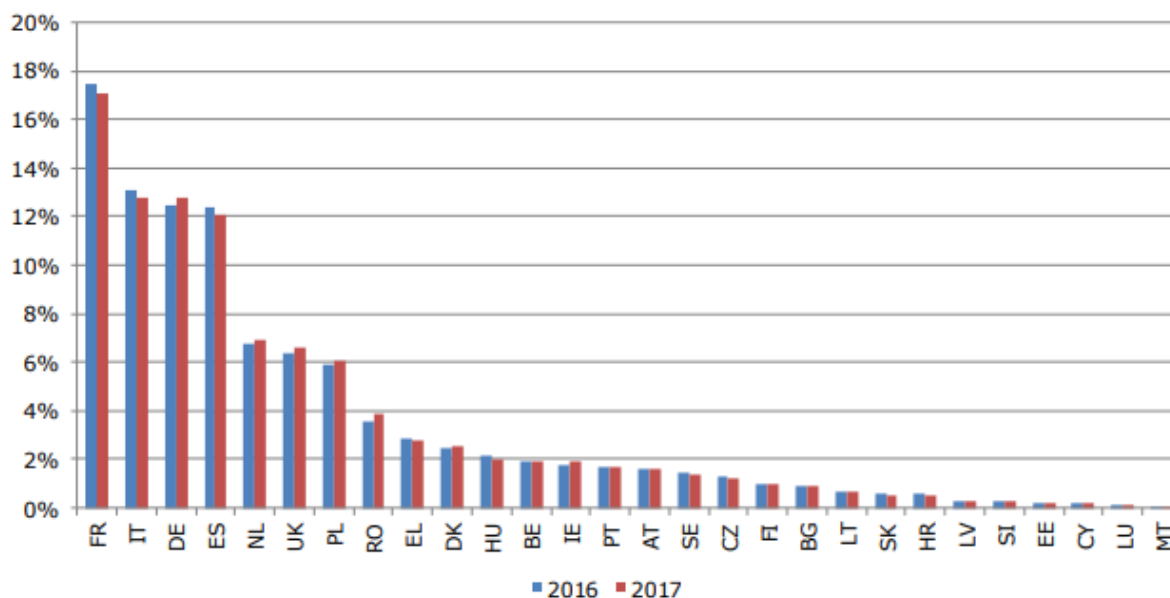


## Szlovákia és Magyarország mezőgazdaságának rövid áttekintése

2017-ben az Európai Unió mezőgazdasági kibocsátásának értéke 427 milliárd euró volt, ami 5,2 %-kal volt magasabb az egy évvel korábinál. Az érték 50 %-át a növényi termékek, 41 %-át az állatok és állati termékek, a fennmaradó részt pedig a másodlagos tevékenységek és a szolgáltatások kibocsátása adta. A kibocsátás rangsorában Franciaország, Olaszország, Németország, Spanyolország, Hollandia és az Egyesült Királyság álltak az élen, együtt a teljes uniós kibocsátás 68 %-át állították elő 2017-ben.

Magyarország az Európai Unió mezőgazdasági kibocsátásának közel 2 %-át állította elő az elmúlt két évben (2017-ben a részesedése kissé csökkent 2016-hoz viszonyítva). Szlovákia mezőgazdasága az EU-28 mezőgazdaságához jóval kisebb mértékben járul hozzá, az elmúlt fél évtizedben a hozzájárulás értéke nem érte el a 0,5 %-ot sem (2017-ben a részesedése 0,3 % volt).

8. ábra: Az EU-28 mezőgazdasági összteljesítményének megoszlása az egyes tagállamok közt



Forrás: Eurostat, 2018

Magyarország és Szlovákia agrárgazdasági termelékenysége az elmúlt 10 évben nagy ingadozást mutat, aminek oka abban keresendő, hogy a termelési szerkezetben erős túlsúlyba került a szántóföldi növénytermesztés, ahol a termésbiztonság nagyon egyenetlen a változékony időjárás viszonyok miatt.

Magyarországon a mezőgazdaság a bruttó hazai termék (GDP) mintegy 3,7 %-t adja (2014-ben ez az érték 4,0 % volt, 2017-ben 3,3 %). Magyarországon a mezőgazdasági területek aránya a legmagasabbak közé tartozik az EU-ban: 2017-ben Magyarország közel 78 %-a volt termőterület (több mint 7 millió hektár). A termőterületen belül 5 millió 352 ezer hektár mezőgazdasági és 1 millió 940 ezer hektár erdőterület volt (a mezőgazdasági terület 57,5 %-ot, az erdő közel 21 %-ot foglalt el az ország területéből). A szántóterület 46,6 %-os aránya (4 millió 334 ezer hektár) az európai országok közt kimagasló - Dánia után a második legmagasabb az EU-ban.

1. táblázat: A mezőgazdaság GDP-n belüli aránya Magyarországon

Év	A mezőgazdaság GDP-n belüli aránya %-ban
2000	4,9
2005	3,7
2006	3,5
2007	3,4
2008	3,4
2009	3,0
2010	3,0
2011	3,9
2012	3,8
2013	3,9
2014	4,0
2015	3,7

Forrás: KSH, 2018

A szlovákiai mezőgazdasági földterületek kiterjedése évről évre csökken, 2017-ben 2 millió 382 ezer ha volt a mezőgazdasági földterületek kiterjedése, ami az ország területéből 48,6 %-os részesedést jelentett. Az erdőterületek kiterjedése 2 millió 24 ezer ha volt, ami az ország területének 41,3 %-át tette ki. A szántóterület kiterjedése 1 millió 408 ezer ha, ami az összterület 28,7 %-a. A mezőgazdasági földterületeken belül a szántók részaránya mindenekelőtt az ország dél-nyugati területein a legmagasabb (helyenként a LAU2 régiók szintjén meghaladj a 80 %-ot is), a rétek és legelők részesedése pedig főként az ország északi felében számottevő.

2. táblázat: A mezőgazdaság GDP-n belüli aránya Szlovákiában

Év	A mezőgazdaság GDP-n belüli aránya %-ban
2000	3,2
2001	3,7
2002	3,7
2003	3,3
2004	2,9
2005	2,6
2006	2,5
2007	2,8
2008	2,9
2009	2,3
2010	1,9
2011	2,3
2012	2,5
2013	2,7
2014	3,1
2015	2,4

Forrás: SZK Statisztikai Hivatala, 2018

Magyarországon és Szlovákiában rendkívül jelentős társadalmi-gazdasági változások mentek végbe az elmúlt 3 évtized alatt. A piacgazdaság megjelenése azt eredményezte, hogy az agrárgazdaság színtere és termelési szerkezete jelentős átalakuláson ment keresztül, s ezen szerkezeti váltást belső és külső gazdasági-piaci kapcsolatok átrendeződése is követte. Az agráriumban végbemenő folyamatok többek közt oda vezettek, hogy a határ északi oldalán negyed évszázaddal ezelőtt még több mint 200 ezer főt foglalkoztató ágazatban napjainkra 50 ezren sem dolgoznak. A határ déli oldalán szintén megfogyatkozott a mezőgazdasági foglalkoztatottak száma a rendszerváltozást követően, azonban az elmúlt évtizedben egyértelműen növekszik a mezőgazdaságban dolgozók száma (jelenleg meghaladja a 130 ezer főt), ami nagyon kedvező az ágazat jövőjét, kilátásait illetően.

Az agrárágazati folyamatok alakulása számos térségben komoly és tartós válsághoz vezetett, mert a vidéki terek - kisvárosok és környékük - lakosságának megélhetéséhez korábban meghatározóan járult hozzá a mezőgazdaság és az arra épülő élelmiszeripar. A határ mentén több tucatra tehető azon települések száma, ahol nagy élelmiszer-ipari létesítmények működtek, de mára megszűntek (pl. Dunaszerdahely, Diószeg, Érsekújvár, Gúta, Nagysurány, Léva, Oroszka, Rimaszombat, Tóketerebes stb.).

Az élelmiszer-feldolgozó ipar kikerült a hazai agrártermelők irányítása alól, majd a rosszul átgondolt privatizáció következményeként szinte teljesen leépült (zöldségfeldolgozó, fagyasztó, cukorgyár stb.), megszűnt a háztáji, a nagyüzemi zöldség- és gyümölcsstermelés az

állattenyésztéssel együtt visszaszorult. A helyi feldolgozóipar leépülése miatt eltűntek azok a mezőgazdasági termékek, amelyek – igaz magasabb költségekkel és nagyobb munkaerőigénnyel – magasabb hozzáadott értéket tudtak képezni. A helyét pedig egy nyersanyagtermelő (gabona, olajosok) mezőgazdaság váltotta fel. Tulajdonképpen minden magasabb hozzáadott értéket adó növény termesztése, illetve az élelmiszer feldolgozottságát növelő termelés a minimálisra csökkent.

Szlovákia és Magyarország határ menti földterületeinek művelési ágak szerinti megoszlása és tájankénti szerkezete hosszú történelmi folyamat eredménye, a mai kép fő vonásaiban a 20. század második felében alakult ki, azonban a mezőgazdaság szerkezeti változásai során a művelési ágak megoszlásában állandó mozgás figyelhető meg.

Az utóbbi fél évszázad földhasználati szokásait előbb a művelés alá vont területek növekedése (1948-1989), majd a tervgazdálkodás bukása után az agrárgazdálkodás racionalizációja keretében a korábban művelés alá vett gyenge minőségű, alacsony és bizonytalan termőképességű szántók intenzív gazdálkodás alól történő kivonása jellemezte (az utóbbi mindenekelőtt a magasan és középmagasan elterülő hegyvidéki szlovákiai tájakat érintette). A szántók arányának csökkenése mellett (az elmúlt tíz év alatt több mint 2,1 %-al csökkent a kiterjedésük) a rendszerváltozást követően a szőlőterületek és a komlóterületek kiterjedésében is számottevő csökkenés ment végbe. A fentiekől eltérően az elmúlt másfél évtized nyerteseinek az erdők, a rétek és a legelők mondhatják magukat, kiterjedésük töretlen növekedést mutat évről-évre.

3. táblázat: Az Interreg SKHU Programban támogatásra jogosult NUTS 3 programrégiók tájhasználatának alapmutatói

Az SK-HU programterület megyéi	Mezőgazdasági területek kiterjedése ha-ban	Szántók kiterjedése ha-ban	Erdők
Pozsony megye	90342	71751	75107
Nagyszombat megye	287882	258213	65477
Nyitra megye	464398	405134	96952
Besztercebánya megye	408404	164635	467051
Kassa megye	333400	204034	269138
Győr-Moson-Sopron megye	252900	225100	80900
Komárom-Esztergom megye	127300	103200	61900
Pest megye	317200	250700	165100
Budapest	54300	36700	5400
Nógrád megye	91700	62600	99100
Heves megye	201200	146100	88300
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	319500	250400	209100
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	362600	263200	125000

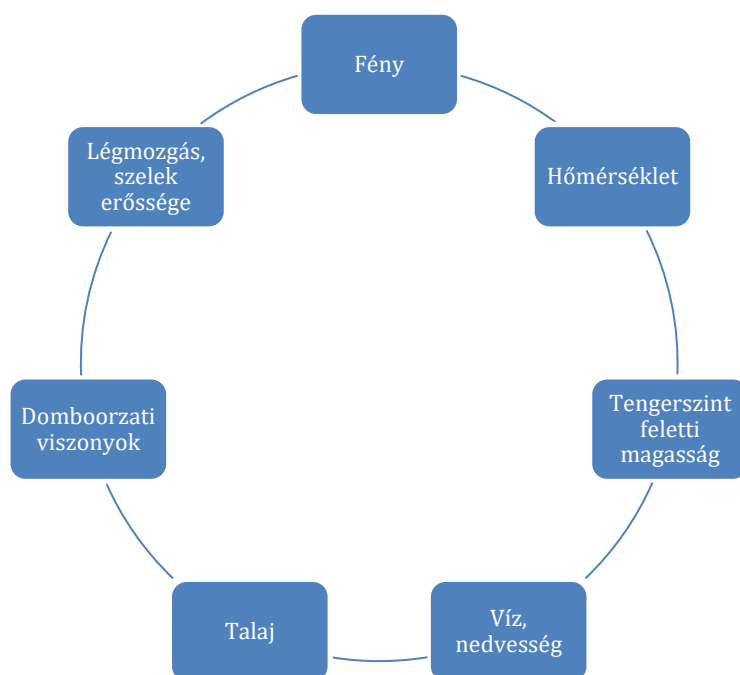
Forrás: SZK Statisztikai Hivatala, Központi Statisztikai Hivatal, 2018

A határ menti NUTS 3 szintű régiók által lefedett terület kiterjedése 61 496 km<sup>2</sup>. A határvidék legfontosabb természeti kincse a termőföld, annak ellenére, hogy a talajminőség változatos. Terület több mint 2/3-a alkalmas mezőgazdasági hasznosításra, és ezen belül a legnagyobb kiterjedéssel a szántóföldek bírnak.

## Természeti erőforrások

A versenyképes gyógynövénygazdaság létrehozása ideális természeti feltételeket kíván meg a termőhelyen, ugyanis a termesztett vagy gyűjtött gyógynövényfajok biológiai igényeit a lehető legnagyobb mértékben szükséges kielégíteni a megfelelő drog hatóanyag tartalom és termésmennyiség végett. A szlovák-magyar határvidék – ahogy az egész Kárpát-medence területének döntő hányada – mezőgazdasági adottságainak köszönhetően jelentős potenciállal rendelkezik a gyógy- és aromanövények termesztésére, de mivel nem homogén természeti tájról van szó, ezért fontos a versenyképes árutermelés végett a környezeti feltételek részletes ismerete, ugyanis vannak olyan környezeti tényezők, melyeket agrotechnikai módszerekkel sem lehet módosítani a kívánt hozam érdekében.

9. ábra: A gyógynövények termesztését szabályozó abiotikus környezeti tényezők



A Dunától Tiszáig húzódó határ mente vidéki térségeinek ökológiai mutatói nemzetközi összehasonlításban átlag feletti, ennek ellenére a növénytermesztés, beleértve a gyógy- és aromanövényeket is, nem aknázza ki az itt rejlő lehetőségeket. Az általában jó minőségű talaj megfelelő alapot biztosít a mezőgazdasági termeléshez, az éghajlati

adottságok pedig lehetővé teszik nagyon sok mérsékeltövi növény termesztését (öntözéssel, illetve szárazságtűrő fajták ültetésével)<sup>4</sup>.

A magyar-szlovák határ mente északi oldalán levő NUTS 3 régiók vidéki tereinek jelentős része – mindenekelőtt az alföldek és a tágas medencék – kitűnő természeti adottságokkal és termelési potenciállal rendelkező tipikusan mezőgazdasági terület. A Pozsonytól mintegy 200 km távon keletre elterülő Duna menti alföld és az Ipoly mente, valamint Gömör, Bodrogek és az Ung-vidéke fejlett mezőgazdasággal rendelkező területek voltak az elmúlt fél évszázadban, ahol az agráriumra ráépült egy jelentős élelmiszeripari ágazat is, döntő mértékben hozzájárulva az ország élelmiszerrel való nagyfokú önellátottságához. Az utóbbi két évtizedben azonban a szlovákiai élelmiszeripar termelése – beleértve a gyógy- és aromanövények feldolgozását is – jelentősen visszaesett, napjainkban a szlovákiai élelmiszerboltok pultjain található árumennyiségnek csak mintegy 37 %-a származik a hazai termelőktől, a többi importáru.

A határ déli oldalán – Magyarországon – szintén hasonlóan meghatározó gazdasági tevékenységnek számít a mezőgazdaság, mindössze a határ mentének középső részén – a domborzati viszonyok miatt – alacsonyabb az agrárium gazdasági szerepe. A határ déli oldalán elsősorban a Dunántúli-középhegység és az Északi-középhegység térségei nem számítanak jelentős agráriumi erőforrásnak, viszont ezen területek is biztosítanak kitűnő gyógynövénygyűjtési lehetőségeket.

Szlovák-magyar határ mente legnyugatibb régiójában – Pozsony-Sopron tengely térségében – érződik leginkább az Atlanti-óceán hatása, melynek tulajdonítható az országokon belüli legkisebb különbség a leghidegebb hónap és a legmelegebb hónap átlagos hőmérséklete között. Ezen régióban a napfénytartam, a napsütéses órák számának évi átlaga 1975 óra, a legtöbb júliusban (273 óra), a legkevesebb pedig decemberben (45 óra). Az évi középhőmérséklet ugyanitt 10,3 °C. A leghidegebb hónap a január (átlagos középhőmérséklete -1,4 °C), a legmelegebb hónap pedig a július (20,6 °C átlagos középhőmérséklettel).

---

<sup>4</sup> Egyes gyógynövényfajoknál azonban a kedvezőtlen környezeti körülmények okozta stressz hatás miatt a növény néha magasabb hatóanyag-tartalmat mutat fel mint a számára ideális környezeti körülmények között (ami mögött az áll, hogy stressz hatásra a növények anyagcseréje megváltozik, ezáltal bizonyos anyagok benne intenzívebben termelődnek). Erre kitűnő példa a közönséges aranyvessző, amely ugyan a fényigényes és a savasabb és lazább szerkezetű talajokat kedveli, de árnyékos helyen, lúgos-meszes és erősen kötött talajon természetve jóval magasabb összflavonoid-tartalommal rendelkezik, mint a számára ideális környezeti körülmények között (Forrás: Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Gyógy- és Aromanövények Tanszék, Pluhár Zsuzsanna (szerkesztette): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012).

A gyógynövénytermesztésnél fontos tényező az évi csapadékmennyiség, annak eloszlása és formája. A csapadékhiány ugyan agrotechnikai eszközökkel mérsékelhető bizonyos feltételek esetén, de a mesterséges öntözés jelentős többletköltséggel jár, illetve a téli havazás növényvédő hatása a fagyokkal szemben nem pótolható sehogyan sem. Az év folyamán a csapadék mennyiségének megoszlásában jelentős eltérés figyelhető meg. A legcsapadékosabb évszak a nyár, a nyári szezonban (június-augusztus) az éves csapadékmennyiség kb. 40 %-a esik, tavasszal 25 %, ősszel 20 %, míg télen 15 %. Az alföldi területen az éves csapadékeloszlást nagyfokú változékonyság jellemzi, aminek következménye a viszonylag gyakori hosszán tartó szárazság. A napjainkban tapasztalható éghajlati változások miatt még nagyobb mértékben sújtja a Duna menti régiót a kiegyenlítetlen csapadékeloszlás, az aszályos időszakok és katasztrófális esőzések időszaka.

A Duna menti térségben a csapadék évi mennyisége átlagosan 642 mm (a legtöbb csapadék júliusban – 72 mm, a legkevesebb pedig márciusban hull le – 42 mm), mely mennyiségről és annak eloszlásáról elmondható, hogy a lehulló csapadék általában nem elégíti ki a gyógynövények igényeit, szükség van a hiányzó vízszükséglet mesterséges úton történő biztosítására. Az uralkodó szélirány nyugati. A terület síksági és hegyvidéki részének éghajlata között a domborzati viszonyok következtében vannak bizonyos eltérések – a nyugatról és északnyugatról érkező légtömegek még a viszonylag nem magas Kis-Kárpátok hatása alatt is felszálló irányúak, s ezért a Kis-Kárpátok nyugati oldala csapadékosabb, míg annak keleti, dél-keleti része szárazabb és melegebb, s részben ezen adottságoknak köszönhető a pozsonyi borvidék kialakulása a Kis-Kárpátok dél-keleti lejtőin. A dél-keleti lejtők ideálisak a fény és melegkedvelő gyógy- és aromanövények termesztésére is a szőlőtermesztés mellett, a déli fekvésű domboldalak napos lejtőin ideálisak a feltételek olyan gyógynövényekre, mint a fehér üröm, az izzóp, az orvosi zsálya, a kakukkfű, a levendula stb.

A Duna menti alföld a határ mente legszárazabb területei közé tartozik, vannak térségek ahol évi 500 mm alatt marad az éves csapadékmennyiség, valamint gyakran aszályal sújtott a nyári hónapokban, ami az élénk légmozgásokkal párosítva komoly szárazságveszélyt jelent a növénytermesztők számára (öntözéses agrotechnológiai megoldások szükségesek a gyógy- és aromanövények többsége esetében).

Az első hótakaró átlagosan december elején jelenik meg az alföldeken. A hótakaró átlagos időtartama a szlovák-magyar határszakasz nyugati felében kevesebb, mint 40 nap,



míg a határszakasz keleti felében a kontinentális jelleg növekedése miatt évente a hóval borított napok száma átlagosan több mint 50 nap.

A természetes növénytakaró az intenzív ipari- és agrártermelés következtében szinte teljes mértékben már csak a hegyvidéken, valamint foltokban a folyók mentén található meg. Az erdők kiterjedése a régióban jóval alacsonyabb az országos átlagoktól.

A Csallóköz-Szigetköz testvér-szigetektől keletre haladva egészen a Burda hegységig a terület síksági és hegyvidéki részének éghajlata között a domborzati viszonyok következtében vannak mérsékelt éghajlati eltérések amelyek szerepet játszhatnak egyes gyógy- és aromanövények termesztésében. A szlovákiai oldalon a régió északi felét kitöltő hegyvidék – melynek legmagasabb pontja a Vtáčnik tető 1346 m tengerszint feletti magassággal – csapadékosabb és hűvösebb éghajlatú (így magasabb a gyógynövényeket sújtó liztharmat fertőzés kockázata), mint a dél-szlovákiai Duna mente (mely szárazabb és melegebb), míg a magyarországi oldalon szintén a délen található síkságok szárazabbak és melegebbek mint a magyarországi Duna mentét kísérő tagolt hegyvidék (Pilis, Gerecse).

A napfénytartam, a napsütéses órák számának évi átlaga a Duna menti síkságon található Ógyallán 2126 óra, a legtöbb júliusban, a legkevesebb pedig decemberben (299, illetve 53 óra).

Az évi középhőmérséklet a változatos, tagolt felszín miatt 8,6 °C és 10,3 °C közt mozog. A leghidegebb hónap a január (átlagos középhőmérséklete -2,8 °C – -1,4 °C), a július pedig a legmelegebb (a hegységekben 19,0 °C, a Dunamenti-alföldön 20,6 °C körüli átlaghőmérséklettel). A csapadék évi mennyisége a régió északi részét képző tagolt domborzati viszonyok közt 670-720 mm értékek mellett mozog, míg délen, a Duna menti síkságon az évi csapadékmennyiség 550 mm körüli. A csapadék eloszlása az év során egyenlőtlen: a nyári hónapok a csapadékosabbak (legtöbb csapadék júniusban hull le – 83 mm), a legkevesebb csapadék pedig a téli, kora tavaszi hónapokat jellemzi (Galánta környékén, Szlovákia egyik legszárazabb pontján, az áprilisi csapadékmennyiség sokévi átlaga mindössze 30 mm körül van).

A széljárások iránya, erőssége és gyakorisága is jelentősen befolyásolja a növénytermesztést, hiszen a fizikai csapásokon kívül (pl. az erős, viharos szél megtépázza a növényeket, a szél által hozott homok pedig lerakódik a növények leveleire) fokozottan szárítja a termőtalaj felső rétegét, elhordja a termőtalajt, de akadályozólag lép fel a virágok megporzását végző rovarokkal szemben is (bár esetenként elősegítheti is a beporzást és megtermékenyülést, finom por és löszhordással pedig gazdagíthatja a termőréteget).

A magasabbra növegyő gyógynövényeket, illetve a könnyen pergő termésű növényfajokat lehetőleg szélvédett helyen ajánlott termesztetni<sup>5</sup>.

A Duna mente síkságain 10 méteres magasságban a felszín felett az évi átlagos szélesség 3-4 m/s (11-14 km/h), míg a határszakasz keleti felében gyengébb a légmozgás, kevésbé gyakoriak a szeles napok, ott 10 méteres magasságban a felszín felett az évi átlagos szélesség 2-3 m/s (7-11 km/h). Az alföldeken a maximum szélesség esetenként meghaladhatja a 35 m/s-t is (126 km/h). A tagolt domborzatú területeken, medencékben a légáramlás intenzitását meghatározza a medence nyitottsága és fekvése az uralkodó széljárással szemben. A nyitottabb medencékben – pl. a Kassai-medencében – az évi átlagos szélesség 2-3 m/s, míg zárt medencékben hegyvidéki területeken helyenként az évi átlagos szélesség nem éri el az 1 m/s-t sem. A Kárpátok és az Alpok találkozásánál – Pozsonynál – a domborzati szerkezet miatt magas a szeles napok száma, Pozsony Európa legszelebb fővárosa. A hegyvidéki területeken az évi átlagos szélesség 4-8 m/s (14-29 km/h), de a maximum szélesség esetenként meghaladhatja a 60 m/s-t is (216 km/h).

A légáramlás irányát leginkább a közép-európai légkör általános mozgása és a domborzat befolyásolja. A légáramlás nyugati és északnyugati összetevője domináns, ami bizonyos helyeken a tavak, a völgyek és a medencék konfigurációja miatt módosul. A határszakasz legszelebb régiói közé a Duna menti és a Kelet-szlovákiai alföldek tartoznak. Éves átlagban a legerősebb szél februárban és márciusban van, de novemberben is magas az erős szelek gyakorisága. A legkevésbé szeles hónap a szeptember.

A talaj fajtája, típusa és szerkezete, tápanyagtartalma (nagy tápanyagigényű gyógynövényfajok pl. a borsmenta, lestyán, míg kis tápanyagigényűek a cickafark, fehér mustár, homoktövis, kamilla, ligetszépe, máriatövis stb.), a termőréteg vastagsága, valamint a talajvíz mutatói szintén fontos szempontok a gyógynövények termőhelyének kiválasztásakor. A természetes növénytakaróhoz igazodó talajtakarói szerkezetben az erdőtalajok, ezen belül is a barna erdőtalajok aránya a legmagasabb. 300 m tengerszint feletti magasságtól felfelé a csapadékmennyiség és az erdőtársulások változásával párhuzamosan gyöngén, közepesen és erősen kilúgozott változatai követik egymást, illetve a humusztartalmuk csökken a tengerszint feletti magasság növekedésével. A szlovák-magyar határvidéken jelentős kiterjedésűek a mészkő és dolomit alapú domborzati formák, ahol a talajok jellegét egyértelműen a kőzet határozza meg: ezen térségekben a fekete és a barna

<sup>5</sup> Gyógynövények termesztése és feldolgozása – Minta üzleti terv - szerkesztette: Dene Orsolya, Kovács Gabriella (<http://www.bacsiskun.hu/uploads/files/Teruletfejlesztes/Alternat%C3%ADv%20j%C3%B6vedelemszerz%C3%A9s/gyogynovenytermesztes.pdf>)

rendzinák a leggyakoribbak. Az alföldeket elsősorban mezőségi erdőtalajok, réti-, öntés- és láptalajok töltik ki. A szlovák-magyar határszakasz nyugati részének jelentős területét kitöltő Duna menti alföldön jelentős területeket mondhat magának a csernozjom is a szárazabb éghajlatú, legfeljebb mérsékelt talajvizű régiókban, amelyek nagyon jó minőségűek, mély termőréteggel rendelkeznek, középkötték és jó tápanyag-ellátottságúak<sup>6</sup>.

A termőhely kiválasztása során a talaj pH értékét is figyelembe kell venni, mivel ezt a tulajdonságot agrotechnikai eljárásokkal jelentős mértékben nem lehet befolyásolni. Számos növényfaj számára ugyan közömbös a talaj pH értéke (pl. borsmenta, cickafark, fehér mustár, kapor, komló, körömvirág, lestyán stb.), de sok gyógynövény csak az erősen savas talajokon képes megélni (pl. szelídgesztenye, árnika stb.), míg más gyógynövényfajták a lúgos talajokat kedvelik (pl. citromfű, homoktövis, kamilla, levendula, macskagyökér stb.)<sup>7</sup>.

A szlovák-magyar határvidék középső szakasza mondhatja magáénak a legnagyobb ökológiai stabilitást, ugyanis ezen régióban maradt fent leginkább a legeredetibb állapotában a természetes növénytakaró, a legkevésbé figyelhető meg rajta az antropogén hatás Szlovákia és Magyarország régiói közt, mivel a változatos, tagolt felszín nem tette lehetővé a intenzív agrárgazdálkodást.

A határvidék legmagasabb domborzati viszonyait az Alacsony-Tátra hegyvonulatai adják, amit követnek Szlovák-középhegység és az Északi-középhegység csúcsai. A terület legmagasabb pontjai meghaladják jóval a 2000 méter tengerszint feletti magasságot.

A napfénytartam, a napsütéses órák számának évi átlaga a szélsőséges domborzati viszonyok függvényében változik ezen határszakaszon. Ügyelni kell arra, hogy a zárt völgyekben számos gyógy- és aromanövény fagyveszélynek van kitéve, pl. majoránna, ánizs, rozmaring stb.

Az évi középhőmérséklet az északi, hegyvidékű jellegű területeken mindössze 5-6 °C közt mozog, míg a Dél-szlovákiai-medencében a hőmérsékleti viszonyok merőben eltérőek (ott az évi átlaghőmérséklet 8-9 °C, júliusban 20,0 °C, januárban -4,0 °C). A csapadék átlagos évi mennyisége a hőmérsékleti viszonyokhoz hasonló eltéréseket mutat, a tengerszint feletti magasság és az uralkodó irányú légtömegekhez viszonyított fekvés számítanak a legmeghatározóbb tényezőknek. A Dél-szlovákiai-medencében található Rimaszombat kistérségében csak 640 mm az átlagos évi csapadékmennyiség (a legtöbb csapadék július hónapjában, a legkevesebb februárban hull le — 78, illetve 32 mm).

---

<sup>6</sup> Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Gyógy- és Aromanövények Tanszék, Pluhár Zsuzsanna (szerkesztette): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012

<sup>7</sup> Forrás: Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Gyógy- és Aromanövények Tanszék, Pluhár Zsuzsanna (szerkesztette): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012

A szlovák-magyar határszakasz keleti harmadában, a Kassa-Miskolc tengelyen és az ettől keletre fekvő térségben ismét jelentős kiterjedésű szántóföldek állnak a gyógy- és aromanövények termesztésére. Ezen régióba található Szlovákia legalacsonyabb pontja is (94 m tengerszint feletti magasságban, ahol a Bodrog elhagyja Szlovákiát, s átfolyik Magyarországra).

Az évi középhőmérséklet a hegyvidékű jellegű területeken mindössze 5 °C körül mozog (a januári középhőmérséklet -5,9 °C, a júliusi 16,2 °C), míg a Kelet-szlovákiai-alföldön a hőmérsékleti viszonyok merőben eltérőek (a Töketerbesi kistérség évi átlagos középhőmérséklete 9,0 °C, a legmelegebb hónap július 20,3 °C középhőmérséklettel, a leghidegebb hónap pedig január, -3,8 °C középhőmérséklettel). A csapadék átlagos évi mennyisége a hőmérsékleti viszonyokhoz hasonló eltéréseket mutat, a hegyvidékeken 776 mm-t is eléri (a legtöbb csapadék júliusban – 106 mm, a legkevesebb márciusban hull le – 37 mm), míg a Kelet-szlovákiai-alföldön található Töketerbes kistérségében csak 564 mm (a legtöbb csapadék júliusban – 78 mm, a legkevesebb márciusban hull le – 25 mm).

A gyógynövények termesztésénél figyelembe kell venni azonban a természeti alapfaktorok mellett olyan tényezőket is, amelyek első gondolatra nem lényegesek, de valójában a termesztett növények minőségét meghatározzák. Az egyik ilyen legfontosabb tényező, hogy a növények termőterületei lehetőleg minél távolabb legyenek a közúti forgalomtól, ugyanis a közlekedés okozta negatív környezeti hatások (gázok, por) rendkívül negatívan hatnak a gyógynövénytermesztés eredményére.

A gyógynövények gyűjtésénél szintén figyelembe kell venni számos környezeti feltételt a környezet tisztaságára vonatkozólag, többek közt

- kerülni kell a forgalmas utak és a vasútvonalak közvetlen közelségét – ajánlott ezen helyektől a 200-500 méter távolságot fenntartani,
- kerülni kell a gyárak, ipari üzemek, hulladéklerakók környékét,
- kerülni kell azon helyeket ahol a közelmúltban a talajt kémiaiilag kezelték, vagy ahol a talaj és a környezet láthatóan szennyezett.

## A határ mente gyógynövényei és termesztési feltételei

### Az olajlen (*Linum usitatissimum* L.) termesztéstechnológiája

#### Általános leírás:

A lenfélék (*Linaceae*) családjába tartozó egyéves, lágyszárú, kétszikű növény. Gyökérzete viszonylag gyenge, egyszerű főgyökér, amelyből számos vékonyabb oldalgyökér ered. Fejlődése a vegetatív stádium (gyökér, szár, levél létrehozása) elején gyors, a generatív stádiumban (virág és mag létrehozása) lelassul, majd megáll. Szára felálló, elágazó. Leveli szórt állásúak, a száron és az oldalhajtásokon ülők. Virágzata sátorozó többes bog. A virágok öttagúak, önbeporzók. A toktermésben, ha tökéletes a megtermékenyülés, 10 sárgás (barna) színű, fényes, nagy olajtartalmú mag fejlődik. A mag héja fényes, kemény, vízben megduzzad és nyálkásodik. Ezermagtömege 7-9 g.

**Drog:** *Lini semen* (érett, szárított len magja), *Lini oleum* (lenmagból kisajtolt zsírosolaj)

**Fő hatóanyagok:** 30-45 % száradó zsírosolaj (25-30 % linolsav, 40-60 % linolénsav, olajsav, palmitinsav, sztearinsav, arachinsav), 3-10 % nyálka

**Farmakológiai hatások:** enyhe hashajtó-hasfogó (bevett mennyiség függvényében), érelmeszesedést csökkentő (zsírosolaja), gyulladáscsökkentő (pl. pattanás, szőrtüszőgyulladás, ekcéma, gyulladt nyálkahártyák esetén)

Az egyiptomiak a múmiákat lenszövet-takaróval borították be, és lenmagokat tettek melléjük a sírba. A rómaiak, germánok, litvánok, kelták, szlávok is termesztették, és lenruhákban jártak. A Biblia is említést tesz a zsidó főpapok lenből készült öltözékéről. A görögök és arabok ruhák, sátrak, vitorlák készítésén kívül gyógyításra is használták. Hippokratész a lenmagot ajánlotta hasmenésre és testi fájdalmak csillapítására. A házi lennek két alfaja ismeretes: a rostlen és az olajlen. Az olajlen magja zsírosolajokban gazdagabb, ezért gyógyászati célból ezt az alfajt (*convar. mediterraneum*) termesztik.

#### Környezetigény:

Közepesen hőigényű növény, mely jól viseli a meleg száraz periódusokat. Csírázásához elegendő a 4 °C körüli talajhőmérséklet. Az érés időszakában fellépő magas hőmérséklet hatására azonban a magvak kényszeréretté válhatnak. Az olajlen szárazságtűrő képessége jó, nedvességigénye alacsony, de a folyamatos, jó vízellátás javítja, a virágzaskor fellépő aszályos időjárás viszont csökkenti a terméshozamot. Csapadékos időjárás esetén az éréskor a magvak kicsírázhatnak a tokban, és ez jelentősen rontja a minőséget.

Talajokra nem különösen igényes, a tápanyagokkal közepesen ellátott semleges vagy enyhén meszes kémhatású, jó víz-, levegő- és hőgazdálkodású mezősi és réti talajokon természetesen gazdaságosan. Túl jó táperőben lévő talajokon hajlamos a megdőlésre. A sekély termőrétegű, illetve a szélsőséges talajok nem alkalmasak az olajlen termesztésre.

#### Elővetemény:

Az megelőző növénykultúrára nagyon igényes. Olyan fajok után következhet, amelyek nem gyomosítják a talajt, annak tápanyagait nem használják fel egyoldalúan, nem gazdagítják nitrogénnel azt, valamint utánuk még elég idő áll rendelkezésre a megfelelő talajelőkészítésre. Önmaga után hat-hét évnél korábban nem vethető, mert felszaporodhatnak a gombás betegségek (lenfenésedés, lenragya, polisporás szárbarnulás és szártörés). A nagy vízfelhasználású növények után sem következhet (pl.: napraforgó). A len érzékeny a gyomirtószer maradványokra, ilyen területen hiányosan kel.

Jó előveteményei: kalászos gabonák (őszi búza, őszi árpa, tavaszi árpa)

Közepes előveteményei: silókukorica, korai szemeskukorica

Rossz előveteményei: maghüvelyesek (borsó, bab, szója), pillangós takarmánynövények (lucerna, vörös here), cukorrépa, burgonya, napraforgó, repce, kukorica (kései betakarítású), cirokfélék.

#### Tápanyag ellátás:

A fejlődés első szakaszában a legintenzívebb a len tápanyag igénye, ezért keléskor és szárba induláskor a talajban elegendő mennyiségű és minőségű, könnyen felvehető tápanyagot célszerű biztosítani. A növény kálium igénye nagy, a makrotápelem hiányának hatására az olajtartalom csökken. A hiányos foszforellátottság a növény elágazásainak és a gubók számának csökkenését idézi elő, ami az olajlennél különösen hátrányos. A foszfor és kálium műtrágyákat őszel, sekély gyökerezése miatt inkább a szántás után célszerű kijuttatni és az elmunkáláskor bedolgozni a talajba. A nitrogénadagot pedig tavasszal és a magágykészítés során kell elmunkálni. Javasolt műtrágya mennyiség hatóanyagban: nitrogén 80-90 kg, foszfor 50-70 kg, kálium 70-100 kg.

#### Talajművelés:

Aprómorzás, kertszerűen elmunkált magágyat igényel, mivel apró magjának kezdeti fejlődése lassú. A talajelőkészítés első lépése a nyáron betakarított kalászos utáni tarlóhántás, mely során a tarlómaradványokat tárcsával sekélyen be kell dolgozni és hengerrel lezárni. A hántott tarló ápolása tárcsa és gyűrűs henger kombinációjával akkor végezhető, amikor a tarló kizöldült, de a gyomok még nem kötöttek magot. A következő művelet az őszi mélyszántás 22-26 cm mélyen, amelyet feltétlenül el kell munkálni. A tavaszi magágyelőkészítésre igen jó

eredménnyel használhatók a kombinátorok, amelyek után a talaj csak kismértékben szárad ki, és a talajt megfelelően tömörítik. A magágnak tömötnék és simának, valamint homogénnek kell lennie, hogy a sekély vetésmélységet egyenletesen tartani lehessen.

#### Vetés:

A sikeres termesztés alapfeltétele a korai vetés, amely a kitavaszkodástól függően március 15-30. között végezendő el. Termésátlagok alapján elmondható, hogy a március közepén vetett len adja a legnagyobb termést. A túl korai vetésnél a visszatérő fagyok miatt károsodhat a len, a túl későinél pedig a bolhakár veszélye növekszik. A vetésidő 10 napos késése 50%-os, 20 napos késése pedig 80-85%-os terméseszkökenést okozhat. A sekélyen vetett mag kelése is eltarthat 1-4 hétig, a nedvességtől és talajhőmérséklettől függően. A túl mélyre vetett mag nem képes kicsírázni. Az optimális növényszám eléréséhez hektáronként 13-14 millió csíra szükséges. Gabonavető gépekkel vethető, bár speciális lenvető gép is rendelkezésre áll.

Sortávolság: 12-24 cm

Vetésmélység: 1-3 cm (kötöttebb: 1-2 cm, lazább: 2-3 cm)

Vetőmag norma: 80-120 kg (önritkulás 15-20 % is lehet)

#### Növényvédelem:

- Gyomirtás:

A növény gyomelnyomó képessége rendkívül gyenge. A kezdeti időszakban elsősorban a T2-es életformába tartozó gyomok, mint a pipacs (*Papaver rhoeas*), a ragadós galaj (*Galium aparine*), a székfűfélék (*Matricaria spp.*) jelennek meg. A későbbiekben pedig a nyárutói szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus.*), a libatop-fajok (*Chenopodium spp.*), a keserűfű-félék (*Bistorta spp., Fallopia spp.*), a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), a kakaslábű (*Echinochloa crus-galli*), illetve a muharfajok (*Setaria spp.*). Az egyszikűek közül a vadzab (*Avena fatua*) a legveszélyesebb. Az évelő gyomfajok közül a mezei aszat (*Cirsium arvense*), az apró szulák (*Convolvulus arvensis*) és a tarackbúza (*Elymus repens*) jelentősebbek. Közvetett kárként a betakarítás minőségét jelentős mértékben rontják.

Preemergens védekezés során az egy- és kétszikűek ellen a DUAL GOLD 960EC gyomírószer 1,4-1,6 l/ha dózissal, az olajlen vetése után 3 napon belül juttatható ki.

Postemergens kezelések kétszikűek ellen az olajlen 8-12 cm-es fejlettségénél végezhetők. A növény ekkor még nem lép az intenzív hosszanti növekedés stádiumába. A kétszikű gyomok ellen 2-4 leveles állapotában AGROXONE 75; MECOMORN 750 SL; MECAPHAR 750 szerek 0,4-0,5 l/ha dózissal alkalmazhatók. Permetezéskor figyelni kell arra, hogy az olajlen levelének viaszrétege ép legyen, mivel ez biztosítja a gyomírószer szelektivitást. A csapadékos időjárás után ezért 2-3 napig nem szabad permetezni. Emellett

figyelemmel kell lenni a napi középhőmérsékleti értékre is, mert a szerek 25 °C fölött perzselést okoznak a kultúrnövényen. Elhúzódó csattanó maszlag kelés esetén előfordulhat, hogy a védekezést az optimális permetezési időponton kívül meg kell ismételni. Ebben az esetben különösen ügyelni kell a gép megfelelő beállítására, és kerülni kell a túladagolást. Az olajlen a későbbi permetezéskor általában már enyhe megcsavarodással reagál a kezelésre.

- Betegségek:

Termesztésben mindenütt előfordulhat a lenfenésedés (*Colletotrichum lini*), ami a len legsúlyosabb betegsége. Az általa okozott közvetlen termés kiesés mértéke a 30 százalékot is elérheti, de közvetett kártételeként a lenrost minősége romlik, ami nagyobb gazdasági kárt okozhat. A fertőzés során a szárrész elvékonyodik, befűződik, a szikleveleken a levélszáltól kiinduló vörösesbarna, határozott szegélyű bemarkások jelennek meg, melyeket vöröses gombatelepek borítanak. A kifejlett növény szárán besüppedő, hosszúkás, vörösbarna foltok alakulnak ki, amik az erős fertőzés esetén a leveleken, a tokterméseken, ezen keresztül pedig a magokon is megjelenhetnek. A védekezés egyik lehetősége a fertőzésmentes vetőmag alkalmazása. Hasonlóan fontos a vetésváltás betartása, és a fertőzött szármagok megsemmisítése. Gyakoriságban a másik fontos kórokozó a fuzáriumos hervadás (*Fusarium oxysporum f. sp. lini*). Ez elsősorban a csíranövény pusztulásban jelentkezik. A fertőzött növények a táblán foltokban kipusztulnak. A fejlettebb növényeknél sokszerű hervadást idéz elő, melynek következtében a növény szintén elhal. A szár belsejében az edénynyalábok barnán elszíneződnek. A védekezési lehetőségek a lenfenésedéshez hasonlóak.

Az utóbbi években Kelet-Európa országaiban jelentősebb károkat okoz a kozmopolita, a lenlisztharmat (*Erysiphe cichoracearum*) betegség, amely elsősorban a megkésett vetésekben és a fogékony fajtáknál fordul elő. Főként az alsó leveleken, ritkán a száron is megjelennek a kórokozó szürkésfehér gombafonali (micéliumok). A betegség kártételének csökkentése a korábbi vetéssel, ezáltal a korábbi betakarítással lehetséges. A tápelemek közül a kálium növeli a növény kórokozóval szembeni állóképességét.

- Kártevők:

A polifág talajlakó kártevők a kelés időszakában nagymértékben károsíthatják a len gyökerét, a kelés után pedig a vetési bagolylepkék (*Agrostis segetum*) lárvája (mocsospajor) károsítja a fiatal növényt. A fejlődő hajtások leveleit különböző bagolylepkék hernyók, a len toktermését pedig a bagolylepkék mellett a lentokmoly (*Cochylis epiliana*) is károsíthatja. A lenbolha (*Apthona euphorbiae*) sziklevélen apró gödröket rág, ezek a rágások az egész levélfelületet elboríthatják. Száraz időben az imágó a talajfelszín alatt, a szik alatti szárrészt is átrághatja. Nyár közepén a zöld hajtásokat és a már megjelent tokokat



hámozgatja a kifejlett bogár. A len optimális kezdeti fejlődésének biztosításával a fiatal növény hamar kinő a kártevő „foga alól”. A kártételi szint elérésekor állománykezelést kell végrehajtani gyomron keresztül ható rovarlószerrel. Használható készítmények a SUMI ALFA 5 EW, FENDONA 10 EC 0,2 l/ha dózissal. A Kárpát-medencében a lentrípsz (*Thrips lini*) is elterjedt kártevő, főként azokon a területeken okoz nagyobb kárt, ahol a lent többször önmaga után termesztették. A fiatal növény hajtásvégei mereven felfelé állnak. A leveleken a tripszekre jellemző ezüstös elszíneződés mutatkozik, mellette ürülékszempcsék láthatók. A levelek besodródhatnak, kisebbek lesznek. A növény a növekedésben visszamarad, a bimbók nem fejlődnek ki normálisan, a magtermés csökken. Megelőző védekezésként kerülni kell a len önmaga utáni termesztését, kémiai pedig a CYPERSKILL MAX 50 ml/ha dózissal és a FENDONA 10 EC 0,125 l/ha dózissal használható.

#### Betakarítás:

A termés érése július elején kezdődik meg, ekkor lehet megkezdeni a betakarítást gabonakombájnnal. A kombájnnal dobját gumi verőlécekkel kell felszerelni. A cséplődob beállításánál arra kell törekedni, hogy lehetőleg minden tokot felnyisson, de a mag ne törjön. A törött mag kettős kárt okozhat, egyszer azáltal, hogy kiesik a további felhasználásból, másodlagosan pedig a törött magokból felszabaduló zsírsavak avasodást okoznak, ami az áru elértéktelenedéséhez vezethet.

A cséplés beállításánál az alábbi ajánlásokat kell figyelembe venni, és folyamatosan ellenőrizni:

- a cséplődob fordulatszáma: 900-1000 fordulat/perc,
- a cséplődob nyílása elöl: 9-10 mm, hátul: 4-5 mm.

A kiálló részeket (csavarok, csapszegek stb.) és furatokat, lyukakat, repedéseket le kell fedni az olajlenszár feleszavardásának elkerülése érdekében.

Kései aratás esetén a gyomosodás és az eső jelentenek kockázatot. Az erősebben megázott érett gubó nedvességet vesz fel, a magok vízleadása leáll, és a mag veszt természetes fényből.

Betakarításkor az olajlen magjának nedvessége általában 15 % feletti.

A lenmagot az aratás után 60-90 napig utóérlelni kell. Ez idő alatt a magok anyagcseréje aktív, lélegeznek és oxigént vesznek fel, ezért fontos a megfelelő szellőztetés. A száraz és napos időben betakarított magot a toktörmeléktől, szárrésztől, gyommagtól és egyéb idegen anyagoktól legkésőbb a betakarítást követő napon meg kell tisztítani (előtisztítás). A végleges tisztítása vagy finomtisztítása elhalasztható az utóérés végéig is, de közben is elvégezhető. Lenmagnál ez az apró gyommagvak, lenmagtörmelék, apró talajrészecskék eltávolítását

jelenti. Magas olajtartalma miatt csak 9%-os nedvességtartalomnál tárolható biztonságosan.

Várható hozam: 2- 2,5 t/ha mag

#### Minőségi elvárások:

Nem használható fel vas ízű és szagú mag, mert ezek a vetőmag tisztítás során kerülhettek rá, és így a mag emberi felhasználásra alkalmatlan. A lenmagliszt a házi len magjából, az olaj kisajtolása és kivonása után visszamaradó pogácsaőrlemény. A lenmagliszt barnásszürke színű, zsíros tapintású és könnyen összetapadó, durva por. Duzzadási értéke legalább 8 %. Zárt edényben, fénytől védve egy évig tárolható. A lenolaj a len érett magvaiból előállított és tisztított, száradó olaj. Színe sárga vagy barnássárga, üledékmentes, tiszta, átlátszó, nem lehet avas szagú és ízű, –15 °C hőfokra lehűtve is folyékony halmazállapotú. Színig töltött, jól záró edényben, fénytől védve, hűvös helyen tárolható. A vetőmagra más szabályok vonatkoznak.

### **A fekete bodza (*Sambucus nigra* L.) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

A Kárpát-medencében egyik leggyakrabban előforduló fás szárú évelő növény. A pézsmaboglárfélék (*Adoxaceae*) családjába tartozik. Hatalmas koronájú bokor vagy fa, mely 3-6 méter magasságra is megnőhet. Gyökérzete mélyre hatoló. Egyéves ágai zöldek, az idősebbek szürkés színűek, paraszemölcsös felszínűek. Levelei keresztben átellenesek, páratlanul szárnyaltak. A levélkéek elliptikusak, fűrészes szélűek. Virágai öttagúak, porzói ránöttek a párta csövére. A bodza apró, sárgásfehér virágai lapos bogernyőben állnak. Illatos virágait nektárgyűjtés szempontjából nem látogatják a méhek. Termése csonthéjas, fekete, bogyószerű.

**Drog:** *Sambuci flos* (fekete bodza virága); *Sambuci fructus* (fekete bodza termése)

#### **Fő hatóanyagok:**

Virág: flavonoidok, szaponinok, illóolaj, kávésav – származékok, cserzőanyagok, nyálka, ciánglikozidok

Termés: flavonoidok, szerves savak, vitaminok, antocianinok, cserzőanyagok; cukrok, illóolaj

#### **Farmakológiai hatások:**

Virág: izzasztó, vizelethajtó

Termés: enyhe hashajtó

Virága palacsintatésztában megsütve finom csemege, de készülhet belőle szörp, méz, alkoholos ital (bor, pezsgő, pálinka), lekvár, savanyúság és ecet is. Gyümölcsét színezékként alkalmazzák más gyümölcskészítményekhez, de önmagában dzsem is készíthető belőle.

### Környezeti igény:

A fekete bodza alapvetően vízigényes növény, az eredményes terméshozatalhoz évi 650-750 mm csapadékra van szüksége. A legtöbbet a gyümölcsfejlődés középső szakaszában, július közepén–végén igényel. Jó vízgazdálkodású területen öntözés nélkül is termesztethető. A szélsőségesen gyenge területeket leszámítva nem igényes a termőhelyre. Sem a talaj fizikai összetétele, sem a kémhatása nem befolyásolja termesztetőségét. Az üde, tápanyagban gazdag, jó vízgazdálkodású talajokat kedveli, ezekben jól fejlődik. Síkon és lejtőn egyaránt termeszthető. Az egyenként rendszeresen kifejlődő 2 méteres hajtások képzéséhez, és a 30-50 kg gyümölcs beérleléséhez a tápanyagot rendszeresen pótolni kell. A pangó vízre nagyon érzékeny. A tartósan magas talajvízszint, illetve az időszakos levegőhiány csökevényes növekedést okoz. A pár napos levegőtlen körülmények a bokor pusztulását okozzák abban az esetben, ha a teljes talajszelvény telítődik vízzel, pl. árvíz belvív, mély fekvésű területeken.

### Elővetemény:

Nem igényes az előveteményre. Lucerna utána telepítve azonban jelentős vetési bagolylepke (*Agrotis segetum*) és májusi cserebogár (*Melolontha melolontha*) lárva kártételről számoltak be többen. Ezért a telepítés előtt térfogati kvadrátmódszerrel történő feltérképezés javasolt, majd az ezt követő talajfertőtlenítés. A módszer során 0,5 m<sup>2</sup> területű mintagödörket kell ásni 3 ásonyom mélységig (20 ha nagyságig 3-4 mintagödör/ha, 20 ha fölött: 5-6 mintagödör/ha), majd a benne található kártevők egyedszámát meg kell számolni. 0,5 db pajor, 1 db drótféreg/m<sup>2</sup> érték felett védekezni kell.

### Talajművelés és tápanyag ellátás:

A telepítésre tervezett területet szükség szerint tereprendezni kell, majd a talajtani szakvélemény alapján a talajt fel kell tölteni a szükséges tápanyagokkal. A szerves- és istállótrágyát, talajjavító anyagokat 40-60 cm mélyen be kell dolgozni. Amennyiben a szántás mélysége alatt tömődött, vízzáró réteg található, igen jó hatást fejt ki az altalajlazítás. A mély szántás időpontját úgy kell megválasztani, hogy a telepítésig legyen elegendő idő – legalább egy hónap – a talaj ülepedésére. A telepítést megelőzően, a szántóföldi természetben megszokott módon magágy minőségre kell elmunkálni a talajfelszínt.

A termelői tapasztalatok alapján a későbbiekben a nitrogénigényes, és az alapelemek kivül a bórtartalmú lombtrágya használata ajánlott. Az ajánlott hatóanyag mennyiségek 100-200 kg nitrogén, 50-100 kg foszfor és 120-170 kg kálium hektáronként. A kijuttatás az általános gyakorlat szerint történik. A bór kijuttatása rügypattanáskor, zöldbimbós állapotban és szíromhullás után történjen. Az őszi kis adagú nitrogénadagolás elősegíti a termőrügyképződést.

### Telepítés:

A telepítéshez szabadgyökerű és konténeres (földlabdás) szaporítóanyag használható. A szabad gyökerű dugványok esetében az ültetés menete hasonlóan történik, mint az egyéb gyümölcsfajoknál. A sérült, roncsolódott gyökerek mellett a nagyon hosszúakat is vissza kell vágni. Megfelelően fejlett talpgyökereknél a vessző tövénél elhelyezkedő gyökereket eltávolíthatjuk. Amennyiben a törzsképző vessző hossza nagyobb 100 cm-nél, vissza kell vágni a 80-100 cm-es magasságban lévő rügyig. A törzsmagasság alatti oldalhajtásokat től el kell távolítani. A törzsmagasságban található oldalvesszőket – amennyiben vannak – a vastagságuktól függően 2-3 rügpárra visszametsszük. A csemeték eredési esélyét fokozhatjuk a gyökerek pépezésével. Az ültető gödör méretét a csemeték gyökérzete határozza meg, kényelmesen el kell férniük benne. A szárazabb körülmények között végzett ültetésnél elengedhetetlen az iszapolás, majd a gyökerek körüli földet tömöríteni kell. Az ültető gödröket be kell takarni, és őszi telepítés esetén a növényeket fel lehet csirkézni is. Konténeres csemetéknél a gyökerek gyakran körbenövik a konténert. Ebben az esetben a földlabdát függőlegesen behasogatjuk, hogy a gyökerek sugárirányba nőjenek tovább. A földlabda felszínét a talajszint alá 3-5 cm-re kell helyezni, hosszabb dugvány esetében mélyebbre is kerülhet. A földlabda betakarása, a talaj tömörítése és öntözése a szabad gyökerű csemetéknél írtak szerint történjen. Az ültetéssel egy menetben kell kihelyezni a törzsneveléshez szükséges támkarókat, melyek lehetőség szerint 5-8 cm átmérőjűek és kör keresztmetszetűek legyenek. A fűrészelt karók éle károsíthatja a növények törzsét és hajtásait.

A szabadgyökerű csemeték esetén az őszi és tavaszi telepítés is lehetséges, de az őszi ültetés esetén jobb megeredés várható. A jól begyökeresedett, konténeres szaporítóanyag elvileg az év minden időszakában telepíthető, azonban a szárazabb időjárás esetén szükséges az eredést elősegítő öntözés. Legkedvezőbb az augusztus vége és a szeptember közepe közötti időszak. A gyökérzóna nedvességének megőrzésére alkalmazott takarás a tövek körül kedvező hatású a fejlődés kezdeti szakaszában is.

A tőtávolság általában 3-3, 5-4 m, míg sortávolság 4-6 méter. Az utóbbit a művelő gép paraméterei nagyban befolyásolhatják. Jellemző térállások még az 5 x 4 m; 6 x 3 m és az 5,5 x 3,5 m. A kötöttebb, jobb tápanyag gazdálkodású talajokon a nagyobb, míg a homokosabb, gyengébb tápanyag szolgáltató képességű termőhelyeken a kisebb térállás javasolt.

### Növényvédelem:

- Gyomirtás:

A bodza ültetvényekben előforduló gyomnövények összetétele jelentősen függ az ültetvény korától. A bogyós gyümölcsűek környezeti feltételei miatt elsősorban az évelő gyomfajok terjednek el. Az újtelepítésű, 1-3 éves ültetvényeken a magról kelő, egy éves gyomnövények terjednek el elsősorban. Ilyenek lehetnek a T1-es pásztortáska (*Capsella bursa pastoris*), valamint a tyúkhúr (*Stellaria media*), a T3-as repcsényretek (*Rhapanus rhanistrum*), a T4-esek közül a szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), fehér libatop (*Chenopodium album*) és a pirók ujjasmuhar (*Digitaria sanguinalis*). A területet a harmadik évtől füvesítik, csak a facsikot tartják gyommentesen. A 4-6 éves kultúrákban már a magról kelők mellett megjelennek az évelő növények is, mint a G3-as apró szulák (*Convolvulus arvensis*), valamint a mezei aszat (*Cirsium arvense*), ezenfelül a G3, H3-as hamvas szeder (*Rubus caesius*). A 7-12 éves ültetvényekben a fent említettek mellett feljön még a betyárkóró (*Conyza canadensis*), a tarackbúza (*Elymus repens*) és a mezei zsúrló (*Equisetum arvense*). A telepítést követő években célszerű mechanika gyomirtással tisztán tartani a területet, később pedig füvesítéssel célszerű kialakítani a növénytakarót. Kétszikűek ellen a CHIKARA 25 WG (150-200 g/ha dózisban) vagy a MECOMORN 750 SL (0,8–1,0 l/ha dózisban) használható, egyszikűek ellen pedig a SHARPEN 330 EC (3-5 l/ha dózisban) vagy a STOMP 330 EC (3-3,5 l/ha dózisban).

- Betegségek:

Az egyik leggyakoribb gombás betegsége a cercospórák levélfoltossága (*Cercospora depazeoides*). A leveleken szabálytalan alakú foltok (kb. 6 mm) jelennek meg. Szegélyük sötét, a foltok közepe kivilágosodó. Erős fertőzés következtében a levél lehullhat. A tömeges megjelenésnek kedvez a csapadékos, párás időjárás, száraz időben enyhe tüneteket tapasztalhatunk. Megelőző védekezése az áttelelő képleteket tartalmazó levelek talajba forgatása, illetve a fás részek nyugalmi időben történő lemosó permetezése. A fertőzéskor a réz tartalmú növényvédő szereket lehet alkalmazni: FUNGURAN-OH 50 WP 2,0-4,0 l/ha dózissal vagy JOKER 77 WP 2-4 kg/ha dózissal.

- Kártevők:

Leggyakoribb bodza kártevők a levéltetvek. Ezek közül főleg a bodza levéltetű (*Aphis sambuci*), a fekete répa levéltetű (*Aphis fabae*) és a zöld őszibarack levéltetű (*Myzus persicae*). A felszaporodásuk már április végén megkezdődik, de legfeltűnőbb május–június hónapokban, ugyanis az egymást követő nemzedékek szaporulata révén gyakran tömegesen lepik el a bodza hajtásait, levéllyeiket. Szívogatásuk hatására a hajtások fejlődése leáll, a levélzet torzul, erősen zsugorodik. A legsúlyosabb kártételek májusban alakulnak ki, ekkor a levéltetvekkel borított növények sínylődnek. Ezek a súlyos tünetek gyakran csak egy-egy

növényen alakulnak ki, védekezés hiányában e góccok a további megtelepedések és felszaporodások elindítói lehetnek. A legnagyobb összefüggő telepek többnyire a növények alsó harmadában, a talaj közelében alakulnak ki. A rovarok jelenlétének jellegzetes, másodlagos tünete a levélzet mézharmatborítása, amelyet a tömegesen előforduló levéltetvek ürítenek a felületre. E nagy cukortartalmú váladékon megtelepsznek a korompenészgombák, melyek az asszimilációs felületet csökkentik, és ezáltal fokozzák a kárt. Május követően, a hőségnapok beköszöntével, a levéltetű szárnyas egyedei a nyári tápnövényre vándorolnak (*Rumex*, *Chenopodium* spp. stb.), majd ősszel ismét visszatérnek a bodzára, amelynek főként egyéves vesszőire helyezik el áttelelő tojásaikat. A levéltetvek közvetett kártétele a vírusátvitel. Bizonyított, hogy a levéltetvek a fekete bodzán a bodza carlavírust (ECV) és az uborka mozaik vírust (CMV) terjesztik. Túlszaporodásuk megelőzésére inszekticid kezelésekre is szükség lehet. Tapasztalatok szerint évi 1-2 speciális aphiciddel vagy kombinált inszekticiddel végzett kezelés jó eredményeket ad. Felhasználható szer: KARATE ZEON 5 CS 0,3 l/ha dózissal a virágzásig.

A fekete bodzán megjelenő atkák közül a bodza levélatka (*Epitrimerus trilobus*) és a közönséges kétfoltos takácsatka (*Tetranychus urticae*) szinte minden ültetvényben előforduló, jelentős és veszélyes kártevő. Az előbbi kifejlett nőstényei a rügyekben telelnek. A faj egyedei már kora tavasszal a fiatal rügyekben, leveleken szívogatnak. A fekete bodza levelei kártételük nyomán torzulnak, és idejekorán elszáradnak. Felhasználható szer a NISSORUN 10 WP 1 kg/ha dózisban.

Nagyvadas területen hideg, havas időjárásban gyakran előfordul, hogy a vadak lerágják a vesszők csúcsrügyeit, illetve agancsváltáskor ledörzsölik a növények kérgét. A vadállatok ellen az egyik legbiztosabb védekezés a terület bekerítése. Ezen kívül egyre több vadriasztó termék kapható, például a szag alapján működő VADÓC Vadriasztó vagy a riasztószín és kellemetlen íz alapján működő NEVIBES SPECIAL SC.

#### Betakarítás:

A virágzat betakarítását akkor kell megkezdeni, amikor a tányér belső virágai kinyíltak, de a széleken lévőek még nem. A gyűjtés után 3-5 cm vastag laza rétegbe rakva szárítható, ennél nagyobb mennyiségben már megbarnulhatnak a virágok, ami hatóanyagvesztéssel jár. A szárítási hőmérséklet maximuma 30-35 °C. A már száraz virágzatról a virágok kézzel vagy géppel morzsolva, végül por rostálással távolíthatók el a szárrészekről. A virágdrog csomagolására a műanyag zsák vagy papírral bélelt ládák alkalmasak, mert a száraz anyag nedvszívó tulajdonságú, és a magas páratartalom mellett bedohosodhat. Általában 8-9 kg friss fürtös virágból állítható elő 1 kg száraz drog.

A termést Európában kizárólag kézzel szüretelik. Szedésre érett az a gyümölcs, amelynek részterméskéi 95%-ban bordósfeketére színeződtek. A kézi szedés teljesítménye nagymértékben függ a termés mennyiségétől. Amerikában megoldották a bodza gépi betakarítását. A gyümölcsöt ernyőstől, egy menetben szüretelik. Vastagabb rétegben (20 cm felett) léeresztésre hajlamos. A fánkénti terméshozam 5-50 kg között ingadozik, öntözés nélkül a termésátlag Magyarországon 8-15 t/ha.

#### Minőségi elvárások:

A jó minőségű virágdrognak szártól mentesnek, halványsárga színűnek, jellegzetesen kellemes illatúnak és kesernyős ízűnek kell lennie. A gyógyszerkönyvi előírásnak megfelelően a drogban legfeljebb 5-8 % kocsány és 10-15 % megbarnult virágrész lehet.

A megszáritott, lemorzolt fekete bodza gyümölcsének fekete színűnek, keménynek, édeskésnek és savanykás ízűnek kell lennie, ezenfelül mentesnek a szárrészekről, idegen anyagoktól és az összeragadt termésektől.

### **Közönséges pohánka (*Fagopyrum esculentum* Moench) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

A pohánka Közép-Ázsiából származó egyéves, kétszikű, lágyszárú növény. A keserűfűfélék (*Polygonaceae*) családjába tartozik. Egyéb elnevezései a hajdina, tatárka, haricska, szerecsenbúza. Gyökérzete főgyökér-rendszer, 30-50 cm mélyre hatol a talajba. Termesztett fajtái 80-90 cm magasra nőhetnek, szára bordás, belül üreges, levelei szív alakúak, hosszú nyelűek. Virágzata összetett bogernyő, termése 5-7 mm hosszú, sötétbarna színű, legömbölyített, gúla alakú, háromélű makkocská. Színe sötétbarna. Ezermagtömege 22-28 g.

**Drog:** *Fagopyri herba* (pohánka leveles hajtása); *Fagopyri semen* (pohánka magja);

**Fő hatóanyagok:** flavonoidok (rutin); antraglikozidok (fagopirin); ásványi anyagok

#### **Farmakológiai hatások:**

leveles hajtás: hajszálér-erősítő vénás, érfal rugalmasságát fokozó

mag: emésztés serkentő

A Kárpát-medence országaiban az elmúlt években néhány száz hektáron termesztettek pohánkát, jellemzően export célra. Régen a táplálkozás egyik fő alkotója volt, aztán kiszorította a búza, de manapság a reformkonyhák alapanyagaként újra kezd visszajönni a köztudatba. Gluténmentes, így a lisztérzékenyek is nyugodtan fogyasztják. Európába valószínűleg a mongolok és törökök hurcolták be. Nemcsak az emberek, de a méhek is igen kedvelik, jó mézelő.

#### Környezetigény:

Vízigényes, gyors fejlődésű növény, rövid (10-12 hetes) tenyészideje alatt egyenletes meleget igényel. A megkésett másodvetésű állomány az érés kezdetétől érzékeny a kora őszi fagyra. Sekély gyökérrendszere miatt a szárazságot rosszul tűri, különösen a virágzás időszakában nagyobb a vízigénye.

Közép-Európa országaiban a kötött, erősen meszes, rossz vízgazdálkodású, illetve a futóhomokos talajok kivételével mindenütt termeszthető. A mésztartalommal szemben igényes, a savanyú kémhatást is jól tűri, alacsony humusztartalmú talajokon is biztonságosan termeszthető. Kelése nagyon gyors, ha a talajban elég nedvességet áll rendelkezésére.

#### Elővetemény:

Mind főnövényként, mind másodvetésként termeszthető. Az előveteményre nem különösebben igényes. Mivel a vetésidő iránt kevésbé érzékeny, vethető áprilistól július végéig kipusztult vetések után is (amennyiben perzisztens – nehezen lebomló – gyomirtó szer maradéka nincs a talajban), vagy víznyomásos területeken, ahol a tervezett főnövény vetése meghiúsult.

#### Tápanyagellátás:

Rövid tenyészideje (85-95 nap) miatt könnyen felvehető tápanyagokat igényel, amelyeket az elővetemény alá adott műtrágyákkal lehet kielégíteni, ritkábban közvetlenül a pohánka alá is adható. A nitrogénbőség a vegetatív részek növekedését eredményezi. A foszfor műtrágyák hatásukat elsősorban a magtermés növelésében és az érés gyorsításában fejtik ki. A kálium műtrágya a szárát szilárdítja, a mag csírázókéességét fokozza. 1 tonna szemterméshez a növény 23 kg nitrogént, 9 kg foszfort, 20 kg káliumot vesz fel. A virágkötődés fokozására bór tartalmú lombtrágyákat alkalmazhatunk a vegetációs időszakban.

#### Talajművelés:

Főnövényként természetve a talajt a vetésig gyommentesen kell tartani. E munkafolyamat idejére pedig lazított, aprómorzsás, kertszerűen elmunkált, kellően tömörödött, biológiailag beérett, jó kultúrállapotú talajt kell készíteni, amely hatására robbanásszerű gyors csírázás, erőteljes kelés tapasztalható. Ilyen körülmények között egyenletes, jó gyomelnyomó képességű állomány fejlődik

Másodvetésként, korán lekerülő növény után sekély tarlóhántás elvégzése javasolt. Minden egyes bolygatás után a talajt zárni kell, a vízmegőrzés érdekében.

#### Vetés:

Főnövényként tavasszal a kellően átmelegedett talajba lehet megkezdeni a vetését, mivel a pohánka a nagyobb fagyokat nehezen viseli el. Az alacsony hőmérsékletre mind a keléskor, mind a tenyészidőszak végén érzékeny. Második vetési ideje május második felétől június



közepéig tart. A megfelelő magkötés érdekében a virágzás időszakára méhcsaládok telepítése javasolható.

Sortávolság: 24 cm (dupla gabona sortáv)

Vetésmélység: 2-5 cm

Vetőmag norma: 50-70 kg/ha

#### Növényvédelem:

##### - Gyomirtás:

Gyomnövények közül (későbbi tisztítási problémák miatt) veszélyes: aranka (*Cuscuta spp.*), vadzab (*Avena fatua*), szulák (*Convolvulus arvensis*) keserűfű félék (*Bistorta spp.*, *Fallopia spp.*), parlagfű (*Ambrosia artemisifolia*), csattanó maszlag (*Datura stramonium*). Engedélyezett gyomirtó szere nincs.

##### - Betegségek:

Fő károsítói a baktériumok és gombafélék: *Ascochita*, *Botrytis*, *Cercospora*, *Fusarium*, *Peronospora*, *Pseudomonas*, *Rhizoktonia*, *Sclerotinia* stb. Növényvédelmi problémák esetén eseti engedéllyel lehet gombaölő vagy gyomirtó szereket felhasználni. Engedélyezett növényvédő szere nincs, de alkalmazható egyéb mikrobiológiai készítmény, mint a TRIFENDER WP 0,5-1 kg/ha dózisban. Ez a talajból fertőző kórokozó közvetlen parazitálásával (*Trichoderma asperellum*) elősegíti a gyökérzet egészséges fejlődését, így növelve a termés. Ez a biotermesztésben is engedélyezett termék.

##### - Kártevők:

A Kárpát-medencében jelenleg nem fordul elő speciális, egy tápnövényű kártevő, ezért az állati kártevők elleni védekezésre általában nincs szükség.

#### Betakarítás:

A virágos hajtás betakarításának optimális időpontja a hosszan eltartó virágzási időn belül többször elvégzett hatóanyagmérést követően határozható meg. Az aratás két menetben történik, járva szecsakázó és rendfelszedő segítségével. Ezt követően szárítani kell az alapanyagot. Várható hozam: 0,4-05 t/ha drog

A mag betakarítási időpontjának meghatározása az elhúzódó magérés miatt nehézkes. Maga az érése akár hetekig is eltarthat, egyidejűleg találunk a növényen érett magokat és virágokat, ezért a betakarítást akkorra célszerű ütemezni, amikor az első fejlődésű magvak a fő- és oldalhajtásokon megértek, a középső részen pedig félérésben vannak. Régebben kétmenetes betakarítás volt a jellemző, amikor a rendre kaszálást követően a renden száradó növényeket 2-3 nappal később csépelelték. Ma már azonban az egymenetes betakarítás gabonakombájnnal a jellemzőbb. A dob fordulatszámát célszerű 500-600-ra csökkenteni, és a dobkosarat tágra

nyitni, mert az érett makkocskák könnyen törnek. Az aratás után a termést azonnal szárítani (nedvességtartalom 13 %) és tisztítani kell. Várható hozam: 2- 3 t/ha mag.

#### Minőségi elvárások:

A virágos hajtás rutintartalma legalább 4,0 %, de a minimálisan elfogadható flavonoid- és rutintartalmat a termeltető vállalatok is előírhatják.

### **A mák (*Papaver somniferum L.*) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

A mákfélék (*Papaveraceae*) családjába tartozó egyéves, kétszikű, lágyszárú áttelelő növény. Karószerű főgyökere gyengén fásodó, 18-20 cm hosszú, 1-2 cm átmérőjű. Viszonylag kevés oldalgyökeret fejleszt, a talaj felszíne közelében lévők pedig erőteljesen megvastagodnak. Szára felálló, a 120 centiméteres magasságot is eléri. Felső részén elágazó, hengeres. Tőlevelei hosszúkásak, elliptikusak, inkább ülők, szárlevelei felfelé állók, ovális formájúak, szárnyas-szeldeltek, fogazott szélűek. A termesztett tavaszi mák szíromlevele általában fehér, az alapi részen sötétebb vagy világosabb lila folttal, 6-12 cm nagyságú. Termése gubó formájú tok, melyben számtalan apró, fekete mag található. Két ökotípusa termesztett a régióban, a tavaszi és az őszi mák. Az előbbi fajtáinak tenyészideje 120-160 nap, magjaik jól csíráznak 7-10 °C hőmérsékleten, de rosszul 20 °C felett. Tőlevélrózsájuk télen a tartós fagyok hatására elpusztulhat. Utóbbi fajtáinak tenyészideje 250-270 nap, csírázási hőoptimumuk 15–20 °C. Tőlevélrózsás állapotban jól tűrik a téli fagyokat is. Hőösszegigényük 2000-2200 °C.

**Drog:** *Papaveris caput maturis* (érett máktok); *Papaveris semen* (mák magja)

#### **Fő hatóanyagok:**

máktok: 0,5-3,5 % alkaloidok (morfin; kodein; tebain; narkotin; papaverin; noszkapin)

mák mag: 40-55 % zsírosolaj, 20-25 % fehérje (alkaloidments)

**Farmakológiai hatások:** morfin - fájdalomcsillapító, euforizáló érzéstelenítő, kodein - köhögéscsillapító görcsoldó, papaverin – simaizom lazító

A mák többhasznú növény. Az érett máktok a hazai gyógyszeriparnak jelentős és nélkülözhetetlen nyersanyaga. A mák főterméke – elsősorban Kelet-Európában – a kellemes ízű, olajtartalmú mag. Kabay János magyar gyógyszerész 1931-ben szabadalmaztatott eljárásával lehet a gyógyászatban nélkülözhetetlen mákalkaloidokat kivonni az érett máktokból. Így lehetséges a mákalkaloidok szigorúan zárt rendszerben történő ipari feldolgozása, azaz az ópiumcélú termesztéshez kapcsolódó kábítószer-visszaélések

minimalizálása. Már az ókori görögök és rómaiak is fontos gyógynövényként tartották számon, az indiai és kínai orvoslásban pedig a mai napig szívesen alkalmazzák. Gyógyhatását és felhasználási formáit tekintve igen sokrétű és némiképp ellentmondásos növény.

#### Környezetigény:

Közép-Európa országainak éghajlati különbségei mellett is termeszthető a mák. Tavaszra növekedéshez elengedhetetlen a mérsékelt meleg, csapadékos időjárás. Vízigénye a tenyészidőben 280-300 mm, vízfogyasztás szempontjából a kritikus időszak a törőzsás állapotra, illetve az intenzív szárnövekedési szakaszra tehető. A virágzás utáni túl sok nedvesség hatására a fejlődésében, növekedésében megáll. Fényigényes növény, a megvilágítás erőssége és hossza növeli a máktokokban a felhalmozódott alkaloid (főleg a morfin) tartalmát.

A mák nem túl igényes a talajjal szemben. A termesztéshez megfelelő a semleges kémhatású, az enyhén savas, de még a meszes alapkőzetten kialakult csernozjom és erdőtalaj is. A túl agyagos réti és homoktalajokon nem célszerű a vetéssel próbálkozni. A laza talajon a kelő növényekről lefújja a szél a talajréteget. Fontos figyelni arra hogy a terület ne legyen évelő gyomokkal tele, mert a gyomelnyomó képessége alacsony.

#### Elővetemény:

Jó előveteményei a kalászos gabonafélék és a burgonya. A magyarországi gyakorlatban termesztése két kalászos faj között történik, mivel ezek nem merítik ki a nedvességtartalmát, és korai betakarításuk lehetővé teszi a jó minőségű talajművelést. Gyomosodási veszély miatt nem célszerű repce, mustár után vetni, valamint a nehezen lebomló tarló- és gyökérmaradványt hagyó kukorica, napraforgó után sem. Évelő pillangósok után (lucerna, vörös here, baltacím) sem javasolt a fuzárium (*Fusarium spp.*) fertőzések miatt. Növényvédelmi okokból önmaga után 4-6 év múlva vethető.

#### Tápanyag ellátás:

Az aránylag kis gyökérszű növény rövid tenyészideje alatt sok és könnyen felvehető tápanyagot igényel. A harmonikus tápanyagellátás szempontjából optimálisnak mondható 100 kg/ha nitrogén, 100 kg/ha foszfor, illetve 100 kg/ha kálium hatóanyag. Ahol a talaj minősége megengedi, a nitrogén műtrágyát 2-3 részletben is kijuttathatjuk. Ősszel szántás előtt, vetés előtt és állományra fejtrágyaként alkalmazható, ha a növényfelület megfelelően száraz. A máknak jelentős a kalciumigénye (hiánya esetén szártörés és puhulás áll be), ezért célszerű a nitrogén műtrágyát mészammonsalétrom formájában kijuttatni. Nagyon fontos a növény fejlődése számára a megfelelő bórellátottság (hiánya esetén szívrothadás lép fel),

amelyet talajon és levélen keresztül is kijuttathatunk. A magnézium a növény asszimilációját fokozza, hiánya esetén fényérzékenység jelenhet meg az állományban (égési foltok).

#### Talajművelés:

A termesztését megelőzően őszi mélyszántás elvégzése szükséges. Ezt úgy kell elmunkálni, hogy a vetőágyat minél kevesebb és sekély műveléssel lehessen elkészíteni. Tavasszal simító vagy könnyű borona és henger használata ajánlott, mélyen lazító eszközöket (kombinátor, tárcsa) lehetőleg ne használjunk aprómorzsa, jó tömörített magágy elkészítésére.

#### Vetés:

A mák vetésideje az időjárástól és a talaj állapotától függ. Az őszi vetés szeptember vége és október eleje, a tavaszi vetés február második felétől (a talaj felengedésétől) április közepéig tart. Nagyon fontos a magágy előkészítésénél a talaj sekély művelése. Célszerű a vetés előtt és után is tömöríteni a talajt. A vetéshez használható gabonavetőgép, illetve szemenkénti vetőgép. Az őszi vetésnél kedvező a sűrű soros vetés, a tavaszi vetésnél pedig a 45 cm sortávolságú. A szemenkénti vetéshez gyakran „draszírozott” magot használnak, amelynek előnye az egyenletesség, hátránya a draszír lebontásához szükséges nagyobb nedvességigény. A 45 cm sortávolságú vetés további előnye a területen kultivátorral elvégezhető mechanikai művelés.

Sortávolság: 35-45 cm

Vetésmélység: 1-1,5 cm

Vetőmag norma: 0,5-1 kg/ha (csávázott vetőmag), 3-3,5 kg/ha sugárkezelt mag

#### Növényvédelem:

- Gyomirtás:

A hatékony gyomszabályozás alapfeltétele, hogy a mák számára kiválasztott terület ne legyen gyommagvakkal, főleg élő kétszikűekkel erősen fertőzött, mert ezek nehezen kapcsolhatóak ki a kultúrnövény mellől. Főleg az apró- és sövényiszulák (*Convolvulus arvensis*, *Calystegia sepium*) jelenik meg, amelyek ellen csak eseti engedéllyel alkalmazhatók fluroxipir hatóanyagú készítmények. A vegyszeres gyomirtás alapvetően történhet a mák vetése után–kelése előtt (preemergensen), valamint a már kikelt kultúrában posztemergensen.

A preemergens kezelésekre alkalmazható készítmények:

A herbicid kijuttatása után lehulló nagy mennyiségű csapadék lemoshatja vetés utáni–kelése előtti permetezés hatóanyagát a mák gyökérzónájába, ami miatt tőpusztulás is bekövetkezhet.

A gyomirtást a vetést követő 3-5 napon belül feltétlenül el kell végezni, 1,5%-nál alacsonyabb szervesanyag-tartalmú talajokon ez a gyomirtási mód nem javasolt. A magról kelő egyszikű gyomfajok, valamint néhány magról kelő kétszikű gyomnövény ellen

hatékonyan használható a LENTIPUR 500 SC és a TOLUREX 50 SC készítmények 2,8–3,0 l/ha dózissal.

A magról kelő egyszikűek ellen, mint a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), a keserűfűfajok (*Bistorta spp.*, *Fallopia spp.*), kivéve az évelő vidra keserűfüvet (*Persicaria amphibia*), a selyemmályva (*Abutilon theophrasti*) és a szerbtövisfajok (*Xanthium spp.*), a COMMAND 48 EC készítmény 0,2 l/ha dózisban és a MERLIN FLEXX szer 0,32–0,44 l/ha dózisban használható. Az előbbi alkalmazását követően helyenként fehéredés léphet fel a mák levelein, de ezt a mák maradéktalanul kinövi. A mákban alkalmazható preemergens készítmények közül a MERLIN FLEXX szernek van a legszélesebb gyomirtási spektruma. A vetést követő néhány napon belül nagy mennyiségű csapadék hatására vagy nem megfelelő minőségű vetés esetén a szer fitotoxikus lehet a mákra, a növény kezdeti fejlődését visszafoghatja, de a mák ezt a lemaradását a tenyészidő második felére maradéktalanul kinövi. A készítményt a vetést követő 3 napon belül kell kijuttatni, nagyon fontos az egyenletes és pontos kijuttatás. Az engedélyokiratban meghatározott magasabb dózisok a magas szervesanyag-tartalmú közép-kötött, kötött talajokra javasoltak.

A posztemergens kezelésekre alkalmazható készítmények:

Széles gyomirtási spektrummal rendelkezik a legtöbb magról kelő egy- és kétszikű ellen a LAUDIS 1,75–2,25 l/ha dózisban és a CALLISTO 4 SC. Nagy előnye, hogy jó mellékhatással bír a mezei acat (*Cirsium arvense*) ellen. A mák 6-10 leveles állapotában kell kijuttatni, a magról kelő kétszikű gyomnövények 2-4 valódi leveles, a magról kelő egyszikű gyomfajok 1-3 leveles állapotában. A LENTIPUR 500 SC 2,8-3,0 l/ha dózisban alkalmazható a mák 6-8 leveles fejlettségénél, a magról kelő egyszikű gyomnövények 1-3 leveles, a magról kelő kétszikű gyomfajok 2-4 valódi leveles állapotában.

A REGLONE és SOLARIS készítményeket 2,0 l/ha dózisban a mák 2-6 valódi leveles állapotában javasolt kijuttatni. A mák a REGLONE-nal szemben morfológiai toleranciával rendelkezik, mivel a levelein lévő viaszrétegről leperreg a készítmény, így az nem perzseli meg a mákot. A kezelések nem végezhetők közvetlenül esők után, mert ez esetben a mák kutikulája (külső bőrszöve) elveszti viaszrétegének jelentős részét, a szer a mák számára is felvehető lesz, és azt jelentősen károsítja. Viharos erejű szelek is felsérthetik a viaszréteget, az éjszakai fagyok szintén sérüléseket okozhatnak a levél felületén. Ilyen esetekben néhány nappal később kell elvégezni a kezelést, hogy a viaszréteg regenerálódjon. A permetezést alacsony nyomáson (3 bar alatt) durva cseppképzéssel (300-350 mikron) ajánlott végezni.

- Betegségek:

Az egyik legjelentősebb mák betegség az ervíniás gyökér- és szárrothadása (*Erwinia carotovora* spp. *carotovora*). A száron és a gyökérnyakakon sötétlila, hosszúkás, a gubón pedig fekete rothadó foltok jelennek meg. A beteg növények gyakran törpék maradnak a gátolt tápanyagforgalom miatt. A baktérium jelentősége időjárás- és területfüggő, a meleg, esős időjárása tömeges fertőzést eredményezhet. A kórokozó a növényekbe sztómákon és sebzéseken keresztül jut, amelyhez minden esetben vízre van szüksége. A szárból levő pektint bontja, amitől a szövetek szétesnek, a szállítószövet elrothad, és a rothadás átterjed a levéllemezre. A kontakt hatású, réztartalmú készítmények nem alkalmazhatók védekezésre, mert a kórokozó a növény szöveiben él. Egyedül a növény kondicionálásával – bór- és magnéziumtartalmú lombtrágyázás – előzhető meg a fertőzés kialakulása. Célszerű egészséges, fémzárolt vetőmagot használni, és kerülendő a nedves, mély fekvésű helyeken a termesztés, valamint a 4-5 éves vetésciklus betartása javasolt. Jól alkalmazható a TRIFENDER WP mikrobiológiai készítmény 0,5-1 kg/ha dózisban. Ez a talajból fertőző kórokozó közvetlen parazitálásával (*Trichoderma asperellum*) elősegíti a gyökérzet egészséges fejlődését, így növelve a termés. Ez a biológiai termesztésben is engedélyezett termék.

A termesztésben előforduló másik fontosabb kórokozó a mákperonoszpóra (*Peronospora arborescens*). Primer tünete a növény szöveinek korai fertőzésekor alakulnak ki. A növények kicsik maradnak, a virágszár meggömbül, gyakran a virágok el is pusztulnak. A levelek megvastagodnak (hipertrófia), megkeményednek, hullámosak lesznek. A levelek színe részben vagy teljesen sárgászöld lesz, a foltok fonáki részén nemezes, lilásszürke spóratokok (sporangiumtartó gyp) látható. Szekunder tünete során az idősebb levelek színén szögletes, sárgászöld, majd szürkévé váló foltok jelennek meg. Az ellene való védekezés hasonló az ervíniás gyökér- és szárrothadáshoz. Harmadik említésre méltó kórokozó a mák pleospóras betegsége (*Pleospora papaveracea*). A tünetek már csírákorban jelentkeznek. A fertőzött magból fejlődő növényképek vagy ki sem kelnek, vagy korán elpusztulnak. Nedves körülmények között a csírázó magvak felületén szürkésfehér gombafonál (micéliumbevonat) és szaporítóképlet (konídiumtartó) jelennek meg. A szik alatti szárrész barnul, rothad, a sziklevelek sárgulnak, majd barnulnak. A lombleveleken a foltok nagyok, gyakran a főbb erek környékén alakulnak ki. Alakjuk szabálytalan, szélük elmosódó. Színük általában sötétbarna, többnyire világosabb zónákkal. A foltok körül a levélszövet sárgul. A száron megnyúlt, sötétbarna elhalások alakulnak ki, a foltok sötétszürkék és koncentrikusak. Egészséges vetőmagot használatával, a fertőzött növénymaradványok mély aláforgatásával és

a táblán 4-5 éves vetésforgó betartásával lehet preventíven védekezni. Kémiai védekezésre a PROPULSE 0,3 l/ha dózisban használható.

A mákban megjelenhet még az entilómás levélfoltosság (*Entyloma fuscum*). A tenyészidő második felében a leveleken 3-6 mm-es, világos, később sötétbarna, erektől határolt, szögletes foltok jelennek meg. Ezekre jellemző, hogy áteső fényben sötétszürkének, majdnem feketének mutatkoznak. A fertőzött levelek alulról kezdődően korán elszáradnak, a növény a fejlődésben visszamarad, a tokok mérete csökken. Kémiai védekezésre a PROPULSE 0,3 l/ha dózisban használható.

- Kártevők:

A mák legfontosabb kártevője az egy nemzedékes máktokormányos (*Ceutorrhynchus macula-alba*). A lárva kártétele mellett az imágó által okozott kár eltörpül. A júniusi 20-25 °C hőmérséklet, a napos és meleg időjárás a peterakásának, míg a július végi párás, meleg, esős időjárás a kifejlett lárvák talajba furakodásának kedvez. Kizárólag a termesztett mákban képes kifejlődni. Az imágó ugyan tömegesen gyűjthető egyéb növényeken (zsomborfélek - *Sisymbrium spp.*, kígyósziszfélék - *Echium spp.*), ezek azonban nem tápnövényei. Kárképe a hosszanti hámozgatás, a bimbó alatti szárrészen, a vastagabb levelek bordáin, illetve a levéllemezen látható. A fiatal tokot megfúrja, és az apró lyukakból a tejfehér nedv szivárogni kezd. A szétkent nedv megszilárdul, foltosan barnul, feketedik. A felnyitott tokban a megrágott magvak és rekeszfalak mellett szövetburjánzás figyelhető meg. Az érett tokon kerek lyukak jelzik a lávák távozását. A védekezés több lépésből áll. Törekedni kell a tömbösített termesztésre. A két héttel korábban vetett csalogatósáv a bogarak jelentős részét odacsalogatja. Az őszi mák az imágók rajzása előtt virágzik, így azt a kártevő nem támadja meg. Házi kertekben hagyományosan a virágszirmok leszedésével lehet védekezni. Kémiai védekezésre a PROTEUS 0,75 l/ha dózisban és a BISCAYA 0,3 l/ha dózisban használható.

A szúró-szívó szájszervű kártevők közül a fekete répalevéltetű (*Aphis fabae*) és a zöld őszibarack levéltetű (*Myzus persicae*) okozhat problémát. Az előbbi nagyságrenddel gyakrabban fordul elő a mákon. Mindkét faj vándorló, gazdanövényváltós, nemzedékszámuk 10-15. Április végétől (*A. fabae*), illetve május második felében (*M. persicae*) telepszik be, és valamennyi alakja károsítja a mákot. A párás, meleg időjárás kedvez a felszaporodásukhoz. Mindkét faj soktápnövényes. Károsításuk hatására a levelek torzulnak, sodródznak. A tok mérete csökken, a növény a fejlődésben visszamarad. Erős fertőzéskor a szárba indulás is elmaradhat. A leveleken és a tokon ragadós mézharmat, és ezen korompenész jelenhet meg. A tömegszaporodási (gradációs) veszély kedvező időjárási körülmények között a nyári hőségnapok bekövetkeztéig, a mák száradásának kezdetéig folyamatosan fennáll. Védekezni

a táblák és azok környékének gyommentesen tartásával lehet. Kémiai védekezésre a PROTEUS 0,75 l/ha dózisban és a BISCAYA 0,3 l/ha dózisban használható.

#### Betakarítás:

A termés érése július közepe és vége felé várható. A mák érett állapotában a levélzet és a szár teljesen száraz, a magok toktermésben zörögnek. Az érett máktok fajtára jellemző szalmasárga vagy szürkés sárga színű, nyomásra roppan, a benne lévő szemek a nyitás pillanatában fajtára jellemző kék, szürkés-kék színt mutatnak. Ebben az állapotban a mákmag nedvességtartalma 9-12 %, a tok 12-16 % nedvességtartalom között van.

Az ipari mákot gubóval együtt kell betakarítani, ami nagy munkai igényű kézi szedéssel jár, de már léteznek gubóbetakarító gépek is. Az étkezési mák gabonakombájnnal is aratható. Célszerű a gépeket gumiborítású verőlecekkel felszerelni, és a dobfordulatot 500 fordulat/percre csökkenteni. Magas fordulaton jelentősen sérül a mag, ezzel romlik annak eltarthatósága. Betakarításkor a túl száraz mag növeli a törés veszélyét. A kicsépelet, beszállított mag és tok keverékét azonnal szükséges előtisztítani, szétválasztani. A teljes tisztításig a magvakat nem szabad 20 cm-nél magasabb halomban tartani a befülledés miatt. Az így előtisztított mákmag szakszerű elhelyezéssel károsodás nélkül tárolható. A mákot vékony, kb. 5 cm rétegben, jól szellőztethető helyen kell elteríteni és naponta forgatni. Két hét múlva a mák – nedvességtartalomtól függően – 15-20 cm-es rétegvastagságban ömlesztve vagy zsákolva raktározható. Szellőztetésről ezt követően is gondoskodni kell. A +4 °C alatti, szellős, rovarmentes tárolóban, havonta egyszeri átforgatással 1-1,5 évig is tárolható az étkezésre alkalmas mák.

Az étkezési mák termesztésének hektáronkénti költsége 280-350 ezer Ft, hozama 0,1-1 tonna között mozoghat. Az időjárás kiemelt hatással van a termesztésre, mert különböző veszélyek leselkednek a növényre, például a keléskori nagy szél, virágzás és érés idején hulló sok csapadék. A felvásárlói keresletet nagyon nehezen kiszámítható, mert a mákmag ára évről évre jelentősen változik, általában 300-600 Ft/kg között mozog. A mákpiacot a mellékterméknek számító gubó is befolyásolja. A gyógyszeripar számos készítményben alkalmazza a gubóból előállítható hatóanyagokat.

#### Minőségi elvárások:

Az ipari drogot szolgáltató tok minőségét gyári előírat szabályozza. Az étkezési mákmagnak 98,0-99,7 % tisztaságúnak és 9 % nedvesség tartalmúnak kell lennie, és a rátapadt morfin-tartalom nem haladhatja meg a 30 mg/kg értéket.



## **A rebarbara (*Rheum officinale* Baill.) termesztéstechnológiája**

### Általános leírás:

A keserűfűfélék családjába tartozó évelő, nagyméretű növény. Az akár egy méter magasra megnövő gyógynövény vaskos gyöktörzséből elágazó gyökerei kívül vörösesek, belül sárgák. Levelekben gazdag szára belül üreges, lilás színű. Széles levelei hosszúak, felületük nem érdes, a levélfonák aprón pelyhes. Virágai zöldesek. Május-júniusban nyíló virágai zöldes színűek. Termése háromélű, szárnyas, leples makk.

**Drog:** *Rhei radix* (rebarbara gyökere)

**Fő hatóanyagok:** antraglikozidok (rein, reum-emodin); cseranyagok; flavonoidok

**Farmakológiai hatások:** hashajtó, étvágyjavító, gyomorhurut kezelésére, bélhurut kezelésére, gyulladásgátló, sebösszehúzó hatású

Gyógyászati célra általában a 6-8 éves növények gyökértörzsét gyűjtik. Már az i.e. 27. századból való kínai füveskönyv is megemlíti a „nagy sárga gyökeret.” A középkorban nagyon drága és ritka volt, Európában általánosan az 1700-as évektől terjedt el. Egy ideig csak gyógynövényként termesztették, később dísznek ültették a parkokba. Az Európában termesztett rebarbarafajták jelenleg már ugyanolyan minőségűek, mint a kínaiak.

### Környezetigény:

A Kárpát-medencében öntözés nélkül csak a csapadékosabb klímájú területeken célszerű termesztani. Talajra nem túl igényes, jól termeszthető barna homoktalajokon.

### Elővetemény:

A megelőző növényekkel szemben igénytelen, de érdemes olyan kultúrát választani, amely lehetővé teszi az őszi talajelőkészítést, hogy a késő őszi vetés megvalósulhasson. Önmaga után 4 év elteltével vethető.

### Tápanyag ellátás:

40-50 kg/ha nitrogén, 60-80 kg/ha foszfor és 40-60 kg/ha kálium hatóanyagoknak megfelelő műtrágyát lehet felhasználni.

### Talajművelés:

Az elővetemény betakarítása után tarlóhántást kell végezni tárcsával, amelyet aprómorzsásra kell elmunkálni, majd tömöríteni, hogy magvetésre alkalmas talajfelszín legyen őszre.

### Vetés:

Helyrevetéssel szaporítható legkönnyebben. Optimális ideje július és vége augusztus eleje. 2-3 héten belül a fejlődő növénykéek eléggé megerősödnek ahhoz, hogy átteleljenek.

Sortávolság: 70-80 cm

Vetés mélység: 1-2 cm

Vetőmag norma: 8-10 kg/ha

#### Növényvédelem:

- Gyomirtás:

A lassú (14-21 nap) kelés és kezdeti fejlődés miatt az első évben rendszeres mechanikai gyomirtást kell végezni. A magról kelő egy- és kétszikű gyomok ellen preemergensen használható készítmények a DUAL GOLD 960 EC 1,4-1,6 l/ha dózisban, PENDIGAN 330 EC 4-5 l/ ha dózisban és a STOMP 330 (SUPER) 4-5 l/ ha dózisban.

- Betegségek/Kártevők:

Nincs jelentős betegsége, illetve kártevője.

#### Betakarítás:

A földalatti részek betakarítása a mádik évtől kezdhető meg. Kormánylemez nélküli ekével kell a sorok mentén haladni 30-35 cm mélységben. A kifordított növényi részeket villával lehet összegyűjteni. Ezekről el kell távolítani a fölösleges földrögöket, a többi szennyeződést pedig hámozással. A vastagabbakat hosszanti irányban ketté kell hasítani, és 15 cm hosszú darabokra vágni. Szárítása 40–50 °C hőmérsékleten végezhető.

Várható hozam 4–6 t/ha száraz drog.

#### Minőségi elvárások:

A drog szaga jellemző, enyhén aromás, íze keserű és összehúzó. Gyógyszerkönyvi előírás szerint legalább 2,2 % reinben kifejezett hidroxiantracén-származékot kell tartalmaznia.

### **A közönséges cickafark (*Achillea millefolium*) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

Az őszirózsafélék családjába (*Asteraceae*) tartozó évelő, kétszikű, lágyszárú növényfaj. A mezei cickafarknál (*Achillea collina*) gyakoribb elterjedésű, és hatóanyagtartalma is különb annál. A két faj közötti genetikai különbség a kromoszómaszámban van, a közönséges cickafark diploid, a mezei cickafark pedig tetraploid. A növény gyökere fonalas, földalatti tősarjakat fejleszt. Kopasz vagy finoman szőrözött szára 50-80 cm magasra nő. Hosszú lándzsás tőlevelei vannak, lomblevelei szárnyasan többszörösen szeldeltek, alakjuk szintén hosszúkás szórtan állnak. Virágzata fehér, ritkán rózsaszínes, apró fészkekből összetett. Júniustól késő ősziig virágzik, termése kaszat. Ezermagtömege 0,13 g.

**Drog:** *Millefolii herba* (cickafark virágzó leveles hajtása); *Millefolii flos* (cickafark virág)

**Fő hatóanyagok:** illóolaj (kamazulén; cineol; kámfor; borneol; bizabolol); szeszkviterpén keserűanyagok; flavonoidok

**Farmakológiai hatások:** emésztés segítő, epehajtó étvágyjavító, menstruációs görcsoldó, gyulladáscsökkentő

Környezetigény:

A közönséges cickafark a Kárpát-medencében gyakran előforduló növény a nagyfokú tűrőképességénél köszönhetően. Általánosságban elmondható, hogy inkább a meleg, naposabb területeken fejlődik jobban. Vízigénye alacsony, de nagyobb zöldtömeg fejlesztéséhez elengedhetetlen a megfelelő vízellátás. Leginkább a lazább, könnyen melegedő talajokat kedveli. A talaj kémhatására kevésbé érzékeny, ezért a szikes területeken is előfordul.

Elővetemény:

A megelőző kultúrával szemben nem igényes, azonban ideálisabbak a rövid tenyészidejű fajok, mert ezáltal a talaj augusztus-szeptemberig előkészíthető a vetéséhez. Ezenkívül nem ajánlott évelő gyomnövényekkel fertőzött területbe vetni, mert ezek szabályozása nehézkes a gyógynövény termesztésénél. Őszirózsa-félék (*Asteraceae*) után nem célszerű vetni a hasonló kórokozók miatt.

Tápanyag ellátás:

Összesen 50 kg/ha foszfor és 100 kg/ha kálium kijuttatása javasolt indító trágyaként, ezenkívül első vágás után 30–40 kg/ha nitrogén (hatóanyagra vonatkoztatva).

Talajművelés:

Az elővetemény betakarítása után tarlóhántást kell végezni tárcsával, amelyet aprómorzsásra kell elmunkálni, majd tömöríteni. Palánta ültetése esetén a talaj előkészítését csak tavasszal kell elvégezni.

Vetés:

A helybevetés időpontja augusztus vége-szeptember eleje. A magvak egészen sekély vetést igényelnek, a takaró talajréteg vastagsága 0,5 cm-nél ne legyen nagyobb. Száraz területeken tél alá vetés is megpróbálható.

Palántaneveléssel előállított szaporítóanyag május-júniusban ültethető ki. A munka igényes módszer, melynek eredményeként egyenletesebb az állomány.

Magvetés:

Sortávolság: 60–70 cm

Vetésmélység: 0,5 cm

Vetőmag norma: 1,5–3 kg/ha (kribrátum: 40-50 % kaszat és 50-60 % csöves virág)

Palánta ültetés:

Sortávolság: 50–70 cm

Tőtávolság: 25–40 cm

Palánta norma: 65 ezer palánta/ha

### Növényvédelem:

#### - Gyomirtás:

A fiatal növény fejlődése igen lassú, ezért az első évben gyomelnyomó képessége csekély. A második évtől a beállt állomány kiszorítja a gyomokat. A magról kelő egyszikűek ellen DUAL GOLD 960 EC alkalmazható 1,4-1,6 l/ha dózisban. A magról kelő kétszikűek ellen pedig STOMP AQUA 3-3,5 l/ha dózisban.

#### - Betegségek:

Gombás megbetegedések (*Fusarium spp.*, *Rhizoctonia spp.* stb.) a hűvös, esős évjáratban okozhatnak tőpusztulást. Az agrotechnika módszerek közül vetésváltással lehet megelőzni az előfordulásukat. Kisebb jelentőségű kórokozói közül az egyik gyakoribb a levélen foltokat és nekrozist okozó cickafark üszögje (*Entyloma achilleae*). Ennek az üszöggombafajnak a spóratelepei az *Achillea*-fajok levelében vagy szárában fejlődnek ki, kisebb-nagyobb fehér, sárgás vagy barnás színű foltok formájában. A foltok a levelekből nem vagy csak alig emelkednek ki. A levél mindkét oldalán láthatók, átmérőjük 3-10 mm. Kémiai védekezésre használt szerek a MICROTHIOL SPECIAL 5-7 kg/ha dózisban és a THIOVIT JET 3-5 kg/ha dózisban.

A növényen megjelenhetnek még a cickafark lisztharmatgombái, a *Leveillula taurica* és a *Erysiphe cichoracearum*. Az előbbi számos mediterrán eredetű növény lisztharmatgombája, amely átmenetet képez az endo- és ektoparazita között, amennyiben a micélium endofiton módon fejlődik a levél mezofillumában. A gomba micéliuma a levél mindkét oldalán fejlett, sűrű fehér vagy sárgás színű bevonatot képez. A konídiumtartók a légzőnyílásokból törnek a felszínre vagy a felületi micéliumból emelkednek ki. E faj rendkívül polifág, 28 növény család 85 nemzetségébe tartozó növényfajáról mutatták ki. Kémiai védekezésre használt szerek a MICROTHIOL SPECIAL 5-7 kg/ha dózisban és a THIOVIT JET 3-5 kg/ha dózisban.

#### - Kártevők:

A cickafarknak természetesen jelentős károkat okoznak a talajlakók, illetve a talajszinten károsítók. Ezek közül az egyik legjelentősebb a közönséges gyökérfúrómoly (*Dichorampha petiverella*). A sodrómolyok (*Tortricidae*) közé tartozó rovar lárvái a gyökérnyakba berágva tönkreteszik a bélrészeket, szállítónyalábokat, és jelentős kiesést okoznak az állományban. Másik fontos kártevő a nagyfejű csajkó (*Lethrus apteru*), amely különösen a kelő növényekben tud kárt okozni. Imágója a megrágott és kidöntött zsenge növénykéket a 10-15 cm mélységű járataiba húzza. A bogarak az elhanyagolt területeken (ruderaliák) élnek, és

onnan települnek be a környező cickafarkültetvényekbe. Kártétele elsősorban homokos, szőlőültetvényel határos táblarészekben várható.

További gyökérvetítő a vetési bagolylepke (*Agrotis segetum*). Évente két nemzedéke fejlődik. A kifejlett hernyó a talajban telel, 10-20 cm mélységben. Tavasszal bábozódik. Az áttelelt nemzedék lepkéi május-júniusban, a nyári nemzedék lepkéi július-szeptemberben repülnek. Az első fejlődési fokozatú hernyók nappal is a növény felületén táplálkoznak. A második fejlődési stádiumtól kezdődően a növény gyökérszaki része közelében, a talajban tartózkodnak. Itt a fiatal, legfeljebb 30-40 cm magas növények gyökérszaki részét mélyen berágják, ami többnyire a növény pusztulását okozza.

A talajban, illetve a talajszinten károsító állatok ellen nem csak engedélyezett növényvédő szerekkel, de agrotechnikai módszerekkel is lehet védekezni. Fontos a megfelelő táblarészek kiválasztása. Kerülni kell a mély fekvésű, belvízveszélyes területeket. Az elővetemény rendszeres talajművelése és mechanikai gyomirtása hatékony védelmet nyújt, különösen nagyobb gradációk esetében. A cickafark pázsit, illetve díszfű utáni természetese a pattanóbogarak lárváinak kedvez. Gyérítő hatású lehet a talaj felső, 8-10 cm-es rétegének időszakos kiszáritása (pl. mechanikai gyomirtással, gereblyézéssel).

Nem specifikus kártevőként előfordulnak még levéltetvek (*Macrosiphoniella spp.*, *Brachycaudus spp.*), poloskák, (*Lygus spp.*) melyek ellen CALYPSO 480 SC használható 0,2-0,3 l/ha dózisban kijuttatva.

#### Betakarítás:

A növényállomány legtöbbször már az első évben virágzik. A betakarítást a teljes virágzásban kell végezni ami általában júliusban van. Kedvező időjárás esetén másodszor is virágzik, ez általában szeptember végén van. A felvásárló cégek speciális igénye lehet az úgynevezett „virágzati horizont,” ami a hajtás felső, döntően virágzatokat tartalmazó, 20-30 cm hosszú részét jelenti. A vágást kaszálvarakodó gépekkel végzik úgy, hogy minél kevesebb szárrész kerüljön a betakarított anyagba. Az illóolaj-előállításra használt alapanyag járvaszecskázó géppel is vágható, teljes virágzáskor.

A betakarított alapanyagot a szabadban, árnyékos helyen kiterítve vagy műszárítóban 30-40 °C hőmérsékleten javasolt szárítani. A megszáritott anyag zsákokban, bálákban szállítható, illetve tárolható. Illóolajat a friss vagy a szárított növényből párolnak le, amely a desztilláció során nyeri el kék színét. A száraz drog illóolaj- és azuléntartalma hosszabb ideig is megmarad.

A herbahozam az első évben 0,5-2 t/ha, a másodikban pedig 1-4 t/ha. A virágzathozam ennek 10-20%-a, az illóolajhozam pedig 3-5 kg/ha.

### Minőségi elvárások:

A drognak legalább 2 ml/kg illóolajat és minimum 0,02 % kamazulénban kifejezett proazulént kell tartalmaznia, száraz drogra vonatkoztatva.

### **A máriatövis (*Silybum marianum* L.) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

A őszirózsafélék (*Asteraceae*) családjába tartozó egyéves kétszikű növény. Karógyökere gyéren elágazó. Levelei fehéren márványozottak (az erek melletti levélszövet klorofillmentes), szélük öblösen hasogatott, élük tüskés. Végálló 5-8 cm átmérőjű fészekvirágzata lila csöves virágokból áll, melyet szúrós hegyű fészekpikkelyek borítanak. 6-7 mm hosszú, két oldalról kissé lapított, egyik felén lekerekített, másik végén bóbitát viselő henger alakú kaszattermése van. Ezermagtömege 22-31 g, magja 2-3 évig csíráképes.

**Drog:** *Silybi mariani fructus* (máriatövis termése)

**Fő hatóanyagok:** szilimarin (mely egy flavonolignán-komplex: szilibininből, szilikrisztinből, szilidianinből, izoszilibininből stb. áll), flavonoidok (taxifolin, kvercetin, kemferol, apigenin), szterolok (0,63 %), nyálkaanyagok, fehérje (20-30 %), zsírosolaj (15-30 %)

**Farmakológiai hatások:** májgyulladás-csökkentő, májsugorodás-megelőző (gátolja a májban a zsírsejtek elszaporodását), erős antioxidáns

#### Környezetigény:

Melegigényes növény, a napos, meleg fekvésű területeket kedveli. A talaj iránt különösebben nem igényes, a legtöbb talajon, így a láptalajon is termeszthető, de a gyenge homoktalajok nem alkalmasak a termesztésre. Az erős szelek károsíthatják, részben a növények kidöntésével, részben az érett termések kiverésével.

#### Elővetemény:

A legtöbb szántóföldi kultúra után következhet, rossz előveteménye nem ismert. Önmaga után 2-3 év elteltével vethető újra. Kiperget magjai árvakelésként több évig gyomosíthatnak, ahol viaszos levele miatt a gyomirtóhoz tapadásfokozó adalék ajánlott.

#### Tápanyag ellátás:

A javasolt műtrágya mennyiség hatóanyagban 25-30 kg nitrogén, 40-50 kg foszfor, 80-100 kg kálium hektáronként. A túlzott nitrogénellátás hatására megdőlhet az állomány.

#### Talajművelés:

Az őszi alpművelést követő évben minél kevesebb művelettel kell a magágyat elkészíteni. Viszonylag nagy magja jól kel a rögzösebb talajban is.

### Vetés:

Március második felében, legkésőbb április elejéig el kell vetni a magját, erre a gabonavetőgép is alkalmas. A csírázása már 8-10 °C hőmérsékleten megindul, de az optimális csírázási hőfoka 18-20 °C, a kelés 8-10 nap. Késői vetés esetén a növények többsége nem indul szárba és nem hoz termést. Sűrű vetés esetén a növény alacsonyabb marad, a fészkek száma jelentősen csökken. Az első virágok a vetést követő 80-85 napban kezdenek kinyílni.

Sortávolság: 40-60 cm

Vetésmélység: 3-5 cm

Vetőmag norma: 8-12 kg/ha (10-12 db/folyóméter)

### Növényvédelem:

#### - Gyomirtás:

A sorok záródásáig a növényt a kelő gyomoktól védeni kell. Régebben rendelkezésre álltak engedélyezett herbicidek, de ezek mára már csak eseti engedéllyel alkalmazhatóak (pl: PANTERA 40 EC), ezért a mechanikai gyomszabályozás javasolható. A kelés után a növények 4 lomblevelés állapotában sorközművelés végezhető, ami a sorok záródásáig megismételhető. A sorok záródása után az állomány jól elnyomja a gyomokat.

#### - Betegségek:

Gombabetegségei közül legveszedelmesebb a lisztharmit (*Erysiphe cichoracearum*). Mind a levél színén, mind a fonákon először foltszerűen, később pedig a levéllemezre kiterjedve, fehér, micélium bevonat jelenik meg. Ez később lisztszerű lesz fekete pontokkal (kazmotécium), a tányérban pedig csak léha mag terem. A kórokozó optimális hőigénye 15-25 °C. Felhasználható szerek a PRIORI SUN (dózis: 0,8-1,0 l/ha) és a MICROTHIOL SPECIAL (dózis: 2-5 kg/ha).

#### - Kártevők:

A legjelentősebb kártevője a hegyesfarkú répabarkó (*Tanymecus palliatus*). Kártétele nyomán a növény fejlődésben visszamarad, de csak ritkán pusztul el. Időszakosan jelenik meg, különösen a rosszul kelő állományokban okoz jelentősebb kárt. Az imágó elsősorban a csíranövények szikleveleit, a fiatal leveleket és hajtásokat rágja meg. A fejlettebb növényeken a szabálytalan karéjok a levél főeréig érnek, a csíranövényeken a növény tövéig. A növény nem pusztul el, csak fejlődésben visszamarad. A lárva a növény gyökerén rág, a vékonyakat elrágja, a vastagabbakat odvasítja. Egy nemzedék kifejlődése két évig tart. Az első évben a lárva, majd az imágó telet a talajban. Március végén és április elején jelennek meg, az ilyenkor megtalálható csíranövényeket károsítják. A kikelt lárvák a gyökereket

rágják a talajban, a telelés után bábozódnak, július második felében kelnek ki és átteleznek. Súlyos esetben inszekticides állománykezelés válik szükségessé. Felhasználható szerek az ALPAMAYO (dózis: 0,15-0,3 l/ha), a CALYPSO (dózis: 0,075-0,45 l/ha) és a KARATE ZEON 5 CS (dózis: 0,125-0,4 l/ha)

#### Betakarítás:

Az érés 110-120 nappal a vetés után következik be. Az elsőrendű oldalágakon levő fészkek adják a várható termés 70-80%-át. A betakarítást akkor lehet megkezdeni, ha az ezeken az oldalágakon található virágzatok zömén a fészkepikkelyek megszáradtak, és a virágzat közepe fehéredik, a fényes bóbíta már látható. Ez körülbelül július közepére tehető. A termések (magok) kemények, barna színűek. Az aratást célszerű száraz, napos időjárásban végezni, a harmat felszáradása után. A betakarítás gabonakombájnnal végezhető, ügyelve arra, hogy minél kevesebb vastag szárrész kerüljön a cséplődobba. A dobhézagot maximális értékre javasolt növelni. A betakarított magot kiterítve kell szárítani, majd ezt követően szelelőrostákkal kell kitisztítani. A magokat big-bag és kisebb kiserelésű zsákokban, fedett helyen lehet tárolni.

Várható terméshozam: 1,2–2,0 t/ha mag

#### Minőségi elvárások:

A drog szilibininben kifejezett szilimarintartalma el kell, hogy érje a 1,5 százalékot. Szaga nem lehet avas. Idegenanyag-tartalom a drogon belül csupán 2 százalékban megengedett, az összes hamu pedig legfeljebb 8%.

### **Az egyéves konyha kömény (*Carum carvi var. annuum L.*) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

A konyhakömény (fűszerkömény) az ernyősvirágzatúak (*Apiaceae*) családjába tartozó, lágyszárú, egyéves, kétszikű faj. Egész Európában, Nyugat- és Dél-Ázsiában honos, széles körben használt fűszer- és gyógynövény. Főgyökere a mélyebb talajrétegek felé haladva fokozatosan elvékonyodik. Levelei világoszöldek, laza elhelyezkedésűek, közülük a tölevélrózsát alkotók 15-20 cm hosszúak, nyelesek, hármasan szárnyasan összetettek, szárlevelei szálasak, szórt állásúak és hüvelyben kapcsolódnak a hajtáshoz. Szárát a vetés évében fejleszti ki, mely 80-100 cm magas. Hajtásrendszere bogas elágazódású, melynek csúcsa összetett ernyővirágzatban zár. A termő nagy mennyiségű nektárt bocsájt ki, emiatt a kömény kiváló méhlegelő, megfigyelések szerint akár 70-134 kg nektár is termelődhet 1 hektáron. Termése ikerkaszat, résztermései 5 bordájúak, 5-9 mm hosszúak, 1,2-1,5 mm vastagok, ezermagtömegük 2,5-4,0 g.



**Drog:** *Carvi fructus* (konyhakömény termése); *Carvi aetheroleum* (konyhakömény illóolaja)

**Fő hatóanyagok:** illóolaj (d-karvon, d-limonén); fehérje; zsírosolaj; szénhidrátok

**Farmakológiai hatások:** görcsoldó, szélhajtó, emésztés segítő, antiszeptikus és antioxidáns

#### Környezetigény:

Az egyéves konyhakömény a meleg, csapadékos, párás éghajlatot kedveli. A szélsőségesen laza, a vízállásos területek, a savanyú talajok, valamint a túl kötött talajokat kivéve a legtöbb talajtípuson sikeresen termesztethető. A mélyrétegű, meszes, középötött, tápanyagban gazdag, jó vízgazdálkodású talajokon hozza a legnagyobb termést.

#### Elővetemény:

Jó előveteménynek számítanak azok a kalászos és kapásnövények, amelyek gyommentes talajt hagynak maguk után. A konyhakömény maga is jó előveteménye ezen fajoknak, mert hamar lekerül a területről. Előnyös lucerna, egyéb herefélék, gyökérgumós és zöldségnövények után vetni. Az évelő gyomokkal és arankával fertőzött területek nagyban csökkentik a termesztés gazdaságosságát. Ugyanarra a területre legfeljebb 4 év múlva ajánlott vetni.

Rossz előveteménynek számít a koriander, kapor és a többi pergő magvú, ernyősvirágúak családjába tartozó kultúrák.

#### Tápanyag ellátás:

A talaj tápanyagtartalma elengedhetetlen a sikeres termesztéshez. A növény nitrogén igényes, de nem kíván közvetlen szerves trágyázást. Őszi szántáskor 50-70 kg/ha foszfor és 50-80 kg/ha kálium hatóanyagot kell beforgatni a talajba, a tavaszi talajelőkészítés során pedig 50-70 kg/ha nitrogént. A megfelelő műtrágyázás eredményeként megnő a növénymagasság, az elágazások száma, a terméstmög, így a terméshozam, ugyanakkor a műtrágyázás hatástalan az illóolaj-tartalomra és összetételére.

#### Talajművelés:

Aprómorzás, kertszerűen elmunkált magágyat igényel. A magágyelőkészítés menete a legtöbb tavaszi vetésű apró magvas növényével megegyezik.

#### Vetés:

Az optimális vetési idő március, legkésőbb április eleje. Aprómag lévén fontos az egyenletes vetésmélység tartása, mely hengerezéssel és jobb minőségű vetőgépek alkalmazásával tartható. A túl mélyre kerülő magvak gyengén és egyenlőtlenül kelnek. Vetésnél előnyös a csoroszlyákra szerelhető csúszótálp használata.

Sortávolság: 20-24 cm

Vetés mélység: 1-2 cm

Vetőmag norma: 12-16 kg/ha

#### Növényvédelem:

##### - Gyomirtás:

A kultúra általában jól tűri a herbicides kezeléseket. A magról kelő egy- és kétszikű gyomok ellen a hagyományos konyhakömény termesztésben a DUAL GOLD 960 EC 1,4-1,6 l/ha dózisban, PENDIGAN 330 EC 4-5 l/ha dózisban és a STOMP 330 (SUPER) 4-5 l/ha dózisban engedélyezett. Az integrált termesztés során csak egyszer, preemergensen lehet totális gyomirtószert alkalmazni, leggyakrabban a STOMP 330 kerül felhasználásra 4-5 l/ha dózisban. Ökológiai gazdálkodás során csak mechanikai gyomirtás engedélyezett. 2007 januárjától több szer kivonásra került a kömény kultúrákból.

##### - Betegségek:

Számos kórokozó támadja a növényt, de ezek a Kárpát-medencében jelentős fertőzést nem okoznak. Talajlakó kórokozók a csírázás időszakában elhalást eredményezhetnek (*Alternaria alternata*, *Botrytis cinerea*, *Fusarium spp.*, *Pythium spp.*). Ezek a kaszat felszínén megtapadva a csíranövényt közvetlenül fertőzik. Védekezni vetőmagesávázással lehet. A hűvös, csapadékos nyarakon vagy túlzott nitrogén dózisok mellett a zöld növényi részeket támadva a növény teljes pusztulását is okozhatja a mycocentrosporás szártő és gyökérrothadás (*Mycocentrospora acerina*). Az idősebb levelek sárgulni kezdenek, a fiatalabbak kezdetben zöldek maradnak. A gyökerek barnás-lilás színűvé válnak, rothadásnak indul. Később a növények ellankadnak, majd kidőlnek. Ezen kórokozók ellen vetőmag csávázással lehet védekezni.

A nedvesebb tenyészidőszakban sárgulást és hervadást okozhat a sárgarépa-peronoszpóra (*Plasmopara nive*), tőrothadást pedig a fómás tő- és szárrothadás (*Phoma anethi*). A száraz, meleg években a lisztharmat (*Erysiphe heraclei*) megjelenésére kell számítani. Pontszerűen vagy nagyobb foltokban fehér por jelenik meg a levél felületén, ami hamarosan sárgás, majd barna színű lesz. Ilyenkor a levél gyakran összesodródik, majd lehull.

A talajfelszín fölött károsító gombás betegségek ellen jelenleg a FOLICUR SOLO szerrel lehet védekezni, 0,4 l/ha dózisban. A megelőzés érdekében legalább a 4 éves vetésforgót be kell tartani, a beteg növényrészeket pedig mélyen a talajba kell forgatni.

##### - Kártevők:

A kelet-európai országokban speciális kártevője a kömény-gubacsatka (*Aceria carvi*) és a köménymoly (*Depressaria daucella*). Előbbi a monokultúrás termesztésben jelenik meg

hamar, és több generációt is kinevelhet egy év alatt. Szívogatásaik hatására a növény több virágot fejleszt, de kevesebb termés alakul ki. Engedélyezett acaricid jelenleg nincsen forgalomban, eseti engedéllyel NISSORUN 10 WP alkalmazható, megelőző védekezés folytatható ellene. A köménymoly zöldesszürke hernyói a tőlevekre lerakott petékből kelnek ki, és kezdik meg a rágást. Védekezni itt is a vetésciklus megtartásával lehet preventív jelleggel.

A termesztés során egyéb, kisebb jelentőségű károsító is megjelenhet, mint a csíkos pajzsos poloska (*Graphosoma lineatum*) a zöld sárgarépa levéltetű (*Cavariella aegopodii*) vagy az őszibarack levéltetű (*Mysus persicae*)

#### Betakarítás:

A virágzati szár júniusban fejlődik, a virágzás júliusban, a termésérés pedig augusztusban történik. Ez a többi ernyős virágzatú fajhoz hasonlóan egyenetlen, mivel egy adott időpontban eltérő érettségi szintű termések vannak jelen. Az egyéves konyhakömény magjai nem hajlamosak a pergésre, ezért a fő ernyő érésekor (barna színűek és kemények) egy menet betakarítással arathatók. Fűszer célú felhasználás esetén magas fordulatszámmal szükséges a termést „szörteleníteni,” de ez az illóolaj-tartalom csökkenését is okozhatja. A kombájnnal kicsépeelt alapanyagot minden esetben szárítani kell maximum 40 °C hőmérsékleten. Ennek egyszerűbb, de lassúbb módja, ha árnyékos, szellős helyen vékony rétegben szétterítik és gyakran átforgatják. Mesterséges szárítással a folyamat felgyorsítható. Az illóolajat a szárított és a lepárlás előtt porított termésből állítják elő.

Az egyéves kömény hazai viszonyok között 0,8-1,5 t/ha magtermést adhat.

#### Minőségi elvárások:

A drognak minimum 30 ml/kg illóolajat kell tartalmaznia, és mérgező magvak egyáltalán nem lehetnek a tételben.

A konyhakömény illóolaja a szabvány szerint színtelen vagy sárga, karvontartalma legalább 50 %.

### **A kétéves konyha kömény (*Carum carvi* var. *biennis* L.) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

A kétéves konyhakömény az ernyősvirágzatúak (*Apiaceae*) családjába tartozó lágyszárú, egyéves, kétszikű faj. Karószerű főgyökerével kapaszkodik a talajba. 60-80 cm magas szára simabarázdált. Az első évben képződő tőlevelei nyelesek, néha 20 cm-nél is hosszabbak. Tőlevelei hármasan szárnyasan összetettek, szárlevelei szálasak, szórt állásúak és hüvelyben kapcsolódnak a hajtáshoz. Virágzata 5-10 sugarú összetett ernyő, a szirmok színe fehér, néha

rózsaszínes. Az egyéves köményhez hasonlóan ez a változat is kiváló méhlegelő. Termése 3-7 mm körüli, ívelt, szürkésbarna ikerkaszat, 5 bordával a felszínén.

**Drog:** *Carvi fructus* (konyhakömény termése); *Carvi aetheroleum* (konyhakömény illóolaja)

**Fő hatóanyagok:** illóolaj (d-karvon, d-limonén); fehérje; zsírosolaj; szénhidrátok

**Farmakológiai hatások:** görcsoldó, szélhajtó, emésztés segítő, antiszeptikus és antioxidáns

#### Környezetigény:

A Kárpát-medencében honos növény vízigénye jelentős, ezért a csapadékosabb területeken fordul elő. A hideg időszakot hótakaró fedése nélkül is jól bírja tölevélrózsás állapotban. Nagyon meleg hőmérsékletet a további fejlődési fázisaiban sem igényel. A virágzás és terméskötés között 16-20 °C napi középhőmérséklet mellett is probléma nélkül lezajlik. Nagy terméshozamokat csak a tápanyagban gazdag, mélyrétegű, meszes, középkötött talajokon ad.

#### Elővetemény:

Jó előveteményi a kalászos és kapásnövények, mivel gyommentes talajt hagynak maguk után. Ezek mellett vethető herefélék, gyökérgumós és zöldségnövények után is. Vetésforgóba 4 év után kerülhet ugyanarra a területre. Rossz előveteménynek számít a koriander, kapor és a többi pergő magvú, ernyősvirágúak családjába tartozó kultúra.

#### Tápanyag ellátás:

Őszi szántáskor 50-70 kg/ha foszfor és 50-80 kg/ha kálium hatóanyagot kell beforgatni a talajba, a tavaszi talajelőkészítés során pedig 50-70 kg/ha nitrogént. A megfelelő műtrágyázás eredményeként megnő a növénymagasság, az elágazások száma, a terméstömeg, így a terméshozam, ugyanakkor a műtrágyázás hatástalan az illóolaj-tartalomra és összetételére.

#### Talajművelés:

Ősszel szántott talajt és aprómag vetésre előkészített magágyat igényel.

#### Vetés:

Az optimális vetési idő március, legkésőbb április eleje. A kétéves konyhakömény nyár végi, augusztus-szeptemberi vetése bizonytalan csírázásai eredményeket és telelési problémákat okoz. Aprómag lévén fontos az egyenletes vetésmélység tartása. Ez hengerezéssel és jobb minőségű vetőgépek alkalmazásával tartható. A túl mélyre kerülő magvak gyengén és egyenlőtlenül kelnek. A csírázás már 7-9 °C hőmérsékleten is megindul. A sűrű térállás kerülendő, mert hatására nem fejlődhet virágszár a második évbe.

Sortávolság: 24-36 cm

Vetésmélység: 1-2 cm

Vetőmag norma: 11-14 kg/ha

Növényvédelem:

- Gyomirtás:

A magról kelő egy- és kétszikű gyomok ellen engedélyezett herbicidek a DUAL GOLD 960 EC 1,4-1,6 l/ha dózisban, PENDIGAN 330 EC 4-5 l/ ha dózisban és a STOMP 330 (SUPER) 4-5 l/ ha dózisban. Ökológiai gazdálkodás során csak mechanikai gyomirtás engedélyezett.

- Betegségek:

Talajlakó kórokozók a csírázás időszakában elhalást eredményezhetnek (*Alternaria alternata*, *Botrytis cinerea*, *Fusarium spp.*, *Pythium spp.*). Ezek a kaszat felszínén megtapadva a csíranövényt közvetlenül fertőzik. Védekezni vetőmagcsávázással lehet. A hűvös, csapadékos nyarakon vagy túlzott nitrogén dózisok mellett a zöld növényi részeken támadva a növény teljes pusztulását is okozhatja a mycocentrospóras szártő és gyökérrothadás (*Mycocentrospora acerina*). Az idősebb levelek sárgulni kezdenek, a fiatalabbak kezdetben zöldek maradnak. A gyökerek barnás-lilás színűvé válnak, rothadásnak indul. Később a növények ellankadnak, majd kidőlnek. Ezen kórokozók ellen vetőmag csávázással lehet védekezni.

A nedvesebb tenyészidőszakban sárgulást és hervadást okozhat a sárgarépa-peronoszpóra (*Plasmopara nive*), tőrothadást pedig a fómás tő- és szárrothadás (*Phoma anethi*). A száraz, meleg években a lisztharmat (*Erysiphe heraclei*) megjelenésére kell számítani. Pontszerűen vagy nagyobb foltokban fehér por jelenik meg a levél felületén, ami hamarosan sárgás, majd barna színű lesz. Ilyenkor a levél gyakran összesodródik, majd lehull.

A talajfelszín fölött károsító gombás betegségek ellen jelenleg a FOLICUR SOLO szerrel lehet védekezni, 0,4 l/ha dózisban. A megelőzés érdekében legalább a 4 éves vetésforgót be kell tartani, a beteg növényrészeket pedig mélyen a talajba kell forgatni.

- Kártevők:

A kelet-európai országokban speciális kártevője a kömény-gubacsatka (*Aceria carvi*) és a köménymoly (*Depressaria daucella*). Előbbi a monokultúrás termesztésben jelenik meg hamar, és több generációt is kinevelhet egy év alatt. Szívogatásaik hatására a növény több virágot fejleszt, de kevesebb termés alakul ki. Engedélyezett acaricid jelenleg nincsen forgalomban, eseti engedéllyel NISSORUN 10 WP alkalmazható, megelőző védekezés folytatható ellene. A köménymoly zöldesszürke hernyói a tőlevekre lerakott petékből kelnek ki, és kezdik meg a rágást. Védekezni itt is a vetésforgó megtartásával lehet preventív jelleggel.

A termesztés során egyéb, kisebb jelentőségű károsító is megjelenhet, mint a csíkos pajzsos poloska (*Graphosoma lineatum*), a zöld sárgarépa levéltetű (*Cavariella aegopodii*) vagy az őszibarack levéltetű (*Mysus persicae*)

#### Betakarítás:

A kétéves kömény pergésre hajlamosabb, ezért a kétmenetes betakarítás is alkalmazható. Ekkor rendre vágják a főernyő viaszérési stádiumában, június közepén. 4-5 napos utószáradási idő után cséplik. Az újabb fajták már egymenetes betakarítással arathatók, fűszer célú felhasználás esetén magas fordulatszámmal szükséges a termést „szörteleníteni,” de ez az illóolaj-tartalom csökkenését is okozhatja. A tiszta anyagot árnyékos, szellős helyen, vékony rétegben szétterítve és gyakori átforgatással kell szárítani. Mesterséges szárítással a folyamat felgyorsítható. Az illóolajat a szárított és a lepárlás előtt porított termésből állítják elő.

Az kétéves kömény hazai viszonyok között 0,5-1,0 t/ha magtermést adhat.

#### Minőségi elvárások:

Az egyéves változathoz hasonlóan mérgező magvaktól mentes, minimum 30 ml/kg illóolaj mennyiséget kell a drognak tartalmaznia.

A desztillált illóolaja színtelen vagy sárga színű, karvon tartalma legalább 50 % kell, hogy legyen.

### **Az erdei mályva (*Malva sylvestris* L.) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

A mályvafélék családjába (*Malvaceae*) tartozó kétszikű, két éves vagy évelő növény. Szőrös szára 1 m magasra is megnőhet, de általában a földön fekszik. Kerek, illetve vese alakú karéjos levelei szórtan állnak. Rózsaszínű virágai a levelek hónaljából fejlődnek, májustól késő ősziig nyílnak. Termése korong alakú papsajt, amely résztermesekre esik szét.

Ezermagtömege: 3–5 g.

**Drog:** *Malvae sylvestris flos* (erdei mályva virága); *Malvae folium* (mályva levele)

**Fő hatóanyagok:** nyálkaanyagok; flavonidok; cseranyagok; antocián-glikozidok

virág: antocián-glikozidok, 4-5 % nyálka (galaktóz, mannóz),

levél: 6-8 % nyálka (galaktóz, mannóz), cseranyagok (tanninok), keserűanyagok, flavonoidok, kumarinok

**Farmakológiai hatások:** köhögéscsillapító, felső légúti panaszokat enyhítő (légsőhurut, torokgyulladás), gyomor- és bélnyálkahártya-gyulladás csökkentő

#### Környezetigény:

Fény-és melegigényes faj, amely Európában őshonos, főként naps területeken, töltéseken, mezőkön nő. A mélyrétegű, könnyű szerkezetű talajokat, szélvédett területeket kedveli.

#### Elővetemény:

Jól trágyázott őszi gabonák vagy kapások után érdemes vetni. Önmaga után 3 év múlva kerülhet vissza a területre.

#### Tápanyag ellátás:

A makorelemek közül inkább káliumra igényes növény. Ősszel érdemes 40-60 kg/ha foszfor és 80-160 kg/ha kálium hatóanyagoknak megfelelő műtrágyát kijuttatni és bedolgozni a talajba. A túlzott nitrogén műtrágyázás csökkentheti a rozsdával szembeni ellenállóságát, és a talaj magas nitrát tartalma megjelenhet a levélben.

#### Talajművelés:

Az előző kultúra tarlóhántását követően az őszi mélyszántással kell beforgatni a műtrágyát. Tavasszal megülepedett, aprómorzsás szerkezetű, kertszerűen elművelt talajfelszint kell kialakítani. Fontos a talaj nedvességének megtartása, ezért a vetésmélységen túli talajmozgatást célszerű kerülni, vagy hengerezéssel elmunkálni.

#### Vetés:

A növényt helyrevetéssel szaporítják. Erre a legmegfelelőbb időszak a március vége, április eleje. A kézi szedés megkönnyítésére esetenként minden harmadik sort üresen hagynak.

Sortávolság: 40-50 cm

Vetésmélység: 1-2 cm

Vetőmag norma: 2-3 kg/ha

Gyakori a fészkes vetés, melyben 3-5 db magot helyeznek 60-80 cm sor és 30-40 cm tö távolságra, így a vetőmag dózis 0,5-1 kg/ha.

#### Növényvédelem:

- Gyomirtás:

Engedélyezett herbicidek hiányában az állomány mechanikai gyomirtással (sorközművelés) védhető meg a kompetitív fajoktól.

- Betegségek:

Az orvosi zilizhez hasonló kórokozók támadják meg. Itt is a legjelentősebb a mályvarozsda (*Puccinia malvacearum*), amely barnás-fekete és narancssárga gombaképletei a száron, a levél fonákán, a főéren, valamint a levélnyélén alakulnak ki. Védekezni az észlelésekor kell, majd a kezelést szükség esetén 2-3 hét múlva megismételni. Felhasználható készítmény az AMISTAR TOP 0,8-1,0 l/ha dózisban. Alkalomszerűen megjelenhetnek egyéb levélkórokozók is (*Colletotrichum malvarum*, *Cercospora althaeina*, *Septoria parasitica*).

Ellenük a THIOVIT JET készítményt lehet alkalmazni, 3-5 kg/ha dózisban kipermetezve. Gyakori betegsége még a fuzáriumos hervadás (*Fusarium oxysporum f. fasinfectum*), amely ellen a termőhely és az elővetemény helyes megválasztásával lehet védekezni.

- Kártevők:

Az állományt levéltetvek károsíthatják. Ellenük a KARATE ZEON 5 CS alkalmazható 0,3 l/ha dózissal.

#### Betakarítás:

A virágokat és leveleket napos időben, kézzel gyűjtik be a harmat felszáradása után. Az előbbi 6-7 héten keresztül folyamatosan, 2-3 naponta kosarakba szedik a csészelevelekkel együtt. Utóbbit levéllyel nélkül szedik, a virágzás kezdetén. A szárleveleket kell gyűjteni, de csak a szár alsó harmadáról, hogy az asszimilációs felület jelentősen ne csökkenjen. A betakarításhoz 100 m<sup>2</sup> termesztő felület esetén naponta 1-2 fő munkájára van szükség.

100 m<sup>2</sup> terület száraz virághozama 10-12 kg (egész gyűjtési időszakra vonatkozta), a levéldrogé pedig 4-6 kg.

#### Minőségi elvárások:

A drog csak az erdei mályva megszáritott leveléből vagy virágából állhat. Nem lehet penészes, dohos szagú, és mentesnek kell lennie a rovarirtó szerek, növényvédő szerek porától, rovaroktól vagy azok lárváitól.

### **A mór mályva (*Malva sylvestris subsp. mauritiana* (L.) A. et G.) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

Az erdei mályva (*Malva sylvestris*) nagyobb termetű, sötétebb szirmú alfaja. Magassága akár a 2 métert is elérheti. Levelei szórt állásúak, félkör vagy tojásdad alakúak, tenyeresen karéjosak. A karéjok száma 3-7, a levélszíni része kissé szőrös. A virágok 2-6-osával csoportosan fejlődnek a levélhóraljakban. A szirmok élesen ereztettek, lilás-pirosak, kicsipett csúcsúak. Júniustól az első fagyokig virágzik, virágai sötétlilák. A porzósálak csővé nőttek össze. Termése korong alakú papsajt, amely résztermesekre esik szét.

Ezermagtömege: 4–5 g.

**Drog:** *Malvae mauritii flos* (mór mályva szárított virága), *Malvae folium* (mályva levele)

#### **Fő hatóanyagok:**

virág: antocián-glikozidok (malvin), 4-5 % nyálka (galaktóz, mannóz),

levél: 6-10 % nyálka (galaktóz, mannóz), cseranyagok (tanninok), keserűanyagok, flavonoidok, kumarinok



**Farmakológiai hatások:** nyálkahártya-bevonó szer (véd az irritációtól, kórokozóktól, allergénektől), gyulladáscsökkentő (pl. nyálkahártya-, fog- illetve torokgyulladás esetén teaként vagy öblögető szerként), köptető, köhögéscsillapító

Virágaiban természetes színyanyagok képződnek, amelyekkel általában ételeket, ritkán textilt is festenek.

#### Környezetigény:

Földközi-tenger vidékén és Észak-Afrikában őshonos növény, de napjainkban mindenhol megtalálható. Kedveli a napos területeket, a réteket, árokpartokat, legelőket. Termesztésére a legalkalmasabb a mélyrétegű, semleges kémhatású, közép kötött talajokkal bíró szélvédett terület.

#### Elővetemény:

Jó előveteményei a trágyázott kapás kultúrák és az őszi gabonák. Ugyanarra a területre 3 év múlva kerülhet vissza.

#### Tápanyag ellátás:

A többi mályvafélééhez hasonlóan káliumigényes növény. Ősszel ezért javasolt 40-60 kg/ha foszfor és 80-160 kg/ha kálium hatóanyagának megfelelő műtrágyát bedolgozni a talajba. A túlzott nitrogén műtrágyázás csökkentheti a rozsdával szembeni ellenállóságát, és a talaj magas nitrát tartalma megjelenhet a levélben.

#### Talajművelés:

Az elővetemény maradványainak tarlóhántással való elmunkálása javasolt, hogy a gyomok hamarabb feljőjenek. Őszi mélyszántással kell beforgatni a műtrágyát. A téli csapadék beszivárgásához 25-30 cm mély forgatás ajánlott. Tavasszal aprómagvetéshez kellő talajfelszínt kell készíteni.

#### Vetés:

A helyre vetéssel történő szaporítás tavasszal történik, március végén, április elején. A kézi szedés megkönnyítésére esetenként minden harmadik sort üresen hagynak.

Sortávolság: 60-80 cm

Vetés mélység: 1-2 cm

Vetőmag norma: 3-5 kg/ha

Gyakori a fészkes vetés, melyben 3-5 db magot helyeznek 60-80 cm sor és 30-40 cm tö távolságra, így a vetőmag dózis 1-1,5 kg/ha.

#### Növényvédelem:

- Gyomirtás:

Engedélyezett herbicidek hiányában az állomány mechanikai gyomirtással (sorközművelés) védhető meg a kompetitív fajoktól.

- **Betegségek:**

Legjelentősebb kórokozója a mályvarozsda (*Puccinia malvacearum*). Védekezni az észlelésekor kell, majd a kezelést szükség esetén 2-3 hét múlva meg kell ismételni. Felhasználható készítmény az AMISTAR TOP 0,8-1,0 l/ha dózisban. Alkalmoszerűen megjelenhetnek egyéb levélkórokozók is (*Colletotrichum malvarum*, *Cercospora althaeina*, *Septoria parasitica*). Ellenük a THIOVIT JET készítményt lehet alkalmazni 3-5 kg/ha dózisban kipermetezve.

- **Kártevők:**

Az állományt levéltetvek károsíthatják. Ellenük a KARATE ZEON 5 CS alkalmazható 0,3 l/ha dózissal.

**Betakarítás:**

A batakartás hasonlóan zajlik a többi mályvafajokhoz. A virágokat 6-7 héten keresztül folyamatosan, 2–3 naponta kézzel gyűjtik be a harmat felszáradása után. A szárleveleket a szár alsó harmadáról gyűjtik. A betakarításhoz 100 m<sup>2</sup> termesztő felület esetén naponta 1-2 fő munkájára van szükség.

100 m<sup>2</sup> terület száraz virághozama 15-20 kg (egész gyűjtési időszakra vonatkoztatva), a levéldrogé pedig 6-7 kg.

**Minőségi elvárások:**

A drog csak az mórmályva megszáritott leveléből vagy virágából állhat. Menteknek kell lenni az ártalmas növényi részekről, valamint idegen anyagokról, nem lehet dohos, penészes, idegenszagú.

## **A bazsalikom (*Ocimum basilicum* L.) termesztéstechnológiája**

**Általános leírás:**

Az ajakos virágúak családjába (*Lamiaceae*) tartozó egynyári, kétszikű, lágyszárú növény. 40-60 cm magas, merev, felálló, négyélű, fásodó szára a tőtől többszörösen elágazó. Karószerű főgyökerét sűrű, dúsan elágazó oldalgyökérzet borítja, a talajban nem hatol mélyre, de messzire nyúlva átszövi azt. Tojásdad formájú levelei rövid nyéllal kapcsolódnak a szárhoz. Laza, füzerszerű virágzata a szárok végén fejlődik, apró fehér vagy rózsaszín virágokból áll, júniustól szeptemberig nyílik. Jó mézelő, átható illata távol tartja a rovarokat és legyeket.

**Drog:** *Basilici herba* (bazsalikom szárított és lemorzsolt virágos-leveles hajtása);  
*Basilici aetheroleum* (bazsalikom illóolaja)

**Fő hatóanyagok:** 0,5-1,5 % illóolaj (európai típus: 50-55 % metil-kavikol, 40-45 % linalool; afrikai típus: 55-70 % metil-kavikol, 30-45 % kámfor; indiai és thai: 80-90 %

metil-kavikol, nyomokban linalool), flavonoidok, fenolkarbonsavak, cseranyagok (5 %), szaponinok, keserűanyagok

**Farmakológiai hatások:** étvágyjavító, emésztésserkentő, szélhajtó, antiszeptikus

Évezredek óta ismert fűszer- és gyógynövény. Őshazája Dél-Ázsia, Perzsia, Afrika, innen került Európába. Konyhai felhasználása igen sokoldalú, gyakorlatilag nincs olyan ételtípus, melyet ne lehetne vele ízesíteni. Jellegzetes, fanyar, a szegfűszegre emlékeztető illatú és pikáns ízű. Leveleit nyersen vagy morzsolt, szárított formában használják.

#### Környezetigény:

Fénykedvelő, meleg- és vízigényes növény. Kelet-Európában öntözéssel termeszthető. A hidegre kifejezetten érzékeny, a levelek már 0,5-1 °C hőmérsékleten megfeketednek és lehullanak. Termesztésre a gyorsan melegedő, humuszban gazdag, jó vízgazdálkodású talajok a legmegfelelőbbek. Rossz gyomelnyomó képessége miatt nem célszerű évelő gyomokkal fertőzött területre vetni.

#### Elővetemény:

Legelőnyösebbek a szerves trágyázott kapáskultúrák.

#### Tápanyag ellátás:

Az őszi mélyszántást követő tavaszi talajmunkákkal megülepedett, aprómorzsás szerkezetű, kertszerűen elművelt talajfelszínt kell kialakítani. Fontos a talaj nedvességének megtartása, ezért a vetésmélységen túli talajmozgatást célszerű kerülni, vagy hengerezéssel elmunkálni.

#### Talajművelés:

Közvetlen istállótrágyázást nem igényel, mert a szerves trágya utóhatását is jól hasznosítja. Alaptrágyaként az őszi talajelőkészítéskor 35-40 kg/ha nitrogént, 55-70 kg/ha foszfort és 60-80 kg/ha káliumot, a tavaszi talajelőkészítéskor 30-40 kg/ha nitrogént, valamint az első vágás után 40-50 kg/ha nitrogén műtrágyát kell a talajba bedolgozni.

#### Vetés:

A bazsalikomot mind állandó helyre vetéssel, mind palántaneveléssel egyaránt termesztik. Az előbbi alacsony költségei miatt használatos, azonban sok kockázatot rejt magában. Optimális helybe vetés ideje a talaj felmelegedésétől függően április vége vagy május eleje. A csírázásához 18-20 °C hőmérsékletre van szüksége a magnak. A vetést hengerezéssel zárni kell. A kelés után tőszámbeállítást kell végezni, kb. 6-7 palánta folyóméterenként.

Sortávolság: 40-50 cm

Vetésmélység: 0,5-1 cm

Vetőmag norma: 3-4 kg/ha

A palántanevelési költségesebb, de biztonságosabb módszert, napjainkban azonban ritkábban alkalmazzák. A magokat fűtetlen, fóliával fedett földbe vetik március második felében.

Sortávolság: 15-20 cm

Vetés mélység: 0,5 cm

Vetőmag norma: 1 kg/ha

Kisebb helyen szaporító ládába történhet a vetés, majd a kelést követő 10-12 nap múlva a kis növényeket (két szikleveles állapotban) át lehet tűzdelni cserepekbe.

A 8-10 cm magas palántákat 6-8 hét elteltével, a májusi fagyok után, szabadföldbe ültetik ki.

Sortávolság: 40-50 cm

Tőtávolság: 30-35 cm

#### Növényvédelem:

##### - Gyomirtás:

A növény gyomelnyomó képessége nagyon alacsony. A mechanikai gyomszabályozás mellett a magról kelő egy- és kétszikű gyomok ellen STOMP AQUA 3-3,5 l/ha dózisban, STOMP SUPER 3-3,5 l/ha dózisban, SHARPEN 330 EC (3-5 l/ha dózisban) vagy PENDIGAN 330 EC 4-5 l/ha dózisban alkalmazható.

##### - Betegségek:

A Kárpát-medencében az bazsaliokomnak jelentősebb kórokozója eddig még nem jelentkezett. A foltokban megjelenő betegség ellen a fertőzött részek eltávolításával lehet védekezni. Lisztharmat, sztigminás levélfoltosság és varasodás ellen használható a THIOVIT JET 3-5 kg/ha, az alternária, az aszkohítás foltosság, fehérpenész, monília, szürkepenész és tárolási betegségek ellen pedig a SWITCH 62,5 WG 0,8-1 kg/ha dózisban.

##### - Kártevők:

Gazdaságilag veszélyes kártevőkről eddig még nem számoltak be Kelet-Európában. Az esetenként megjelenő bogarak és tripszek ellen a KARATE ZEON 5 CS alkalmazható 0,3 l/ha dózissal.

#### Betakarítás:

A növény föld feletti leveles, virágos hajtása a tenyészidőszakban kétszer vágható. Az első vágás rendszerint július közepén, az első virágok megjelenésekor történhet, ugyanis ekkor halmozódik fel a legtöbb hatóanyag. A második vágás az új hajtások virágzásakor, de feltétlenül az első fagyok megjelenése előtt végezendő. A betakarítás többnyire kaszálva-rakodó géppel vagy kis területen metszőollóval történik az első hajtás felett, 8-10 cm magasságban. A mélyebb vágás következtében nem biztos, hogy a növény ismét kihajt. Kézi vágás esetében külön el kell kerülni, hogy a gyomok a bazsalikom közé jussanak. A levágott

növényeket azonnal szárítóba kell szállítani (pl.: szárítókert, padlás, meleg levegős szárító). Ezt követi a levelek és virágzati részek lemorzsolása, amelyet rendszerint morzsológéppel, kisebb mennyiség esetén kézzel végezhető. A munkafolyamat során egy menetben kell elvégezni a szárrészek és idegen növényi részek, valamint a homok/föld eltávolítását. A lemorzsolott anyagot előbb 5, majd 3,5 mm átmérőjű rostákon átengedve lehet elválasztani a maradék szártörmeléktől és talajszennyeződéstől. Várható terméshozama: 1,5-2 t/ha morzsolts drog, az illóolajból pedig 8–10 kg/ha.

Világviszonylatban évente a bazsalikomfajokból előállított illóolaj mennyisége eléri a 100 tonnát.

#### Minőségi elvárások:

A drog a bazsalikom virágzáskor levágott, megszáritott, tisztított leveleiből és virágzatából állhat. A morzsolts, minőségi fűszeráruban a bazsalikom szárrészei 2 %, termései 5 százalékban fordulhatnak elő, az idegen növényi részek aránya pedig maximum 1 %.

### **A fehér mustár (*Sinapis alba* L.) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

A fehér mustár a keresztesvirágúak (*Crucifarea*) családjába tartozó egyéves, lágyszárú, kétszikű növény. Termesztett fajtái elérhetik a 90-120 cm magasságot, szára hengeres, levelei szórt állásúak, szárnyasan szeldeltek. A virágzás hosszan tartó, egy fürtön belül nyíló virág és kifejlett becő is előfordulhat. Négy darab aranysárga színű virágszirom található egy virágon. A termései 3-4 mm vastag becők, amelyek éréskor szalmasárgák, szőrözöttek, a magok körül kidudorodóak. Bennük 3-6 sárga mag található, melyek átlagos ezermagtömege 4-5 gramm.

**Drog:** *Sinapis albae semen* (fehér mustár magja)

**Fő hatóanyagok:** mustárglikozidok (szinalbin), allil-mustárolaj (0,5-1,7 %), 0,2-1 % illóolaj, 30-40 % zsírsolaj

**Farmakológiai hatások:** emésztésserkentő, étvágyjavító, vérkeringést fokozó

A fehér mustárról a sumér szövegek már i.e. 3000-ben tettek említést, ezen kívül szerepel a Bibliában (mint a hit jelképe) és a görög irodalomban is. A népgyógyászat szerint tüdőgyulladás és hörgőhurut gyógyítására is alkalmas. Fűszernövényként savanyúságok ízesítésére, pácok készítésére alkalmazzák. Friss hajtásai kitűnő saláta és főzelék alapanyagok. Magvaiból olajat préselnek (ezt Ázsiában nemcsak étkezési célra, hanem világításra is használják). Nagy mennyiségben dolgozza fel az olajipar, a konzervgyártás, a gyógyszer- és illatszeripar is.

#### Környezetigény:

Közép-Európa országainak klímája megfelelő a mustár termesztéséhez, mivel kevésbé igényes. Jól tűri a kora tavaszi hideget, és elviseli a tavaszi, valamint a nyár eleji szűkös csapadékos viszonyokat. Korai tavaszodáskor már márciusban vethető, mert alacsony hőmérsékleten (5 °C) kezd csírázni. A késői fagyokra sem túl érzékeny, 2-4 leveles állapotában jelentős károsodás nélkül a -3 °C hőmérsékletet is képes elviselni.

Vízigénye a keléskor és a 3-5 leveles állapotban nagyobb. Ehhez általában megfelelő az őszi-téli csapadék mennyisége. Kritikus időszak a virágzás, illetve a terméskötés periódusa, ekkor 2-3 alkalommal igényel 10 mm körüli vízutánpótlást.

A talajok többsége alkalmas a mustár termesztésére, de nem célszerű vékony termőrétegű, rossz vízgazdálkodású szikes és belvizesedésre hajlamos területekre vetni.

#### Elővetemény:

A kalászos gabonafélék, a burgonya, a borsó, a cukorrépa és a pillangósok jó előveteményei. A kapás kultúrák, úgy mint a kukorica, napraforgó, a szármaradvány tömegük miatt nem igazán alkalmasak. Utóbbi fehérpenészes gombabetegsége (*Sclerotinia sclerotiorum*) miatt sem javasolt előveteménynek. Önmaga után 3-4 év múlva kerülhet ugyanabba a területbe.

#### Tápanyag ellátás:

A mustár tápanyagigényét ahhoz kell viszonyítani, hogy 100 kg szemterméshez 5 kg nitrogén, 2,5 kg foszfor és 4 kg kálium szükséges. Ezt módosíthatják a talajtípus és azok tápanyag ellátottság értékei. A nitrogén műtrágya egyharmadát (cellulóz bontás érdekében), a foszfornak és a káliumnak pedig a teljes mennyiségét az őszi mélyszántással érdemes a talajba forgatni. A maradék kétharmad mennyiséget tavasszal célszerű kijuttatni. Javasolt műtrágya mennyiség hatóanyagban: nitrogén 70-120 kg, foszfor 50 kg, kálium 80 kg.

A mikrotápelemek közül a bór gyakorol kedvező hatást a mustárra, fejtrágyázással jelentős termésnövekedés érhető el. Gazdasági megfontolásból és a talajtömörödés elkerülése érdekében célszerű egyszerre kijuttatni a növényvédő szerekkel együtt, ügyelve a keverhetőségre.

#### Talajművelés:

A téli csapadék megőrzése érdekében ajánlott az őszi mélyszántás. A tavaszi munkálatok során célszerű szem előtt tartani, hogy a lehető legkevesebb talajművelettel legyen kialakítva a vetőágy, elkerülve a talajtömörödöttséget. Erre a célra a kompaktor, illetve a forgókapás magágykészítő gépek a legalkalmasabbak, amelyekkel egy menetben jó minőségű vetőágy alakítható ki. Ezek hiányában a simító és kombinátor egymás utáni alkalmazásával is jó minőségű vetőágy készíthető. A magágy előkészítésnél ügyelni kell arra, hogy a felső réteg (3-4 cm) aprómorzsa, kertszerű, az alsó pedig kellően tömött, nedves legyen.

### Vetés:

Kora tavasszal, a tavaszi árpa után közvetlenül vethető, de legkésőbb március utolsó dekádjáig. Hengerezéssel és jobb minőségű vetőgépek alkalmazásával tartható az egyenletes vetésmélység, ami az aprómagoknál rendkívül fontos paraméter, ugyanis nagyban elősegíti a kelés egyenletességét. A vetés után is hengerezni kell, melynek a legmegfelelőbb eszköze a Cambridge henger.

Sortávolság: dupla gabona

Vetésmélység: 2-3 cm

Vetőmag norma: 10-15 kg/ha

### Növényvédelem:

#### - Gyomirtás:

A növényt leginkább veszélyeztető gyomok a fenyércirokfélék (*Sorghum spp.*), az arankafélék (*Cuscuta spp.*), a vadzab (*Avena fatua*), a kölesfélék (*Panicum spp.*), a galajfélék (*Galium spp.*), a sóskafélék (*Rumex spp.*), valamint a vadrepce (*Sinapis arvensis*). Mind az egyéves, mind az évelő egyszikűek ellen a postemergens védekezés javasolt.

Ajánlott szerek az AGIL 100 EC 0,8 l/ha dózisban, a SELECT SUPER 0,6-1,4 l/ha dózisban a magról kelők esetén, 1,4-2,4 l/ha dózisban az évelők esetén.

A kétszikű gyomok ellen posztemergens védekezés javasolt.

Ajánlott szerek a LONTREL 300 EC 0,3-0,4 l/ha dózisban, a BUTISAN STAR 2-2,5 l/ha dózisban és a GALERA 0,3-0,35 l/ha dózisban.

#### - Betegségek:

A mustár növénykórtani szempontból a fehérpenész (*Sclerotinia sclerotiorum*) fertőzésekre fogékony. A gomba szaporító képletei (szkleróciumok) a talajban több évig életképesek maradnak, nedves évjáratokban jelentős károkat okozhatnak. A vetésforgó betartásával és a nem túlzottan sűrű állomány kialakításával megelőzhető a fertőzés. A kémiai védekezést a virágzás időszakában kell elvégezni. Javasolt szer a PICTOR 0,5l/ha dózissal (méhekre nem veszélyes).

#### - Kártevők:

A kelés időpontjában a legnagyobb problémát a bolha okozza kártételével. Ez 2018-ig megelőzhető volt a vetőmag csávázásával (pl.: CRUISER OSR 10 l/t dózissal), de a tiametoxam hatóanyag használata egyéb neonikotinoidokkal együtt az európai irányelv alapján korlátozásra került, így már csak üvegházakban használható. Helyette már a korai szikleveles időszakban figyelni kell a bolhák gradációját, mivel tömeges kártétel esetén a mustár állományt 2-3 nap alatt elpusztítják. Ebben a vegetációs periódusban jól

alkalmazhatóak a szisztémikus készítmények, mint a NURELLE-D 50/500 EC (0,6 l/ha dózissal), amely kéthetes hatástartammal bír, és alkalmazhatóságának alacsony a hő összege. A fénybogár kártétele bár nem olyan jelentős, de mennyiségi csökkenést okozhat. A rovar a virágpór keresése közben kirágja a bimbókat, miközben megsérti a termőt, a virág lehull, ezzel közvetlen termésveszteséget okoz. Ellene zöldbimbós állapotig a NURELLE D 50/500 EC (0,6 l/ha dózissal) hatékonyan alkalmazható. A részleges virágzású állományban méhkímélő szerekkel védekezhetünk (BISCAYA 0,3 l/ha dózissal).

#### Betakarítás:

Az aratást optimális időpontja akkor van, amikor a becők sárgásbarnák, a becők alatti szárrész sárga és pattanva törik, ebben a stádiumban a szártó még zöld. A betakarítást páradús időben célszerű végezni, kánikula esetében viszont kerülendő a magas arányú pergési veszteség miatt. A nyersanyag nedvességtartalmát egyből meg kell vizsgálni, és ha az érték 9 százaléknál magasabb, akkor kiterítve szárítani kell.

Várható hozam: 1-2 t/ha mag

#### Minőségi elvárások:

A kereskedelmi forgalomban a mustármag tisztaságának minimum 96%, nedvességtartalmának 10% kell lenni. A hibás, törött, beteg magvak aránya maximálisan 2 % lehet. Beltartalom tükrében a hidroxibenzil-izotiocianátnak minimálisan 2 % lehet. Az ipari minőség követelményei kevésbé szigorúak. A vetőmagra más szabályok vonatkoznak.

### **Az ánizs (*Pimpinella anisum* L.) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

Az ernyősvirágúak (*Apiaceae*) családjába tartozó egyéves, lágyszárú, kétszikű növény. Szára egyenesen felálló, 40-70 cm magas, elágazó, enyhén szőrözött. Szára gyenge, ezért előfordul, hogy a növény a talajra dől. Alsó levelei hosszú nyelűek, kerekded formájúak, ép szélűek vagy szeldeltek, a felsők ülők, szálasan hasadtak, illatosak. Virágzata összetett ernyő, amely 10-15 halványzöld, fehéres árnyalatú ernyőcskéből áll. Termése tojásdad vagy fordított körte alakú ikerkaszat, csúcsán a két bibe-maradvány látható. Színe szürkészöld vagy szürkésbarna, a résztermések nehezen válnak el egymástól. Ezermagtömege 1,5-4 g.

**Drog:** *Anisi fructus* (ánizs érett, egész, szárított termése), *Anisi aetheroleum* (ánizsterméből lepárolt illóolaj)

**Fő hatóanyagok:** 1,5-6 % illóolaj (80-90 % transz-anetol, metilkavicol, alfa-terpineol, cisz-anetol, ánizs-aldehid, ánizsketon, ánizssav, linalool), flavonol-



glikozidok, fenolsavak, furano- és hidroxikumarinok, 18-23 % zsírosolaj, 16-20 % fehérje, 3-6 % cukor

**Farmakológiai hatások:** szélhajtó, görcsoldó, emésztés segítő, antibakteriális, antifungális, köptető, gyulladáscsökkentő (pl. mandulagyulladás esetén)

Nagy múltra tekint vissza, már az ókori Egyiptomban is széles körben ismerték és használták. Jelentőségét mutatja, hogy az ókori Keleten fizetőeszközként is szerepelt. A jellegzetes illatú és ízű, a köménymagra hasonlító, de annál édesebb és aromásabb magokat vadas ételek, mártások, főzelékek, édességek, sütemények, kompótok, teák, borok, szirupok ízesítésére használják. A likőrgyártás egyik alapfűszere – a hagyományos görög ánizspálinka (*ouzo*) és az abszint fő alkotóeleme.

#### Környezetigény:

Fény-, meleg-, víz- és tápanyagigényes növény. A talaj minőségével szemben nem túl igényes, de a gazdaságosan jó szerkezetű, jó vízgazdálkodású, tápanyagban gazdag, semleges kémhatású területek termesztethető. Később melegebb belvizes, homok vagy erősen kötött hideg talajok nem alkalmasak a termesztésre.

#### Elővetemény:

Jó előveteménye a gabonafélék és a kapások. A pergő magvú növények kerülendőek (máriatövis), és főleg a közös betegségeik miatt az ernyősök (konyhakömény, kapor, koriander) is. Önmaga után 4 év múlva vethető.

#### Tápanyag ellátás:

Hektáronként 1 tonna hozamhoz 40-60 kg nitrogén, 60-100 kg foszfor és 40-60 kg kálium tápanyagot igényel. A makroelemek legnagyobb részét a szárba indulás és virágzás között veszi fel a növény, ezért javasolt 20 kg/ha nitrogén kijutása a termésnövelés érdekében.

#### Talajművelés:

Az elővetemény betakarítása után azonnali tarlóhántás javasolt, hogy a gyomok hamarabb feljőjenek. Ezek pusztítására az őszi mélyszántásig folyamatosan művelni kell a területet. A téli csapadék beszivárgásához 25-30 cm mély forgatás ajánlott. Tavasszal aprómagvetéshez megfelelő talajfelszínt kell készíteni.

#### Vetés:

Az ánizs csírázási hő optimuma 20-25 °C. A csíranövény a hidegre nem érzékeny, a néhány fokos fagyokat is elviseli. Az optimális vetési idő március végén–április elején van, amikor a talaj már legalább 7-8 °C hőmérsékletre felmelegedett. Az ennél alacsonyabb talajhőmérsékletnél történő vetés hiányos kelést eredményez. A vetés utáni hegerezés nagyban segíti az egyenletes kelést.

Sortávolság: 25-30 cm

Vetés mélység: 2-3 cm

Vetőmag norma: 15-20 kg/ha (80-100 db/folyóméter)

Az európai termesztésben kétféle ánizs fordul elő. Kelet-Európában a kismagvú, sötét színű ánizst termesztik, míg Spanyolországban és Olaszországban a világosabb színű és nagyobb magtermésű ánizst. A magyarországi összehasonlító vizsgálatok szerint ez utóbbi a Kárpát-medencében kisebb illóolajtartalmú és hozamú.

#### Növényvédelem:

##### - Gyomirtás:

Az ánizs kelése és kezdeti növekedése lassú, és a későbbi gyomelnyomó képessége is csekély.

Egyszikű gyomok ellen a kezdeti fejlődéskor a DUAL GOLD 960 EC 2-2,5 l/ha dózisban használható. Magról kelő kétszikűek ellen a STOMP AQUA alkalmazható 3-3,5 l/ha dózisban.

Az ánizs termesztésében a gyomszabályozás nem valósítható meg teljesen vegyszeres úton, mert a lassú termésérés alatt a száradó növények több fényt engednek keresztül, mint a virágzáskor, és a későn csírázó mérgeanyagokat felhalmozó foltos bürök (*Conium maculatum*), csattanó maszlag (*Datura stramonium*) és kunkorfélék (*Heliotropium spp.*) fel tudnak szaporodni. A vetés és sorok záródása közötti időszakban azonban lehetőség van a vegyszeres úton történő védekezésre, és ezáltal kiváltható a költséges mechanikai (kézi) gyomszabályozás, mellyel a fenntartási költségek csökkenthetőek. Mindhárom mérgező faj, termésük alakra és méretre is majdnem megegyezik az ánizsével, ami megnehezíti a tisztítást. Az ezekkel szennyezett ánizs nem értékesíthető, gyakorlatilag sem drognak, sem vetőmagnak nem használható.

##### - Betegségek:

Legjelentősebb betegsége a bakteriózis, ami több baktérium együttes vagy külön-külön történő károsításának eredménye. A fertőzés általában sérüléseken keresztül következik be, amelyeket pl. rovarok, a szélfúttá homok és eső vagy a nagynyomású permetezés okoz. A magas (24-30 °C) hőmérséklet szórófejes öntözés vagy nagy esőzés mellett kedvez a betegség kialakulásának. Főleg ervíniás rothadást (*Erwinia carotovora*), pszeudomonászos (*Pseudomonas syringae*) és xantomonászos betegséget (*Xanthomonas heterosa*) okoz. A kártétel során a virágok torzulnak, leszáradnak, a kötődő termések foltosodnak és leszáradnak. Ezek mellett előfordulhat a ramulariózis (*Ramularia coriandri*) is, amiben a fertőzött növények elseprűsödnek, buja növekedésűvé és meddővé válnak. Az említett

betegségek ellen réztartalmú fungicidekkel védekezhetünk. A kezelést szárbainduláskor kell elvégezni, majd 8-12 nap elteltével megismételni. Felhasználható szer: MILTOX SPECIAL EXTRA WP 2-3 kg/ha dózisban.

- Kártevők:

Az ánizs egyik fontosabb károsítója a vetési bagolylepke (*Agrotis segetum*). Kétnemzedékes rovar, az első nemzedéke májustól júliusig rajzik, a második augusztus és november között. A talajszinten károsító bagolylepkék hernyói a legnagyobb kárt a csíranövények, ill. a növények gyökérszervi részének rágásával okozzák, amely a növény hervadásához, végül elhalásához vezet. A lomb szinten károsító bagolylepkék kis lárvái kezdetben a leveleket hámozgatják, később az idősebbek azokat karéjosan rágják. Ezen kívül megjelenhet a köménymoly (*Depressaria daucella*) és a Fecskefarkú lepke (*Papilio machaon*) dekoratív hernyója is. Jelentős kártételt nem okoznak.

#### Betakarítás:

Az ánizs terméseinek érése is folyamatos, elhúzódó. Eltérést jelent, hogy termése viszonylag kevésbé pereg, ezért az egymenetes, kombájnos betakarítás javasolt. A legértékesebb drog a középső, főernyőkben lévő ikerkaszat termésekből nyerhető. Ennek érése július végére várható, amikor a növény szárlevelei már teljesen leszáradtak. Aratáskor a gabonakombájn cséplőrészét úgy kell beállítani, hogy az ikerkaszat termések ne törjenek. A nyersanyagot árnyékos, szellős helyen, vékony rétegben kell szétteríteni, és gyakran átforgatni. Később síkrostálással a szarát, levelet és az idegen anyagokat kell kitisztítani.

A várható terméshozam 0,5-1 t/ha.

Az illóolajat a szárított és a lepárlás előtt porított termésből állítják elő.

#### Minőségi elvárások:

A magoknak nem lehet dohos, penészes, idegen szaguk, ezenfelül a drogban mérgező vagy ártalmas hatású növényi részek, idegen anyagok sem lehetnek. Rovarirtó szerek, növényvédő szerek porát, rovarkártévket nem tartalmazhat. A tisztasága minimum 96,5 %, idegen anyag tartalma legfeljebb 1 % lehet. A termést általában gyermekeknek szánt készítményekbe használják fel, ezért a legtöbb felvásárló szigorú minőségi követelményeket támaszt.

## A gyapjas gyűszűvirág (*Digitalis lanata* Ehrh.) termesztéstechnológiája

### Általános leírás:

Délkelet-Európában elterjedt, kétéves, erős hatású növény. Magyarországon a Mecsekben és a Budai-hegységben élnek kisebb populációi, amelyek szigorú természetvédelmi oltalom alatt állnak. A növény az első évben tölevélrózsát fejleszt, a második évben megjelenő magszára 80-100 cm magas, el nem ágazó, felső részében kifejezetten gyapjas-szőrös (innen ered az elnevezése). Tőlevelei 10-30 cm hosszúak, lemezük lándzsás, felszíne fényes-zöld. Szárlevelei ülők, 10-15 cm hosszúak, kihegyezettek, lándzsásak. Virágzata végálló, dűszvirágú, füzérszerű fürt. A párta felfűjt, az alsó cimpája igen nagy, lapos, nyelv alakú, fehér színű, rajta erezet nem látható. A párta egyéb részei fehéres alapon vörösesbarnán erezettek. Termése két kopáccsal felnyíló (kovadó) sokmagvú tok, amelyet a maradó csésze vesz körül. Ezermagtömeg kb.: 0,09 g. A magvak 2-3 évig megőrzik csírázókéességüket.

**Drog:** *Digitalis lanatae folium* (gyapjas gyűszűvirág szárított levele)

**Fő hatóanyagok:** szívglikozidok (lanatozid C csoport, aglikon: digoxigenin); szaponinok (digitonin, gitonin); flavonoidok

**Farmakológiai hatások:** szívgyógyszerek alapanyaga, javítja a perifériás keringést és légzést, fokozza a szívizom-összehúzódások intenzitását, vízajtó, érfal rugalmasságát fokozó

Nagyüzemi termesztésével Kelet-Európában 1940 óta foglalkoznak. Az egész növény nagyon erős hatású, így mérgező! Otthoni felhasználása szigorúan tilos!

### Környezetigény:

A természetben száraz, meleg sziklagyepekben fordul elő, termesztéséhez a könnyen melegedő, meszes közepkötött talajok a legalkalmasabbak. Öntözés hatására 2-3-szorosára növelhető a levelek száma.

### Elővetemény:

Jó előveteményei az őszi gabonafélék és öntözött zöldségnövények. Lassan fejlődik, gyomosodásra hajlamos, ezért a gyomosító elővetemények kerülendők. Rossz előveteményei a burgonyafélék (*Solanaceae*). Önmaga után 4 év múlva vethető újra.

### Tápanyag ellátás:

A szervestrágya jobban hasznosul az elővetemény alatt. Őszi mélyszántással javasolt 100-150 kg/ha foszfor és 120-160 kg/ha kálium hatóanyagú műtrágya bevitel.

A nitrogént megosztva kell bevinni, egy részét ősszel, a többi fejtrágyaként 6-8 tőleves állapotban, sorközbe bedolgozva vagy öntözővízzel kijuttatva, összesen 100-150 kg/ha hatóanyagot.

### Talajművelés:

A tél alá vetés esetén már ősszel ki kell alakítani az aprómorzás, tömör magágyat, tavaszi vetésnél is minél teljesebben elmunkált talajállapotot kell létrehozni már az őszi folyamán.

### Vetés:

Közvetlen vetéssel szaporítható. Erre a megfelelő időszak a késő őszi vagy a tavaszi. A munkafolyamatot hengerezéssel kell zárni.

Sortávolság: 40-50 cm

Vetés mélység: 0,5-1 cm

Vetőmag norma: 3-4 kg/ha

### Növényvédelem:

#### - Gyomirtás:

A csíranövény lassú fejlődésű, ami miatt csak a vetés után 20-30 nappal kezd kisorolni az állomány. Ekkor azonnali sorközkapálást igényel, amit az egész tenyészidőszakban folytatni kell.

#### - Betegségek:

A leggyakoribb kórokozója a szeptóriás levélfoltosság (*Septoria digitalis*). A legfontosabb fertőzési forrás a vetőmag. Tavasszal már szikleveles korban megjelenhetnek a tünetek, a lomblevelek közül pedig az idősebbek károsodnak. A betegség főleg csapadékos időjárás esetén jelentkezik szórványosan. A levélen 3-4 mm-es barna szegélyű, közepén kiszürkülő foltok láthatók. Terjedésének megakadályozására a FUNGURAN-OH 50 WP 2,0-4,0 l/ha dózissal vagy a JOKER 77 WP 2-4 kg/ha dózissal alkalmazható a tünetek megjelenésekor.

#### - Kártevők:

Kártevői közül a legjelentősebbek a levéltetvek. Védekezni mindenképpen szükséges ellenük, mivel fontos vírusvektorok. Ezek jelentősen csökkenthetik a levélhozamot és a hatóanyag-tartalmat. Felhasználható szer: KARATE ZEON 5 CS 0,3 l/ha dózissal a virágzásig.

### Betakarítás:

Az optimális időszak augusztus vége és szeptember eleje, amikor a tőlevelek hatóanyag-tartalma a maximumon van. A leveleket száraz időben, a harmat felszáradása után 2-3 cm-rel a talaj felett célszerű vágni géppel vagy kézzel. Célgépként jól használhatóak a sárgarépa, spentót betakarító gépek, azonban ezek használatához fontos, hogy az állomány gyommentes legyen.

A frissen vágott levelek elsődleges feldolgozása a megrendelői igényétől függően kétféleképpen történhet:

1. primer kardenolid glikozidtartalmú (azaz dominánsan lanatozidokat tartalmazó) drog esetében a leveleket maximum 40 °C hőmérsékletet kell szárítani a többi gyógynövénynél megszokott módon,
2. szekunder kardenolid glikozidtartalmú (a primer glikozidok tudatos fermentatív lebontásával) drog esetében levágott növényanyagot szecskázással, silózással 2–3 napig levegőtől elzárva (anaerob feltétel) fermentálják, majd ezt követően szárítják.

Várható terméshozam 3–5 t/ha száraz levél.

#### Minőségi elvárások

A drogban zöld vagy kissé fakó levelek lehetnek, az egyéb növényi anyag maximum 2-5 % arányban lehet jelen.

### **Az orvosi zsálya (*Salvia officinalis* L.) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

A Földközi-tenger vidékén őshonos kétszikű élő félcserje, amely az ajakos virágúak családjába (*Lamiaceae*) tartozik. Mélyre hatoló gyökeréből számos oldalágat fejleszt. Szára 50-80 cm magas, keresztmetszete négyszögletű, idősebb korban elfásodik. Levelei hosszúkás-lándzsás vagy megnyúlt tojásdad alakúak, az alsók nyelesek, a felsők ülők, szélük csipkés keresztben átellenesen helyezkednek el. A levelek színe és fonáka egyaránt molyhosan szőrözött. Virágzata 5-8 álörvből álló összetett füzér, ebből erednek az ibolyáskék, rózsaszín vagy fehér színű ajakos virágai május végétől. Termése a maradó csészékben ülő gesztenye vagy vörösbarna színű négy makkocskára, melyek hossza 2-3 mm; szélessége 2 mm, köldökfoltja pedig fehéres. Ezermagtömege 7,6-7,8 g.

**Drog:** *Salviae officinalis folium* (orvosi zsálya egész vagy aprított, szárított levele),

*Salviae officinalis aetheroleum* (orvosi zsálya illóolaj)

**Főbb hatóanyagok:** 1-2,5 % illóolaj (20-50 % alfa- és béta-tujon, 6-14 % borneol, 10-15 % cineol, 6-10 % kámfor, 1-2 % pinén), diterpének (karnozol, karnozolsav), triterpének (urzolsav, oleanolsav), 1-3 % flavonoid (apigenin, luteolin és glikozidjaik), fenolsavak (rozmaringsav, kávéssav, klorogénsav), fenolglikozidok, 3-8 % cseranyag

**Farmakológiai hatások:** gyulladáscsökkentő (szájüregi és torokgyulladás, rovarcsípések, pattanások, bőrgyulladás esetén) antibakteriális, antivirális, izzadáscsökkentő

Az ókori görögök és rómaiak gyógyításra és a húsok tartósítására használták. A latin nevében a *salvia* szó „gyógyítani” jelentéssel bír, és a hallhatatlanság fűvének tartották.

Fűszernövényként zsíros- és húsételekhez használják, mert azon felül, hogy különleges aromát kölcsönöz, emésztésben is segítséget nyújt.

#### Környezetigény:

Szárazságtűrő, melegigényes növény, melyet a hótakaró nélküli erős fagyok károsíthatják. A 15-18 °C közötti hőmérsékleten a növények viszonylag lassú fejlődése még vontatottabb. Fényigénye inkább magas, a kevés napfény hatására jelentősen csökken az illóolaj-tartalom, az árnyékos helyeken a levelek szürkés színe halványzöld lesz, a hajtás pedig megnyúlik. A talaj kémhatásával szemben nem túl érzékeny, a mély fekvésű, nedves, hideg területek, valamint a homokos és az erősen agyagos talajok nem alkalmasak a termesztésére.

#### Elővetemény:

Előveteményre nem érzékeny, bármely más növény után telepíthető, legalkalmasabbak a kalászosok. Kultúrában 5-6 évig marad a területen.

#### Tápanyag ellátás:

Tápanyag felhasználása miatt 20-30 t/ha szerves trágya kijuttatása javasolt a telepítés előtt, a talaj előkészítéskor. Ennek hiányában 60-80 kg/ha foszfor és 40-60 kg/ha kálium hatóanyagoknak megfelelő műtrágyát lehet felhasználni. Az orvosi zsálya „talajzsaroló növény,” a termesztés során kiélik a talaj tápanyagkészletét, ezért ezeket minden évben pótolni kell. Ez közepes adagú nitrogén-foszfor-kálium műtrágya rendszeres kiszórásával oldható meg.

#### Talajművelés:

A tavaszi talajmunkákkal megülepedett, aprómorzsa szerkezetű, kertszerűen elművelt talajfelszínt kell kialakítani az őszi mélyszántást követően. Fontos a talaj nedvességének megtartása, ezért a vetésmélységen túli talajmozgatást célszerű kerülni, vagy hengerezéssel elmunkálni, mert akár helybevetéssel, akár palántázással is történik a szaporítás, a növény jól elmunkált, egyenletesen elsimított területet igényel.

#### Vetés:

Az orvosi zsálya helybevetéssel és palántaneveléssel egyaránt szaporítható. Az előbbi alacsony költségei miatt használatos, azonban sok kockázatot rejt magában.

A vetés optimális ideje október vége, november eleje. A vetést hengerezéssel zárni kell. A tavaszi vetés az igen lassú csírázás miatt nem javasolt.

Sortávolság: 60-70 cm

Vetésmélység: 3-4 cm

Vetőmag norma: 15-20 kg/ha

A palántaneveléshez a magvakat áprilisban-májusban jól előkészített szabadágyba kell vetni. Őszig az öntözési gyomszabályozási munkálatokkal kell ápolni a növényeket. Összesen 300-400 m<sup>2</sup> palántanevelő terület szükséges egy hektár betelepítésére.

Sortávolság: 20-25 cm

Vetésmélység: 3-4 cm

Vetőmag norma: 30-40 g/m<sup>2</sup>

A kiültetés optimális ideje szeptember vége, október eleje.

Sortávolság: 60-70 cm

Tőtávolság: 30-40 cm

A lassú fejlődés miatt a költségesebb szabadágyi palántaneveléssel előállított palántákkal történő telepítés a legbiztonságosabb.

#### Növényvédelem:

- Gyomirtás:

A növény gyomelnyomó képessége nagyon alacsony. A mechanikai gyomszabályozás mellett a magról kelő egy- és kétszikű gyomok ellen STOMP AQUA 3-3,5 l/ha dózisban, STOMP SUPER 3-3,5 l/ha dózisban, SHARPEN 330 EC 3-5 l/ha dózisban vagy PENDIGAN 330 EC 4-5 l/ha dózisban alkalmazható.

- Betegségek:

A Kárpát-medencében az orvosi zsályának jelentősebb kórokozója eddig még nem jelentkezett. A foltokban megjelenő betegség ellen a fertőzött részek eltávolításával lehet védekezni. Lisztharmat, sztigminás levélfoltosság és varasodás ellen használható a THIOVIT JET 3-5 kg/ha dózisban, az alternária, az aszkohitás foltosság, fehérpenész, monília, szürkepenész és tárolási betegségek ellen pedig a SWITCH 62,5 WG 0,8-1 kg/ha dózisban.

- Kártevők:

Gazdaságilag veszélyes kártevőkről eddig még nem számoltak be Kelet-Európában. Az esetenként megjelenő bogarak és tripszek ellen a KARATE ZEON 5 CS alkalmazható 0,3 l/ha dózissal.

#### Betakarítás:

Az előnevelt és ősszel kiültetett növényekből már a következő évben egyszeri vágással lehet kalkulálni. A helybe vetett állomány csak a második évtől fordul termőre. A további években kétszer, néha háromszor is vághatóak. Az első vágás a virágok megjelenése előtt, május végén, június elején, a második, néha a harmadik, az új hajtások kifejlődésekor (25-30 cm magasságnál) július végén, esetleg október elején történhet. Minden esetben a fásodott szárrészek feletti hajtásokat kell betakarítani. A betakarítás kisebb területen sarlóval, üzemi



termesztésben kaszával-rakodógéppel végezhető. Illóolaj nyerésre teljes virágzásban, a déli órákban vágják a zsályát, mivel ilyenkor a legmagasabb az illóolaj tartalma. A levágott alapanyagot jól szellőztethető helységben, padláson, vékonyan kiterítve lehet szárítani, vagy mesterséges eljárással legfeljebb 40 °C hőmérsékleten. Levéldrog előállítása esetén a megszáritott hajtásokról lefosztják a leveleket. 4-5 kg friss anyagból 1 kg száraz lesz. A száraz áru zsákokban vagy bálzsákokban tárolható, tiszta, szellőztethető helyiségekben.

Az illóolaj-előállításra vágott orvosi zsályát azonnal a lepárlóüzembe kell szállítani, mert a tartalom óráról órára jelentősen csökkenhet. A párlatot fémedényekben, kannákban, illetve tartályokban lehet tárolni. A napfény hatására a hatóanyag átalakulhat, esetenként el is bomlik.

Várható hozam az első évben, ősszel telepített állomány esetén, 0,1-0,2 t/ha, második és harmadik évben 0,8-1 t/ha drog, illóolajhozama pedig 8-10 kg/ha (második, harmadik év).

#### Minőségi elvárások

A drognak minimum 1,5 % illóolajat kell tartalmaznia. A levéldrog maximum 5 % növényi részt, 1 % idegen anyagot tartalmazhat. Ezenfelül a drog nem lehet dohos, penészes, idegen szagú, valamint nem tartalmazhat mérgező vagy ártalmas egyéb növényi részeket.

### **Az igazi édesgyökér (*Glycyrrhiza glabra* L.) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

Legelők, rétek, szántóföldek és utak mentén él az igazi édesgyökér, népies nevén édesfa, vagy cukorkóró. 1-2 m magasra megnövő évelő, kétszikű növény. Levelei szórt állásúak, páratlanul szárnyasan összetettek. A levélfonákon olajmirigyek találhatóak, ezért a levelek tapintásra ragadósak. A levélcsőcs kicsípett. Virágzata a levélhóaljokban fejlődő laza fürt, a virágok szirmai liláskékek. Hüvelytermése 3-5 db magot tartalmaz. Ezermagtömege 10 g.

**Drog:** *Liquiritiae radix* (igazi édesgyökér egész vagy aprított, hámozott vagy hámozatlan, szárított gyökerei és tarackjai)

**Fő hatóanyagok:** 6-13 % triterpén szaponin (glicirrizin); flavonoidok (liquiritin, isoliquiritin); fitoszterolok (béta-szitoszterol); kumarinok; keményítő

**Farmakológiai hatások:** köptető, gyulladáscsökkentő, görcsoldó, antibakteriális, gyomorfekélyt gyógyító (védi a gyomornyálkahártyát), hashajtó, fájdalomcsillapító

Az édesgyökér a medvecukor vagy bocskorszif néven ismert édesség ízesítőanyaga. Felhasználják még a barna sör színezésére, különböző likőrök (például a pastis) ízesítésére, illetve az emésztést serkentő gyógytea készítésére is. Dohány túlzott kiszáradásának megakadályozására, valamint vizes kivonatait italok készítésénél állományjavítóként is

felhasználják. Az édesgyökér édes íze a glicirrhizintől származik, az élelmiszer- és gyógyszeripar ízjavítóként hasznosítja.

#### Környezetigény:

A Földközi-tenger mellékén honos, pontusi-mediterrán flóraelem, Kelet-Európa déli részén szórványosan fordul elő vadon. A természetű terület szempontjából főleg a talajra igényes. A mélyrétegű, jól szellőző, laza, homok vagy homokos vályogtalajokon fejlődik megfelelően. Semleges kémhatású, nyirkos ártéri területeken sikeresen kultiválható.

#### Elővetemény:

Jó előveteményei a gabonafélék és a kapások.

#### Tápanyag ellátás:

30–40 t/ha istállótrágyát, valamint 50–60 kg/ha hatóanyagú foszforműtrágyát javasolt az őszi mélyszántással a talajba juttatni.

#### Talajművelés:

Az elővetemény betakarítása után tarlóhántást kell végezni tárcsával, amelyet aprómorzsásra kell elmunkálni, majd tömöríteni, hogy a gyökérdarabok telepítésére alkalmas legyen a talaj.

#### Vetés:

Helyrevetéssel ritkán szaporítják lassan csírázó magja miatt.

Sortávolság: 60 cm

Vetés mélység: 2 cm

Vetőmag norma: 12-15 kg/ha

Vegetatív úton történő telepítés a gyakoribb. Ennek az optimális ideje az ősz (szeptember-október). Az szükséges szaporítószerv a talajban vízszintesen futó, 1,5–2 cm vastag gyökerek, melyeket barázdákba tesznek, majd földet húznak rá.

Sortávolság: 60-80 cm

Tőtávolság: 30-40 cm

Telepítés mélység: 10-12 cm

Gyökér norma: 30.000 db/ha

#### Növényvédelem:

- Gyomirtás:

A növény jó gyomelnyomó képessége miatt csak az első évben kell sorközműveléssel művelni a talajt. Az őszi sorközművelő talajlazítás a téli csapadék jobb befogadását segíti elő. Minden ősszel, a levelek lehullása előtt, a növények föld feletti hajtásait lekaszálják, mintegy 10 cm-es tarlóval. Ez az anyag takarmányként hasznosítható.

- Betegségek/Kártevők:

Sem jelentős kórokozója, sem kártevője nem ismert.

Betakarítás:

Az ültetvény 10-15 évig is fenntartható, de a Kárpád-medencében 2-3 éves kultúraként termesztik. Ősszel, lombhullás után, csemetekiemelő géppel az összes gyökértermést betakarítják, az állományt felszámolják. A nyersanyagot a földszennyeződésektől megtisztítják, mossák. Vízen oldódó hatóanyagai miatt nem szabad hosszabb ideig áztatni. Tisztítás után a gyökereket szikkasztják, majd hámozzák, néha kockára vágják.

Várható termés hozam 1,5–2 t/ha.

Minőségi elvárások:

A gyökér vastagsága 1 cm átmérőjű, kívül szürkésbarna, belül sárgásfehér, rostos törésű, legalább 4 % glicirrizinsavat tartalmaz.

### **A lándzsáslevelű útifű (*Plantago lanceolata* L.) termesztéstechnológiája**

Általános leírás:

Az egész világon elterjedt, közismert és népszerű gyógynövény, igénytelen faj. Rétek, utak mentén, mezőkön, parlagokon nő, sík- és hegyvidékeken egyaránt megtalálható.

Lágyszárú, évelő növény. Egyenes, felálló, levéltelen virágzati szárai (tőkocsányai) 10-35 cm magasak, hosszúkás, lándzsa formájú levelei élénk sötétzöld színűek, kopaszok vagy finoman szőrözöttek, hosszanti irányban íveltlen ereztettek. A levelek tölevélrózsát alkotnak. Apró, fehéres virágokból álló tömött, hengeres füzérvirágzata kb. 3 cm hosszú és 4 mm széles, tojásdad vagy gömb alakú. A piciny virágok alulról felfelé haladva, májustól októberig nyílnak. Magas pollentartalma ellenére csak közepesen allergén növénynek számít. Ezermagtömege 1-1,5 g.

**Drog:** *Plantaginis lanceolatae folium* (lándzsás útifű levél)

**Fő hatóanyagok:** iridoid-glikozidok (aukubin, katalpol) (0,3-2,5 %), nyálka (7 %), polifenolok, cserzőanyagok (6,5 %), flavonoidok (apigenin, luteolin), ásványi anyagok (cink, kálium)

**Farmakológiai hatások:** gyulladáscsökkentő, antibakteriális (hideg vizes kivonata), köptető, hurutoldó, immunstimuláns

Környezetigény:

A legtöbb talajtípusban megél. Évi 400-600 mm csapadékot igényel a termesztés során, de nem viseli el a szárazságot.

Elővetemény:

A legtöbb kultúra után következhet. Jó előveteményei a talaj tápanyagkészletét feltöltő növények (herefélék). Önmaga után 3-4 év múlva termesztethető.

#### Tápanyag ellátás:

Az előveteményét érdemes szerves trágyával ellátni. A 2-3 éves növényeket érdemes ősszel 30–50 kg/ha foszfor és kálium hatóanyagú műtrágyával, tavasszal és a vágások után pedig 30–40 kg/ha nitrogén fejtrágyával ellátni.

#### Talajművelés:

Aprómagvetéshez szükséges jól elmunkált vetőágyat igényel.

#### Vetés:

A magokat helybevetéssel szaporítják késő ősszel (november) vagy kora tavasszal (március).

Sortávolság: 40-50 cm

Vetés mélység: 0,5-1 cm

Vetőmag norma: 1-2 kg/ha (30–35 db/folyóméter)

#### Növényvédelem:

- Gyomirtás:

Az első évben rendszeres sor- és sorközkapáláson kívül a túl sűrű kelést 4–6 tőleveles állapotban ritkítani kell.

- Betegségek:

*Phyllosticta plantaginis* levélfoltosság az idősebb állományokban okozhat problémát. Időnként fellép egy mozaikvírus, amely dohányra és paradicsomra is áterjedhet. Ellen a THIOVIT JET 3-5 kg/ha dózisban vagy a SWITCH 62,5 WG 0,8-1 kg/ha dózisban használható.

- Kártevők:

Jelentős kártevője nincs.

#### Betakarítás:

Az első évben, a tavaszi magvetést követően, az első betakarítási időpont akkor esedékes, amikor az állomány 30-50 cm magas lesz. Ettől kezdődően, az időjárástól függően, 3-6 hetenként újra vágható. A nyár közepétől a vágási fordulók meghosszabbodnak és a nyersanyag minősége is romlik. Ezért az utolsó betakarítás legkésőbb szeptemberben végezhető, későbbi vágás jelentős tőpusztulást okozhat. Második évben vagy késő őszi vetés esetén már május elején vágható az állomány. A folyamat befejeztével a levelek közé került tőkocsányokat ki kell válogatni, majd vékony rétegben kiterítve, jól szellőző helyen, többszöri forgatással meg kell szárítani.

Várható hozam 2,5-5 /ha levél drog.

#### Minőségi elvárások

A levéldrog összes orto-dihydroxifahéjsav-származék-tartalma a gyógyszerkönyvi előírás szerint legalább 1,5 %. Legfeljebb 5 százalékban eltérő színű levelet és maximum 2 % egyéb idegen anyagot tartalmazhat. Az összes hamu legfeljebb 14 %. Szagtalan, íze kissé sós, gyengén kesernyés.

### **Az orvosi szappanfű (*Saponaria officinalis* L.) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

A szegfűfélék (*Caryophyllaceae*) családjába tartozó, kétszikű, évelő növény. Gyökere 3-10 mm vastag, hengeres, kívül vörösesbarna, belül fehér, illetve halványsárga színű, hosszában erősen ráncos. Szára felálló (60-80 cm) és finoman szőrözött, virágos és virágtalan hajtásokat hoz. Levelei sötétzöldek, a szárcsomóknál átellenesen ülnek, tövüknél kissé összenöve. Lemezük elliptikus vagy hosszúkás, lándzsás, hegyes. Ötszirmú fehér vagy halvány rózsaszín virágai a szárok csúcsán dúsvirágú álnyírokban helyezkednek el. Csészéjük többnyire hengeres, 5 rövidfogú, kissé felfújt. Magja gömbölyű, vese alakú, fekete, 1,6-2,2 mm nagyságú, ezermagtömege 1,3-1,8 g.

**Drog:** *Saponariae rubrae radix* (szappanfű gyöktörzse és gyökerei)

**Fő hatóanyagok:** triterpén szaponinok (5-8 %), szénhidrátok, zsír

**Farmakológiai hatások:** nyálkaoldó, köptető, reumás fájdalmakat enyhíti (bedörzsölőszerként), ekcéma kezelésére (külsőleg)

#### Környezetigény:

Kelet-Európában mindenhol megtalálható, árterek, ligetek, hordalékos területek, parlagok, füves társulások, fásorok, sövények mentén. A talajbolygatást nehezen viseli, ezért a szántóföldön nem él meg. A termesztésre a mély, jól szellőzött üledékes, hordalékos, homokos talaj a legmegfelelőbb.

#### Elővetemény:

Olyan előveteményt kell választani, amely lehetővé teszi az őszi talajelőkészítést, hogy a késő őszi vetés megvalósulhasson. Önmaga után 3-4 év elteltével vethető.

#### Tápanyag ellátás:

Alaptrágyaként mélyszántáskor hektáronként 50-70 kg nitrogént, 80-100 kg foszfort és 120-180 kg kálium hatóanyagot juttassunk a talajba.

#### Talajművelés:

Az elővetemény betakarítása után tarlóhántást kell végezni tárcsával, amelyet aprómorzsásra kell elmunkálni, majd tömöríteni, hogy magvetésre alkalmas talajfelszín legyen őszre.

#### Vetés:

Helyrevetés ideje késő ősszel van. Magja nehezen csírázik. A munkafolyamat után hengerezni kell a talajt. 4-5 levélpár állapotában a növényeket ritkítani kell, 15-20 cm tőtávolságokra.

Sortávolság: 40-50 cm

Vetés mélység: 0,5-1 cm

Vetőmag norma: 8-10 kg/ha

Állomány létesíthető félkultúraként is, kihasználva az olyan területet, ahol a szappanfű vadon terem. Ilyenkor a gyökerek kiemelésekor a fölbeli hajtások egy részét vissza kell dugni a talajba.

#### Növényvédelem:

- Gyomirtás:

A kelés után a növények 4 lomblevelés állapotában végezhető sorközművelés, ami a sorok záródásáig megismételhető az első évben. A másodikban a növények gyorsabban nőnek, ezért kisebb a gyomosodás mértéke.

- Betegségek/Kártevők:

Nincs jelentős betegsége, illetve kártevője.

#### Betakarítás:

A gyökérrészek kiemelése a vetést követő második évben történik, a nyár végén, augusztusban.

Kormánylemez nélküli ekével kell a sorok mentén haladni, 30-35 cm mélységben. A kifordított növényi részeket villával lehet összegyűjteni. Ezekről el kell távolítani a fölösleges földrögöket, majd a finomabb port mosás segítségével. Szikkasztás után a vastagabb részeket hosszirányban kell felhasítani, majd 5-10 cm darabokra felaprítani. Szárítása 40-50 °C hőmérsékleten végezhető.

Várható hozam 10-30 kg száraz herba, ill. 10-20 kg száraz gyökér állítható elő 100 m<sup>2</sup>-en.

#### Minőségi elvárások

A gyökérdrog külseje vörösbarna, hosszantian ráncos, metszési felülete vékony, fehéres szélű és sárgás fatestű. A drognak szaga alig van, először édeskés, majd karcos ízű.

### **A kerti majoránna (*Majorana hortensis* Mönch syn. *Origanum majorana*) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

A majoránna kétszikű, egyéves (*Th*) növényként termesztendő Kelet-Európában. A 25-50 cm-re megnövő szára 4 élű, a talajfelszín közelében dúsan elágazó. A szár szőrös, rajta a levelek

keresztben átellenesen állnak, tompa csúcsúak, ékvállúak, tojásdad alakúak, rövid nyelűek, ép szélűek és szőrözöttek. A felső, fiatal hajtások szürkészöldek, az alsóbb szárrészek pirosas barnák, felkopaszodók. Virágzata összetett álfüzér, mely 7-9 álörvből áll. A virágok aprók, fehér színűek és a szürkészöld murvalevelek hónaljában ülnek. Ezek 4 sorban helyezkednek el egymásra simulva, szorosan, formájuk szintén tojásdad vagy kerek. 4 porzója a pártából kinyúlik. Termése az ajakosvirágúak (Lamiaceae) családjára jellemző 4 makkocská, mely apró, rozsdabarna színű, ovális alakú és könnyen pereg.

**Drog:** *Majoranae herba* (majoránna virágos-leveles hajtása), *Majoranae aetheroleum* (majoránna illóolaj)

**Fő hatóanyagok:** illóolaj (0,5-1,3 % a hajtásban, 2-2,5 % a morzsolt drogban), fő komponensei: terpén-4-ol, gamma-terpinén, alfa-terpineol, cisz-szabinénhidrát, szabinén, karvakrol; cseranyagok (10 %); gyanta; fenolsavak (pl. rozmaringsav); hidrokinonok (arbutin); flavonoidok; keserűanyagok

**Farmakológiai hatások:** szélhajtó, gyulladáscsökkentő, antibakteriális, antioxidáns, emésztésserkentő

Az Osztrák-Magyar Monarchiában magyar kereskedők árulták zsákokból a majoránna, mint fűszernövényt, még egy szabadságharc idején keletkezett dal is őrzi ennek emlékét („Kossuth Lajos táborában, két szál majoránna...”).

#### Környezetigény:

A majoránna őshazája Ciprus, Dél-Törökország és Észak-Afrika, ahol évelő növényként fordul elő. Fény- és hőigényes, emellett hideg- és fagyérzékeny. A magok optimális csírázási hőmérséklete 18-20 °C, és a kikelt növények növekedése 10 °C körül leáll. Talaj felső rétegében helyezkedik el a gyökérzete, a tenyészidőszakban nálunk a csapadékigénye közepes (600-650 mm), az öntözést meghálálja.

#### Elővetemény:

Előveteményként a legjobbak a szerves trágyázott kapás kultúrák, melyeket érdemes gyommentesen tartani.

#### Tápanyag ellátás:

Tápanyagigényes növény, kiemelten káliumra van szüksége. Ezt bizonyítja, hogy keléstől elágazódásig kevés nitrogént és sok káliumot vesz fel. Bimbózásig a három alap tápelem felvétele már fokozottabb. A bimbózástól a magérés felé haladva a majoránna kálium felvétele csökken. Hazánkban alaptrágyaként 50-60 kg/ha nitrogént, 60-80 kg/ha foszfort és 120-140 kg/ha káliumot juttatnak ki. Indítótrágyázáskor 40-50 kg/ha nitrogént és 18-20 kg/ha foszfort, fejtrágyázásra pedig 60-70 kg/ha nitrogént juttatnak ki a talajba.

### Talajművelés:

Az elővetemény tarlóhántása után folyamatosan művelni kell a területet a gyomok ellen egészen az őszi mélyszántásig. A téli csapadék beszivárgásához 25-30 cm mély forgatás ajánlott. Tavasszal aprómagvetéshez kellő talajfelszínt kell készíteni.

### Vetés:

Szaporítása helyrevetéssel és palántaneveléssel történhet.

Előbbi esetében az optimális időszak május eleje. A talajfelszínt hengerezéssel tömöríteni kell. Megfelelő körülmények között a kelési idő 18-22 nap.

Sortávolság: 40-48 cm

Vetésmélység: 0,5-1 cm

Vetőmag norma: 6-8 kg/ha (120-140 db/folyóméter)

A palántanevelés során a magokat fűtetlen fóliával fedett földbe vetik március elején-közepén.

Sortávolság: 30-40 cm

Tőtávolság: 20-25 cm

### Növényvédelem:

- Gyomirtás:

Már pár nappal a kelés után el kell végezni az első talajlazító sorközművelést, majd nagyobb csapadék után ismételt sorközművelést folytatunk. A csíranövények eleinte lassan fejlődnek. A magról kelő egy- és kétszikű gyomok ellen a hagyományos konyhakömény termesztésben a DUAL GOLD 960 EC 1,4-1,6 l/ha dózisban, a PENDIGAN 330 EC 4-5 l/ha dózisban és a STOMP 330 (SUPER) 4-5 l/ha dózisban használható.

- Betegségek:

A majoránna legfontosabb betegsége az alternáriás levél-, szár- és termésfoltosság (*Alternaria spp.*), ha kedvező feltételek vannak a betegség terjedésére, akkor teljes állománypusztulást okozhat. A megelőzés fontos, főleg bimbózás kezdetén és az első vágás utáni kihajtáskor. A fertőzés csökkentésére alkalmazhatók agrotechnikai módszerek, úgy mint az optimális növényesűrűség, széliránnyal megegyező sorirány. Az elágazások megjelenésekor célszerű elkezdeni a növényvédő permetezést, melyet továbbiakban 8-10 naponta ismételtünk. A FOLICUR SOLO szerrel lehet védekezni, 0,4 l/ha dózisban.

- Kártevők:

Kártevők közül megemlíthető a réti moly (*Loxostege sticticalis*), mely 3-4 évenként okozhat jelentős kártételt. Ellene KARATE ZEON 5 CS alkalmazható 0,3 l/ha dózissal.

### Betakarítás:



A majoránna általában kétszer is vágható egy tenyészidőben. Az első a virágok nyílásakor, aztán a második vágás szeptember végén lehetséges. Végezhető kaszálógéppel, kisebb területen kézzel, sarlóval, 5-6 cm-es tarlóval. A levágott friss anyagot szellős, száraz padláson kell szárítani vékony rétegben kiterítve. Naponta megforgatva őrzi meg a legjobban eredeti zöld színét. Nagyobb, nyers tömeg esetén célszerű műszárítón szárítani, melynek hőmérséklete maximum 40 °C lehet. A kész drogot zsákokba rakva, száraz, szellős helyen alátéteken kell tárolni.

Az átlagosan várható terméshozam 1,8-2,5 t/ha morzsolt majoránna.

#### Minőségi elvárások:

A morzsolt drog illóolajtartalma minimum 0,8-1,0 % emellett tisztasága minimum 95 %, valamint 4 százalékban tartalmazhat szártöredéket.

### **Az maghéj nélküli tök (*Cucurbita pepo var. styriaca* L.) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

A tökfélék (*Cucurbitaceae*) családjába tartozó kétszikű, egyéves, indás szárú kúszó növény. Gyökérzetével nagy talajtömeget hálóz be. Levelei nagyok, ötkaréjúak, mélyen szedeltek. Szára sűrűn serteszőrös, üreges, 3-5 m hosszú. Egyivarú növény váltivarú virágokkal. Virágai élénksárgák, ötkaréjú tölcsérszerűen összeforrt lepellel. A virágok termékenyülése jelentősen függ a jelenlévő rovarpopulációtól. A tapasztalatok szerint 10 hektáronként 2 méhcsalád kihelyezésével jelentős terméseredmény javulás várható. Kabaktermése közepes méretű, gömbölyű vagy kissé hosszúkás, színe éretten sárga vagy sárgászöld, márványozott hosszanti csíkokkal. Magja lapított, olajzöld színű, hártyaszerű héj borítja.

**Drog:** *Cucurbitae semen* (érett tök magja), *Cucurbitae oleum* (tökmagolaj)

**Fő hatóanyagok:** zsírsavak (40-60 %): linolsav (45-50 %), linolénsav, E-vitamin (30 mg felett), karotinoidok, szelén, fitoszterinek (pl. delta-7 fitoszterol), protoklorofillok

**Farmakológiai hatások:** gyulladáscsökkentő prosztatitisz (dűlmirigy gyulladás) esetén, érlelmeszesedés-csökkentő, antioxidáns

Az olajtök az európai hódítások során Kolumbusz hajóján érkezett Európába. A Kárpát-medencében az olajtököt elsősorban az olajáért termesztik, a II. világháború alatt fontos zsírforrást jelentett. A maghéj nélküli tök a szakemberek szerint a természetes mutációval jött létre. Magas cukortartalma miatt húsából finom lekvár, leves és főzelék készíthető. Hidegen sajtolt olaját salátákban használják.

#### Környezetigény:

Az olajtök hő- és fényigényes növény, amely sok vizet párologtat. Termesztésére a meszes vagy semleges pH-jú humuszos, könnyen melegedő homok, illetve vályogtalajok kedvezőek. Kerülni kell a mély fekvésű, nehezen felmelegedő vizes területeket, illetve dombvidéken az északi lejtőket. A nitrogénben túlzottan dús talaj kedvezőtlenül hat a terméskötődésre, késlelteti az érést. Figyelni kell arra, hogy a tök gyomirtására használt gyomirtó szerekkel nem vagy csak nehezen irtható keresztes, fészkes és burgonyafélék családjába tartozó gyomnövényekkel ne legyen fertőzött a terület.

#### Elővetemény:

Kalászos és kapás (kukorica, cukorrépa) előveteményekben az élőlő gyomnövények számos herbiciddel jól visszaszoríthatók. Önmaga után 4-5 év múlva kerülhet.

#### Tápanyag ellátás:

A termesztett tök elsősorban foszfor és kálium igényes, ezért a talaj típusától és tápanyagkészletétől függően javasolt 50-70 kg/ha nitrogén, 90-130 kg/ha foszfor és 120-150 kg /ha kálium hatóanyag mennyiségek kijuttatása. A foszfor és kálium teljes mennyiségét, valamint a nitrogén felét őszzel, a szántás előtt alaptrágyaként, a nitrogén fennmaradó részét a tavaszi talajmunkák során használjuk fel. A túlzott nitrogén ellátottság a mag egyenlőtlen, kései érését okozza.

#### Talajművelés:

Nagy mennyiségű szármaradványt visszahagyó növény után (kukorica, napraforgó) elengedhetetlen a szár felapritása és az őszi alászántás, amit szerves- és műtrágya kiszórása kell, hogy megelőzzön. A talajállapotnak megfelelően zárni kell a talajt simító, hengerborona vagy gyűrűshenger segítségével. Tavasszal a barázdákat és talajegyenletlenségeket meg kell szüntetni, mivel az egyenletes talajfelszín megkönnyíti az őszi gépi betakarítást. A tavasszal kiszórt N-műtrágyát magágy készítő kombinátorral lehet bedolgozni.

#### Vetés:

Az optimál vetési idő április végén, május első dekádjában van, amikor a talaj hőmérséklete a felső 5-7 cm-es rétegben minimum 12 °C. Hideg talajban az alacsony hőmérséklet miatt a csírázás nem indul meg, és a nedves talajban a magok megrothadnak.

Sortávolság: 70-140 cm

Tőtávolság: 40-70 cm

Vetésmélység: 3-6 cm

Vetőmag norma: 4-5 kg/ha (15-18 ezer tő/ha)

#### Növényvédelem:

- Gyomirtás:

Az olajtök vegyszeres gyomirtására preemergensen jelenleg csak a DUAL GOLD 960 EC engedélyezett 1,4-1,6 l/ha dózisban, ami az egyszikű gyomnövényeket jól irtja, míg a kétszikűeket gyéríti. A vetést követően kell a talajra permetezni, a hatáskifejtéshez 10-15 mm csapadék szükséges a permetezést követő 2 héten belül.

A kezdeti lassú fejlődését elsősorban a gyomosodás veszélyezteti, amit kultivátorozással, majd kapálással szüntethető meg. A kultivátorozás mindaddig megismételhető, amíg az állomány ezt lehetővé teszi (indanövekedés). A tőszámbeállítást a növények 3-4 leveles állapotában kell elvégezni.

- **Betegségek:**

Jelentős károkat tud okozni a levéltetvek (*Aphis spp.*) repülő alakjai által terjesztett cukkini sárga mozaikvírus (CYMV). A fertőzött levelek sárga színűek és mozaikosan foltosak lesznek, ezen felül felhólyagosodnak vagy kacsszerű formába keskenyednek el („cipőfüző”). A vegetációs időszak eleji fertőződés a növények satnyulását, változó termésszint és a termések alaktalanságát okozhatja. A vírusok ellen nagyon nehéz védekezni, érdemes rezisztens fajtákat választani a termesztéshez, mint például a biológiai termesztésben is használt „Szentesi Futó,” vagy kémia szerekkel a levéltetveket irtani.

A gombás betegségek közül leggyakoribb a lisztharmat, a peronoszpóra, a fuzáriumos hervadás (*Fusarium oxysporum*), a kolletotrihumos (*Colletotrichum orbiculare*) és a kladospóriumos betegség (*Cladosporium cucumerinum*). Hideg, csapadékos időben, illetve öntözött körülmények között a fehér- és szürkepenészes rothadás is előfordulhat. Mivel az olajtök jól ellenáll a gombás megbetegedésekkel szemben, ezért ellenük, félve a magban esetleg felhalmozódó szermaradékoktól, vegyszeres védekezés általában nem javasolt. Nagyfokú lisztharmat-fertőzöttség esetén szükségessé válhat a vegyszeres védekezés, ilyenkor kéntartalmú szer alkalmazható, mert nincs szermaradványa. A THIOVIT JET 3-5 kg/ha vagy a MICROTHIOL SPECIAL 5-7 kg/ha dózissal használható.

- **Kártevők:**

Az állati kártevők közül gyakori a talajlakó kártevők (drótféreg, pajorok) elleni védekezés. A raktárban gyakran kárt okoz a magtári gabonaboly, száraz gyümölcs-, liszt- és tarka aszalványmoly. A rovarkártevők mellett a csigák, madarak, egerek és őzek is károsíthatják.

**Betakarítás:**

Egy növény átlagosan 1-2 kabak termést nevel. A kabak kocsányának elbarnulása, illetve a szár és a levelek leszáradása az érést jelzi. Az érés előrehaladtával a kabak színe narancssárgává válik. Az érett kabak héja kemény, körömmel nem vájható be. A betakarítás akkor kezdhető meg, ha a kabakok 70-75%-a beérett. Ekkor a magvak kemények.

A húsrésztől elválasztott magot bő vízzel, kézzel vagy speciális mosógéppel kell megmosni, majd lecsurgatni. Ezt követően 5-8 cm-es rétegben szárító padozatra kell helyezni, melyen hideg vagy maximum 30-40 °C hőmérsékletű levegő áramoltatásával történhet a szárítás.

A jelenlegi gépi betakarítási technológia a földre szórja a tökhúst, és a magot egy gyűjtőládába gyűjti össze. A 40-60 t/ha tökhús, mint melléktermék, zöld biológiai trágyaként hasznosul az utóveteménynél, mivel a tökhús rendkívül gazdag különböző ásványi anyagokban, valamint nyomelemekben. A korábbi évtizedekben, ha száraz volt az időjárás, a betakarításkor növendék állatokat hajtottak a területre, ahol azok azt elfogyasztották a kiváló étrendi hatása és jó táplálóanyag tartalma miatt. Többéves tapasztalatok azt igazolják, hogy az olajtök termesztése után a már említett ásványi és nyomelem gazdagság miatt, 0,5-1,8 t/ha búza terméstöbblettel lehet számolni.

Várható hozam 80-150 t/ha kabaktermés, illetve 0,9-1,5 t/ha mag.

#### Minőségi elvárások

A héj nélküli tökmag közvetlenül emberi fogyasztásra szánt termék vagy gyógyszeripari alapanyag, ezért a magvaknak éretteknek, sértetleneknek, egészségesnek és minden idegen szagtól és íztől mentesnek kell lenniük. Ezen felül a drog nem tartalmazhat élő rovar és fertőzött növényi részeket. A tisztaság legalább 97 %, tört szem aránya maximum 5 % lehet. A magokra tapadt héj maradványok erősen rontják a minőséget, az ilyen magok tisztátalanságnak számítanak. A további minőségi követelményeket a termeltetési szerződések szabályozhadják.

### **A körömvirág (*Calendula officinalis*) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

A körömvirág az őszirózsafélék (*Asteraceae*) családjába tartozó kétszikű, egyéves, lágyszárú növény. Szára szögletes, rövid szártagú, aljától elágazó. Levelei hosszúkás, lándzsa alakúak, halványzöld színűek. Végálló fészekvirágzatai 3-6 cm átmérőjűek, a fészekben 4-8 sorosan helyezkednek el a narancssárga nyelvsvirágok, de több sorosak is lehetnek (telt virágúság). Termése karomszerűen görbült érdes felületű kaszat, melyről a magyar nevét – körömvirág – kapta. Ezermagtömege 8-12 g.

**Drog:** *Calendulae flos* (szárított virágzata), *Calendulae extractum fluidum* (körömvirág folyékony kivonata), *Calendulae oleum* (kaszatterméséből hidegen sajtolt zsírosolaj)

**Fő hatóanyagok:** flavonoidok (izoramnetin és kvercetin glikozidok), karotinoidok (3 %, béta-karotin, lutein), szaponinok, szterolok, 0,1-0,2 % illóolaj (alfa-kadinol), poliszacharidok (15 %)

**Farmakológiai hatások:** sebgyógyító (hámosító, bőrújraképződést elősegítő – sebek, bőrelváltozások kezelésére), immunstimuláns (vizes kivonata), antibakteriális, fungicid, gyulladáscsökkentő

A középkori konyha kedvelt növényeként levest főztek belőle, levelét salátákban hasznosították. A „ma konyhája” az ehető szirmokat salátákban, süteményekben, levesekben, pudingokban és rizsből készült ételekben használja fel. Egyéb felhasználása: ételszínezékként, kozmetikai szerek összetevőjeként, illetve élelmiszerként.

#### Környezeti igény:

A körömvirág napfény- és melegigényes szárazságtűrő növény. Hidegtűrő képessége jó, kisebb fagyokat is kibír. Mély fekvésű, párás helyre lisztharmat fertőzés veszélye miatt nem ajánlatos vetni. Megfelelő hozamot és jó minőségű alapanyagot csak jó vízgazdálkodású, könnyen melegedő, lazább szerkezetű talajokon természetesen lehet elérni.

#### Elővetemény:

Előveteményre nem érzékeny, bármely növény után termeszthető, de lehetőleg a talaj ne legyen évelő gyomokkal fertőzött. Önmaga után 3-4 évig nem ajánlatos vetni az lisztharmat és a fuzárium fertőzés fellépése miatt.

#### Tápanyag ellátás:

Az őszi talajelőkészítéskor alaptrágyaként 40-60 kg/ha nitrogén, 60-80 kg/ha foszfor és 80-100 kg/ha kálium hatóanyagoknak megfelelő műtrágya kijuttatása javasolt. Szerves trágyázni inkább az előveteményt kell, fordított esetben a vegetatív zöld részek növekednek jobban, és így kevesebb lesz a virág. A szárbainduláskor és a visszavágás után a bokrosodás indukálásához fejtrágya formájában 40-60 kg/ha hatóanyag nitrogén műtrágyát érdemes kijuttatni.

#### Talajművelés:

Ősszel szántott talajt és aprómag vetésre előkészített magágyat igényel. Tavasszal 5 cm mélységig porhanyítani, majd tömöríteni kell a talajt, hogy sima felszín álljon rendelkezésre a vetéshez. Így megóvható a talajnedvesség és gyorsabban indul meg a magvak csírázása.

#### Vetés:

A mag vetésének ideje március, amikor már rá lehet menni a talajra, és annak hőmérséklete minimum 8-10 °C. Érdes felületű, görbült magvak összeakadása miatt a magláda folyamatos

ellenőrzése szükséges a nagyobb területen történő vetés során. Kedvező feltételek mellett gyorsan, 4-5 nap alatt megindul a csírázás.

Sortávolság: 40-50 cm

Vetés mélység: 2-3 cm

Vetőmag norma: 5-10 kg/ha

Július végén, augusztus elején a fejlődő virágok már apróbbak, ilyenkor a növényeket az alsó elágazás felett vissza kell vágni, hogy új hajtásokat neveljenek, és bokrosodjanak.

A túl sűrűn kelt állományt a sorok irányára merőlegesen járatott könnyű fogással, a növények 3-4 leveles állapotában, ritkítani kell, hogy a tőszám kb. 40 növény legyen négyzetméterenként.

#### Növényvédelem:

##### - Gyomirtás:

Preemergensen a DUAL GOLD 960 EC herbiciddel védekezhetünk 1,4-1,6 l/ha dózisban. Az egyszikű gyomnövényeket jól irtja, míg a kétszikűeket gyéríti. A vetést követően kell a talajra permetezni, a hatáskifejtéshez 10-15 mm csapadék szükséges a permetezést követő 2 héten belül. A tenyészidőszak során rendszeres sorközművelésre és egy-két sorközkapálásra van szükség.

##### - Betegségek:

A körömvirág lisztharmat (*Sphaerotheca fuliginea*) fertőzés a számottevő, amely gombabetegség rendszeresen előfordul, és nyár közepétől a növények lombszáradását eredményezi. Ilyenkor vegyszeres védekezésre a kéntartalmú szerek alkalmazhatók, mert nincs szermaradványuk. A THIOVIT JET 3-5 kg/ha vagy a MICROTHIOL SPECIAL 5-7 kg/ha dózissal használható.

Másik jelentősebb kórokozó az entilómiás levélfoltosság (*Entyloma calendule*), amely fertőzése során a levélen kerekded, kezdetben világoszöld, fehérés, majd barnuló foltokkal jelenik meg, ezek a levelek később lehullnak. Felhasználható készítmény az AMISTAR TOP 0,8-1,0 l/ha dózisban (AKG-ban feltételesen engedélyezett). Ez a termék bevethető rozsdás fertőzések ellen is (*Puccinia xanthii*).

##### - Kártevők:

Nincs jelentős kártevője.

#### Betakarítás:

A körömvirág hosszú tenyészidejű növény. A virágok májustól a fagyokig nyílnak, ezért 3-4 naponként szedhetők. A károsodás elkerülése végett ezt kézzel érdemes végezni, hogy a virágokon a csészelevelek alatt 1 cm szárrész maradjon. A szíromlevelek (nyeles virágok)

külön is begyűjthetőek kitépés útján. A leszedett alapanyag azonnali és gyors szárítással őrzi meg élénk színét, ami a jó minőség fokmérője. Kisebb mennyiséget vékony rétegben kiterítve, szellős, árnyékos helyen, nagyobb mennyiséget műszárítóban 35-40 °C hőmérsékleten célszerű szárítani. A szárazdrog (12 % nedvességtartalmú) erősen nedvszívó, ezért a csomagoláshoz doboz (papír) vagy bélelt papírzsák szükséges.

Várható hozam (száraz) csészelevéllel együtt szedve 1-1,2 t/ha, szíromlevél (nyelves virág) 0,3-0,4 t/ha. A virágzat beszáradási aránya 5:1, míg a nyelvess virágoké 6:1.

#### Minőségi elvárások:

A drog legfeljebb 1 cm szárrészt tartalmazhat. A színe élénk citrom vagy narancsszínű lehet. Hatóanyagtartalmára a felvásárló előírást határozhat meg.

### **A koriander (*Coriandrum sativum* var. *microcarpum* L.) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

Az ernyősök (*Apiaceae*) családjába tartozó kétszikű, egyéves, lágyszárú faj. Gyökérzete enyhén elágazó, karóyszerű, a szára 30-120 cm magasra nőhet. A leveleire jellemző a heterofília jelensége, a vegetációs periódus kezdetén kerekded levelek fejlődnek, a közepén szárnyasan szeldeltek, a végén pedig sallangosak, ülők. A kerekded levelek alkotják a tölevélrózsát, aminek a jó fejlődéséhez alacsony hőmérséklet szükséges hosszabb ideig. A hazai gyors felmelegedés miatt ez általában lerövidül, ami termés hozam csökkenést eredményez. Virágai fehér vagy rózsaszínűek, az ernyők szélén nagyobbak. Összetett virágzatba rendeződve május közepétől kezdődően virágoznak. Termése jellegzetesen gömbölyded, szalmasárga vagy világosbarna, két kaszattermésből összefort. Ezermagtömege 5-7 g.

**Drog:** *Coriandri fructus* (koriander termése); *Coriandri aetheroleum* (koriander illóolaj)

**Fő hatóanyagok:** 0,4-0,8 % illóolaj (linalool, borneol, gerániol, alfa- és béta-pinén); zsírosolaj; A- és C-vitamin

**Farmakológiai hatások:** emésztésserkentő, étvágytalanság, puffadásérzet csökkentő, görcsoldó, szélhajtó

Termésmérete alapján két változatot különböztet meg az irodalom:

- *Coriandrum sativum* var. *vulgare* (nagymagvú változat, termése 3-5 mm átmérőjű),
- *Coriandrum sativum* var. *microcarpum* (kismagvú változat, termése 1,5-3 mm átmérőjű).

A hazai termesztésben főleg az utóbbit használják. A nagymagvú változatot a trópusi, szubtrópusi területeken termesztik fűszerkeverék előállításához, alacsony illóolajtartalma miatt (0,1-0,4 %), míg a kismagvút a mérsékelt övön illóolaj előállítás céljából (0,4-1,8 %).

Olaja az iparban nagyon keresett, mert parfüm-alapanyag, likőr-ízesítő, sőt sör illatosítására is alkalmas. Zöld levele és fiatal hajtása pikáns ízű.

#### Környezetigény:

A koriander fényigényes, viszonylag hidegtűrő faj, csíranövényei már 8-10 °C talajhőmérsékletnél is megindulnak. Vízigénye közepes, a legtöbb nedvességet a csirázástól a tölevélrózsa kialakulásáig igényli. Talajjal szemben nem túl igényes, legjobbak a homokos, jó szerkezetű, középkött csernozjom területek. A tápanyagok közül főleg a foszfor hiányára érzékeny.

#### Elővetemény:

Más egyéves ernyősvirágzatú fajhoz hasonlóan könnyen illeszthető a vetésszerkezetbe. Jó előveteményei azok a növények, melyek nem zsarolják ki a talaj tápanyag- és vízkészletét, és nem gyomosítanak. Zöldtakarmányok, őszi gabonafélék, hüvelyesek és burgonya után is vethető. Közös kórokozók és kártevők miatt nem javasolt kapor, konyhakömény, édeskömény, ánizs után veti. Ugyanarra a területre 5 év után kerülhet.

#### Tápanyag ellátás:

100 kg magtermés képzésére átlagosan 4,2 kg nitrogén, 1,6 kg foszfor és 4 kg kálium hatóanyagot vesz fel a talajból. Tápanyagfelvétele a szárbaindulástól a virágzásig terjedő időszakban a legintenzívebb. Magyarországi gyakorlati tapasztalatok alapján őszi mélyszántáskor alaptrágyaként 60-80 kg nitrogén, 60-80 kg foszfor és 40-50 kg kálium hatóanyagot tartalmazó műtrágyát célszerű kijuttatni hektáronként, majd a tavaszi vetőágy készítésekor további 10-15 kg/ha nitrogént és 10-20 kg/ha káliumot. A további fejtrágyázás általában nem elég hatékony.

#### Talajművelés:

A termesztését megelőzően az őszi mélyszántást úgy kell elmunkálni, hogy a vetőágyat minél kevesebb és sekély műveléssel lehessen elkészíteni. Tavasszal simító vagy könnyű borona és henger használata ajánlott, mélyen lazító eszközöket (kombinátor, tárcsa) lehetőleg ne használjunk aprómorzsás, jó tömörített magágy elkészítésére.

#### Vetés:

A koriander helybevetésének optimális ideje március közepe, vége. A talaj felső rétegének el kell érnie a csirázáshoz minimálisan szükséges 7–8 °C hőmérsékletet.

Sortávolság: 25-30 cm



Vetés mélység: 4-5 cm

Vetőmag norma: 16-20 kg/ha (50-70 db/folyóméter)

#### Növényvédelem:

##### - Gyomirtás:

A koriander kelése és kezdeti fejlődése lassú, ezért ápolása elsősorban a gyomok elleni védekezésből áll. Vetés előtt kipermetezett vegyszeres gyomirtásra a PENDIGAN 330 EC (4-5 l/ha dózis) és a STOMP 330 (SUPER) (4-5 l/ha dózis) használható. Ökológiai gazdálkodás során csak mechanikai gyomirtás engedélyezett.

##### - Betegségek:

Az állományban jelentős károkat tud okozni a bakteriózis, ami több baktérium együttes vagy külön-külön történő károsításának az eredménye. Főleg az ervíniás rothadás (*Erwinia carotovora*), a pszeudomonászos (*Pseudomonas syringae*), és a xantomonászos betegségeket (*Xanthomonas heterosa*) okozza. A betegség hatására a fehér virág rózsaszínen elszíneződik, a szárok söprűsödnek, és a virágzat leszárad. Gyakorlati tapasztalatok szerint a betegség terjedésében nagy szerepe van a szárbaindulás alatt az állományon jelenlévő szívó kártevőknek. Ezért ettől a fejlődési szakasztól, a betegség megelőzése érdekében, a virágzás kezdetéig kombinált rovar- és gombaölő szereket célszerű alkalmazni. Felhasználható szer: MILTOX SPECIAL EXTRA WP 2-3 kg/ha dózisban, kombinálva a CALYPSO 480 SC (0,2-0,3 l/ha dózis) termékkel.

##### - Kártevők:

A kártevők közül a levéltetvek és a poloskák szívogatásukkal okoznak nagy kárt. Ezek ellen kombináltan is védekezhetünk a CALYPSO 480 SC inszekticiddel 0,2-0,3 l/ha dózisban.

#### Betakarítás:

A termések általában július végén, augusztus elején érnek be. Az egymenetes gabonakombájnnal végezhető betakarítást a magvak teljes érésekor (a magvak vörös színűek, a termések nedvességtartalma 20 % alá csökken) kell végezni. Csépléskor a dob fordulatszámát csökkenteni, a dob nyílását pedig növelni kell úgy, hogy az ikerkaszat termések a cséplés során ne essenek szét. Amennyiben a nyersanyag nedvességtartalma meghaladja a 12%-ot cséplés után, árnyékos, szellős helyen, vékony rétegben kell szétteríteni és gyakran átforgatni. Később síkrostálással ki kell tisztítani a szárat, levelet és az idegen anyagokat. A szárítás és a tisztítás során is ügyelni kell arra, hogy a mechanikai hatások következtében a gömbölyű ikerkaszat termések ne essenek szét, mert ez a drog minőségét rontja.

A várható átlagos termés hozam 0,6-0,8 t/ha mag, illetve 10-15 kg illóolaj. Kedvező esetben 1-1,5 t/ha maghozam, illetve 15-20 kg/ha illóolaj is elérhető.

### Minőségi elvárások

A drog csak a koriander termésrészeiből állhat, amely mentes a mérgező vagy ártalmas hatású növényi részekről és egyéb idegen anyagoktól. Nem lehet dohos, penészes, idegen szagú. Rovarirtó szerek, növényvédő szerek porát, rovarkártevőket vagy azok maradványait nem tartalmazhatja.

A drog a koriander egyéb növényi részeit 2%-ban, kettévált részterméseket 10%-ban tartalmazhat.

### **Az orvosi ziliz - fehérmályva (*Althaea officinalis*L.) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

A Duna menti ligetes erdők gyakori évelő kétszikű növénye. A mályvafélék (*Malvaceae*) családjába tartozik. Szára 60-180 cm, nagyra nő, egyenes, erős, nem elágazó, levelei háromszög alakúak és fogazottak. Levelei 3-5 karéjosak, bársonyosan szőrözöttek, szórt állásúak. A levéllemez hossza kb. 10 cm, általában hosszabb, mint szélesebb (ebben különbözik a *Malvaceae* család többi fajtától). Virágai a szárlevelek hónaljában képződnek, 5 szirmulevelük szabad, fehér, halvány rózsaszínű vagy lilás, a nagyszámú porzó szála összeforrt. Júliustól szeptemberig nyílik. Termése 15-20 korong alakú résztermésből áll. Ezermagtömege: 1,6-3,2 g.

**Drog:** *Althaeae folium* (orvosi ziliz levele), *Althaeae radix* (orvosi ziliz hámozott gyökere)

#### **Fő hatóanyagok:**

Levél: nyálka (5-10 %), fenolsavak, kevés illóolaj

Gyökér: poliszacharidok, 5-20 % nyálka (galaktomannán, arabinán), 25-35 % keményítő, pektin, flavonoid-glikozidok, kumarinok, tanninok

**Farmakológiai hatások:** nyálkahártya-bevonószer (véd az irritációtól, kórokozóktól, allergénektől), gyulladáscsökkentő, köptető, köhögéscsillapító, immunstimuláns

#### Környezetigény:

Közepes fény- és melegigényes faj, amely a nedves, mocsaras árokpartokon, valamint folyóvizek hordalékos táján fordul elő. Mély fekvésű területek, nyirkos, humuszban gazdag, kevésbé kötött talajokon termesztendő eredményesen.

#### Elővetemény:

Jó előveteményei a szerves trágyázott kapások, ezek utóhatásait jól hasznosítja. Az egy- vagy kétévesként termesztett növény valójában évelő. A vetésforgóban figyelembe kell venni, hogy későn lekerülő (november eleje) kultúra.

### Tápanyag ellátás:

Tápanyag felhasználása miatt 20-30 t/ha szervesstrágya kijutása javasolt a telepítés előtt a talaj előkészítéskor. Ennek hiányában 40-50 kg/ha nitrogén, 60-80 kg/ha foszfor és 40-60 kg/ha kálium hatóanyagoknak megfelelő műtrágyát lehet felhasználni. A növényállomány szárbaindulásakor ismételt nitrogén műtrágyázásra van szükség 30-40 kg/ha mennyiségben.

### Talajművelés:

Az őszi tarlóelmunkálása után őszi szántással kezdődik a talaj előkészítés. Április elejére a kertszerűen előkészített, aprómorzsás talajszerkezet kialakítása és a talajnedvesség megóvása a legfontosabb tennivaló. A későbbi vetésmélységen túli talajmozgatást tavasszal kerülni kell, ha erre mégis szükség van, a talajt tömöríteni kell (hengerezés). A fehérmályva sima és tömör vetőágyat kíván.

### Vetés:

A fehérmályvát helybevetéssel, palántaneveléssel, néha gyökérrészekkel szaporítják (vegetatív út).

A helybevetés optimális ideje tavasz (április elején) vagy őszi (október vége – november eleje).

Az egyéves fehérmályva magok rosszul csíráznak, ezért pihentetett, két- vagy hároméves magvak vetése javasolt. Érdemes a magvak előcsíráztatása. A mag a csírázásához 20 °C körüli hőmérsékletet igényel, ami még így is vontatva kel (3-4 hét).

Sortávolság: 50-70 cm

Vetésmélység: 2-3 cm

Vetőmag norma: 4-6 kg/ha

Palántanevelés során a magvakat április elején szabadágyba, 20-25 cm sortávolságra kell vetni (vetőmagszükséglet: 10-15 g/m<sup>2</sup>). A fejlett palántákat májusban kell kiültetni.

Sortávolság: 50-70 cm

Tőtávolság: 20-25 cm

A gyökérdarabok telepítéséhez a betakarításkor nyerhető felhasználható anyag. Az egy-két rüggyel rendelkező, legalább 3 cm hosszúságú gyöktörzset (rizóma) kell körülbelül 10 cm mélyre tenni a talajba. A sortávolság ebben az esetben is 50-70 cm.

### Növényvédelem:

- Gyomirtás:

A helybe vetett növényeket 2-3 lombleveles állapotban egyelni kell, 20-25 cm tőtávolságra. Engedélyezett herbicidek hiányában az állomány mechanikai gyomirtással (sorközművelés) védhető meg a kompetitív fajoktól.

- Betegségek:

A leggyakoribb betegsége a mályvarozsda (*Puccinia malvacearum*). A száron, a levél fonákán, a főéren, valamint a levélnyélen apró, barnásfekete és narancssárga gombaképletek alakulnak ki. Ezek észlelésekor kell védekezni, majd a kezelést szükség esetén 2-3 hét múlva megismételni. Felhasználható készítmény az AMISTAR TOP 0,8-1,0 l/ha dózisban.

Egyéb levélkórokozók is megjelenhetnek alkalomszerűen (*Colletotrichum malvarum*, *Cercospora althaeina*, *Septoria parasitica*), amelyek ellen a THIOVIT JET készítményt lehet alkalmazni 3-5 kg/ha dózisban kipermetezve.

Gyakori betegsége még a fuzáriumos hervadás (*Fusarium oxysporum f. fasinfectum*), amely ellen a termőhely és az elővetemény helyes megválasztásával lehet védekezni. Nem érdemes fehérmályvát termesztetni ott, ahol az előző évben a fuzárium előfordult.

- Kártevők:

Kisebb károsítást okozhatnak a levelek kilyuggatásával a földibolhák (*Podagrica spp.*) A mályvamoly (*Platyedra malvella*) a hajtásokat károsítja, mely hatására a virágok elbarnulnak. Engedélyezett inszekticid jelenleg nincs az orvosi ziliz kultúrában.

Betakarítás:

A kifejlett, nem fertőzött (rozsdás, elszáradt), ép levelek a virágzástól kezdve folyamatosan szedhetők. Ez követően 35-50 °C hőmérsékleten szárítani (beszáradási aránya 4-6), majd jól szellőző anyagú zsákban kell tárolni.

A gyökér betakarítása esetén a levélgyűjtés nem ajánlott, de a felszedés előtt a növény hajtásait el kell távolítani. A gyökerek a kétéves (néha egyéves) állományból novemberben szedhetők ki a talajból, kormánylemez nélküli ekével vagy csemetekiemelő géppel. A munkafolyamatot követően a gyökereket először meg kell tisztítani, majd meg kell hámozni. A gyökérmosás nem javasolt, mert a hatóanyag vízben könnyen oldódik, és az a folyadékkal együtt távozna. A gyökér külső, szürkésbarna kérgét éles késsel kell lefejteni. Néhány óras szikkadás után a csökkent nedvességtartalmú drog felaprítható. Először hosszanti irányban, rúdformára kell vágni, majd éles késsel vagy aprítógéppel kockára (5 x 5 mm élhosszúságú kockák).

Az aprított anyagot 12 % nedvességtartalomig szárítani kell.

Várható hozam a második évben 1-1,4 t/ha száraz gyökér, illetve 0,4-0,5 kg/ha száraz levél.

Minőségi elvárások

A levéldrogban 3%-nál több mályvarozsdával fertőzött levél nem lehet. A gyökérdrog fehér, édeskés ízű.

## **A francia tárkony (*Artemisia dracunculus L.*) termesztéstechnológiája**

### Általános leírás:

20-150 cm magas, karcsú, bokorszerű növény. Szára elágazó, alsó részén fásodó, de alapvetően lágyszárú. Fényes, élénkzöld levelei 2-8 cm nagyok, hosszúkás, lándzsa formájúak, hegyes végűek, a száron szórtan helyezkednek el. Kicsi, sárga, néha barnásvörös virágai dús, gömb alakú fészkes virágzatot alkotnak, augusztus-szeptember táján nyílnak. A növény szára és levelei ánizsra emlékeztető illatúak, jellegzetes, fűszeres, kissé kesernyés, enyhén csípős ízűek.

**Drog:** *Dracunculi herba* (tárkony leveles hajtása), *Dracunculi aetheroleum* (tárkony illóolaj)

**Fő hatóanyagok:** illóolaj; (esztragon); flavonidok; kumarinok; szeszkviterpén laktonok; alkalmidok

**Farmakológiai hatások:** étvágygerjesztő hatású, vese-, epe- és gyomorbetegségek gyógyítására alkalmas

Az erdélyi konyha alapfűszer, levesek, főtt és sült húsok, főzelékek, valamint ecetek, savanyúságok, saláták ízesítője.

### Környezetigény:

Közepes hő- és fényigényű, kiválóan tűri a fagyot, viszont kifejezetten víz- és tápanyagigényes növény, a jó vízáteresztő képességű, nyirkos talajt kedveli. Rendszeres öntözése és trágyázása gyakorlatilag elhagyhatatlan.

### Elővetemény:

Az előveteményre nem különösebben igényes, fontos kritérium, hogy évelő gyomoktól mentes talajt hagyjon vissza. 4-5 évig érdemes fenntartani az ültetvényt. Önmaga után 5 év múlva telepíthető.

### Tápanyag ellátás:

Telepítés előtt a növény tápanyagszükségletét 40-45 t/ha szerves trágya talajba juttatásával kell kielégíteni. Ősszel célszerű 80-100 kg/ha foszfor, valamint 120-130 kg/ha kálium hatóanyag tartalmú műtrágyát 30-35 cm mélyen a talajba dolgozni. Fejtrágyaként 140-150 kg/ha nitrogén hatóanyagot célszerű két részletben kijuttatni. Kétharmad részét tavasszal, a hajtásfejlődés megindulásakor, egyharmadát pedig az első vágás után.

### Talajművelés:

A tavaszi talajmunkákkal megülepedett, aprómorzsás szerkezetű, kertszerűen elművelt talajfelszínt kell kialakítani az őszi mélyszántást követően. Fontos a talaj nedvességének

megtartása, ezért a vetésmélységen túli talajmozgatást célszerű kerülni vagy hengerezéssel elmunkálni.

#### Vetés:

A francia tárkony nem érlel magot, ezért csak vegetatív úton szaporítható. Ennek többféle módszere van, de a legeredményesebb a tőosztás és a tősarjak telepítése.

Az első mód esetében nagy hátrányként jelenik meg, hogy teljesen fel kell számolni az állományt, és kevés szaporítóanyag nyerhető. Drogelőállítás céljára Európában ezért inkább a gyökeres tősarjakkal történő szaporítást alkalmazzák. Ezek telepítését május-júniusban, közvetlenül felszedésük után végzik kézzel vagy palántázógéppel. A növények biztonságos eredéséhez telepítés után legalább 2-3 alapos beöntözés szükséges.

Sortávolság: 60 cm

Tőtávolság: 40 cm

Palánta norma: 40-45 000 db/ha

#### Növényvédelem:

##### - Gyomirtás:

A gyomirtás megoldható rendszeres sorközműveléssel és kézi kapálással vagy herbicidekkel. Drogtermesztés esetén inkább a mechanikai gyomirtás javasolt. A telepítést követő év tavaszán, kihajtás előtt eredményesen alkalmazhatók herbicidek. Felhasználható szerek: DUAL GOLD 960 EC 1,4-1,6 l/ha dózisban, PENDIGAN 330 EC 4-5 l/ha dózisban és a STOMP 330 (SUPER) 4-5 l/ha dózisban

##### - Betegségek:

Jelentős károkat tud okozni a tárkonyrozda (*Puccinia dracunculina*). A levél színén apró, sárgászöld, később nekrotizálódó foltok jelennek meg. A levelek sárgulnak, elszáradnak. Felhasználható készítmény az AMISTAR TOP 0,8-1,0 l/ha dózisban (AKG-ban feltételesen engedélyezett).

##### - Kártevők:

Nincs jelentős kártevője.

#### Betakarítás:

A növény a telepítés évében egyszer, a későbbi években kétszer vágható. Illóolajnyerésre először a virágzás kezdetén (július második fele), másodszor szeptember közepétől október elejéig, de mindenképpen a fagyok előtt vágható, kaszálvarakodóval vagy járvaszecskázóval. A vágási magasság 7-8 cm. A túl mély vágás késlelteti az állománykihajtását, sőt a növények pusztulását is okozhatja. Herba előállítására a tárkonyt még a virágzás előtt (június második felében) kell vágni. Ebben az esetben évente háromszor is betakarítható.

A nyersanyagot árnyékos, szellős helyen, vékony rétegben kiterítve, rendszeres forgatás mellett kell szárítani vagy műszárítóban 30–40 °C hőmérsékleten.

Az első évben 3,5-5 t/ha zöld hozam, ill. 5-8 kg illóolaj várható. A későbbi években 15-20 t/ha zöldtömeget, ill. 25-30 kg/ha illóolajat nyerhetünk. Herba előállítás esetén 2-2,5 t/ha szárított drog várható.

#### Minőségi elvárások

A drog csak a tárkony megszáritott leveléből állhat, nem lehet dohos, penészes, idegen szagú. Menteknek kell lenni az ártalmas növényi részekről, valamint az egyéb idegen anyagoktól. Rovarirtó szerek, növényvédő szerek porát, rovarkártévéket nem tartalmazhat.

### **Az orvosi kamilla, orvosi székfű (*Matricaria recutita* syn. *Chamomilla recutita* L.) természetstechnológiája**

#### Általános leírás:

Az őszirózsafélék (*Asteraceae*) családjába tartozó kétszikű, egyéves, lágyszárú növény. Szára hengeres, felálló vagy elfekvő, az alföldi szikeseken 5-10 cm magas, jobb minőségű talajokon, illetve természetben a 80 cm-t is elérheti. Leveli szórt állásúak, ülők, sallangosan szeldeltek, virágzata pedig végálló fészkek, melyben a szélső körben elhelyezkedő nyelves virágok fehérek, a közepén található csöves virágok pedig sárgák. A virágzat vacok része virágzáskor megnyúlik és üreges lesz, mely tulajdonsága alapján jól megkülönböztethető a hozzá hasonló pipitér- és egyéb kamillafajoktól.

**Drog:** *Matricariae flos* (szárított kamillavirágzata), *Matricariae aetheroleum* (kamilla illóolaj)

**Fő hatóanyagok:** 0,4-1,2 % kék színű illóolaj (kamazulén - kék színű vegyület, alfa-bizabolol, bizabolol-oxid A ,B, cisz- és transz-spiroéter, béta-farnezen), 0,3-3 % flavonoid (apigenin, apigenin-7-glükozid, luteolin, patuletin, kvercetin és glikozidjaik), nyálka (3-17 %), kumarinok (umbelliferon, herniarin), fenolsavak (ánizsav, kávésav, sziringasav, klorogénsav, vanillinsav), kolin, ásványi anyagok

**Farmakológiai hatások:** gyulladáscsökkentő (pl. kötőhártya-gyulladás, nyálkahártyagyulladások, bőrgyulladás esetén), görcsoldó, hámosító (serkenti a hámosodást és sarjszövetképződést, gyomorfekélyt gátló, nyugtató (enyhe), antioxidáns (enyhe)

A kozmetikaiparban gyulladáscsökkentő és hámosító, bőrújraképződést elősegítő hatásai miatt használják elsősorban. Csökkenti a viszketést, sampon formájában nyugtatja a fejbőrt. A haj kamillás főzettel történő átöblítése ragyogóvá teszi a hajszálakat, szőkék esetén világosítja az eredeti hajszínt.

### Környezetigény:

Fényt és meleget kedvelő növény, mely jól tűri a szárazságot, de a csírázáshoz és a szárbainduláshoz nélkülözhetetlen a csapadék. A szikes talajok jellegzetes növénye, ezért sokáig szikkedvelőnek tartották, de csak jól tűri a nátriumsó jelenlétét. Jobb talajokon növekedése és fejlődése kedvezőbb. Gyakorlatilag minden talajtípuson jól terem, gazdasági okok miatt azonban olyan talajokon célszerű termeszteni, amelyen más növények gazdaságosan nem hasznosíthatók.

### Elővetemény:

Egyéb más növényre nem érzékeny, bármi után vethető, de lehetőleg a talaj ne legyen évelő gyomokkal fertőzött. A kamillát legcélszerűbb monokultúrában, 4-5 éven keresztül ugyanarra a helyre vetni.

### Tápanyag ellátás:

Monokultúrás termesztés során a kamilla az első évben csak gyenge, homokos talajon igényel műtrágyázást. A második évtől a vetés előtt 10-40 kg/ha nitrogén, 60-70 kg/ha foszfor és 50-70 kg/ha kálium hatóanyagnyi műtrágya kijuttatása javasolt, amelyet tavasszal 40-60 kg/ha nitrogénnel kell megint megszórni. Harmadik évtől műtrágyázás nélkül a kamilla kikopik a területről, mivel a talaj tápanyagkészlete kimerül.

### Talajművelés:

Az elővetemény betakarítása után tarlóhántást kell végezni tárcsával, amelyből ezután hengerezéssel és más műveletekkel egyenletes, sima felületű és tömör vetőágyat kell készíteni.

### Vetés:

Magyarországon az optimális vetésidő augusztus vége, szeptember eleje. Vetésre többnyire kamilla-kribrátumot (30 % kaszattermés, 70 % száraz csöves virág keveréke) használnak. A talajfelszínre kell vetni, mert a mag fényen csírázik, hasonlóan a fűvekhez. A vetés általában felemelt csoroszlyás vagy csúszótalpas vetőgéppel (felszínre vetés miatt) 12 cm sortávolságra történik. A hengerezés közvetlenül a vetés után elengedhetetlen. Kamilla vetése után a magtakaró borona használata tilos.

Sortávolság: 10 cm

Vetés mélység: 0 cm

Vetőmag norma: 9-10 kg/ha kribrátum

Magja 2-3 évig is csírázóképes, de a talajban elfekvő magjai akár 10-12 évig is képesek gyomosítani. A magok 6-7 °C hőmérsékleten már csírázásnak indul, de az egyenletes keléshez 20-25 °C szükséges.



### Növényvédelem:

#### - Gyomirtás:

Az orvosi kamilla monokultúras termesztésének feltétele a vegyszeres gyomirtás. Tavasszal, április elején a PENDIGAN 330 EC (4-5 l/ ha dózisban) és a STOMP 330 (SUPER) (4-5 l/ ha dózisban) egyenletes kipermetezése ajánlott. Amennyiben a permetezés időpontjában erősen tűz a nap, ajánlatos a permetezést a késő délutáni órákban elvégezni.

#### - Betegségek:

Veszélyes kártételről még ne számoltak be.

#### - Kártevők:

Esetenként a kamillát a virágzás kezdetén tripsz fajok, levéltetvek károsíthatják. Ellenük a KARATE ZEON 5 CS alkalmazható 0,3 l/ha dózissal.

### Betakarítás:

Az orvosi kamillát akkor kell betakarítani, amikor a virágok zöme kinyílt, a fehér nyelvű virágok vízszintesen állnak. A virágzat ekkor tartalmazza a legtöbb hatóanyagot. A virágzás előrehaladtával az illóolaj-tartalom fokozatosan csökken. A korai betakarítás apró és kevesebb drogot, a késői betakarítás pedig széteső (lisztesedő) drogot eredményez. Fontos, hogy a fészekvirágzatok levágása rövid szárrészekkel történjen. A hosszabb szárrészt speciális szártalanító géppel vágják le. A leszedett virágzatot azonnal szárítani kell. Az illóolaj-előállításra termesztett kamillát általában járvaszecskázó géppel takarítják be. Mivel csak a virágzat tartalmaz illóolajat, a gépi vágás magasságát úgy kell beállítani, hogy a levágott anyagba kevés szárrész kerüljön. A kamilla az időjárástól függően egyszer vagy kétszer vágható. A másodvirágzást illóolaj-előállításra célszerű felhasználni.

A kombájnnal levágott nyersanyagot padláson, vékonyan kiterítve is lehet szárítani. Ebben az esetben a virágzat forgatás nélkül megszárad, és nem törik. Jól bemelegedő, szellőző padláson a virágzat 5-6 nap alatt megszárad. A megszáradt virágokat seprővel óvatosan kupacokba kell halmozni.

Nagyobb üzemekben a friss virágzatot előbb 50-60 °C hőfokon, majd a száradás előrehaladtával ennek csökkentésével szárítják. A műszárítóban szárított kamillavirágzatot hűtés és pihentetés után szártalanító gépen eresztik át. A virágdrog tárolása kartondobozokban történik.

Várható hozam: 0,5-2 t/ha nyers virág, amiből 0,1-0,5 t/ha száraz drog állítható elő. Illóolaj-előállításra – gépi vágással – 4-8 t/ha virágos szár takarítható be.

### Minőségi elvárások:

A virágokon 5 cm-nél hosszabb kocsány nem lehet, a levéltöredék legfeljebb 5 % lehet. A virágdrognak legalább 0,4 % illóolajat kell tartalmaznia.

### **Az édeskömény (*Foeniculum vulgare L.*) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

Az ernyősvirágúak (*Apiaceae*) családjának kétszikű, évelő, lágyszárú tagja. Gyökere mélyre hatoló, húsos, orsó alakú. Szára 1,5–2 m magas, erősen elágazó, kopasz. Levelei többszörösen szárnyaltan összetettek, finoman szeldeltek. A levélnyel alapi része hólyagosan felfújt. Virágzata összetett ernyő apró sárga virágokkal, melyek nektárt termelnek. Az egész növény jellegzetes ánizsos illatú. Termése 6-10 mm hosszú, 2-3 mm széles, hengeres, a csúcsán keskenyedő ikerkaszat. Ezermagtömege 4-8 g.

**Drog:** *Foeniculi amari fructus* (édeskömény termése), *Foeniculi amari aetheroleum* (édeskömény illóolaj),

**Fő hatóanyagok:** illóolaj (anetol, metil-kavikol, fenkon); fehérje; zsírosolaj

**Farmakológiai hatások:** nyálkaoldó, köptető, szélhajtó, antibakteriális, köhögés csillapító, emésztési zavarokat enyhít, hashajtó, felfúvódás csökkentő

Péksütemények, főzelékek, befőttek gyakori ízesítője. Szétrágva étvágygerjesztő, emésztést serkentő, szélhajtó hatású.

#### Környezetigény:

Meleg- és napfénykedvelő növény, amely a Kárpát-medencében hótakaró nélküli teleken, különösen laza szerkezetű talajokon teljesen vagy részlegesen kifagyhat. A virágzás és a termésérés időszakában magasabb hőmérsékletet (20-23 °C) igényel. Jól termeszthető a jó vízgazdálkodású, tápanyagban gazdag, vályog- vagy homokos vályogtalajokon. A vízigénye csírázáskor és a szárba indulástól a virágzásig a legnagyobb. Virágzás alatt az esős, hűvös időt nem kedveli, ilyenkor a terméskötés rossz.

#### Elővetemény:

A legtöbb szántóföldi kultúra után vethető. Jó előveteményei közé tartoznak a gabonafélék és az előzőleg jól trágyázott kapások. Növényvédelmi szempontok miatt nem célszerű más ernyősvirágú növény után vetni. Figyelni kell továbbá arra, hogy a terület ne legyen arankafajokkal (*Cuscuta spp.*) és csattanó maszlaggal fertőzött (*Datura stramonium*), mert előbbi gazdanövénye az édesköménynek, utóbbi pedig a mérgező alkaloidokat tartalmazó magja miatt nehezen tisztítható.

#### Tápanyag ellátás:

A jelentős vegetatív zöldtömeg kifejlesztéséhez nagy mennyiségű tápanyagot igényel, mely körülbelül évi 40-60 t/ha. Mind a alacsony, mind a magas nitrogén kijuttatás csökkenti a télállóképességét. Az őszi talajelőkészítéskor javasolt 80-100 kg/ha foszfor és 40-60 kg/ha kálium hatóanyag műtrágya kijuttatása, míg a második évben, kora tavasszal, 20-40 kg/ha nitrogén. A harmadik évre is meghagyott állományt a második év őszen, betakarítás után, ajánlatos 40-60 kg/ha foszfor és 30-40 kg/ha kálium hatóanyagot tartalmazó műtrágyával ellátni.

#### Talajművelés:

A tavaszi talajmunkákkal megülepedett, aprómorzás szerkezetű, kertszerűen elművelt talajfelszín kell kialakítani az őszi mélyszántást követően. Fontos a talaj nedvességének megtartása, ezért a vetésmélységen túli talajmozgatást célszerű kerülni vagy hengerezéssel elmunkálni.

#### Vetés:

A növény magjainak helybevetésére a kora március, illetve november alkalmas. Ez utóbbi esetben elvetett magvak kora tavasszal a talaj felmelegedése (6-8 °C) után kelnek, előbb fejlődnek, mint a tavaszi vetésűek. Ezzel a módszerrel az első évben is biztonságosan beérik a termés, így lényegesen nagyobb terméshozamot lehet elérni.

Sortávolság: 42-48 cm

Vetésmélység: 2-3 cm

Vetőmag norma: 9-11 kg/ha

#### Növényvédelem:

- Gyomirtás:

Vetés előtt preemergensen kipermetezve STOMP 330 (SUPER) 4-5 l/ ha használható. A második- és harmadik éves állományban, kihajtás előtt, STOMP 330 (SUPER) 4-5 l/ ha dózisban alkalmazható. Az ápolási munkák során nagy gondot kell fordítani a mérgező és karantén gyomnövények eltávolítására (csattanó maszlag, foltos bürök, aranka, beléndek).

- Betegségek:

A legjelentősebb kórokozója az édeskömény lisztharmata (*Erysiphe umbelliferarum*). A növények fejlődésükben visszamaradnak, maghozamuk csökken, a lisztharmatos magvak pedig nem értékesíthetők. A betegség főleg száraz nyarakon válik jelentőssé. Csapadékos éghajlatú területeken újabban több, elhalásos tüneteket okozó kórokozó is megjelent. Ezek közül főleg az antraknózist okozó *Mycosphaerella anethi* jelent problémát. Fertőzési források a növénymaradványok és a vetőmag. Az első tünetek általában július elején jelentkeznek az alsó leveleken. Gazdasági károkat okozhat a peronoszpóra és a fehérpenész (*Sclerotinia*

*sclerotiorum*) is. Vegyszeres védekezésre a fertőzés kezdetén kipermetezett FOLICUR SOLO 0,4 l/ha dózisban alkalmazható.

- Kártevők:

Fő károsítói a különböző poloskafajok (*Lygus* spp), melyek kártételei a különösen száraz években okozhatnak jelentős (80-90 %) termés kiesést. A károsítás megelőzésére NURELLE D 50/500 EC javasolható 0,6 l/ha dózissal a bimbózáskor, mely a virágzáskor is megfelelő védelmet biztosítható. Ritkább kártevője a köménymoly (*Depressaria daucella*), amely zöldesszürke hernyója a tőlevekre lerakott petéből kel ki, és kezdik meg a rágást. Védekezni ellene a vetésforgó megtartásával lehet, preventív jelleggel.

#### Betakarítás:

A gabonakombájnnal is megoldható egymenetes betakarítás akkor végezhető, amikor a termések többsége már viaszérett, nyomásra nem kenődik. A folyamatot nehezíti a hatalmas vegetatív tömeg. Az egymenetes betakarításkor a vágóasztalt olyan magasra kell állítani, hogy az érett ernyők zömét levágja, de a vastag szárak a táblán maradjanak. A tarlót az aratás után, még ősszel, száruzóval kell levágni.

Tavaszi vetésnél az első aratás ideje októberre esik. A második-harmadik évben már szeptemberben lehet aratni. A kombájnból kikerülő édesköménytermést 10-15 % nedvességtartalomig szárítani kell, maximum 40 °C hőmérsékleten. Ezt követően síkrostás tisztítással kell az egyéb részeket eltávolítani. A drogot száraz, szellős, közvetlen a napfénytől védett helyen, átható szagú anyagoktól elkülönítve kell tárolni.

Várható terméshozam első évben 0,4-0,6 t/ha, a második évben 1-1,5 t/ha.

Magyarországon 4-5 évig is él, de jelentős mennyiségű termést csak az első és második évben, ritkán a harmadik évben ad. Általában két évig tartják termesztésben.

#### Minőségi elvárások

A drognak 93 % tisztaságúnak, szürkés-zöldesbarna színűnek, jellemzően kellemes szagúnak, édeskés, kissé csípős ízűnek kell lennie. Mérgező vagy ártalmas növényi részek nem lehetnek benne. Szár- és levélrész 1-2 %, idegen növényi rész 2-3 %, szervesetlen szennyeződés 0,5-1 % lehet benne. A megengedett nedvességtartalma 10 % lehet. Mind a drog, mind a fűszer édeskömény minimális illóolaj-tartalma 3 %.

### **A borsfű (*Satureja hortensis* L.) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

Az ajakosvirágúak (Lamiaceae) családjába tartozó, kétszikű, egyéves növény. Szára négyszögletű, tövétől erősen elágazó. Hajtásai sötétzöldek, tövüknél fásodók, rövid szőrökkel

és nagy mirigyszőrökkel fedettek. Leveli keresztben átellenesek, rövid nyelűek, 1-3 cm hosszúak, szálas-lándzsásak, épszelűek, sötétzöldek. A levéllemez mindkét oldalát illóolajtartó mirigyszőrök borítják. Virágzata a levelek hónaljában fejlődik, 1-5 virágú álörvből áll. Virágai lilás rózsaszínűek vagy fehérek. Termése négy makkocskára résztermésből áll, 1-1,5 mm hosszú, tojásdad alakú, sima felületű, sötétbarna színű. Ezermagtömege 0,5-0,6 g.

**Drog:** *Saturejae herba* (borsfű leveles hajtása), *Saturejae aetheroleum* (borsfű illóolaj)

**Fő hatóanyagok:** 1-2 % illóolaj (30-40 % karvakrol, 20-30 % cimol); fenolsavak (klorogénsav, kávéssav, rozmaringsav); triterpének (urzolsav, oleánolsav); cseranyagok; cukrok; ásványi anyagok (vas, bór, foszfor, kálium, kalcium, nátrium, mangán, réz)

**Farmakológiai hatások:** emésztés segítő, görcsoldó, hasmenésgátló, gyulladáscsökkentő, antibakteriális, antifungális

#### Környezetigény:

Meleg és fénykedvelő növény. Gyorsan melegedő, humuszban gazdag, jó vízgazdálkodású, közepkötött vályog-, lösz-, barna homoktalajon sikeresen termesztendő. Kevésbé vízigényes, öntözés nélkül is jó drogtermést ad. Magjait elhullajtja, ezért a talajt gyomosítja a következő évre.

#### Elővetemény:

A legtöbb növény után termesztendő, de a trágyázott növények jó előveteményei. Önmaga után 2-3 év múlva vethető.

#### Tápanyag ellátás:

Az őszi talaj-előkészítő munkák során 50-60 kg/ha foszfor, 60-80 kg/ha kálium hatóanyag mennyiség kijuttatása javasolt. A borsfű különösen igényes a talaj magas szintű káliumellátottságára, ami a növény harmonikus fejlődésére van hatással. Ezért a műtrágya adagok kijuttatása előtt talajvizsgálattal célszerű meggyőződni a terület tápanyag-ellátottságáról. A nitrogén műtrágyát tavasszal, a vetés előtt 50-80 kg/ha mennyiségben kell kiszórni.

#### Talajművelés:

A talaj előkészítését minden esetben az őszi mélyszántással kell kezdeni. A talajállapotnak megfelelően zárni kell a talajt simító, hengerborona vagy gyűrűshenger segítségével. Tavasszal a barázdákat és talajegyenletlenségeket meg kell szüntetni, mivel az egyenletes talajfelszín megkönnyíti az őszi gépi betakarítást.

### Vetés:

A helybevetés optimális vetésideje március vége, illetve április eleje, amikor a talaj már kellően felmelegedett (8-12 °C). A kelés után a növény kezdeti növekedése és fejlődése gyors, 75-80 nap után megjelennek az első virágok.

Sortávolság: 25-45 cm

Vetésmélység: 0,5-1 cm

Vetőmag norma: 4-8 kg/ha (120-140 db/folyóméter)

### Növényvédelem:

- Gyomirtás:

Sűrű kelés esetén 4-6 lomblevelés korban a növényeket – sortávolságtól függően – 15-20 cm tőtávolságra kell ritkítani. Üzemi területeken a ritkítás a sorok irányára merőlegesen járatott könnyű boronával végezhető. Az első vágás után feltétlenül szükséges a sorközművelés.

- Betegségek:

Járványszerűen fellépő betegsége nincs (5-6 évenként esetleg rozsdafertőzés előfordulhat), ezért kémiai védekezésre nincs szükség.

- Kártevők:

A zöld pajzsbogár (*Cassida viridis*) lárvái okoznak néha kárt, de ellenük kémiai védekezésre nincs szükség.

### Betakarítás:

A betakarítás a virágzás kezdetén kell végezni, mely folyamat során a növény a legelső elágazások felett vágható kaszalvarakodó géppel. Kedvező évjáratban évente kétszer is lehetséges.

Jó minőségű árut csak az idejében levágott, és az eredeti zöld színében megszárított növényből lehet nyerni. A kombájn egyszerűen átalakítható a borsfű csépléséhez, ehhez a munka megkezdése előtt az alábbi feladatokat kell elvégezni:

- a kasza szerkezetének kikapcsolása,
- a dob fordulatszámának csökkentése 600 fordulat/percre,
- az utóverő kiiktatása,
- a mag és kalászfelhordó kiiktatása (csak a törekasztal alatti, vízszintes tengelyű csiga működése szükséges),
- a mag- és kalászfelhordó alsó zsaluinak kiiktatása,
- a ventillátor kiiktatása,
- a tisztítórész rostáinak (törek- és pelyvarosták) nagyobb szögbe állítása.

A betakarított, zöld színű, friss növényanyagot száraz, szellős helyen, naptól védve, vékonyan elterítve, vagy műszárítóban kell szárítani, maximum 40 °C hőmérsékleten.

A szárított növényi rész barnás-zöld színű. Ez annak az eredménye, hogy a makkocska részterméskék világosbarnák, a virágok pedig sárgásbarna színűre száradnak. A levelek a rostálás következtében rendszerint töredeztettek, a vékony szárrészek mennyisége változó. A szárrészeket többszöri, kb. 2,5 lyukbőségű rostával kell eltávolítani. A drogot száraz, szellős, tiszta helyiségben, közvetlen napfénytől védve, és idegen, átható szagú anyagoktól gondosan elkülönítve kell tárolni.

#### Minőségi elvárások:

A drog csak a termesztett borsfű megszáradt, morzsolt virágaiból, leveleiből és vékony szárrészekből, valamint terméseiből állhat. Nem lehet dohos, penészes, idegen szagú. Mérgező vagy ártalmas növényi részek, idegen anyagok nem lehetnek benne. Rovarirtó szerek, növényvédő szerek porát, rovarokat és azok lárváit nem tartalmazhatja. A növény egyéb részeiből, valamint más növények részeiből legfeljebb 1%-ot tartalmazhat.

### **Az orvosi macskagyökér (*Valeriana officinalis L.*) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

Évelő, kétszikű, lágyszárú növény, a macskagyökérfélék (*Valerianaceae*) család tagja. Gyökértörzse rövid, hengeres, belőle számos vékonyabb oldalgyökér fejlődik. Külsőjük barnás, belül fehérek, rostos szerkezetűek. Levelei páratlanul szárnyasan összetettek, keresztben átellenesen állnak. A tőlevelek levélkéi erősen fogazottak, lándzsásak. Szára üreges, felálló, 40-150 cm hosszú. A szárlevelek kevésbé fogazottak, majdnem szálalakúak, ülők, a tőlevelek levélnyele hosszú. Virágzata végálló, elágazó álnyő, pártája többnyire fehér, ritkábban rózsaszínes. Virágai kellemes illatúak. Termése 2-5 mm hosszú kaszat. A termésen pelyhes bóbíta fejlődik, ami könnyen terjeszti a kaszatokat szél útján.

**Drog:** *Valerianae radix* (macskagyökér gyökere)

**Fő hatóanyagok:** valepotriátok, szeszkviterpének (valerénsav), illóolaj (borneol)

**Farmakológiai hatások:** idegi eredetű szívproblémák enyhítésére, izomgörcsre csökkentő

#### Környezetigény:

Általánosságban, a szélsőséges talajtípusoktól eltekintve, az egész Kárpát-medencében sikeresen termesztendő. Évi csapadék igénye 600-700 mm közötti, ezért még a csapadékosabb területeken is indokolt lehet az öntözés, az átlagos csapadékmennyiségű területeken pedig kizárólag öntözéssel termesztendő. Kedveli a mélyrétegű, jó tápanyag ellátottságú, jó

vízgazdálkodású, könnyű talajokat. Túl kötött talajokon gyökérzete elaprózódik, nem fejleszt megfelelően vastag oldalgyökereket, amik a feldolgozás során többnyire tönkremennek. Jól fejlődik a magas humusztartalommal rendelkező talajokon, de ekkor a gyökérzet nehezebben tisztítható meg a talajrészecskéktől, körülményesebb a feldolgozás.

#### Elővetemény:

Az előveteményre nem különösebben igényes. Megfelelőek a korán lekerülő gabonafélék vagy a trágyázott korai zöldségfélék is. Saját maga után azonban 2-3 évnél hamarabb ne kerüljön.

#### Tápanyag ellátás:

Tápanyaggal jól ellátott talajokon nem feltétlen szükséges nagy trágyaadagok kijuttatása. Gyengébb talajokon azonban indokolt lehet a megfelelően fejlett gyökerek képzéséhez. Az őszi alaptrágya 25 kg N, 70 kg P, 50 kg K hatóanyag kijuttatásából állhat hektáronként. A nitrogén túladagolás túlzott zöldtömeg növekedéssel járhat. Túl sűrű állomány esetén a növények felületéről nehezen szárad fel a csapadék, ami megfelelően nedves környezetet biztosít a gombák elszaporodásához.

#### Talajművelés:

Alapművelete a szántás. A palántázás idejére (szeptember vége, október eleje) a talajt jó kultúrállapotban kell hozni, és fontos, hogy a terület évelő gyomoktól mentes legyen.

#### Vetés:

Szaporítása történhet magvetéssel vagy tőosztással. A vegetatív szaporítás kedvezőtlen, mert nem minden típus fejleszt tarackokat, és az így szaporított növények kisebb gyökértömeget képeznek, valamint hamarabb magszárba mennek. Kelet-Európában a maggal történő szaporítás gazdaságos. A szeptember végi telepítéshez legkedvezőbb június végén, augusztus elején vetni. A macskagyökér fényen csírázik, ezért a megfelelően előkészített talajt szükséges vetés előtt hengerezni. Minimális vastagságú komposzttal megszórható a vetés, így jobban megmarad a keléshez szükséges nedvesség. A csírázáshoz az optimális hőmérséklet 20 °C körüli. Elengedhetetlen a folyamatos és bő nedvesség biztosítása mind a vetés, mind a palánták számára. 15-20 x 4-5 centiméteres vetési térállással az egy hektárhoz szükséges palántamennyiség hozzávetőleg 700 m<sup>2</sup>-en felnevelhető. A palántanevelés ápolási munkái a folyamatos öntözés és a gyommentesség fenntartása. Különösebb műveletet nem igényelnek a palánták. A cél, hogy a telepítés időpontjára elérjék a növények a 15-17 centiméteres magasságot, a palántaültető géppel kivitelezhető munkafolyamat érdekében. Általában 2-2,5 hónap alatt megfelelő erősségű palántákat nevelhetőek, így július elejei vetéssel, szeptember végén lehet ültetni.



Sortávolság: 40-50 cm

Tőtávolság: 20-25 cm

#### Növényvédelem:

##### - Gyomirtás:

Első évben a palántaültetés után, amikor a növények már meggyökeresedtek, DUAL GOLD 960 EC készítmény alkalmazható 1,4-1,6 l/ha dózisban. A sorok záródása után már jó a macskagyökér gyomelnyomó képessége.

##### - Betegségek:

Legfontosabb betegsége a macskagyökér lisztharmat (*Erysiphe valerianae*). A meleg, száraz időjárás kedvező a kórokozó tömeges elszaporodásához. Tünete a leveleken megjelenő lisztes bevonat (epifita micélium konídium láncokkal). A fertőzési források a növénymaradványok, ahonnan a kórokozó a fent említett növényrészeket fertőzi. Felhasználható szerek a PRIORI SUN (dózis: 0,8-1,0 l/ha) és a MICROTHIOL SPECIAL (dózis: 2-5 kg/ha). Nedves, csapadékos időjárás esetén megjelenhet a macskagyökér peronoszpóra (*Peronospora valerianae*). A levél színén erek által határolt sárgászöld foltok jelennek meg, a fonákon fehér sporangiumtartó gyp (a főtünet) figyelhető meg. Vegyszeres védekezésre a fertőzés kezdetén kipermetezett FOLICUR SOLO 0,4 l/ha dózisban alkalmazható.

##### - Kártevők:

Kártevői közül a legjelentősebbek a levéltetvek. Védekezni mindenképpen szükséges ellenük, mivel fontos vírusvektorok. Megfigyelték, hogy az uborka mozaikvírus is támadja a macskagyökéret. Ezen betegség észlelésénél fontos a beteg növény azonnali eltávolítása. A levéltetvek elleni kémiai védekezés során a KARATE ZEON 5 CS 0,3 l/ha dózissal alkalmazható.

#### Betakarítás:

A betakarítás legoptimálisabb időpontja október közepe. Ekkor a legmagasabb a gyökér hatóanyagainak koncentrációja. A kitermelés végezhető kormánylemez nélküli ekével, de alkalmasabb a burgonya betakarító gép. A nyersanyagot legelső lépésben meg kell tisztítani a talajrészecskéktől, lehetőleg nem áztatva, hanem erős vízszugárral mosva. A jól megmosott gyökereket műszárítóban (40-50 °C-on) vagy árnyékos, szellős helyen lehet szárítani. A kész drogot minden mástól jól elkülönítve tároljuk az erős, átható szaga miatt.

#### Minőségi elvárások:

A drog barna színű, erős, jellemző, kellemetlen szagú, aromás, édeskés-keserű ízű. A szeszkviterpén savak mennyisége valerénsavban kifejezve az egész drogban 0,17 %, az aprítottban 0,10 %.

## **A kerti kakukkfű (*Thymus vulgaris L.*) természetstechnológiája**

### Általános leírás:

Évelő, bokros növekedésű, fásodó szárú félcserje (Ch). A növényen jól megfigyelhetők a (*Lamiaceae*) családra jellemző bélyegek, ilyen a négyélű szár, keresztben átellenes levélállás, álfüzér virágzat, illetve a négy makkocska termés. Szára töből elágazó, általában 20-50 cm hosszú, alul fásodó, mely idősebb korban parásodik. Hajtásai 10-20 cm-esek, rajtuk a keresztben átellenesen álló levelek széle ép, és a két szélén begöngyölődnek. A levél színe és fonáka is illóolajmirigyekkel pontozott, ezért érezni már messziről a jellegzetes kámforos, aromás illatát. Virágaira jellemző a váltivarúság. Kétféle virágot hoz: kis termőseket és nagyobb hímnős virágokat. Színük változatos, a fehértől a rózsaszínig, illetve halványliláig előfordulhat. Virágzása májustól júniusig tart. Termése négy sötétbarna makkocska. Ezermagtömege 0,25-0,28 g.

**Drog:** *Thymi herba* (kakukkfű leveles hajtása), *Thymi aetheroleum* (kakukkfű illóolaj)

**Fő hatóanyagok:** 1-5 % illóolaj (timol, karvakrol,  $\beta$ -kariofillén,  $\gamma$ -terpinén, p-cimol, geranil-acetát,  $\alpha$ -terpinil-acetát, geraniol, a-terpineol, linalool, t-szabinén-hidrát), fahéjsav-származékokat (rozmaringsav, kávésav, klorogénsav, kumársav, ferulasav stb.), flavonoidokat (apigenin, eriodiktiol, luteolin és glikozidjaik stb.), triterpéneket (urzolsav, oleanolsav stb.)

**Farmakológiai hatások:** emésztés segítő, görcsoldó, szélhajtó, baktériumölő

### Környezetigény:

Melegkedvelő és fényigényes növény, a szárazságot jól tűri, nedves helyekre érzékeny. Mélyebb fekvésű helyeken hótakaró nélkül gyakran kifagy. Leginkább a jó tápanyagellátottságú és vízgazdálkodású, nem túl kötött, meszes talajokon termesztendő.

### Elővetemény:

A kerti kakukkfű az előveteménnyel szemben nem igényes, de figyelni kell arra, hogy a terület évelő, tarackoló gyomoktól mentes legyen (tarackbúza - *Elymus repens*). Önmaga után 4 évig nem ültethető.

### Tápanyag ellátás:

A kerti kakukkfű tápanyagigényes növény. Telepítés előtt a növény tápanyagszükségletét 20-30 t/ha szerves trágya talajba juttatásával kell kielégíteni. Ősszel célszerű 40-60 kg/ha nitrogén, 50-80 kg/ha foszfor, 50-80 kg/ha kálium hatóanyag mennyiséget adni.

A többéves állományokban tavaszi fejtrágyáz végezhető 30-50 kg/ha nitrogén mennyiséggel.

### Talajművelés:

Az őszi mélyszántást követő tavaszi talajmunkákkal megülepedett, aprómorzsás szerkezetű, kertszerűen elművelt talajfelszínt kell kialakítani. Fontos a talaj nedvességének megtartása, ezért a vetésmélységen túli talajmozgatást célszerű kerülni vagy hengerezéssel elmunkálni.

#### Vetés:

A kerti kakukkfű helybevetéssel és palántázással is szaporítható.

Állandó helyre vetés alacsony költségei miatt használatos, azonban sok kockázatot rejt magában. A biztonságos kelés érdekében a magokat sűrűn kell vetni. A mag kelési ideje 12-14 nap. Kelés után 2-3 hónapig a növények lassan fejlődnek. A talaj gyommentesen tartása ekkor csak kapálással és kézi gyomirtással oldható meg.

Sortávolság: 50 cm

Vetésmélység: 0,5-1,5 cm

Vetőmag norma: 5-6 kg/ha

A palántaneveléshez a magvakat március közepén szabadágyba kell elvetni. Az egyenletes vetés érdekében az apró magot 1:3 arányban homokkal vagy perlittel lehet keverni, és 0,5 cm vastag homokréteggel takarni. A könnyű kiszáradás miatt, a vetés után a kelésig folyamatosan öntözni és árnyékolni kell a magokat. Az 5-7 cm magas, fejlett gyökerű palántákat május végétől lehet kiültetni.

Sortávolság: 50 cm

Tőtávolság: 25 cm

Palánta norma: 180-200 000 db/ha

#### Növényvédelem:

- Gyomirtás:

A növény gyomelnyomó képessége igen rossz. Első évben a palántaültetés után, amikor a növények már meggyökeresedtek, DUAL GOLD 960 EC készítmény alkalmazható 1,4-1,6 l/ha dózisban. A tenyészidő végén, amennyiben az állomány nagyon gyomos, 2 PENDIGAN 330 EC (4-5 l/ha dózisban) és a STOMP 330 (SUPER) (4-5 l/ha dózisban) használatával a terület gyommentesen tartható. Évente egy-két alkalommal célszerű sorközi kultivátorozást végezni a talaj lazítása és mechanikai gyomirtása érdekében.

- Betegségek/Kártevők:

A kerti kakukkfűvet eddig jelentős mértékben nem támadta meg sem kártevő, sem gombabetegség.

#### Betakarítás:

A kerti kakukkfű a telepítés évében egyszer, a második évtől kezdődően kétszer, kedvező időjárás esetén háromszor is vágható. Az első optimális ideje a virágzás kezdetén, május vége

felé van. A nagyobb droghozam elérése érdekében, szükség esetén, valamint az első vágás után alkalmanként 30-40 mm vízmennyiséget ajánlatos kiöntözni. A másodikra, a növekedéstől függően, szeptemberben kerülhet sor, amikor a növényállomány ismételten virágzik. Az őszi vágást legkésőbb október közepéig el kell végezni, hogy a növények áttelelése ne kerüljön veszélybe. A betakarítást napos, meleg időben kell végezni, mert ekkor a legmagasabb a növény illóolaj-tartalma. A kerti kakukkfűvet kb. 5 cm hosszú tarlóra kell vágni úgy, hogy elfásodott, levél nélküli hajtások ne kerüljenek a drogba, mert rontják az áru minőségét. A vágás kézzel (sarlóval) vagy géppel (kaszalvarakodóval) történhet.

A levágott, friss herbát szellős, száraz padláson kell szárítani vékony rétegben kiterítve. Naponta megforgatva őrzi meg a legjobban eredeti zöld színét. Nagyobb, nyers tömeg esetén célszerű műszárítón szárítani, melynek hőmérséklete maximum 40 °C lehet.

Várható terméshozam: 0,5-1,0 t/ha az első évben, második évtől kezdődően 1,5-2,5 t/ha száraz herba.

#### Minőségi elvárások:

A tétel csak a kerti kakukkfű szárított virágos hajtásaiból állhat. A növény egyéb részei maximum 8 %, egyéb idegen növényi részek maximum 4 % arányban lehetnek a drogban.

### **A borsmenta-borsos menta (*Mentha x piperita L.*) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

Az ajakosvirágúak (Lamiaceae) családjába tartozó kétszikű, évelő, lágyszárú növény. Gyorsan terjedő, bokrosodó fajta, magassága 40-60 cm között mozog. Szára lilás-zöldes színű és elágazó. Hosszúak ovális alakú, fogazott szélű, a szárhoz nyéllel kapcsolódó levelei sötétzöldek, fonákjukon világosabbak, erezetük szintén lilás. Apró, lila virágokból álló füzérszerű virágzata a száruk végén helyezkedik el, gyakran elágazik. Csíráképes magot ritkán érlel.

**Drog:** *Menthae piperitae herba* (borsmenta virágos hajtása), *Menthae piperitae folium* (borsmenta levele), *Menthae piperitae aetheroleum* (borsmenta illóolaj)

**Fő hatóanyagok:** 2-6 % illóolaj (mentol, menton, piperitol); flavonoidok

**Farmakológiai hatások:** gyomorgörcsoldó, epegörcsoldó, bélgörcsoldó, szélhajtó

Fűszernövényként salátákat, gyümölcssalátákat, szószoikat, mártásokat, üdítőket, teákat, likőröket ízesítenek vele.

#### Környezeti igénye:

Víz- és tápanyag igényes növény, amely a Kárpát-medencében mindenütt termesztethető, ahol ezek biztosítottak. Vízigénye a kihajtástól egészen a virágzásig folyamatosan növekszik. A

viszonylag gyorsabban felmelegedő, laza szerkezetű, humuszban gazdag, jó vízgazdálkodású barna homok, tőzeg-, vagy öntéstalajok a legkedvezőbbek a termesztésére. Nem ajánlott a száraz vagy vízállásos, túlságosan kötött vagy futóhomokos, valamint a hideg fagyzugos területen termesztani. A fényellátottsággal arányosan nő a növény terméshozama és illóolaj-tartalma. Ezért a napfényes, déli fekvésű területek kedvezőbbek a termesztésére.

#### Elővetemény:

Jó előveteményei a korán lekerülő gabonafélék vagy kapások. A termőterület kiválasztásánál mindig figyelembe kell venni, hogy évelő tarackos gyomokkal (tarackbúza - *Elymus repens*), folyondár szulákkal (*Convolvulus arvensis*) a terület ne legyen fertőzött. Önmaga után 4-5 év múlva telepíthető újra. A nagy és biztos terméshozam elérése érdekében öntözhető termőföld javasolt.

#### Tápanyag ellátás:

A borsment igen tápanyagigényes növény, jelentős hozamok és jó illóolaj-tartalm csak kellő tápanyagellátás mellett várható. Ezért a telepítés előtti 20-30 t/ha érett istállótrágya beforgatása kedvező hatású. A nem kellően érett szalmás trágya után a talaj üreges, laza marad, és a menta kifagyását okozhatja. Ősszel a szerves trágyával együtt célszerű még 50-70 kg/ha foszfor és 40-60 kg/ha kálium hatóanyag műtrágyát a talajba dolgozni. Következő tavasszal 80-100 kg/ha nitrogénadagolás szükséges.

#### Talajművelés:

Az elővetemény betakarítása után azonnali tarlóhántás javasolt, hogy a gyomok hamarabb feljöjjenek. Ezek pusztítására az őszi mélyszántásig folyamatosan művelni kell a területet. A téli csapadék beszivárgásához 25-30 cm mély forgatás ajánlott. Tavasszal aprómagvetéshez kellő talajfelszínt kell készíteni.

#### Vetés:

A borsmenta szaporítása csak vegetatív úton, a földalatti fehér hajtásaival (sztóló) vagy gyökeres sarjhajtásokkal történhet.

A betelepítés sztólóval a leggyakoribb. Tavasszal gyökeres sarjhajtásokkal anyaállományt kell nevelni, ebből a sztólókat közvetlenül telepítés előtt kell kitermelni. Az előkészített területen 13-15 cm mély barázdákat húznak 50-60 cm-es sortávolságra, majd a letisztított sztólókat 1-2 sorosan, zsinórszerűen a barázdába fektetik, majd 10-12 cm-es talajréteggel takarják.

Sortávolság: 50-60 cm

Ültetési mélység:: 13-15 cm

Vetőmag norma: 1,4-1,6 t sztóló/ha

A telepítés történhet májusban is, gyökeres sarjhajtásokkal. Ezeket palántaként kézzel vagy géppel lehet elültetni.

Sortávolság: 60 cm

Tőtávolság: 20-30 cm (112-134 ezer db/ha)

#### Növényvédelem:

##### - Gyomirtás:

A borsmenta állományt a tenyészidő alatt folyamatosan gyommentesen kell tartani. A megeredés, kihajtás után a sorközök géppel, a sorok kézzel gyomtalaníthatók. Preemergens védekezés során az egy- és kétszikűek ellen a DUAL GOLD 960EC gyomíroszer 1,4-1,6 l/ha dózissal a vetés után 3 napon belül juttatható ki.

##### - Betegségek:

A borsmenta legveszélyesebb károsítója a mentarozsda (*Puccinia menthae*), mely rendszeresen súlyos károkat okoz. A károsított levelek lehullanak, és a növények felkopaszodnak. Így csökken az illóolaj-tartalom és minősége is romlik. A mentarozsda fellépésének megelőzésére, a fertőzés csökkentése érdekében a menta-telepek fontos őszi munkája a leszántás. Ez maximum 15-20 cm mélyre végezendő október második felében, de legkésőbb november közepéig. A munkafolyamat után gyűrűs-hengerezéssel kell tömöríteni. A mentarozsda ellen vegyszeres védekezésre a fertőzés kezdetén kipermetezett FOLICUR SOLO 0,4 l/ha dózisban alkalmazható.

##### - Kártevők:

A növényt takácsatkák (*Tetranychus spp.*) és kabócák (*Cicada spp.*) károsíthatják, ellenük felhasználható szer a NISSORUN 10 WP 1 kg/ha dózisban.

#### Betakarítás:

Őszi telepítés esetén a borsmenta már az első évben is kétszer (július-szeptember) aratható. Tavaszai telepítéskor az első évben csak egyszeri vágásra (augusztus végén) lehet számítani. A másodéves állományok, a telepítési módtól függetlenül, kétszer vághatók.

A levél betakarításának optimális ideje a virágbimbók megjelenése előtt van (amikor a levélnyél pattanva törik), a virágos hajtás aratásának pedig a virágzás kezdetén.

Száraz levél előállításához a hajtásokat 5-6 cm-es tarlóra kell vágni, és azonnal fosztani. A hervadt növényekről a levelek nehezen foszthatók. A lefosztott leveleket szellős, száraz, tiszta padláson vagy egyéb fedett helyen, 2-3 cm vastagon terítve kell szárítani. Eközben forgatni tilos, mert sérülve a levelek könnyen megbarnulhatnak, minőségük romlik.

A friss mentahajtásokból vízgőz-desztillációval, a szokásos lepárló berendezésekben illóolaj nyerhető. Lepárlás előtt arra kell ügyelni, hogy az anyag ne fülledjen be, mert ez csökkenti az illóolaj-tartalmat.

Várható hozam 1,0-1,5 t/ha száraz levéldrog, 2-3 t/ha száraz herba, illetve 30-50 kg/ha illóolaj.

#### Minőségi elvárások:

A drog csak a borsmenta megszáritott leveléből állhat, nem lehet dohos, penészes, idegen szagú. Menteknek kell lenni az ártalmas növényi részekről valamint az egyéb idegen anyagoktól. Rovarirtó szerek, növényvédő szerek porát, rovarkártéveket nem tartalmazhat.

### **A citromfű (*Melissa officinalis L.*) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

Az ajakosvirágúak (*Lamiaceae*) családjába tartozó kétszikű, évelő, lágyszárú növény. Hajtásrendszere felálló, bokros habitusú. Leveli keresztben átellenesek, tojásdad alakúak, fűrészes szélűek. A levéllemez gyéren szőrözött, felülete kissé ráncos, hólyagos. Az egész növény citromillatú. Virágai a felső lomblevelék hónaljában álörvökben helyezkednek el, bimbós állapotban sárgák, kinyílás után fehérek. A virágok nektárt bőven termelnek, így a citromfű kiváló mézelő növény. Termései makkocskák, 1,5–2 mm hosszúak, tojásdadok, simák, fénylő sötét, majdnem fekete színűek. Ezermagtömege 0,6-0,7 g.

**Drog:** *Melissae folium* (citromfű levele), *Melissae herba* (citromfű virágos-leveles hajtása), *Melissae aetheroleum* (citromfű illóolaj)

**Fő hatóanyagok:** 0,1-0,5 % illóolaj (citrál, citronellál, geraniol, linalool), hidroxifahéjsav-származékok (pl. rozmaringsav, kávésav, klorogénsav), flavonoidok (luteolin, kvercetin, apigenin, kempferol), triterpének (oleanolsav, urzolsav)

**Farmakológiai hatások:** nyugtató (szorongás, nyugtalanság, idegesség, alvászavarok, ideges gyomor- és bélbántalmak, szapora szívverés esetén - illóolaja vagy forrázata), antivirális (vírusszaporodást gátló, pl. herpeszvírus esetén - külsőleg ajaksömör kezelésére vagy megfázás, nátha esetén), antibakteriális, görcsoldó, étvágyjavító

Fűszerként saláták, gyümölcslevesek, húsételek ízesítésére és illatosítására használják, továbbá desszertek és alkoholos italok alapanyaga. Levelit és virágos hajtásait szedik, frissen és szárazon egyaránt kitűnő.

#### Környezetigény:

A citromfű fagyokkal szemben érzékeny, meleg és fényigényes növény. A szélsőséges talajokat kivéve mindenütt jól megterem. 20-30 cm mélyre hatoló gyökérzete miatt a

könnyen melegedő, mélyrétegű, tápanyagban gazdag, jó vízgazdálkodású talajokon termesztendő a legeredményesebben. A szárazságot elég jól tűri, de nagy tömegű drogot csak öntözéssel ad. Aszályos időjárás esetén az állomány kipusztulhat.

#### Elővetemény:

Előző kultúrával szemben nem túl igényes. Nagy tápanyagigénye miatt érdemes istállótrágyázott kapás növény után termesztetni. Önmaga után csak 4-5 év elteltével ültethető újra az esetleg fellépő fertőzésveszély elkerülése miatt.

#### Tápanyag ellátás:

Az őszi mélyszántáskor 20-30 t/ha mennyiségű szerves trágya kijuttatása javasolt. Emellett 60-70 kg/ha nitrogén, 40-50 kg/ha foszfor és 70-80 kg/ha kálium hatóanyagot tartalmazó műtrágya kell még a talajba juttatni.

#### Talajművelés:

A tavaszi talajmunkákkal megülepedett, aprómorzsa szerkezetű, kertszerűen elművelt talajfelszín kell kialakítani az őszi mélyszántást követően. Fontos a talaj nedvességének megtartása, ezért a vetésmélységen túli talajmozgatást célszerű kerülni vagy hengerezéssel elmunkálni.

#### Vetés:

A citromfű helyrevetéssel, palántázással és töosztással szaporítható.

A helyrevetés eredménye bizonytalan lehet, mert a citromfű magjai nehezen, lassan és elhúzódva csíráznak (több mint 3 hét).

Sortávolság: 30-40 cm

Vetésmélység: 0,5-1 cm

Vetőmag norma: 4-8 kg/ha

A palántaneveléssel történő szaporítása kétféle módon történhet:

- A magokat február végén vagy március elején melegágyba, illetve fűtött fóliasátorba vetik (sortávolsága 20-25 cm, a vetésmélység 0,5-1 cm). Ez április végén, május elején kiültethető palántákat eredményez.
- Az előkezelt vetőmagot március végén, április elején szabadföldi ágyásba vetik, szükséges esetén fóliával takarják (sortávolsága 20-25 cm, a vetésmélység 0,5-1 cm)..A palánták augusztus végén, szeptember elején kiültethetők.

A kelési idő csökkentésére a magot 14-16 óráig 24-25 °C hőmérsékletű vízben áztatják, majd 25-30 óráig fagypont körüli hőmérsékleten hűtik (jarovizálás), majd ezután vetik el. A kétféle palántanevelés közül a szabadágyi az elterjedtebb.

Sortávolság: 50-60 cm



Tőtávolság: 30-35 cm

A citromfűre jellemző, hogy folyamatosan sarjhajtásokat fejleszt, ezért tőosztással könnyen szaporítható. Erre a 2-3 éves, egészséges tövek alkalmasak, amiket 3-5 „palántára” osztanak szét. A szeptemberben kiszedett növényeket a talajtól, az elhalt és penészes, elfásodott gyökerű szárrészekről megtisztítják, majd szétosztják. Az így nyert egyedeket 10-12 cm mély barázdákba telepítik, majd azonnal takarják és hengerezik. A barázdákat 50-60 cm-re húzzák ki, és a töveket 30-35 cm-re helyezik el. A telepítést szeptember 15-ig el kell végezni, hogy a kiültetett tövek jól meggyökeresedjenek, és ne fagyjanak ki. 1 ha területre 40 000-42 000 db növény telepítése szükséges.

#### Növényvédelem:

##### - Gyomirtás:

Az első évben a sorok záródásáig 2-3 kapálást igényel. A későbbiekben is mechanikailag, illetve néhány herbicid hatóanyaggal gyomirtható. Az ősszel telepített állomány koratavasszal, a tavaszi telepítésű ültetvény az eredés után gyomirtható. Beállt állományban koratavasszal, a vegetáció kezdete előtt, illetve az első kaszálás után alkalmazhatunk herbicideket. A PENDIGAN 330 EC 4-5 l/ha dózisban és a STOMP 330 (SUPER) 4-5 l/ha dózisban használatos.

##### - Betegségek:

A leggyakoribb kórokozója a szeptóriás levélfoltosság (*Septoria melissae*). A betegség főleg csapadékos időjárás esetén szórványosan jelentkezik. A levélen 3-4 mm-es barna szegélyű, közepén kiszürkülő foltok láthatók. Terjedésének megakadályozására FUNGURAN-OH 50 WP 2,0-4,0 l/ha dózissal vagy a JOKER 77 WP 2-4 kg/ha dózissal alkalmazható a tünetek megjelenésekor.

Másik fontos károsító a citromfű lisztharmat (*Erysiphe galeopsidis*). Hosszú, száraz nyarakon a betegség jelentőssé válhat. A levélen, a száron és a pártán szürkésfehér bevonat, valamint fekete kleisztotéciumok tömege figyelhető meg. A fertőzési források a növénymaradványok, ahonnan a kórokozó a fent említett növényrészeket fertőzi. Felhasználható szerek a PRIORI SUN (dózis: 0,8-1,0 l/ha) és a MICROTHIOL SPECIAL (dózis: 2-5 kg/ha).

##### - Kártevők:

A szívó kártevők (levéltetvek, kabócák) és a földibolhák ellen hatásos védekezés a KARATE ZEON 5 CS 0,3 l/ha dózissal a virágzásig.

#### Betakarítás:

A citromfű az ültetés utáni években csak egyszer, a későbbiek folyamán kétszer (ritkán háromszor) vágható. A növény föld feletti részének optimális betakarítási ideje a virágzás

kezdetén, a bimbók megjelenésekor van. A második vágásra az új hajtások 50-60 cm-es magassága esetén kerül sor, melynek ideje általában augusztus első fele. A megfelelő időjárás és tápanyag-ellátottság esetén a harmadik vágás szeptemberben lehetséges. A vágás magassága a talajfelszín felett 5-10 cm. Az 50 cm-nél magasabb állomány esetében, a jó minőségű drog előállítására érdekében fontos, hogy a betakarított leveles hajtást a hajtáscsúcstól számított 40 cm-es magasságban vissza kell vágni. A nyersanyagot célszerű a vágás után azonnal szárítani fedett, szellős helyen, vékony rétegben kiterítve, vagy műszárítóban szárítjuk maximum 40 °C hőmérsékleten. A citromfű nyomásra nagyon érzékeny, gyorsan barnul, ezért szárítás során nem szabad forgatni.

Várható terméshozam: 2-4 t/ha száraz leveles hajtás vagy 0,7-1 t/ha száraz levél.

#### Minőségi elvárások

A drog csak a citromfű lombleveleiből állhat. Nem lehet dohos, penészes, idegen szagú. Mérgező hatású vagy ártalmas növényi részek, idegen anyagok nem lehetnek benne. Rovarirtó szerek, növényvédő szerek porát, rovarokat vagy azok lárváit nem tartalmazhatja. A növény egyéb részeit, valamint a vele összetéveszthető, így a méhészek által termesztett borzas szőrű citromfű (*Melissa officinalis* var. *hirsuta*) és a szív alakú, molyhos levelű illatos macskamenta (*Nepeta cataria*), valamint a vadon termő erdei méhfű (*Melittis melissophyllum*) leveleiből 2%-ot tartalmazhat.

### **A muskotályzsálya (*Salvia sclarea* L.) termesztéstechnológiája**

#### Általános leírás:

Az ajakos virágúak családjába (*Lamiaceae*) tartozó kétéves, kétszikű növény. 100–130 cm hosszú, orsószzerű főgyökere sűrűn behálózza a talajt. Felálló szára 1-1,5 m magasra nő. Tőlevelei 10-20 cm szélesek, tojásdadok, hosszúkásak, nyélre futók. Az egész növény mirigyszőrökkel borított. Virágzata 40-60 cm, hosszú álfürt, amely 3-6 virágból, összetett álörvökből áll. Termése tojás alakú, háromélű makkocska, 2-3 mm hosszú, közép- vagy sötétbarna, erezte sötétbarna. Ezermagtömege 4-5 g. Jó méhlegelő.

**Drog:** *Salvia sclareae folium* (muskotályzsálya levelel)

**Fő hatóanyagok:** illóolaj (linalool, szkláreol); ásványi elemek (Mo, Li, Mg); zsírosolaj

**Farmakológiai hatások:** emésztési problémák, étvágyjavító, összehúzó, szélhajtó, ösztrogén hatású

A növényt a rómaiak szemmosásra használták, ők adták a fajnak a „*sclarea*” elnevezést, mely

a „sclarus” (tisza) szóból ered. A német kereskedőknél hagyomány volt, hogy a rajnai borokhoz hozzáadtak a növényből, a bor muskotályos ízének fokozása érdekében. A növény nevének kialakulása szoros összefüggésben volt hajdani felhasználásával.

#### Környezetigény:

Szárazságtűrő, meleg- és fényigényes. Meleg, száraz időben az illóolaj-tartalom 0,1-0,2 % körüli értéket ér el, míg csapadékos, hűvös időjárású júliusban dús vegetatív tömeget ad, de alacsony az illóolaj-tartalom. Száraz, kavicsos területeken is jól fejlődik, ezért kopárosok, déli lejtők hasznosítására alkalmas. Vízállásos területeken, magas nitrogéntartalmú talajokon és futóhomokon nem termesztendő.

#### Elővetemény:

Jó előveteményei a trágyázott kapás kultúrák és az őszi gabonák. Ugyanarra a területre 4 év múlva kerülhet vissza.

#### Tápanyag ellátás:

Őszi mélyszántással 30-60 kg/ha nitrogén, 45-60 kg/ha foszfor és 50-90 kg/ha kálium hatóanyag bedolgozása ajánlott. A második évben, kora tavasszal, pedig 30-50 kg/ha nitrogén fejtrágya.

#### Talajművelés:

Aprómorzás, kertszerűen elmunkált magágyat igényel, a magágyelőkészítés menete a legtöbb tavaszi vetésű apró magvas növényével megegyezik.

#### Vetés:

Már március második felében vethető a jól elmunkált talajba.

Sortávolság: 50-60 cm

Vetés mélység: 2-3 cm

Vetőmag norma: 5-7kg/ha

#### Növényvédelem:

- Gyomirtás:

A muskotályzsálya-állomány gyomirtása sorközműveléssel oldható meg.

- Betegségek/Kártevők

Nincs jelentős betegsége illetve kártevője.

#### Betakarítás:

A betakarítás optimális időszaka a teljes virágzás után 8-10 nappal van. A virágzó részt járvaszecskező vagy kaszálvarakodó géppel vágható le úgy, hogy a vágási magasság a virágzat alatti első levélpárjainál legyen. A betermelt nyersanyagot rögtön le kell párolni. csökkentve az illóolaj veszteség mértékét. A kinyert anyagot légmentesen zárt tartályban,

fénytől védve, 25 °C hőmérsékletet meg nem haladó hőmérsékleten kell tárolni a gyógyszerkönyvi előírások szerint. A szklareol előállítása legegyszerűbben lepárlás után, a megszárított vagy még nedves lepárlási maradékból, oldószeres kivonással történhet.

Várható hozam 5-9 t/ha nyers virágzat, amelyből 6-10 kg/ha illóolaj és 20-40 kg/ha szklareol nyerhető.

#### Minőségi elvárások

A gyógyszerkönyvi előírás vonatkozik rá. Illóolaja színtelen és barnássárga közötti színárnyalatú, rendszerint halványsárga, szaga jellegzetes. Alfa- és béta tujontartalma legfeljebb 0,2 %, linalool: 6,5-24 %, linalil-acetát: 56-78 %, alfa-terpineol: legfeljebb 5 %, germakrén-D: 1-12 %, szklareol: 0,4-2,6 %.

## A gyógynövénygyűjtés, termesztés és forgalmazás szabályozási környezete Szlovákiában és Magyarországon

Az uniós jogi környezetben a hagyományos növényi gyógyszerek olyan növényi gyógyszerek, amelyek esetében meghatározott idejű múltban történt felhasználás bizonyítható. Az irányelv lehetővé teszi, hogy a hagyományos növényi gyógyszerek egy adott orvosi javallattal kapcsolatos alkalmazását klinikai vizsgálatok helyett 30 éves (ezen belül legalább 15 év európai gazdasági térségen belüli) használattal igazolják az engedélyezési eljárás során. A könnyített engedélyezési kritériumok ellenére a hagyományos növényi gyógyszerek esetében is érvényesülnek a gyógyszerekre általában vonatkozó minőségi és megbízhatósági követelmények, így például biztosítani kell a mellékhatás figyelést és a gyógyszerek esetében előírt gyártási minőségi standardok betartását stb<sup>8</sup>.

A forgalomba hozható gyógynövény alapú kész termékek köre 2011. április 1-től módosult az európai uniós szabályoknak megfelelően. Termékcsoportok jöttek létre és a korábban igen nagy népszerűségnek örvendő gyógyszernek nem minősülő gyógyhatású készítmény kategória megszűnt. Az új szabályozásnak megfelelően az egyik legfontosabb kategória a gyógynövényt, vagy növényi eredetű hatóanyagot tartalmazó gyógyszerek köre, s minden termék csomagolásán szerepelhet a gyógyító hatásra vonatkozó hivatkozás. A kategória tovább bontható vény nélkül kapható növényi gyógyszerekre és hagyományos növényi gyógyszerekre (ez előbbi kategóriába tartozó termékek forgalomba-hozatalának igen szigorú követelményei megegyeznek a hagyományos gyógyszerekre vonatkozókkal)<sup>9</sup>.

Tekintettel a gyógynövények felhasználásának régi hagyományaira az Európai Unió létrehozta az ún. egyszerűsített forgalomba hozatali eljárást. Ezt kizárólag azon hagyományos növényi gyógyszerek esetében lehet alkalmazni, amelyek összetételük és céljuk szerint – orvos felügyelete nélküli használatra szántak és terveztek diagnosztikai, terápiás céllal, illetve a terápia nyomon követésére. Az egyszerűsített engedélyezési eljárás csak akkor engedélyezhető, ha a növényi gyógyszer legalább 30 éves időtartamon keresztül gyógyászati használatban volt, ebből min. 15 éve az európai gazdasági téren belül. Amennyiben a közösségi használatra vonatkozó bizonyítékok korlátozottak, az EU-n kívüli használat hitelességének és jelentőségének gondos értékelésére van szükség. Ezt az Európai

---

<sup>8</sup> B/1763. számú jelentés a gyógyszernek nem minősülő gyógyhatású készítményekről és a hagyományos növényi gyógyszerekről (forrás: <http://www.parlament.hu/irom40/01763/01763.pdf> )

<sup>9</sup> [https://www.ogyei.gov.hu/gyogynoveny\\_alapu\\_szerek](https://www.ogyei.gov.hu/gyogynoveny_alapu_szerek)

Gyógyszerügynökség<sup>10</sup> keretén belül létrehozott Gyógynövénytermékek Bizottsága (Committee for Herbal Medicinal Products - HMPC) végzi, mely Bizottságot a 726/2004 / EK rendelet és a gyógynövény-irányelv alapján hozták létre, amely az EU tagállamaiban egyszerűsített regisztrációs eljárást vezetett be a hagyományos növényi gyógyszerek tekintetében<sup>11</sup>.

Az Európai Gyógyszerügynökség (<http://www.ema.europa.eu/>) az európai gyógyszer-szabályozási hálózat keretében szorosán együttműködik az uniós országok szabályozó hatóságaival, a Bizottság Egészségügyi Főigazgatóságával, az Európai Betegségmegelőzési és Járványvédelmi Központtal (ECDC), valamint az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatósággal (EFSA).

A Gyógynövénytermékek Bizottsága (Committee for Herbal Medicinal Products - HMPC) a növényi gyógyszerek forgalomba hozatali engedélyezése szempontjából lényeges közösségi gyógynövény-monográfiákat (community monographs) készít, melyek az EU-ban kötelező jellegűek (community list). A közösségi gyógynövény-monográfia a jól megalapozott gyógyászati felhasználás és/vagy a hagyományos felhasználás értékelésén alapul és a bizottság tudományos véleményét tartalmazza az adott gyógynövény alapú gyógyszerről. Ezeket a monográfiákat mindkét országban a hagyományos növényi gyógyszerek forgalomba hozatali eljárásában figyelembe veszik<sup>12</sup>.

A Gyógynövénytermékek Bizottsága a közösségi növényi monográfiákon kívül létrehoz egy listát is, amely tartalmazza, hogy mely gyógynövények, milyen indikációs területtel, milyen adagolás mellett tartozhatnak a tradicionális tartalmú gyógynövények közé – feladata a hagyományos növényi gyógyszerkészítményekben felhasznált növényi anyagok, készítmények és ezek kombinációinak összeállítása egy uniós listán<sup>13</sup>.

Az uniós tagállamok a kölcsönös elismerési eljárással engedélyezik a más tagállam által kiadott a közösségi növénymonográfiákon alapuló vagy jegyzéken szereplő anyagokból, készítményekből vagy ezek kombinációjából álló forgalomba hozatali engedélyeket.

---

<sup>10</sup> Az Európai Gyógyszerügynökség az Európai Gazdasági Térséghez (EGT) tartozó országokban – köztük az uniós tagállamokban – forgalomba hozott, illetve forgalomba hozni kívánt, emberi vagy állatgyógyászati felhasználásra szánt gyógyszerek kiértékelésével és felügyeletével foglalkozik, valamint figyelemmel kíséri a biztonságosságukat is. Alapítás éve: 1995. Székhely: London, Egyesült Királyság, de mivel az Egyesült Királyság kilép az EU-ból, az Európai Gyógyszerügynökség székhelye legkésőbb 2019. március 30-án átkerül Hollandiába, Amszterdamba.

<sup>11</sup> [https://www.ogyei.gov.hu/gyogynoveny\\_alapu\\_novenyi\\_gyogyszerek/](https://www.ogyei.gov.hu/gyogynoveny_alapu_novenyi_gyogyszerek/) Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet

<sup>12</sup> <https://www.ogyei.gov.hu/monografiak>

<sup>13</sup> [https://www.ogyei.gov.hu/gyogynoveny\\_alapu\\_novenyi\\_gyogyszerek/](https://www.ogyei.gov.hu/gyogynoveny_alapu_novenyi_gyogyszerek/)

## Európai Gyógyszerügynökség (EMA) fő feladatai

Az ügynökség fő feladata, hogy engedélyezze és felügyelje az EU országokban forgalomba hozni kívánt, illetve forgalomban lévő gyógyszereket.

A cégek az ügynökségnél nyújthatnak be kérelmet az egységes forgalombahozatali engedély iránt, melyet az Európai Bizottság állít ki.

Az engedély feljogosítja a vállalkozásokat arra, hogy a kérdéses gyógyszert az EGT területén – köztük az EU-tagállamokban – forgalmazzák.

Tekintettel a központosított eljárás kiterjedt alkalmazási körére, az Európában forgalomba hozott innovatív gyógyszerek többségének az engedélyezése az EMA hatáskörébe tartozik.

Az ügynökség feladatai közelebbről:

- a gyógyszerfejlesztés és a gyógyszerekhez való hozzájutás megkönnyítése;
- a forgalombahozatali engedély iránti kérelmek kiértékelése;
- a gyógyszerek biztonságosságának felügyelete azok teljes életciklusa alatt;
- az egészségügyi szakemberek és a betegek tájékoztatása.

Forrás: [https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/ema\\_hu](https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/ema_hu)

Külső felhasználásra szánt krémeket (pl. izomlazítók, reuma ellenes krémek) lehet regisztrálni kozmetikumként, vagy gyógyászati segédeszközként a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően. A forgalmazással kapcsolatban az EU egységes politikát folytat, azaz elvileg a tagállamok kölcsönös elismerési eljárással engedélyezik a más tagállam által kiadott forgalomba hozatali engedélyeket.

Magyarországon a gyógynövényekkel kapcsolatos szabályozási környezet fontos alapeleme még a *2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról*. Ezen jogi szabályozás rendelkezik arról, hogy az erdőgazdálkodó köteles túrni – ha jogszabály másként nem rendelkezik – az egyéni szükségletet meg nem haladó gomba, vadgyümölcs, gyógynövény állami erdőben való gyűjtését.

Szlovákiában a gyógynövénygyűjtéssel kapcsolatosan meghatározó az erdőgazdálkodásról szóló 100/1977 Tt. törvény. Ezen törvény 17§ szabályozza az erdők polgárok általi használatát, s többek közt megállapítja, hogy mindenki beléphet az erdőterületekbe és erdőkbe, miközben kötelező az erdő védelme, az erdőben szükséges óvintézkedések megóvása és az erdő környezetének nem zavarása. A természetéről és a tájvédelemről szóló törvény 543/2002 Tt. törvény értelmében Szlovákiában a gyógynövények és terméseik betakarításának tilalma általánosan érvényes a védelem 3., 4. és 5. szintjén, ahol az itt található növények és állatok védelme prioritás. A szlovákiai nemzeti parkok többségében a gyógynövények és terméseik betakarítása tilos és ellentétes a természet

védelmével. Kivételt képeznek csak a Szlovák Paradicsom, a Szlovák Karszt és a Nagy Fáttra nemzeti parkok, ahol a gyűjtés csak a fenntartott helyeken és saját fogyasztásra engedélyezett.

Az erdőkhöz való hozzáférés tilalmát, valamint az erdők használatára vonatkozó más korlátozásokat mindkét országban további rendelkezések szabályozzák, pl. a nemzeti parkok látogatási szabályai és hasonlóak. Azon személyekre akik megsértik a szabályozási rendszer törvényeit, egyedi rendelkezéseit, az illetékes állami közigazgatási szerv szankciókat szab ki.

Az EU-csatlakozás megkövetelte a gyógyszer-engedélyezés és ellenőrzés alapjául szolgáló Európai Gyógyszerkönyv (European Pharmacopoeia - jelölésére a Ph. Eur hivatalos rövidítés van használva) előírásainak átvételét. Az Európai Gyógyszerkönyv az Európa Tanács intézményének, az Európai Gyógyszerminőségi Igazgatóságnak (European Directorate for the Quality of Medicines, EDQM, Strasbourg) kiadványa. A gyógyszerkönyv célja a gyógyszergyártási és ellenőrzési folyamatokhoz standardokat, normákat, protokollokat szolgáltatva egységesíteni a minőségellenőrzést és a gyógyszer engedélyezést, így egyszerűsíteni a gyógyszerek nemzetközi forgalmát, illetve a vizsgálatát. Jelenleg 3 évente jelenik meg új kiadás angol és francia nyelven, amelyhez évente több kiegészítő kötetet (supplementum) adnak ki. Az Európai Gyógyszerkönyv megjelenik nyomtatott kiadásban, számítógépre letölthető formátumban, de online is elérhető (<http://online6.edqm.eu/ep900/#>). Jelenleg az Európai Gyógyszerkönyv 9. kiadása van érvényben.

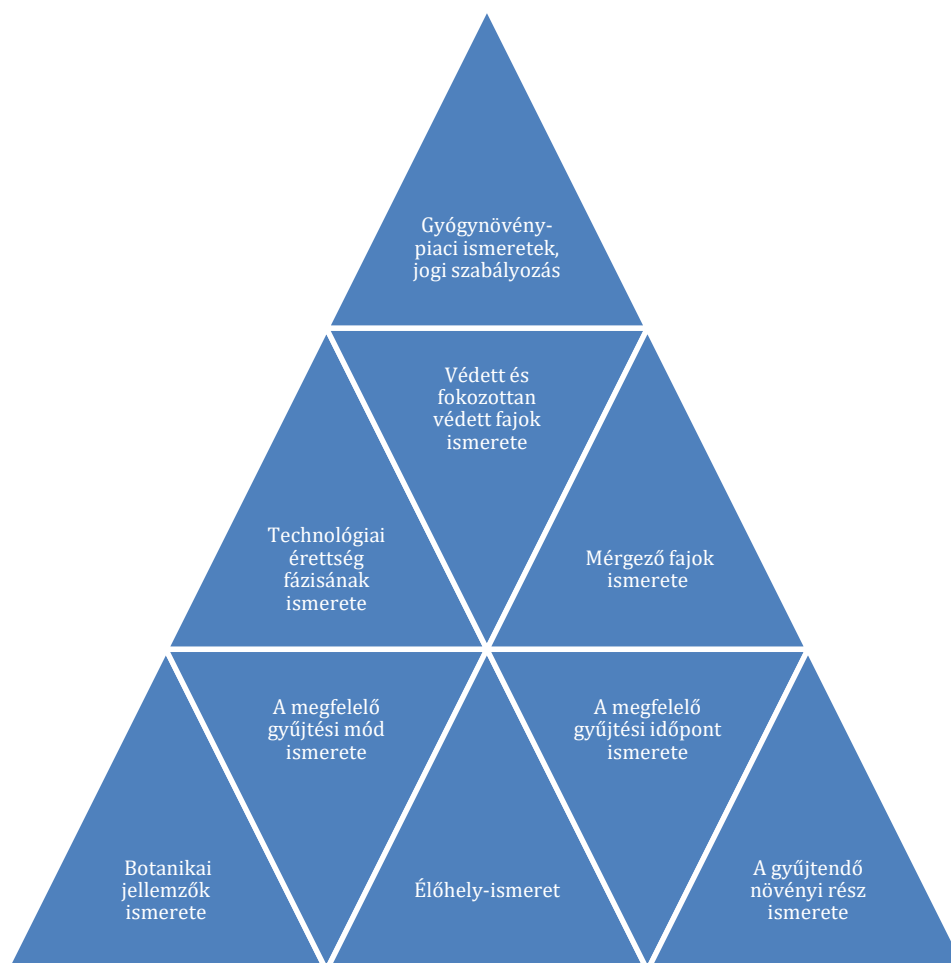
A gyógynövénygazdaságban egyre nagyobb hangsúlyt kap a drogok és a végtermékek minőségi követelményeinek biztosítása, amihez a rendelkezésre álló növényi háttér (fajok, fajták stb.) jelentik a kiindulópontot. Bár a betakarított gyógynövényrészek minőségét számos más tényező is befolyásolhatja (agrotechnikai eljárások, termőhely, évjárat stb.), a genetikai háttér mindenképpen döntő jelentőségű, csakis ismert és minőségi meghatározott genetikai tulajdonságokkal rendelkező gyógynövény-populációkkal lehetséges a kívánt minőségű drog bebiztosítása, a kívánt hozam és vele együtt a tervezett gazdaságosság elérése. Az EU-n belül a fajtaelismerés kölcsönös, az EU egyik tagállamában minősített fajta automatikusan rákerül a Közös Fajtakatalógusra és ezzel az unió teljes területén forgalmazási jogot nyer.



## Gyógy-és aromanövények gyűjtési és termesztési mutatói Szlovákiában és Magyarországon

Száz évvel ezelőtt mindenki tudta, mit kell tennie megfázás esetén, és mi a helyzet a térd fájdalmakor, mi a teendő álmatlanság vagy szívidegesség esetén. Napjainkra Közép-Európában ezen több ezer éves népi tudás – a gyógynövényismeret – csaknem kiveszett, s a betegségek orvoslására, ételek készítéséhez és a szépségápolásra is elsősorban szintetikus, ipari termékek után nyúl az emberek többsége. A gyógynövény-ismereti tudással párhuzamosan kiveszett az az ismeretanyag is, hogy miként nyerhető jó minőségű, magas hatóanyag-tartalmú drog a növényekből szakszerű gyűjtés által, s milyen feldolgozási, tárolási és csomagolási feltételeket kell betartani a drog minőségének megőrzése végett.

10. ábra: A szakszerű gyógynövénygyűjtés feltételeinek egymásra utaltsági modellje



A rohanó világban ahol élünk könnyebb megoldásnak tűnt évtizedeken keresztül a gyárakban előállított szintetikus gyógyszerek bevétele, mint a lassabban ható és körülményesnek tűnő gyógynövények alkalmazása. A hosszú évtizedeken át történő tablettaszedés azonban sok millió embernél számos mellékhatást váltott ki, ezért a 21. század elejétől egyre növekszik a természet patikája iránti érdeklődés, a legfejlettebb jóléti társadalmakban az emberek több mint 2/3-a használ rendszeresen gyógynövényt, gyógynövény alapú termékeket egyrészt betegségek megelőzésére, a szervezet erősítésére, másrészt az egészségügyi problémák kezelésére. Napjainkban évente átlagosan több mint 500 tonna szárított gyógynövényt fogyasztanak Szlovákiában, amelyek többsége importból származik.

Körülbelül 600 gyógynövényfaj használata ismert a közép-európai környezetben, ebből a szlovákiai népgyógyításban mintegy kétszáz gyógynövényt használnak. Legértékesebbnek azokat a fajokot tartották, amelyek számos megbetegedést gyógyítottak, például ilyen a fekete bodza, mely több tucat betegség gyógyítására alkalmas, a zsálya, a rozmaring, a kislevelű hárs, a nagylevelű hárs és a galagonya szintén közel egy tucat betegségből állítanak talpra.

A gyógynövények termesztésében nemcsak az egészségmegőrző és a gazdasági szerep fontos, hanem ezen aktivitás hozzájárul a vidék ökológiai egyensúlyához, egyike a munkahelyteremtésnek, különösen a vidéki lakosság számára.

A magyar-szlovák határ mente északi oldalán található 5 megyében – NUTS 3 régióban – a természeti adottságok a gyógynövények előfordulására és termesztési feltételeire kedvezőek, de egyben nagyon változatosak is. A gyógynövények és aromanövények termesztése nem igényel nagyon eltérő technológiai eszközöket, a termesztésük megoldható az esetek többségében a rendelkezésre álló általános gabonatermesztési technológiákkal, amelyek a mezőgazdasági vállalkozások többségében biztosítottak. Tehát nincs szükség speciális vetési, növényápolási és betakarítási technológiák, gépek és eszközök beszerzésére abban az esetben ha az agrárvállalkozó a gyógy- és aromanövények termesztésébe vág bele a gabonatermesztés mellett. A gyógy- és aromanövények termesztése leginkább abban tér el a gabonatermesztéstől, hogy az előbbi esetében nagyon magas színvonalú aratás utáni feldolgozási technológiára van szükség (pl. a vágáskor, a szárítás esetében, az őrléskor/morzsoláskor, az illóolaj lepárlásakor). A betakarítás során gondoskodni kell arról, hogy idegen anyagok, gyomnövények vagy toxikus növények ne keveredjenek a betakarított gyógynövényi anyagokkal.

A gyógynövényeket a lehető legjobb körülmények között kell betakarítani, elkerülve a harmat, az eső vagy a rendkívül magas páratartalmat. Ha a betakarítás nedves körülmények között történik, akkor a betakarított anyagot azonnal el kell szállítani egy beltéri szárítóberendezésbe, ahol meggyorsítható a szárítás úgy, hogy megakadályozzák a mikrobiális erjedést és a penészesedést elősegítő, fokozott nedvességtartalmú káros hatásokat.

Szlovákiában a gyógynövénytermesztés elsősorban a tagoltabb domborzatú, hegyvidéki területeken fordul elő jelentősebb mértékben. Az egyik legsikeresebb gyógynövénytermesztő vállalat az AGROKARPATY Kft. vállalkozás Plavnica községben – Óublói járásban, amely vállalkozás az egyik legnagyobb gyógynövénytermesztővé fejlődött ki az elmúlt 10 évben. A Zamagure és a Pieniny térségben mintegy 360 hektár területen termeszt 30 fajta gyógynövényt, évente több mint 1,5 millió teát termel, éves forgalma 2015-ben meghaladta az 1,63 millió eurót, valamint több mint ötven ember számára biztosít stabil munkát (csúcsszezonban további 50 brigádos segíti a gyógynövények betakarítását). Az AGROKARPATY Kft. vállalat 15 minősített biotermékkel rendelkezik, valamint hagyományos mezőgazdasági termékek mellett táplálék-kiegészítőket is kínálnak – a gyomorégésre és a májsejtek regenerálására.

A gyógynövénytermesztést jelentős mértékben befolyásolja a gabonafélék és az ipari növények vetésterülete, azok jövedelmezősége. Továbbá fontos megjegyezni, hogy a gyógy- és aromanövények többségénél a vetőmag a legtöbb esetben nem hazai, így a szlovákiai és a magyarországi gyógy- és aromanövény termelők azt külföldről szerzik be.

A nagy intenzitású gyógynövénytermesztés hagyománya Magyarországgal ellentétben nem nyúlik vissza a 20. század első feléig, jelentősebb gyógynövény-termesztési aktivitás mindössze a múlt évszázad 70-es és 80-as éveiben indult el gyógyszeripari és kozmetikai ipari célok végett (de az itt megtermelt mennyiség nem volt elegendő az iparnak, behozatalából volt biztosítva a kellő mennyiség). Korábban elsősorban a gyógynövények gyűjtése által jutott hozzá a lakosság a gyógynövényekhez.

Az 1970-1985 közötti időszakban évente átlagosan 13 000 tonna gyógynövény felvásárlása valósult meg, mely mennyiség napjainkra a töredékére esett vissza. A pontos mennyiség megállapítását az is bonyolítja, hogy a kistermelők nem kötelesek regisztrálni a területeket.

Szlovákiában van több olyan gyógynövényfaj amelyek termesztésére kiválóak a feltételek (pl. a majoránna, a bazsalikom, a kömények, bodza, kamilla), így középtávon komoly piaci potenciál építhető e növények termesztésére.

A középkorban azonban az itteni kolostorokban is megjelent már a gyógynövények termesztése nagyon kis léptékben a kolostormelléki kiskertekben, ugyanis a gyógynövények és illatos fűszernövények egyrészt a kolostorok konyhái számára szolgáltatott alapanyagokat, valamint a szerzetesek belőlük készítettek teákat, olajokat, kenőcsöket. A 19. században a kastélyok körül is egyre gyakrabban hoztak létre gyógynövénykertet, és ott a virágok mellett nőtt a zsálya, a menta, a majoránna és más számos egyéb gyógynövény, amelyeket aztán a konyhában is felhasználtak.

A gyógynövénytermesztés egy virágzó tevékenység lehet, különösen az agroturizmussal összefüggésben, ahol vidéki területek fejlesztésére szánt gyógynövénytermesztési és támogatási programokat fel lehet használni a táj turisztikai értékének, vonzerejének az emelésére is.

A gyógyszeripari alapanyagot szállító növényeket minőségbiztosítási dokumentáció nélkül ma már nemigen lehet eladni. Erre azért van szükség mivel a természetben nagy a változékonyság és lehet még az egyik faluban gyűjtött lándzsás útifű nagyon jó minőségű, addig a szomszéd faluban már kevésbé és még az is meglehet, hogy nem is ugyanaz a faj, mert a különbséget gyakran csak pontos vizsgálatok által lehet megállapítani. Általános jelenség, hogy minél fejlettebb egy ország, annál inkább a gyógynövénytermesztés uralja a gyógynövényipart, míg a másik oldalon a kevésbé fejlett országokban a gyógynövények gyűjtése dominál. Magyarországon a felhasznált gyógynövények felét még vadon gyűjtik be mind a mai napig, azonban a gyógynövények gyűjtése számos társadalmi és gazdasági ok miatt folyamatosan csökken, valamint sok esetben e gyűjtési munkák nem ökológiailag fenntartható módon zajlanak. Szlovákiában a felhasznált gyógynövények nagyobb hányadát gyűjtik, a gyógynövénytermesztés részesedése nem éri el a magyarországi mértéket, bár ott is a nagy hagyományokkal rendelkező gyógynövény-termesztési régiókban a gyógynövények termesztési területe elsorvadt nagyon az utóbbi 2 évtizedben. Az ilyen alapanyagokból tehát nehéz standardizált minőséget előállítani. Ezért ajánlatos a vadon termő gyógynövényt is termesztésbe vonni, még akkor is, ha vadon van belőle elég, mert így nyomon követhető, hogy mikor vetették el, milyen vegyszert kapott, milyen hatások érték és mindez dokumentálva is van<sup>14</sup>.

A természetes állományokból való gyűjtés során nagyon fontos, hogy ez a tevékenység fenntartható módon történjen. Szlovákiában ezen ismeretanyag megszerezhető

---

<sup>14</sup> <http://www.mrns.hu/hirek/a-gyogynovenyek-nem-csodanovenyek-hanem-hasznos-alapanyagok-amelyeket-ismerni-es-kutatni-erdemes-interju-zaborine-dr-nemeth-eva-gyogynovenykutatoval>

pár intézmény által biztosított képzésben, ahol résztvevők megtanulhatják, hogy miként lehet a régi tudást a mai körülmények között gazdaságilag is hasznosítani környezetkímélő módon.

A gyógynövény-gazdálkodás két síkon valósul meg Szlovákiában is. Egyik a gyógynövény gyűjtése, a másik a gyógynövény termesztése. Az, hogy ki hajlandó gyógynövényt gyűjteni, úgy tűnik, nem ország, inkább régiófüggő. Az urbanizált és nagyváros közeli régiókban ahol van sok és jól fizető munkalehetőség az emberek kevésbé hajlamosak ezzel foglalkozni, míg vidéken, erősen rurális jellegű régiókban a gyógynövények gyűjtése nagyobb intenzitást mutat. Eltérő lehet az is, hogy milyen termékeket állítanak elő a különböző régiókban.

Szlovákiában a gyógynövények növekvő területi kiterjedést mutatnak az elmúlt fél évtizedben, de mind a mai napig nem érték el a területek az 1985-1990 közti területnagyságot. Míg 2011-ben a gyógynövények szlovákiai gyűjtőterülete 851,41 hektár volt, addig 2015-ben a gyűjtőterületek nagysága már 2 649,51 hektárra nőtt. A mezőgazdasági minisztérium terve a 2010 és 2020 közötti időszakra 2 500 ha gyűjtőterület volt, tehát e tervet már sikerült túllépni 2015-ben. Ez ígéretes a gyógynövénygazdaság szlovákiai jövőjét illetően.

A gyógynövények termesztése erős területi eltérést mutat Szlovákiában, a legjelentősebb termesztési területek az Eperjes, Besztercebánya, Nyitra és Trencsén megyékben vannak.

A szlovákiai mezőgazdasági és vidékfejlesztési minisztérium által évente megjelentetett ágazati összefoglaló kevés adatot ad közre a gyógynövénytermesztésről. A Zöld jelentés 2017 dokumentumban közreadott adatok alapján elmondható, hogy 2016-ban ismét nőtt a fűszernövények és gyógynövények termesztési területe: 2015-ös esztendőhöz viszonyítva 11,0 %-kal, ami azt jelenti, hogy 2016-ban már 3,1 ezer hektáron folyt a fűszernövények és gyógynövények termesztése. A teljes területről a gyógynövények 90,7 %-ot tettek ki (2811,7 ha) és területük 6,3 %-kal nőtt az előző évhez képest. Az elmúlt pár évben jelentős növekedés mutatkozott a konyha kömény termesztésében, amely 220,1 hektár rekordot ért el 2016-ban<sup>15</sup>.

Szlovákiában és Magyarországon a vadon termő gyűjthető fajok spektruma lényegesen szélesebb, mint a Kárpát-medencén kívül eső területeken. A Kárpát-medence régiójának a fajgazdagság mellett előnye továbbá még, hogy számottevő anyagi ráfordítás nélkül állnak rendelkezésre a magas minőségű és gyűjthető gyógynövények szabadon a

---

<sup>15</sup> Zöld jelentés - Zelená správa 2017 (<http://www.mpsr.sk/index.php?navID=122>)

természeti tájban. Szlovákiában jelenleg mintegy 250-300 növényfajt gyűjtenek, s ebből az orvostudományban közel 150 fajt használnak, míg a népgyógyításban 200-ra tehető azon gyógynövényfajok használata amelyek ismertek. Szlovákiában a betakarított vadon élő növények legnagyobb aránya a fekete bodza, a csipkebogyó és a vadgesztenye.

A termesztett gyógynövények közt legjelentősebbek a kamilla, a lándzsás útifű, a borsmenta és a körömvirág. Míg Szlovákiában 1990-ig évente hozzávetőlegesen 13 000 t gyógynövény felvásárlása valósult meg (melyből 4000 t exportra ment, a legjelentősebb árucikk a kamilla volt), addig napjainkra a felvásárolt gyógynövények mennyisége mintegy 75 %-al esett vissza (a kiviteli mennyiség is ezen arányban csökkent).

Szlovákia jelenleg jelentősen elmarad a V4 országok gyógynövényexportjában, az utolsó helyen áll, míg Magyarország az első helyen (évi 5480 tonna exporttal, amit követ Lengyelország 5470 tonnával, majd Csehország 2820 tonnával). Jelenleg Szlovákia gyógynövény-szükségletének 50 %-a a hazai természetben való gyűjtéssel van biztosítva, a szükségletek 25%-át a mezőgazdaságilag célzottan termesztett területek adják, míg a maradék 25%-nyi igényt a behozatal, az import biztosítja.

A szlovák-magyar határ déli oldalán nagy a vadon termő gyógynövények jelentősége, az előállított drogtömeg több mint 50%-a (5 000-10 000 t száraz drog /év) és a gyógynövény fajok 60-70%-a (120-130 faj) kerül ki a természetes élőhelyekről, mivel a vadon növő és gyűjtött gyógynövényfajok iránt is hatalmas a kereslet a nyugat-európai piacokon. A vadon termő növényfajok drogjai teszik ki a magyarországi gyógy- és fűszernövény export döntő hányadát. Magyarországon gyógynövénygyűjtésében mintegy 70-80 faj kerül rendszeres begyűjtésre, amit jelenleg mintegy ötezren végeznek, akik többsége alacsony iskolázott és alacsonyabb társadalmi rétegekbe tartozik (pl. elterjedt tevékenység a szociálisan hátrányos helyzetű romák és munkanélküliek körében). A legnagyobb tömegben gyűjtött fajok növényi részei: vadgesztenye mag, csipkebogyó áltermés, cickafarkfű, aranyvesszőfű, csalánlevél, zsurlófű, kamillavirág, fehér ürömfű, orbáncfű, fehérmályva levél és gyökér, fekete bodza virág és termés, fagyöngy hajtásvég<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> Gyógynövény Szövetség és TermékTanács - Dr. Bernáth Jenő, Czirbus Zoltán, Zámboriné, Dr. Németh Éva: Gyógynövények gyűjtése és termesztése – Képzési segédlet - betanított gyógynövénygyűjtő és termesztő szakmai képzéshez, 2014 (<https://kozfoglalkoztataskormany.hu/download/f/43/f0000/K%C3%A9pz%C3%A9si%20Seg%C3%A9dlet%20betan%C3%ADtott%20gy%C3%B3gyn%C3%B3v%C3%A9nygy%C5%B1jt%C5%91%20%C3%A9s%20termeszt%C5%91%20szakmai%20k%C3%A9pz%C3%A9shez.pdf>)

4. táblázat: A Magyarországon gyűjtött vadon termő gyógynövények mennyisége

	Faj	Gyűjtési terület	Gyűjtött drog mennyisége 3 éves átlag alapján (tonna)
1	Kamilla*	Alföld	500
2	Vadgesztenye	Az ország egész területén	400-500
3	Csalán	Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Heves	300-400
4	Csipkebogyó/hús	Északi-középhegység, Alföld	200-250
5	Bodzabogyó	Az ország egész területén	150
6	Cickafark	Alföld, Északi-középhegység	70-100
7	Aranyvessző	Délnyugat- és Északkelet- Magyarország	100
8	Mezei zsurló	Az ország egész területén	50-80
9	Bodzavirág	Az ország egész területén	50-75
10	Hársvirág	Dél-Dunántúl, Északi-középhegység	40-50
11	Fagyöngy	Dél-Dunántúl, Északi-középhegység, Gödöllői dombság	30-50

\*nyers mennyiségek, becsült értékek

Forrás: Magyar gyógynövény ágazati stratégia 2014

Magyarországon a vadon termő gyűjthető fajok előfordulása egybeesik azon régiókkal amelyek jelentős gazdasági és foglalkoztatási problémákkal sújtottak, tehát a gyógynövénygyűjtés lényeges anyagi forrást is jelent az ezen régiókban élőknek. Napjainkban a vadon termő gyógynövények gyűjtésével elsősorban a marginalizált helyzetű társadalmi csoportok foglalkoznak, például a roma nemzetiségű szegény családok, az alacsony iskolai végzettséggel rendelkezők, a munkanélküliek. A vadon termő gyógynövények gyűjtése Magyarországon hatósági engedély nélkül folytatható (a gyógynövények felvásárlása azonban már engedélyhez kötött), a gyógynövények szakszerű és ellenőrzött keretek közt megvalósított gyűjtése hozzájárulhat az elmaradott térségek gazdasági talpra állásához, munkahelyteremtéshez. Azt azonban szem előtt kell tartani, hogy a gyűjtés során engedélyt kell kérni a magántulajdonú erdőkben végzett gyűjtési munkákhoz, ahogy ahhoz is engedély szükséges, ha természetvédelmi területen valósul meg a gyűjtés. A gyógynövények gyűjtőinek továbbá őstermelői igazolványt is ki kell váltaniuk, bevételeik után társadalombiztosítási hozzájárulást kell fizetniük.

Magyarországon gyógynövényeket és aromanövényeket mintegy 18-21 ezer hektár területen termesztnek (3-4 évtizeddel ezelőtt még közel 40 ezer hektáron folyt a gyógynövények és aromanövények termesztése), s a termesztés évente közel 50 fajt érint. Ezen termesztési terület legnagyobb hányadát 3 termék teszi ki: mustár, mák, maghéj nélküli tök, míg a klasszikus gyógynövények termesztési területe mindössze 2-4 ezer hektárra tehető<sup>17</sup> (a legelterjedtebbek: konyhakömény, koriander, édeskömény, máriatövis, ánizs, kapor, kamilla, orbáncfű, citromfű, levendulafajok, majoránna, bazsalikom, borsfű, macskagyökér).

A gyógynövény-területek létrehozásakor az üzleti tevékenységnek az egyes területeken a talaj és klimatikus viszonyok alapján kell történnie, de figyelmet kell szentelni azon körülményeknek is, hogy van-e elég munkaerő a gyógynövénytermesztés megvalósítására, vagyis a munkaerő-piaci viszonyok ismerete is fontos (a termesztési folyamat során csak bizonyos növények esetében lehetséges a magas fokú gépesítés, némely faj esetében kifejezetten magas a kézi munkaigény).

5. táblázat: A Magyarországon termesztett gyógynövények gyűjtési területe

Faj	Gyűjtési terület – hektár
Mák	10000
Maghéj nélküli tök	5000
Mustár (fehér+barna)	1000-2000
Édeskömény	700
Máriatövis	500-600
Kapor	300
Ánizs	200
Kamilla	150
Koriander mag	100-150
Fűszerkömény	100
Borsikafű	100
Cickafarkfű	35
Levendula	30-40

Megjegyzés: becült értékek

Forrás: Magyar gyógynövény ágazati stratégia 2014

A gyógynövények és aromanövények termelésének üzemi formái Szlovákiában és Magyarországon leggyakrabban 3 kategóriára oszthatók, amelyek közt alapvető eltérés főleg a termőterületek nagyságában van, illetve a termelési-feldolgozási-értékesítési vertikumban betöltött szerepvállalásban van. A termelő-felvásárló kapcsolatokat napjainkban

<sup>17</sup> Az elmúlt 3 évben valamennyi jelentősebb gyógynövény termesztési területe emelkedett.



a dinamizmus jellemzi, s csakis a legjobb minőségű áru iránt van érdeklődés, a súlyra vonatkoztatott hatóanyag mutató alapján köttetnek az üzletek.

11. ábra: A gyógynövények és aromanövények termelésének leggyakoribb üzemi formái

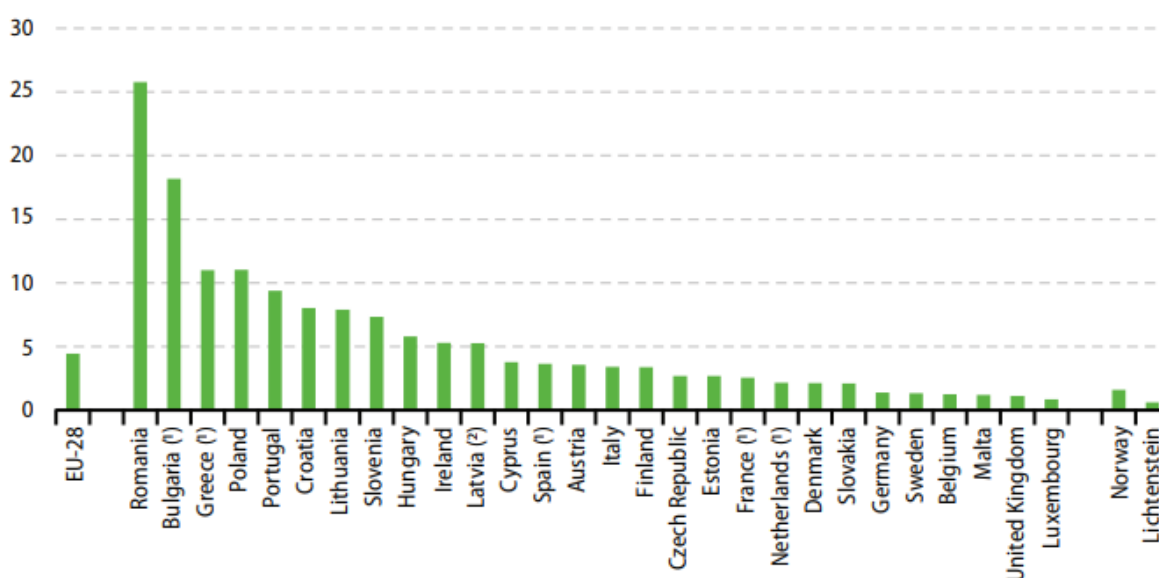
kisgazdaságok	jövedelemkiegészítési céllal folytatnak gyógy- és aromanövénytermesztést maximum 2-5 ha területen, hiányzó technológiai eszközök miatt az elsődleges feldolgozás nem a gazdaságban történik, hanem a megtermelt áru értékesítve van közvetlen a betakarítást követően
	a termesztett gyógy- és aromanövények spektruma színes (pl. körömvirág, kakukkfű, tárkony, majoránna stb.), a termesztett fajok és fajták változtatása rugalmasabb a kereslettől függően
	magas az élőmunka igénye a termesztett gyógy- és aromanövényeknek, hiányzik a gépesítés, kézi munkaerővel történik a munkák jelentős részének elvégzése
középgazdaságok kertészeti jellegű kultúrákkal	a termesztési terület 5- 30 ha, a gyógy- és aromanövények fajtáinak száma többnyire 10 alatti a tevékenységükben megjelenik az elsődleges termékfeldolgozás (pl. válogatás, fosztás, tisztítás, aprítás, szárítás, kivonatok készítése), mely folyamatnak az eredménye az elsődlegesen feldolgozott gyógynövény drog
	önálló termék-előállítási tevékenység is megjelenik ezen gazdaságok tevékenységi körében
nagygazdaságok szántóföldi kultúrákkal	a termesztési terület 30 -100 ha, s az egyes kultúrák agrárvállalkozáson belüli termőterülete meghaladja a 30 ha-t is elterjedt szántóföldi kultúrák: kamilla, lándzsás utifű, orvosi körömvirág, citromfű, borsmenta, orvosi zsálya
	a tevékenységükben jelen van a másodlagos termékfeldolgozás is, vagyis a késztermékek előállítása magas technológiaszint és gépesítés

A Szlovákiában és Magyarországon a megtermelt gyógynövények és aroanövények több mint 1/2-e alacsony feldolgozottságot mutató és alacsony hozzáadott értékű terméként kerül kivitelre, ott feldolgozzák ezen kárpát-medencei gyógynövényeket és aroanövényeket, majd aztán a feldolgozást követően magas hozzáadott értékű termékek formájában részben visszakerülnek Szlovákiába és Magyarországra: az itteni boltok polcaira mint külföldi termékek.

## A szlovák-magyar határvidék humán erőforrása

A mezőgazdaság – így a gyógynövénytermelés – termelési tényezői közt kiemelt szereppel bír a munkaerő, vagyis a termeléshez szükséges emberi erőforrás. 2015-ben az EU 28 tagállamába közel mintegy 9,5 millióan dolgoztak a mezőgazdaságban (közel 800 ezer fővel kevesebben mint 2012-ben), ami a munkaerő 4,4 %. Az egyes országok között az agrár foglalkoztatottság jelentősége nagyon eltérő, a népesség legnagyobb aránya Romániában dolgozik a mezőgazdaságban (több mint 25 %). Magyarországon a munkavállalók mintegy 5 %-a dolgozik mezőgazdaságban, míg Szlovákiában ez az arány 2 % körül mozog.

12. ábra: A mezőgazdaságban dolgozók aránya a foglalkoztatottakon belül



(¹) Provisional.  
(²) 2014 data instead of 2015.

Forrás: Eurostat, 2018

A régió humán erőforrásának szerkezete színes képet mutat jelentősen eltérésekkel, amit a közel 700 km kelet-nyugati kiterjedés és a helyenként 200 km észak-déli kiterjedés is magyaráz, amely mögött továbbá jelen van a két ország eltérő gazdasági fejlesztéspolitikája is.

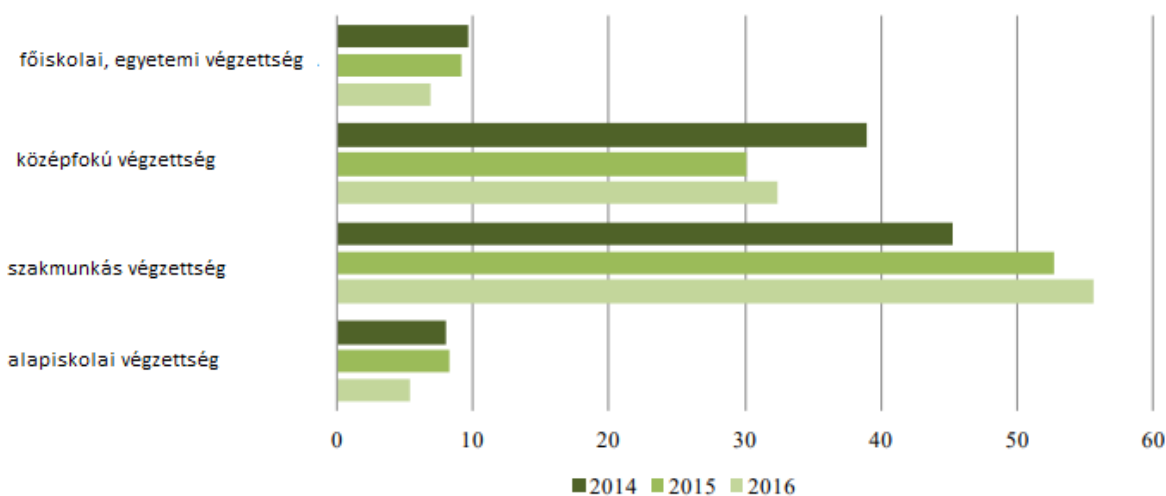
Mindkét országban a nagyvárosokban, megyeszékhelyeken magasabb a lakónépésben belül a gazdaságilag aktív népesség részaránya az országos átlagnál. A mezőgazdasági tevékenységgel foglalkozók többsége a vidéki terekben él. Az agrárágazat

súlya a népesség foglalkoztatottsági szerkezetében a megyék szintjén elenyésző, az agrárágazatban foglalkoztatottak részaránya mindössze a határvidék középső és keleti felében magasabb. Az agráriumban dolgozókról az életkor és a szakmai végzettség alapján elmondható, hogy a fiatalabb generációk számára nem vonzó az ágazat, elsősorban az ágazat alacsony jövedelmezősége miatt.

A modern agrártechnológiák térnyerése, a termelési szerkezet változása és a specializáció, valamint a gazdaság más ágazataiban előforduló magasabb jövedelmek és a kedvezőbb munkakörülmények oda vezettek, hogy Szlovákiában az elmúlt negyed évszázadban a mezőgazdaság munkaerő-felhasználása a töredékére esett vissza. Magyarországon is csökkenés állt be a mezőgazdaságban dolgozók számában az elmúlt 25 év alatt, azonban az elmúlt 10 évben a magyarországi mezőgazdasági munkaerő számában kis növekedés ment végbe (a 28 uniós tagállam közt ilyen trend csak Írországban, Magyarországon és Máltán volt, míg a másik oldalon az agrármunkaerő számában a legnagyobb százalékos visszaesésre Szlovákiában, Olaszországban, Cipruson és Bulgáriában került sor). 2016-ban Szlovákiában a mezőgazdaságban 50,1 ezer fő dolgozott – ami az országban a munkavállalók számának mintegy 2 %-át tette ki, míg egy évvel korábban, 2015-ben a mezőgazdasági dolgozók lélekszáma még 52,3 ezer fő volt. A mezőgazdaságban dolgozók 89 %-a alkalmazotti státuszban volt, még 11 %-uk volt vállalkozói minőségben.

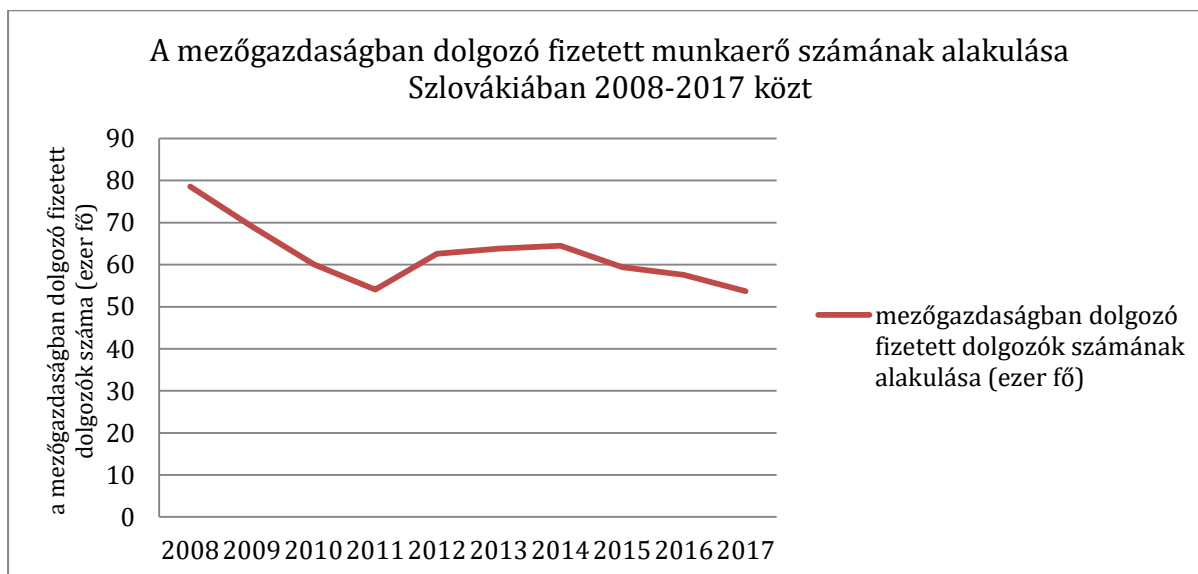
A mezőgazdaságban dolgozók iskolai végzettségbeli szerkezetében az elmúlt években csökkent a felsőfokú és középfokú képzettséggel rendelkezők aránya, míg erőteljes növekedést mutatott a mindössze szakmunkás végzettséggel dolgozó agrárdolgozók száma.

13. ábra: Szlovákia mezőgazdaságában dolgozók iskolai végzettségbeli szerkezetének alakulása 2014-2016 között



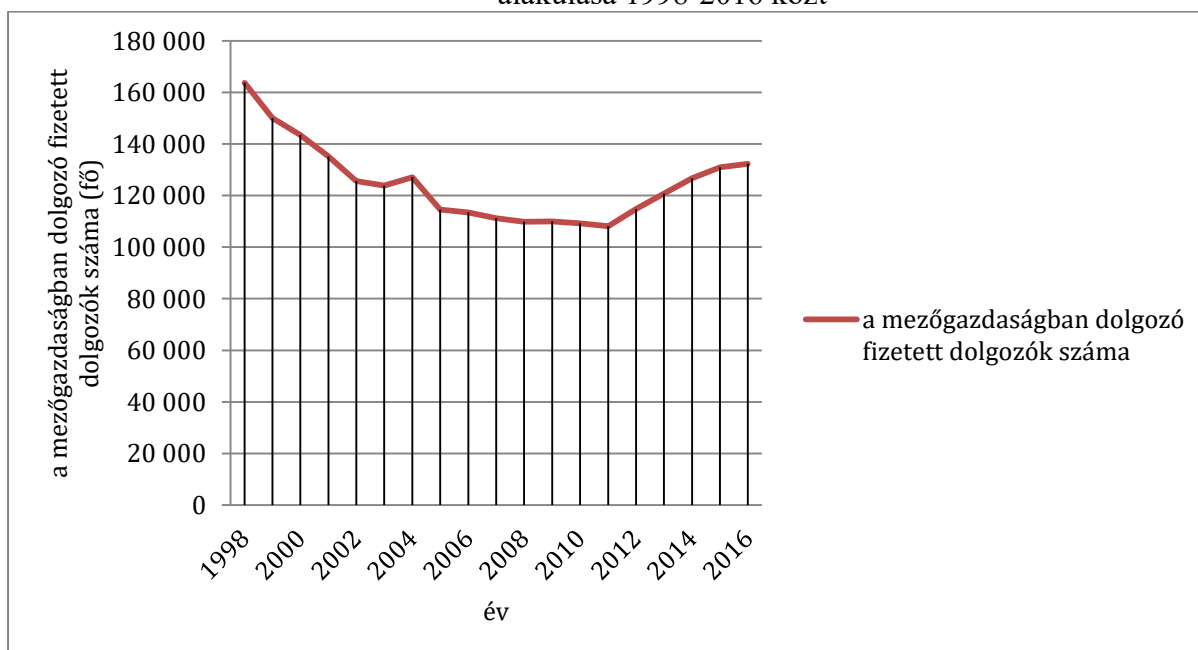
Forrás: Zöld jelentés - Zelená správa 2017

14. ábra



Forrás: SZK Statisztikai Hivatala, 2018

15. ábra: Magyarországon a mezőgazdaságban dolgozó fizetett munkaerő számának alakulása 1998-2016 közt



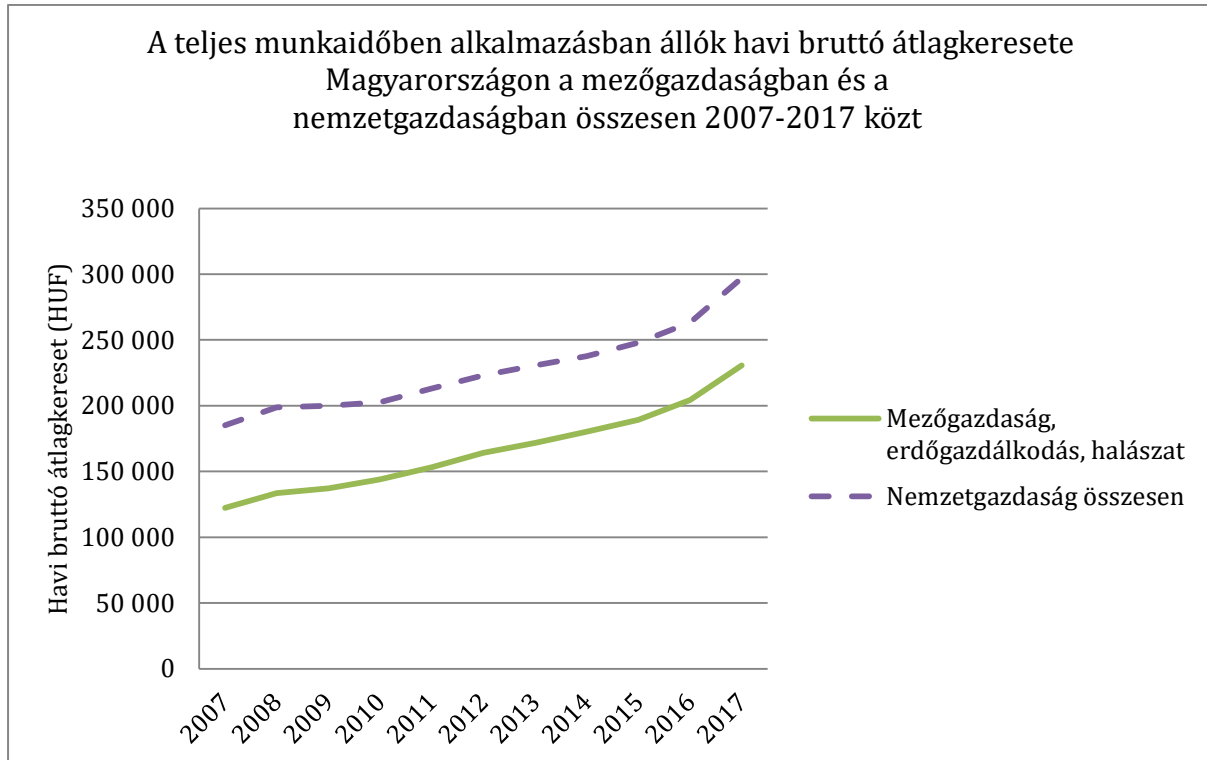
Forrás: KSH, 2018

Magyarországon a mezőgazdaságban dolgozó fizetett munkaerő lélekszáma 2016-ban 132,3 ezer fő volt, ami közel 2 ezer fővel több mint egy évvel korábban<sup>18</sup>. A mezőgazdaság társadalmi szerepét az is mutatja, hogy a mezőgazdaságban több mint 300 ezer fő dolgozik továbbá mint nem fizetett munkavégző, ami az egyéni gazdaságokban a háztartások tagjai

<sup>18</sup> Az EU gyakorlatában megkülönböztetjük a fizetett és a nem fizetett munkavégzést is, ez utóbbi az egyéni gazdaságokban a háztartások tagjai által végzett mezőgazdasági munkát fedi.

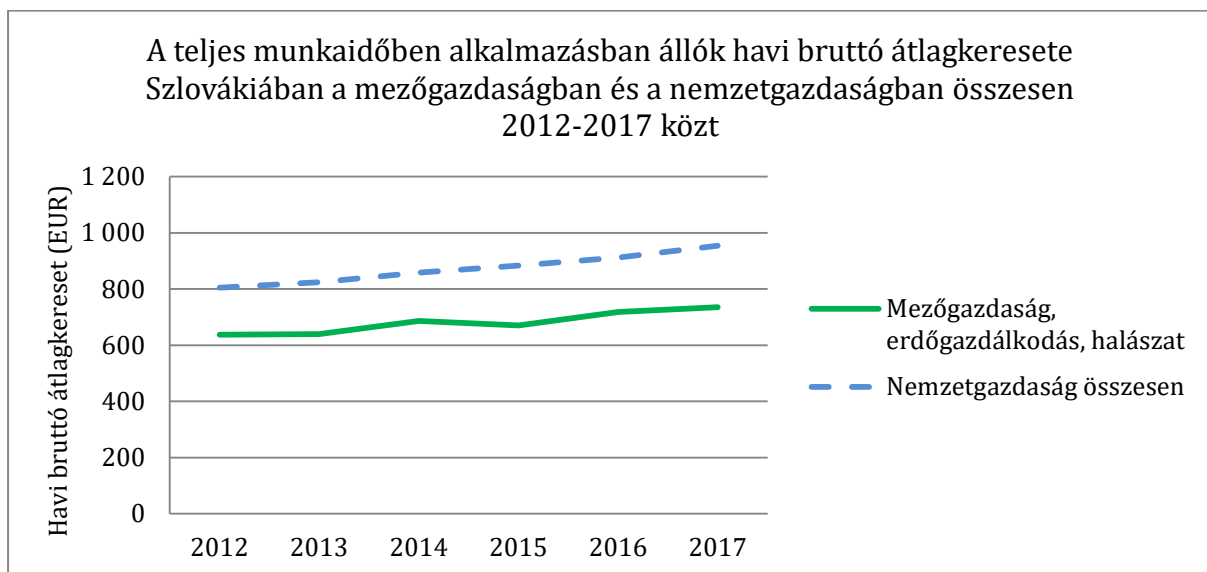
által végzett mezőgazdasági munkát fedí. Az agrárfoglalkoztatottak aránya a összfoglalkoztatottságon belül 4,4 %.

16. ábra



Forrás: Központi Statisztikai Hivatal, 2018

17. ábra



Forrás: SZK Statisztikai Hivatala, 2018

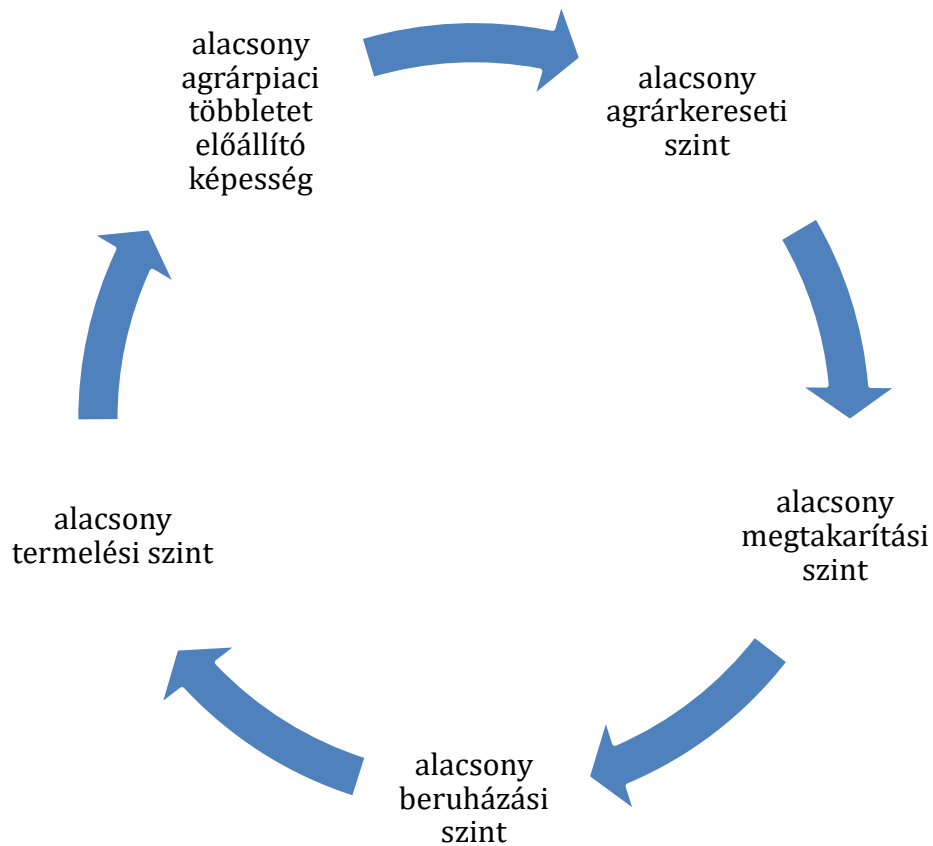
A mezőgazdaság világszerte az egyik legalacsonyabb kereseti lehetőséget biztosító gazdasági ágazatok közé tartozik. Nincs ez másképpen sem Szlovákiában, sem Magyarországon. 2017-ben mindkét országban azonos arányban tért el a mezőgazdaságban dolgozók bruttó átlagkeresete az átlagos nemzetgazdasági bruttó kereseti szinttől: mindkét országban az agráriumban dolgozók átlagkereseti szintje az országos átlagkereseti szinttől mintegy 23 %-al volt alacsonyabb. 2017-ben Szlovákiában az agráriumban dolgozók bruttó átlagkeresete 735 EUR volt, szemben az országos 954 eurós nemzetgazdasági átlagkereseti szinttel, míg Magyarországon az agráriumban dolgozók bruttó átlagkeresete 230638 HUF volt, szemben az országos 297017 HUF nemzetgazdasági átlagkereseti szinttel. A jövőt illetően azonban kedvezőek az agráriumi keresetek kilátásai, lassan egy évtizede Magyarországon az agráriumban dolgozók bérszintje lassan de biztosan közelíti meg a nemzetgazdaság átlagos bérszintjét, vagyis egyre kisebb az eltérés, az agrárgazdasági bérolló egyre inkább összezár.

18. ábra



Forrás: SZK Statisztikai Hivatala, Központi Statisztikai Hivatal, 2018

19. ábra: Az agrárvállalkozások és az agrárdolgozók forráshiányból származó ördögi köre



Az elmúlt évtizedben a határvidék nyugati 1/3-a bírt a legnagyobb vonzerővel a külföldi tőke irányában az ipari és egyéb beruházások terén (pl. logisztikában), s ez tükröződik a szekunder és terciér ágazatokban foglalkoztatottak számának területi megoszlásában is. A két fővárosban a szolgáltatói szektor ágazatai mellett (amelyek foglalkoztatják a munkaerő legnagyobb hányadát) a gépipari, a vegyipari és az élelmiszeripari vállalatok számítanak a legjelentősebb ipari foglalkoztatóknak, míg a megyeszékhelyeken a foglalkoztatottak ágazati megoszlása színes (Győr – autógyártás és az élelmiszeripar, Nagyszombat – autógyártás, Nyitra – autógyártás, élelmiszeripar, Kassa - kohóipar és az élelmiszeripar stb.).

A határ mente munkanélküliségi mutatói nagyon nagy eltérést mutatnak. A határszakasz nyugati felében a munkanélküliségi ráták kedvezőbbek az országos átlagtól, de így is a két ország között jelentős eltérések vannak: Pozsony megyében a munkanélküliségi ráta 3 %, Kassa megyében 10 % (szemben az országos szlovákiai 6 %



körüli értékkel), míg a határ déli oldalán ezen mutató értéke Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében a legmagasabb (a munkanélküliségi ráta 8,2 % szemben a magyarországi országos átlaggal – ami 3,8 %)

6. táblázat: Az Interreg SKHU Programban támogatásra jogosult NUTS 3 programrégiók humán erőforrásának alapmutatói (2017. december 31.)

Az SK-HU programterület megyéi + Szlovákia és Magyarország	Munkanélküliek száma	Munkanélküliségi ráta
Pozsony megye	11732	3,05
Nagyszombat megye	9824	2,60
Nyitra megye	17949	4,05
Besztercebánya megye	34300	8,67
Kassa megye	42767	9,94
Győr-Moson-Sopron megye	5700	2,5
Komárom-Esztergom megye	3700	2,6
Pest megye	13400	2,2
Budapest	18400	2,1
Nógrád megye	7200	7,9
Heves megye	5100	3,9
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	15900	5,5
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	22000	8,2
Szlovákia	195583	5,94
Magyarország	175200	3,8

Forrás: SZK Statisztikai Hivatala, Központi Statisztikai Hivatal, 2018

A foglalkoztatási ráta, vagyis a foglalkoztatottaknak a munkaképes korú népességhez viszonyított százalékos aránya kulcsfontosságú társadalmi mutató a munkaerőpiaci viszonyok feltérképezéséhez. 2016-ban az EU-28-ban a 20–64 éves korcsoport foglalkoztatási rátája 71,1 % volt, mely az EU-ban az eddig mért legmagasabb éves átlag. Az átlag mögött azonban hatalmas különbségek fedezhetők fel az egyes országok között, van ország 80 % feletti foglalkoztatási rátával (Svédország), míg van ország ahol nem éri el a 60 %-ot sem ez a mutató (Görögország). Magyarországon 2017. negyedik negyedévben a foglalkoztatottak átlagos létszáma 4 millió 447 ezer volt, ami 36 ezerrel, 0,8 %-al több mint egy évvel korábban. A foglalkoztatási ráta 1,3 százalékponttal, 68,8 %-ra emelkedett egy év alatt. Szlovákiában 2017. negyedik negyedévben a foglalkoztatottak átlagos létszáma 2,54 millió volt, ami 27,6 ezerrel – 1,1 %-al – több mint egy évvel korábban.

A 20-64 éves korcsoportban, amelyre az EU 2020-ra 75 százalékos foglalkoztatási célértéket tűzött ki, a foglalkoztatási ráta 73,9 % (egy év alatt 1,4 százalékponttal való

növekedés ment végbe), míg Szlovákiában ezen korcsoportban a foglalkoztatási ráta 71,3 % (egy év alatt 1,0 százalékponttal való növekedés volt).

7. táblázat: Az Interreg SK-HU Programban támogatásra jogosult NUTS 3 programrégiókban a foglalkoztatási ráta (2017. IV. negyedévében)

Az SK-HU programterület megyéi + Szlovákia és Magyarország	foglalkoztatási ráta (%)
Pozsony megye	65,1
Nagyszombat megye	61,5
Nyitra megye	58,7
Besztercebánya megye	61,1
Kassa megye	56,8
Győr-Moson-Sopron megye	64,2
Komárom-Esztergom megye	60,6
Pest megye	61,6
Budapest	64,2
Nógrád megye	57,5
Heves megye	55,3
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	55,5
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	57,3

Forrás: SZK Statisztikai Hivatala, Központi Statisztikai Hivatal, 2018

8. táblázat: Az Interreg SK-HU Programban támogatásra jogosult NUTS 3 programrégiókban a havi bruttó átlagkeresetek nagysága 2016-ban

Az SK-HU programterület megyéi + Szlovákia és Magyarország	Az átlagkeresetek – Szlovákiában EUR-ban, Magyarországon HUF-ban
Pozsony megye	1 356 EUR
Nagyszombat megye	965 EUR
Nyitra megye	908 EUR
Besztercebánya megye	897 EUR
Kassa megye	972 EUR
Győr-Moson-Sopron megye	275 107 HUF
Komárom-Esztergom megye	254 857 HUF
Pest megye	246 883 HUF
Budapest	342 433 HUF
Nógrád megye	197 237 HUF
Heves megye	235 828 HUF
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	206 913 HUF
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	183 609 HUF
Szlovákia	1034 EUR
Magyarország	259 038 HUF

Forrás: SZK Statisztikai Hivatala, Központi Statisztikai Hivatal, 2018

A mezőgazdasági munkaerő sajátosságai:

- az agráriumban dolgozók többségét egyértelműen a helyhez kötöttség, az alacsony mobilitási hajlandóság jellemzi,
- az agrárágazatban dolgozók alacsonyabb bérszínvonalon vannak - nemzetgazdasági átlag alatti keresetek jellemzik,
- a munkaerő képzettségbeli szintje a legtöbb esetben alacsony, ami megmutatkozik részben a falu-város kulturális és életszínvonalbeli különbségek következménye,
- az ágazatban jellemző a feketemunka, elsősorban a kézimunka-igényes ágazatokban.

## Foglalkoztatáspolitikai és közfoglalkoztatási, hátrányos helyzetű polgároknak nyújtott támogatási rendszer

A szlovák-magyar határ mentén lényegesen eltérő foglalkoztatáspolitikai környezet van, ami adódik egyrészt a két ország eltérő törvényi környezetéből, valamint a közfoglalkoztatási célokból.

A fennálló eltérések ellenére Szlovákiában és Magyarországon a fő célkitűzések a foglalkoztatáspolitikában megegyeznek, mégpedig mindkét országban célként van megfogalmazva:

- a munkaerő minőségének javítása,
- a foglalkoztathatóság és az aktivitás növelése,
- a munkalehetőségek bővítése,
- a foglalkoztatás bővítése.

A közfoglalkoztatás a munkaviszony egy speciális formája, amelynek célja, hogy a közfoglalkoztatott sikeresen vissza-, illetve bekerüljön az elsődleges munkaerő-piacra. A közfoglalkoztatók támogatást vehetnek igénybe annak érdekében, hogy átmeneti munkalehetőséget biztosítsanak azok számára, akiknek az önálló álláskeresése hosszú ideig eredménytelen<sup>19</sup>.

### Szlovákiai helyzetkép

A szlovákiai foglalkoztatáspolitikai intézkedések kapcsán az elmúlt 5 évben kirajzolódott egy sajátosság a szlovákiai munkanélküliségi helyzetet illetően. Lényegesen csökkent a munkanélküliek száma, de a tartósan több mint 3 éve munkanélküliek és egyúttal alacsony iskolai végzettségűek körében nem történt lényegi változás, számuk változatlan maradt, továbbra is magas – valamint továbbra is kilátástalannak tűnik a helyzetük a foglalkoztatásra. A pozsonyi kormányok próbálkoztak több intézkedést bevezetni a tartósan munkanélküliek foglalkoztatása végett, de egyik ilyen intézkedés sem hozta meg a kívánt eredményt. Ilyen intézkedések voltak például:

---

<sup>19</sup> <http://2010-2014.kormany.hu/hu/belugyminiszterium/kozfoglalkoztatasi-helyettes-allamtitkarsag/hirek/amit-a-kozfoglalkoztatasirol-tudni-kell>

- az árvízvédelmi munkálatokba igyekeztek bekapcsolni 5 ezer munkanélkülit az évtized elején, de ezen akkori lelkesedés napjainkra kifulladás a bonyolult szervezési feltételek miatt,
- a munkanélküliek műemlékek és várak rekonstrukciós munkálataiba történő bekapcsolási kísérlete sem járt sikerrel, mindössze 4-5 száz munkanélkülinek tudtak ilyen módon munkát biztosítani pár hónapra.

A munkaviszony megszűnte után a munkanélkülivé vált személynek a munkaügyi hivatalhoz kell fordulnia legkésőbb hét naptári napon belül, ugyanis a munkanélküli segélyre csak az jogosult, aki regisztráltatja magát a lakhelye szerint illetékes munkaügyi hivatalban. A regisztráció nem jelenti azt, hogy automatikusan jogosult lesz az illető személy a munkanélküli segélyre. Ehhez bizonyos feltételeket teljesíteni kell: csak az jogosult a segélyre, aki az utóbbi négy évben legalább három évig fizette a munkanélküli biztosítást, azaz együtt legalább 1095 napig. Ha ennél kevesebb ideig, de legalább két évig - 730 napig volt az állását vesztett személy biztosított határozott idejű munkaszerződéssel, akkor a segélyt négy hónapig fizetik ki számára.

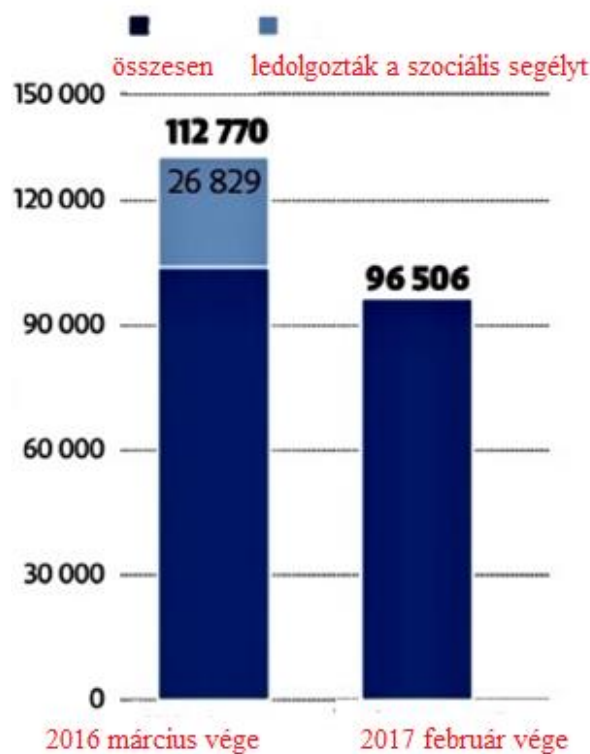
A munkanélküli segélyt legfeljebb hat hónapig (illetve négy hónapig) kaphatja a munkanélküli személy. A hat (illetve négy) hónap letelte után akkor lesz jogosult újból a személy a munkanélküli segélyre, ha legalább három év eltelt az előző segélyjogosultság befejezése óta. A munkanélküli segély mértéke a munkaviszonyban kapott bér nagyságától függ – a havi bruttó bér mintegy 50 százalékát kapják meg a munkanélküliek.

A munkanélküli segély megszűnését követően szociális segélyt igényelhet a munkaügyi hivaltaltól a munkanélküli, amelyre azonban csak akkor jogosult, ha legalább havi 32 óra közmunkát elvégez a község számára (közvetlenül a község számára, vagy a község által létrehozott közhasznú szervezet számára), vagy egy civil szervezet számára amely jótékonyági tevékenységet folytat, valamint olyan tevékenység is szóba jöhet mint a katasztrófavédelem és kármegelőzés, káreltávolítás. Persze tettek egy kivételt is: mindez csak akkor érvényes, ha a község tud munkát biztosítani, vagy nincs a lakóhelye közelében olyan tevékenység, ami a fentiekben megnevezett kategóriába tartozik. A szociális segély nagysága havi 61,20 euró. A munkát jobbra az önkormányzatok biztosítják, a legtöbb helyen a közterületek tisztán tartása, a parkok gondozása a közmunkások feladata. 2014. július 1-jétől 95 ezer embernek kellett dolgoznia a jövedelempótló szociális segélyért, napjainkra ez a szám azonban nagyon visszaesett.

2017 tavaszán az Etnikai és Kulturális Kutatások Központja (<http://cvek.sk/en/home/> - Centre for the Research of Ethnicity and Culture) a nyilvánosságra hozott tanulmányában<sup>20</sup> – mely többéves kutatás eredménye – megállapította, hogy a szlovákiai közmunkaprogramok nem biztosítottak kiutat a munkanélküliségből, sem a romáknak, sem a nem romáknak. A tanulmány szerzői megállapították, hogy a szlovákiai közmunkában résztvevők többsége nem tud sikeresen visszakerülni az elsődleges munkaerő-piacra, talán egyetlen haszna, hogy a közterületek ápoltabbak, tisztábbak (a legtöbb esetben a közfoglalkoztatottak utcát sepernek, parkokat gondoznak, vagy esetleg ritkábban térköveket gyártanak – viszont mindezen aktivitások lényegében a munkaügyi hivatalok által nyújtott támogatásoktól függenek).

Az önkormányzatok részben törekednek a munkanélküliek számára olyan munkát találni ami megfelelő az iskolai végzettségüknek. A felsőfokú végzettséggel rendelkező embereket a közigazgatási intézményekbe – pl. iskolákba, szociális létesítményekben próbálják beosztani bizonyos szolgáltatások ellátására, míg az alacsonyabb végzettségűek szinte kizárólag tisztítási munkát végeznek a községekben.

20. ábra: A szlovákiai közmunkaprogramba kötelezően bekapcsolódó személyek száma a szociális segély megkapása végett



<sup>20</sup> A tanulmány címe: Romák munkanélküliségi kérdésének a megoldása. Mítoszoktól a gyakorlatig és vissza. (Riešenie nezamestnanosti Rómov. Od mýtu k praxi a späť.)

A havi 32 óra közmunkában való ledolgozása rendszerint az önkormányzatok és a munkaügyi hivatalok közti hosszas egyeztetés után, valamint a munkanélkülivel való közös megállapodás után jön létre. Egyes helyszíneken figyelembe veszik az igényeket is, pl. a kiskorú családanyak esetében megállapítják, hogy a napi munka csak 4 óra legyen (összesen 8 x 4 óra havonta), ha az illető egészségügyi okokból vagy egyéb más okokból nem tud napi 8 óra munkát vállalni, akkor csökkentik a napi ledolgozandó órák számát.

Az Etnikai és Kulturális Kutatások Központja a kutatása során feltette a közmunkában résztvevő romák számára az alábbi kérdést: "Gondolja, hogy ezen tevékenységben végzett munka növeli az esélyeit, hogy maga találjon magának egy állandó munkahelyet, hogy legyen foglalkoztatva?" A válaszadók túlnyomó többsége negatívan válaszolt.

Az elkövetkező években a szlovákiai munkanélküliség csökkentéséhez legjelentősebb mértékben a déli és a keleti régiók turisztikai és logisztikai potenciáljának a kihasználása, illetve a régiókban megvalósítandó ipari parkok járulhatnak hozzá. Az utóbbi beruházások tényleges létrehozására azonban több belső és külső tényező fékező hatással van. A belső faktorok közt kiemelendő a telkek tisztázatlan tulajdonosi szerkezete, az elmaradott infrastruktúra, az önkormányzatok problémás gazdasági helyzete, a képzett munkaerő hiánya, illetve azok elvándorlása, valamint az állami támogatásnak az ipari parkok ügyében hiányzó egységes szabályrendszere. Az ipari parkok létrehozását fékező legjelentősebb külső tényező több környező országnak (Románia, Ukrajna, Bulgária) a szlovákiai bérszinttől lényegesen alacsonyabb bérszintje (több jelentős foglalkoztató elhagyta már Dél-Szlovákiát az elmúlt tíz évben, pl. 2012-ben bezárta a dunaszerdahelyi kábelgyárat a járás akkori egyik legnagyobb munkáltatója, a DräxImaier Slovakia Kft., ami által 620 ember maradt munka nélkül). Az elkövetkező években a dél-szlovákiai munkanélküliek számának fogyásához továbbá hozzájárulhat még az a tény is, hogy a szlovákiai magyar kisebbség tagjai egyre magasabb érdeklődést mutatnak a magyarországi felsőoktatási intézmények iránt, így növelve a munkaerő-piaci versenyképességüket.

### ***A munkanélküliek újrafoglalkoztatásának támogatása***

A munkanélküliek újrafoglalkoztatását célzó támogatások Szlovákiában egyetlen törvény alapján valósulnak meg: ez az 5/2004. Tt. számú törvény a foglalkoztatási szolgáltatásokról, amely szabályozza a munkapiacra belépni szándékozók számára elérhető

szolgáltatások nyújtását, a belépést elősegítő pénzügyi hozzájárulásokat. Emellett ösztönzi a munkahelyek létrehozását és fenntartását a munkaerőpiacon létrehozandó vagy fenntartott tevékenységi ágazatokban.

Szlovákiában a munkaügyi, szociális és családjogi hivatalok olyan állami szervek, amelyek az ügyfelek - az álláskeresők számára végeznek segítségnyújtást a foglalkoztatási szolgálatok területén. A foglalkoztatási szolgálatok elsődleges tevékenysége az álláskeresők és munkakeresők megfelelő foglalkoztatásának elősegítése, az álláskeresők nyilvántartásának vezetése, a betöltetlen állások és a munkáltatók nyilvántartása, valamint annak az eldöntése, hogy az állampolgárt az álláskeresők nyilvántartásába bevonják-e vagy sem, valamint kitöröljék-e őket a munkakeresők nyilvántartásából, ideális esetben a munkaviszonyba való lépést követően vagy az önálló vállalkozói tevékenység megkezdése végett.

#### Hozzájárulások a polgárok – munkavállalók számára

- Az utazási költségek egy részének megtérítése - 32. § 12. cikk d)
- Hozzájárulás a független jövedelemszerző tevékenységhez – egyéni vállalkozás indításához – 49. szakasz (feltétel minimum 3 évig szükséges egyéni vállalkozóként dolgoznia)

Az egyéni vállalkozás indításához igényelhető állami támogatás nagysága annak a függvénye, hogy az egyéni vállalkozás székhelye hol van, hol fejtí ki a tevékenységét. Az állami hozzájárulás összegét 2018. január 1-jétől az alábbi táblázat tartalmazza.

9. táblázat: Az egyéni vállalkozás indításához igényelhető állami támogatás

Régió	Az egyéni vállalkozás indításához való hozzájárulás összege (EUR)
Amennyiben az egyéni vállalkozásnak a Pozsonyi kerületben van a székhelye	3 126,47
Amennyiben az egyéni vállalkozásnak olyan járásban van a székhelye, ahol a munkanélküliségi átlag $\leq$ mint a szlovákiai átlag (ami 2017-ben 7,21 % volt)	3 751,77
Amennyiben az egyéni vállalkozásnak olyan járásban van a székhelye, ahol a munkanélküliségi átlag $>$ mint a szlovákiai átlag (ami 2017-ben 7,21 % volt)	5 002,36

Forrás: <https://www.employment.gov.sk/sk/>

Hozzájárulás a pályakezdési gyakorlathoz - 51. szakasz

- Minden 26 év alatti pályakezdő 129,66 EUR-t kaphat.



#### Munkába járás költségeihez való hozzájárulás - 53. szakasz

- A tömegközlekedéssel történő utazás költségeinek fedezésére fizetnek havi maximum 135 euróig.

#### Hozzájárulás a munkahelyi mobilitás előmozdításához - 53a. szakasz

- Minimum 50 km távolság legyen a régi és az új lakhely közt. A hozzájárulási idő legfeljebb hat hónap. A hátrányos helyzetű munkakeresőkből felvett munkavállalók számára további hat hónapig van a hozzájárulás biztosítva.

#### Támogatások a munkaadók számára

#### Hozzájárulás a hátrányos helyzetű állás keresők foglalkoztatásához - 50. §

- Támogatás nagysága 2018-ban Pozsony megyében legfeljebb 312,64 euró. Azon járásokban, ahol a munkanélküliségi ráta alacsonyabb az országos átlagtól, vagy azonos az országos átlaggal a hozzájárulás maximális nagysága 375,17 euró 2018-ban. A többi járásban, vagyis ahol a munkanélküliségi ráta az országos átlagtól magasabb, a hozzájárulás legfeljebb 500,23 euró lehet 2018-ban.

#### Hozzájárulás a helyi és regionális foglalkoztatás fejlesztéséhez - 50j §

- A Munkaügyi, Szociális és Családügyi Hivatal hozzájárulást nyújthat a helyi és regionális foglalkoztatás-fejlesztés elősegítéséhez olyan munkáltató számára, aki bizonyos időtartamra foglalkoztatni fog hátrányos helyzetű állás keresőt (aki legalább három hónapig volt nyilvántartott az állás keresők közt a munkaügyi hivatalban, s legalább az egyik következő feltétel még teljesül: elmúlt 50 éves, vagy csak középiskolai végzettséggel rendelkezik). A hozzájárulás havi összege a munkavállaló munkabérének legfeljebb 80 %-a. 2018-ban a hozzájárulás nagysága akár 750,35 EUR is lehet. A juttatás legfeljebb kilenc naptári hónapra nyújtható, ugyanazon munkavállalóra a munkaviszony megszűnése után két évig nem nyújtható – nem ismételtető meg ez a támogatás.

2018-ban a vállalkozók hozzájárulást kaphatnak az alkalmazott bérköltségéhez több „nemzeti foglalkoztatási projektből”, amennyiben bizonyos régióból származó (vagyis

állandó lakhellyel rendelkező) munkavállalókat alkalmaznak. Nem a munkáltató székhelye a fontos, hanem a munkavállaló lakhelye, ahol ő az illetékes munkaügyi hivatalban nyilván van tartva mint munkanélküli. Szlovákiában egy megyét leszámítva – a Pozsonyit – valamennyi megyéből származó munkavállaló számára kérvényezhető a hozzájárulás a bérköltségéhez<sup>21</sup>. A munkaadó lehet az ország bármely kerületében, akár a Pozsonyiban is, akkor is jogosult az alkalmazott bérköltségéhez nyújtott támogatásra.

A "nemzeti foglalkoztatási projektek" az állam aktív munkaerő-piaci intézkedései az 5/2004. Tt. számú törvény 54. § alapján. A nemzeti projektekből lehetőség van arra, hogy a teljes munka költségének egy részére támogatást kapjon a munkaadó, vagy esetleg a foglalkoztatott számára nyújtott egyéb támogatások egy részének a fedezésére. Számos nemzeti projekt több részprojektre (tevékenységekre, intézkedésekre) van felosztva. Az egész folyamat során a munkaadó vállalkozó a Munkaügyi, Szociális és Családügyi Hivatal adott területi hivatalával működik együtt.

*Nemzeti projekt "Újrakezdés - A tartósan munkanélküliek számára a munkaerőpiacra való visszatérés lehetősége" – 2. intézkedés*

Ez a nemzeti projekt két intézkedést (alprojektet) tartalmaz, amelyek közül a 2. intézkedés a népszerűbb, érdekesebb, melynek neve "Munkahelyi részvétel a munkavégzési szokások megszerzésére és helyreállítására". A projekt keretében a foglalkoztatási támogatás azon álláskeresők számára adott, akik a munkaügyi hivatalok nyilvántartásában álláskeresőként vannak nyilvántartva több mint 24 egymást követő hónap során (ez a juttatás nem áll rendelkezésre azoknak a 29 év alatti munkakeresőknek, akikre támogatást nyújtottak az "Ifjúsági Garanciák" révén).

A munkaadó a támogatást könnyen megszerezheti, csak olyan feltételeket kell megteremtenie a munkakereső számára, hogy a munkakereső gyakorlati tapasztalatokat szerezzen, elmélyítse a tudását a további munkaerő-piaci versenyképességének növelése végett. Ezen nemzeti projekt esetében hetente 20 órát kell a munkavállalónak a munkaadónál eltölteni s maximum 6 hónapig kaphatja meg a támogatást a munkaadó. 2018-ban a pénzügyi hozzájárulás havi összege 87,54 euró, miközben a munkáltatónak nem kell fizetnie semmilyen bért a munkavállaló számára.

---

<sup>21</sup> Azonban két nemzeti projekt esetében van kivétel, amelyeknél a munkáltatók megkaphatják a munkavállaló bérköltségéhez a hozzájárulást akkor is, ha a munkavállaló állandó lakhelye a Pozsonyi kerületben van: „Esély a foglalkoztatásra a Pozsonyi kerületben” és a "Gyakorlattal a foglalkoztatásért a Pozsonyi kerületben" nemzeti projektek esetében van a kivétel.

### *Nemzeti projekt "A munkaerőpiac felé vezető út" - 1. tevékenység*

Ennek a nemzeti projektnek keretében a foglalkoztatási támogatást bármelyik munkaadó megkaphatja, amennyiben a munkakeresők nyilvántartásában vezetett személyt tervez alkalmazni és annak az állandó lakhelye a legkevésbé fejlett járások valamelyikében van (ezen lista évről évre változik, jelenleg ezen járások vannak rajta: Losonc, Rimaszombat, Poltár, Nagyrőce, Nagykürtös, Rozsnyó, Szobránc, Tóketerebes, Késmárk, Kisszeben, Felsővízköz, Kassa-környék, Lőcse, Mezőlaborc, Varannó, Szinna, Rimaszombat, Gölnicbánya).

Megszerzésének feltételei: a munkáltató az álláskeresőt a törvény által meghatározott heti munkaidő legalább felében (vagyis minimum heti 20 órában) alkalmazza, s legalább 20 hónapig biztosítja számára az alkalmazást.

Pénzügyi hozzájárulás összege: E projekt keretében nyújtott pénzügyi hozzájárulás a felvett munkavállaló teljes költségének egy részét fedezi. A hozzájárulás havi összege a munkavállaló teljes bérköltségének 85 %-a, 2018-ban ez legfeljebb 648,96 EUR (teljes munkaidős foglalkoztatás esetén). Ha a munkaviszony kevesebb, mint a megállapított heti munkaidő, akkor a hozzájárulás összege arányosan csökken. Fontos információ az is, hogy a hozzájárulást havi rendszerességgel nyújtják az első 15 hónapban. A munkáltató 15 hónap után köteles legalább 5 további hónapig alkalmazni a munkavállalót a munkaügyi hivatal pénzügyi hozzájárulása nélkül.

### *Nemzeti projekt "Aktívak akarunk lenni a munkaerőpiacon (50+)"*

Ezen projekt keretében a foglalkoztatási támogatást az 50 évesnél idősebb álláskeresők után lehet szerezni. A projekt során nem számít, hogy a munkakereső milyen hosszú ideig volt munkanélküli, szerepelhetett a munkaügyi hivatal nyilvántartásában akár csak egy napot is.

Megszerzésének feltételei: A munkáltató az álláskeresőt a törvény által meghatározott heti munkaidő legalább felében (vagyis minimum heti 20 órában) alkalmazza legalább egy évig.

Pénzügyi hozzájárulás összege: A projekt keretében nyújtott pénzügyi hozzájárulás a munkavállaló által fizetett egészségbiztosítás és társadalombiztosítás fedezésére szolgál.

2018-ban ezen hozzájárulás havi összege maximálisan 488,38 euró (az így meghatározott hozzájárulás összege azonban a heti 40 órás munkaidőre (teljes munkaidőben) megállapított munkaviszony esetén áll fenn). Ha a munkaszerződés rövidebb munkaidőre szól (kevesebb mint heti 40 óra, vagyis nem teljes munkaidős munkaszerződés köttetik), akkor a hozzájárulás összege arányosan csökken. A munkáltatónak legalább 12 hónapig kell alkalmaznia az 50+ életkorú munkavállalót, s ezen időtartam alatt a munkáltató végig megkapja a pénzügyi hozzájárulást az államtól az alkalmazott egészségbiztosításához és társadalombiztosításához.

10. táblázat: Aktív munkaerő-piaci intézkedések Szlovákiában az 5/2004. Tt. számú törvény alapján

Aktív munkaerő-piaci intézkedések	2016		2017	
	Az intézkedésekben részt vett személyek száma	Az intézkedésekben kimerített források nagysága - EUR	Az intézkedésekben részt vett személyek száma	Az intézkedésekben kimerített források nagysága - EUR
§ 32	3620	44316	3234	41041
§ 42	834754	0	1101446	0
§ 43	85522	225	66337	139
§ 46	5	0	14	1200
§ 47	208	61212	249	925103
§ 49	1951	8249299	2667	9543242
§ 50	1739	7054949	2699	5807186
§ 50j	2087	7803741	3614	12459578
§ 50k	0	0	178	47895
§ 51	5683	3446954	5439	2914052
§ 51a	3086	12978320	1986	9976281
§ 52	18545	5679431	12094	3388164
§ 52a	9441	15402815	4951	6135106
§ 53	4911	957925	5252	923740
§ 53a	816	618812	843	1236594
§ 53b	183	30102	88	20051
§ 53d	2090	3381145	452	4589322
§ 54	30408	73320345	112164	72743230
§ 56	368	1310103	242	607551
§ 56a	28	39544	21	31180
§ 57	75	385398	77	393154
§ 59	990	4206871	1077	4916625
§ 60	9 723	26633613	9763	28467161
<b>Összesen</b>	<b>1 016 233</b>	<b>171 605 120</b>	<b>1 334 887</b>	<b>165 167 593</b>

Forrás: Munka-, Szociális- és Családügyek Hivatala, 2018

11. táblázat: Aktív munkaerő-piaci intézkedések megnevezése – magyarázat - § értelmezése

Aktív munkaerő-piaci intézkedések	Az aktív munkaerő-piaci intézkedések megnevezése
§ 32	Az állásinterjúval kapcsolatos utazási költségek megtérítése
§ 42	Információs és tanácsadói szolgáltatások nyújtása alapiskolások és középiskolások számára pályaválasztásnál, munkahelyválasztásnál, alkalmazott felvételénél
§ 43	Szakmai tanácsadói szolgáltatások nyújtása – melynek során személyre szabott mélyebb tanácsokkal segítik az álláskereső elhelyezkedését
§ 46	A munkanélküli továbbképzése a munkaerőpiacon történő elhelyezkedése végett
§ 47	Az alkalmazott továbbképzése a munkaadó által (nem munkanélkülről van szó, hanem a személy a munkaidejében vesz részt továbbképzésem)
§ 49	Egyéni vállalkozás indításához támogatás nyújtása azon munkanélkülieknek akik legalább 3 hónapig voltak regisztrált munkanélküliek, s legalább 36 hónapig fognak egyéni vállalkozóként dolgozni
§ 50	A munkaadó számára nyújtott támogatás a hátrányos helyzetű munkanélküliek foglalkoztatása végett amennyiben minimum félmunkaidőben fogja alkalmazni az alkalmazottat (az összeg amit a munkaadó kap, az alkalmazott a bérköltségének 25-40 %-a a járás munkanélküliségének mutatói alapján)
§ 50j	A lokális és regionális foglalkoztatás támogatására nyújtott támogatás – ezen támogatást községi és megyei önkormányzatok kaphatják meg, illetve az általuk létrehozott jogi személyek
§ 50k	Munkahelyek megtartása végett nyújtott támogatás a munkaadónak amennyiben veszélyben az alkalmazott foglalkoztatása (ez esetben az alkalmazott munkabérének 50 %-át kaphatja meg a munkaadó)
§ 51	Abszolvens <sup>22</sup> gyakorlat megvalósításához hozzájárulás (az abszolvens (végzős) heti 20 órában köteles dolgozni 3-6 hónap időkeretben, miközben a létminimum összegének 65 %-át kapja meg a munkaügyi hivataltól)
§ 51a	Támogatás nyújtás az első rendszeresen fizetett állás létrehozására – 25 évtől fiatalabb álláskereső esetében 3 hónap munkanélküli státusz szükséges, 29 évestől fiatalabb munkanélküli esetében 6 hónap regisztrált munkanélküli viszony szükséges
§ 52	Aktivációs tevékenységhez való hozzájárulás a községi és megyei önkormányzatoknak nyújtott kisebb szolgáltatásokhoz – maximum 6 hónapig kaphatja a tartósan munkanélküli, s heti maximum 20 órát dolgozhat
§ 52a	Aktivációs tevékenységhez való hozzájárulás önkéntes munkavégzés támogatása által – az önkéntes munkavégzés során az álláskereső olyan munkakörökben dolgozik heti 20 órában mint az egészségügyi és szociális szolgáltatások, polgárvédelem, katasztrófa-elhárítás (a létminimum összegét kapja meg az önkéntes munkavégzésért), maximum 6

<sup>22</sup> Abszolvens - a tanulmányait befejező diák.

	hónapig igényelhető
§ 53	A munka után történő utazáshoz való hozzájárulás – azok számára nyújtott támogatás, akiknek sikerült elhelyezkedni – munkaviszonyba lépni miután legalább 3 hónapig regisztrált munkanélküli volt (maximum havi 200 EUR nyújtható, s max. 6 hónapig)
§ 53a	A mobilitáshoz való hozzájárulás – a támogatás célja a lakhelyváltogatás elősegítése – ideiglenes vagy állandó lakhely létrehozása az új munkahely közelében (legalább 50 km-től nagyobb távolságra kell költözni a korábbi lakhelyről, az új lakáshasználati díj maximum 80 %-ra igényelhető támogatás, maximum 6 hónapig)
§ 53b	A munkahelyre történő utazáshoz való hozzájárulás – az utazási költségek maximum 50 %-ra igényelhető támogatás
§ 53d	Új munkahely létrehozásához nyújtott hozzájárulás
§ 54	Projektek és programok támogatása – ide tartoznak a nemzeti projektjei a szociális minisztériumnak
§ 56	Védett műhelyek és védett munkahelyek létrehozásához való hozzájárulás – az egészségügyi fogyatékkal élők foglalkoztatására nyújtott támogatás olyan esetben igényelhető, ha az egészségügyi fogyatékkal élő munkavállaló legalább egy hónapig volt regisztrált munkanélküli, s az így kialakított munkahelyet legalább 2 évig köteles fenntartani a munkaadó
§ 56a	Támogatás az egészségügyi fogyatékkal élő munkaerő munkaviszonyban történő megtartására – ez olyan munkaadók esetében valósítható meg amelyeknél az alkalmazottak több mint 25 %-a egészségügyi fogyatékkal él
§ 57	Az egészségügyi fogyatékkal élő munkanélkülinek nyújtandó támogatás egyéni vállalkozás elindításához
§ 59	Az egészségügyi fogyatékkal élő alkalmazott, illetve az egészségügyi fogyatékkal élő egyéni vállalkozó mellé szükséges munka-asszisztens béréhez való hozzájárulás (a hozzájárulás a teljes bérköltség 41-70 %-a közt mozog)
§ 60	Védett műhelyek és védett munkahelyek üzemeltetéséhez való hozzájárulás, valamint a munkavállalók szállítási költségeihez való hozzájárulás

Forrás: Munka-, Szociális- és Családügyek Hivatala, 2018

Egy évtizeddel ezelőtt az 5/2004. Tt. számú törvény a foglalkoztatási szolgáltatásokról alapján a § 52 értelmében több mint 100 ezren folytattak aktivációs tevékenységet a községi és megyei önkormányzatoknak nyújtott kisebb szolgáltatások által (maximum 6 hónapig kaphatja a tartósan munkanélküli, s heti maximum 20 órát dolgozhat). Ezen aktív foglalkoztatáspolitikai eszköz volt az elmúlt két évtizedben a legszélesebb körben alkalmazott eszköz az 5/2004. Tt. számú törvény alapján a munkanélkülivé lett személyeknek a munka világába történő integrálása végett. Ezen intézkedés célja az volt, hogy az álláskereső fenntartsa a munkába járás gyakorlatát, ne szigetelődjön el a munka világtól. A

gyakorlatban azonban az aktivációs tevékenység nem vált be: a munkanélküli személy ugyan dolgozott valamilyen közérdeket szolgáló intézményben, de nem volt semmilyen munkaszerződése, így szinte semmilyen joga, illetve kötelezettsége nem volt, mint egy standard alkalmazottnak. További hátránya ennek a rendszernek, hogy az aktivációs munkákba bekapcsolódók honoráriumuk nem függött attól, hogy milyen mértékben végezték el a rájuk bízott munkát. Sok községben a polgármesterek a választási eredmények fényében választotta ki azon csoportokat akik bekapcsolódtak aztán az aktivációs munkákba<sup>23</sup>.

Az elmúlt 10 évben lényegesen lecsökkent ezen közmunkaprogramba bekapcsolódó személyek száma: 2007-ben 255 ezer munkanélküli kapcsolódott be, 2008-ban már csak 173 ezer ember, 2012-ben meg már csak 23 ezer ember, míg napjainkban csak mintegy 12 ezren kapcsolódnak be a községi és megyei önkormányzatoknak nyújtott kisebb foglalkoztatási programokba. Napjainkban ezen közfoglalkoztatási programba azon emberek kapcsolódnak be, akik a korábbi években is csak ilyen módon jutottak munkajövedelemhez, valamint a teljesen kilátástalan helyzetben élő emberek – az alacsony végzettségűek, a legkisebb települések lakói, a romák, a hosszú ideje munkanélküliek. A közfoglalkoztatás rendszerről, elmondható, hogy az „utcaseprési feladatokban“ a munkanélküliek számára nem létezik szakmai kihívás, a közfoglalkoztatásban való részvétel nem segíti a munkaerőpiacra való visszakerülést – a rendszer konzerválja az emberek jelenlegi anyagi és munkaerő-piaci státuszát.

Az 5/2004. Tt. számú törvény a foglalkoztatási szolgáltatásokról 2017. május 1-től lehetővé teszi, hogy a munkaügyi hivatalokban regisztrált munkanélküliek évi 40 napot ledolgozzanak megbízással munkaszerződés alapján, aminek értelmében az így megkeresett összeg nem haladhatja meg egy az felnőttre kiszámított létminimum összegét az adott évben (2018.7.1-től 2019.6.30-ig ezen összeg nagysága 205,07 euró)<sup>24</sup>.

### ***112/2018 Tt. számú törvény a szociális gazdaságról és a szociális vállalkozásokról***

2018. március 13-án fogadta el a szlovák parlament a szociális gazdaságról és a szociális vállalkozásokról szóló törvényt, mely 2018. május 1-től lépett érvénybe. A 112/2018 Tt. számú törvény a szociális gazdaságról és a szociális vállalkozásokról meghatározza a szociális gazdasági szektort, meghatározza a szociális gazdaság szereplőit, a

<sup>23</sup> Foglalkoztatási Intézet: Inkluzív foglalkoztatás, 2013

<sup>24</sup> <https://www.podnikajte.sk/dane-a-uctovnictvo/c/3698/category/uctovnictvo/article/zivotne-minimum-1-7-2018-30-6-2019.xhtml>

szociális vállalkozások témaköreit, meghatározza a szociális vállalkozások támogatásának lehetőségeit és a szociális gazdaság szektorának irányítását.

Az alábbi területeken határozza meg a lehetséges szociális tevékenységi kört a törvény:

- a) egészségügyi ellátás nyújtása,
- b) szociális segély és humanitárius segítségnyújtás,
- c) a szellemi és kulturális értékek megteremtése, fejlesztése, védelme, rehabilitációja és bemutatása,
- d) az emberi jogok és az alapvető szabadságok védelme,
- e) a testi kultúra oktatása és fejlesztése,
- f) kutatási, fejlesztési, tudományos és műszaki szolgáltatások és információs szolgáltatások,
- g) a környezet megteremtése és védelme, valamint a lakosság egészségének védelme,
- h) a regionális fejlesztést és foglalkoztatást támogató szolgáltatások,
- i) lakhatási, igazgatási, karbantartási és felújítási munkák.

A törvény bevezeti az alkalmazottaknak két kategóriáját is: a hátrányos helyzetű személyek kategóriáját és a veszélyeztetett személyek kategóriáját.

*I. A hátrányos helyzetű személyek leggyakoribb kategóriái:*

- a) az előző hat hónap alatt a munkaviszony időtartama nem haladta meg összesen a 40 napot, s a díjazása sem meghaladta meg összesen a létminimum összegét,
- b) fiatalabb, mint 26 éves, befejezte a nappali tagozatos iskolai képzését kevesebb mint 2 éve, és annak befejezését követően nem volt munkaviszonyban legalább 6 egymást követő hónapban,
- c) elmúlt 50 éves,
- d) regisztrált álláskereső legalább 12 egymást követő hónapban,
- e) nincs középfokú végzettsége,
- f) egyedül él és egy vagy több eltartott személyről gondoskodik (legalább egy gyermek a kötelező tankötelezettségen belül él vele),
- g) nemzeti kisebbséghez vagy etnikai kisebbséghez tartozik s kell fejlesztenie nyelvtudását, szakértelemét vagy munkatapasztalatot kell szereznie,
- h) állandó lakhellyel rendelkezik a legkevésbé fejlett járások egyikében,



- i) fogyatékkal élő személy (rokkantnyugdíjas, vagy hosszú ideje súlyos egészségügyi problémákkal küzd, ami akadályozza őt a normális munkavégzésben).

*II. A veszélyeztetett személyek leggyakoribb kategóriái:*

- a) szociális ellátást igénybe vevő személy külön rendelet szerint,
- b) kedvezőtlen társadalmi helyzetben lévő természetes személy,
- d) olyan gyermek vagy felnőtt személy, akikkel kapcsolatosan a gyermekek szociális védelmét és a szociális gondoskodás intézkedéseit végrehajtják,
- e) egy felnőtt az intézeti gondozás megszűnését követően a felnőttkor elérése miatt,
- f) természetes személy, aki egy másik természetes személy segítségére támaszkodik,
- g) az öregségi nyugdíjban részesülő természetes személy,
- h) a szabadságvesztés-büntetését követően szabaduló természetes személy,
- i) menedékkérő.

A szociális vállalkozások – az elfogadott törvény szerint – nem elsősorban nyereségért hozhatók létre, hanem meghatározott köz- vagy közösségi érdekek teljesítéséért alapíthatók. A szociális vállalkozások célja tehát nem a profit, hanem egy tranzitszerep betöltése az elsődleges munkaerőpiacra történő visszajutáshoz – a munkavállalók egy vagy két évig fognak dolgozni a szociális vállalkozásban, munkatapasztalatot szereznek, majd ezt követően nagyobb eséllyel helyezkedhetnek el a szerzett munkatapasztalattal a nyitott, elsődleges munkaerőpiacon.

A törvény háromféle társadalmi vállalkozást határozott meg. Az első az úgynevezett olyan integratív társadalmi vállalkozás, amely hátrányos helyzetű embereket foglalkoztat a munkaerőpiacon, például a tartósan munkanélkülieket vagy a fogyatékkal élőket. A második típus egy energia-vagy környezeti társadalmi vállalkozás lesz, míg a harmadik egy szociális lakások építését vagy bérbeadását végző cég, amely lakóházakat épít vagy ad bérbe az alacsonyabb jövedelműek számára (az ilyen lakást igénylő háztartás bevétele nem haladhatja meg a 820,30 EUR-t – a létminimum négyszeresét).

Ha egy szociális vállalkozás nyereséget termel, akkor a nyereség több mint felét be kell fektetnie köz- vagy közösségi érdekek teljesítésébe. A szociális vállalkozások részesülhetnek közvetlen támogatásban dotáció vagy induló hitel formájában induláskor, vagy már a tevékenység végzése közben, valamint közvetett támogatásként a szociális vállalkozások által nyújtandó áruk és szolgáltatások alacsonyabb – 10 %-os – ÁFA szintjével. Ezenkívül ezeknek a vállalkozásoknak nem kell adót fizetniük a nyereség azon része után,

amelyet visszahelyeznek a vállalkozásba a társadalmi cél teljesítése végett. A szociális vállalkozásoknak nyújtott közvetett támogatás legfontosabb formája lehet még a közbeszerzések alkalmával biztosított bizonyos előnyök biztosítása számukra, amelyek hozzájárulhatnak a szociális vállalkozások által termelt áruk és szolgáltatások növekvő értékesítéséhez.

A munkaügyi minisztérium feltételezi, hogy a szociális vállalkozások nyilvántartásba vétele 2018 második felében indul meg és 2020-ig mintegy 150 szociális vállalkozás jön majd létre. A minisztérium azzal számol, hogy a létrejövő kis- és középvállalkozásoknál az alkalmazottak átlagos létszáma 20 fő lesz, s ezen belül a hátrányos helyzetű vagy kiszolgáltatott munkavállalók aránya 30 %-on várható. Ennek megfelelően a nyilvántartásba vett szociális vállalkozások 2018-ban mintegy 600 embert foglalkoztathatnak majd a minisztérium becslése szerint, 2019-ben 2000 embert, míg mintegy 3000 embert majd 2020-ban. A munkaügyi minisztérium 2018-ban 6,8 millió euróval, 2019-ben 13,1 millióval, 2020-ban pedig 21,6 millióval tervezi támogatni a szociális vállalatok létrejöttét és működését. A támogatás lehet közvetlen, a vállalatok egyes projektjeihez való hozzájárulással, például a szükséges berendezések költségeinek fedezésével, de kaphatnak kedvezményes kölcsönt is.

12. táblázat: A szociális vállalkozások alapmutatóinak várható alakulása a munkaügyi minisztérium jelentése alapján 2020-ig

Szociális vállalkozások alapmutatói	Becsült szám adatok			
	2017	2018	2019	2020
Regisztrált szociális vállalkozások száma	0	30	100	150
Regisztrált szociális vállalkozások által foglalkoztatottak száma	0	600	2 000	3 000
Hátrányos helyzetű (vagy veszélyeztetett) alkalmazottak száma	0	180	600	900

Forrás: <https://www.employment.gov.sk/sk/>

A munkaügyi minisztérium valamennyi kerületi székhelyen információs irodát tervez létrehozni a szociális vállalatok alapításával és működtetésével kapcsolatban. Az első ilyen információs pont 2018 augusztusában nyílt meg Besztercebányán, amely a szociális vállalkozások alapításával kapcsolatos projektekhez ingyenes jogi és gazdasági tanácsadást nyújt, valamint a velük kapcsolatos a közbeszerzések végrehajtásában is segít. A következő 2 ilyen infopont Kassán és Eperjesen fog megnyílni.

### ***336/2015 Tt. számú törvény a legkevésbé fejlett járások támogatásáról***

2015-ben fogadta el a szlovák kormány a legkevésbé fejlett járások támogatását elősegítő törvényt, amely az országban legrosszabb foglalkoztatási helyzettel küzdő járások gazdasági felzárkóztatását hivatott elősegíteni. A jogszabály – a 336/2015 Tt. számú törvény a legkevésbé fejlett járások támogatásáról – alapján azon járások kerülnek be a jegyzékbe, ahol a nyilvántartott munkanélküliség a szlovákiai munkanélküliség átlagos mértékének legalább a másfélszerese.

A törvény által meghatározott járások mindegyikére a kormány akciótervet dolgozott ki, valamint elkülönített anyagi forrásokat is az akciótervek megvalósításához. A legkevésbé fejlett járások jegyzéke 2018-ban újjal bővült: bekerültek a Lőcsei, Szinnai és a Kassakörnyéki járások is. A legkevésbé fejlett járások fejlesztésének ügyeit a befektetésekért felelős miniszterelnök-helyettes irányítja (<http://www.nro.vlada.gov.sk/support-of-least-developed-districts/>).

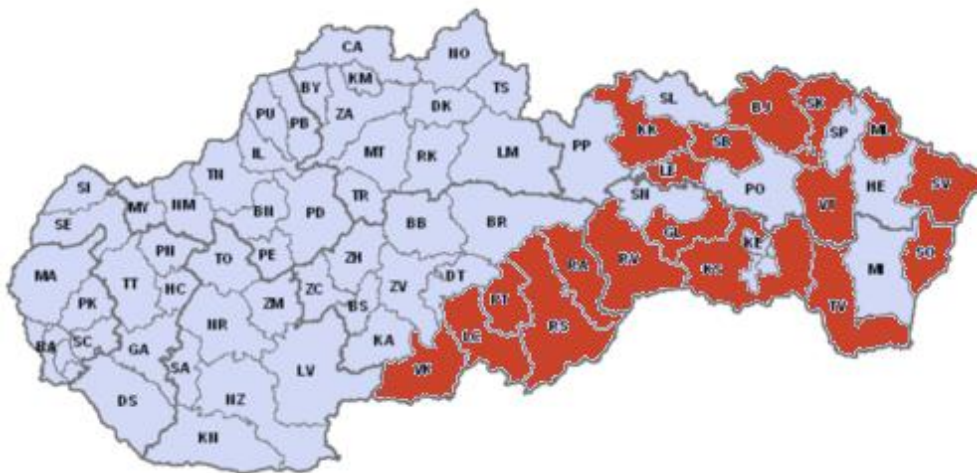
Az elmúlt három évben a pozsonyi kormányok rendszeresen tartanak ezen törvény alá eső járásokban kihelyezett kormányülést, amelyeken nagyon részletes leltárt végeznek arról, hogy mit csináltak a foglalkoztatás bővítése végett, és hogy hol vannak a fő hiányosságok, melyek az új trendek amelyekre reagálni kell. 2018. júniusában például Füleken volt ezen kihelyezett kormányülés, ahol a Losonci és a Poltári járások akciótervei kerültek kiértékelésre. A 2016 júniusában elfogadott tervek értelmében 2020-ig a területen 1400 munkahelyet kell teremteni. Az akcióterv eddigi megvalósítása eredményes volt. A két járásban 2018 áprilisáig 753 munkahely létesült, s bizonyos ágazatokban nincs elegendő szabad munkaerő (pl. a poltári üveggyárak Magyarországról alkalmaznak dolgozókat, úgy hogy a járásnak jelentős üvegipari hagyományai vannak; az egyik legnagyobb füleki gyár (Ekoltech) a kormány által jóváhagyott támogatási összegtől visszalépett, mivel az adott helyzetben nem tudja megfelelő munkaerővel feltölteni a fejlesztésből adódó, és a projektben vállalt munkahelyeket).

13. táblázat: A legkevésbé fejlett járások támogatásáról szóló 336/2015 Tt. számú törvény alapján meghatározott legkevésbé fejlett járások 2018 első negyedében

Járás	A legkevésbé fejlett járások listájára történő beírás kezdete
Losonc	31.12.2015
Poltár	31.12.2015
Nagyőrce	31.12.2015
Rimaszombat	31.12.2015
Nagykürtös	31.12.2015
Késmárk	31.12.2015
Kisszeben	31.12.2015
Felsővízköz	31.12.2015
Varannó	31.12.2015
Gölnicbánya	20.07.2017
Rozsnyó	31.12.2015
Szobránc	31.12.2015
Töketerebes	31.12.2015
Bártfa	20.10.2017
Mezőlaborc	20.10.2017
Kassa-környék	22.1.2018
Lőcse	25.4.2018
Szinna	25.4.2018

Forrás: SZK Kormánya, 2018

21. ábra: A legkevésbé fejlett járások földrajzi elhelyezkedése Szlovákiában



Forrás: <http://www.nro.vlada.gov.sk/pomoc-najmenej-rozvinutym-okresom/>

2017 őszén a Szlovák Köztársaság Kormánya elfogadta a „Helyi foglalkoztatást támogató eszközt” (Schéma na podporu lokálnej zamestnanosti), amely az uniós rendszabályoknak megfelelő „De minimis támogatás (csekély összegű támogatás)” kategóriájú támogatásnak minősül, s olyan vállalkozások kérhetik munkahelyteremtés

céljából, amelyek regisztrált munkanélkülieket fognak foglalkoztatni az újonnan teremtett munkahelyen s azt fenntartják legalább 3 évig. Az egy újonnan létrehozott munkahelyre eső támogatás nem haladhatja meg a 40 ezer eurót.

14. táblázat: A „Helyi foglalkoztatást támogató eszköz” alapján igényelhető támogatás munkanélküliek legalább 3 éven át tartó foglalkoztatása végett

A vállalkozás nagysága	Mikrovállalkozás	Kisvállalkozás	Középvállalkozás
A támogatás nagysága legalább 1 új munkahely létrehozása esetén regisztrált munkanélküli számára	70 %	65 %	55 %
A támogatás nagysága 1 új munkahely létrehozása esetén regisztrált munkanélküli számára aki egyben hátrányos helyzetű is	80 %	75 %	65 %
A támogatás nagysága 2 új munkahely létrehozása esetén regisztrált munkanélküli számára aki egyben hátrányos helyzetű is	85 %	80 %	70 %
A támogatás nagysága legalább 3 új munkahely létrehozása esetén regisztrált munkanélküli számára aki egyben hátrányos helyzetű is	90 %	85 %	75 %

Forrás: <http://www.nro.vlada.gov.sk/>

## Magyarországi helyzetkép

Magyarországon a közfoglalkoztatás lényegesen eltérő keretek közt valósul meg mint Szlovákiában. Magyarországon a közfoglalkoztatás a jelenlegi környezetben számottevő lehetőséget jelent a hátrányos helyzetű álláskeresők átmeneti jellegű, határozott időtartamú foglalkoztatására, miközben azt próbálja elősegíteni, hogy a munkaerő-piacról valamilyen okból kiszorult álláskeresők sikeresen vissza-, illetve bekerüljenek az elsődleges munkaerő-piacra. A közfoglalkoztatók a központi költségvetésből támogatást kaphatnak annak fejében, hogy átmeneti munkalehetőséget biztosítanak a hosszú ideje sikertelenül állást keresőknek.

A magyarországi közfoglalkoztatási rendszer 2011-től teljesen új formát öltött, a korábbi három közfoglalkoztatási forma megszűnt, és azt az „egységes közfoglalkoztatási rendszere” váltotta fel (az új támogatási formákat a 375/2010. (XII. 31.) Korm. rendelet szabályozta). A 2011. évtől kezdődően életbe lépett a közfoglalkoztatás új rendszere, amelynek rendeltetése, hogy minél több munkára képes és kész aktív korú, szociálisan rászoruló ember számára biztosítson munkalehetőséget. A hosszabb időtartamú közfoglalkoztatás támogatásával közérdekű célok támogatása valósul meg a lakosságot vagy települést érintő feladatok ellátására, vagy közhasznú tevékenység folytatására vonatkozóan. Az új rendszerben csak a munkaügyi kirendeltségek által kiközvetített álláskeresők lehetnek közfoglalkoztatottak, akik – a korábban érvényes minimálbér, illetve garantált bérminimum helyett – rendeleti úton meghatározott közfoglalkoztatási bérben (a nettó minimálbér kb. 76-88 %-a), vagy a minimum középfokú iskolai végzettséget és szakképesítést igénylő munkakörben foglalkoztatottak számára fizetendő garantált közfoglalkoztatási bérben (a nettó minimálbér kb. 84-86 %-a) részesülnek<sup>25</sup>. A napjainkban működő legjelentősebb közfoglalkoztatási formák:

- hosszabb időtartamú közfoglalkoztatás: legfeljebb 11 hónapig, napi 6-8 órás foglalkoztatás,
- országos közfoglalkoztatási program: pl. ár- és belvízvédelmi munkák, köz- és vasutakat stb. érintő feladatok ellátására,
- startmunka mintaprogramok,
- közfoglalkoztatás mobilitását szolgáló támogatás (közhasznú kölcsönző részére).

---

<sup>25</sup> Kovács Alexandra: A kistélepülések szerepe a közfoglalkoztatás céljainak az elérésében, Szakdolgozat - Miskolci Egyetem 2017 (forrás: <http://midra.uni-miskolc.hu/document/25798/21094.pdf>)

A foglalkoztatást helyettesítő támogatásra jogosultnak, vagyis hátrányos helyzetű személynek azt az álláskeresőt kell tekinteni, aki

- legfeljebb alapfokú iskolai végzettséggel rendelkezik, vagy
- az ötvenedik életévét betöltötte, vagy
- 25. életévét nem töltötte be, vagy
- a munkaügyi központ legalább hat hónapja álláskeresőként tartja nyilván, vagy
- a saját háztartásában egy vagy több eltartott személlyel egyedül élő felnőtt, vagy
- 12 hónapon belül gyermekgondozási segélyben, gyermeknevelési támogatásban, illetőleg terhességi-gyermekágyi segélyben, gyermekgondozási díjban vagy ápolási díjban részesült, vagy
- 12 hónapon belül előzetes letartóztatásban volt, szabadságvesztés, vagy elzárás büntetését töltötte<sup>26</sup>.

Azt, hogy kik lehetnek közfoglalkoztatók, a közfoglalkoztatásról és a közfoglalkoztatáshoz kapcsolódó, valamint egyéb törvények módosításáról szóló 2011. évi CVI. törvény határozza meg. Közfoglalkoztató lehet:

- helyi és nemzetiségi önkormányzat, valamint ezek jogi személyiséggel rendelkező társulása,
- költségvetési szerv (például: vízügyi igazgatóságok, erdőgazdaságok, nemzeti parkok),
- egyház,
- közhasznú jogállású szervezet,
- civil szervezet,
- állami és önkormányzati tulajdon kezelésével és fenntartásával megbízott, vagy erre a célra az állam, önkormányzat által létrehozott gazdálkodó szervezet,
- vizitársulat,
- erdőgazdálkodó (magánerdőgazdálkodó),
- szociális szövetkezet és
- vasúti pályahálózat-működtető szervezet<sup>27</sup>.

---

<sup>26</sup> <http://www.kormanyhivatal.hu/download/d/b3/70000/Amit%20a%20k%C3%B6zfoglalkoztat%C3%A1sr%C3%B3l%20tudni%20kell.pdf>  
<sup>27</sup> <http://2010-2014.kormany.hu/hu/belugyminiszterium/kozfoglalkoztatasi-helyettes-allamtitkarsag/hirek/amt-a-kozfoglalkoztatasirol-tudni-kell>

A közfoglalkoztatók meghatározott körébe tartozás mellett vizsgálni kell azt is, hogy melyek azok a tevékenységek, amelyek közfoglalkoztatás keretében végezhetők. Ezek a tevékenységek a 2011. évi CVI. törvény szerint a következők<sup>28</sup>:

- a 2011. évi CVI. törvényben meghatározott feladat, továbbá törvény által előírt állami feladat, vagy
- a helyi önkormányzatokról szóló törvényben előírt kötelező vagy önként vállalt feladat, vagy
- a nemzetiségek jogairól szóló törvényben előírt kötelező vagy önként vállalt feladat, vagy
- a helyi vagy azon túlmutató közösségi – így különösen –
  - egészségmegőrzési,
  - szociális,
  - nevelési, oktatási,
  - kulturális, kulturális örökség megóvása, műemlékvédelmi,
  - természet-, környezet- és állatvédelmi,
  - gyermek- és ifjúságvédelmi, sport,
  - közrend és közlekedésbiztonsági,
  - ár- és belvízvédelmi célú,
  - közforgalom számára megnyitott út, híd, alagút fejlesztéséhez, fenntartásához és üzemeltetéséhez kapcsolódó szükségletek kielégítését szolgáló feladat, vagy
- a Kormány által meghatározott közösségi célok megvalósítását elősegítő feladat.

A közfoglalkoztatásban végzett tevékenység nem lehet nyereségérdekelt, piac- és profitorientált.

A közfoglalkoztatási támogatások típusait és a támogatások igénybevételre vonatkozó szabályokat a közfoglalkoztatásokhoz nyújtható támogatásokról szóló 375/2010. (XII. 31.) Korm. rendelet tartalmazza. Támogatás igényelhető az alábbi két síkon:

- a bérköltséghez és az ahhoz kapcsolódó szociális hozzájárulási adóhoz, valamint
- a közvetlen költségekhez, illetve speciális esetekben a szervezési költséghez (közvetlen költségnek nevezzük azokat a költségeket, amelyeket a közfoglalkoztatási tevékenység során valamilyen mértékben valamely termékhez, vagy szolgáltatáshoz

---

<sup>28</sup><http://2010-2014.kormany.hu/hu/belugyminiszterium/kozfoglalkoztatasi-helyettes-allamtitkarsag/hirek/amit-a-kozfoglalkoztatasirol-tudni-kell>



lehet kötni, pl. közvetlen költség például a termék alapanyagának beszerzési költsége, vagy a termelés során felhasznált eszközök költségei).

Közfoglalkoztatási támogatás kérelemre nyújtható az érdeklődő jövőbeli közfoglalkoztatónak. A közfoglalkoztató előzetes tervet készít, majd a közfoglalkoztatásért felelős miniszter az előzetes terv alapján dönt a támogatásról, majd a közfoglalkoztatók e döntés alapján nyújtják be a tényleges kérelmet az illetékes hatósághoz.

Támogatás nyújtható a foglalkoztatást helyettesítő támogatásra jogosult személy vagy a járási hivatal által kiközvetített álláskereső határozott idejű közfoglalkoztatási jogviszony keretében, napi 6-8 órás munkaidőben történő foglalkoztatására. A támogatások döntő részét a települési önkormányzatok valósítják meg.

A kérelmet a közfoglalkoztatónak a tervezett közfoglalkoztatás helye szerint illetékes munkaügyi központhoz kell benyújtani. A támogatásról hozott döntés alapján a munkaügyi központ kirendeltsége, illetve országos közfoglalkoztatási program esetén a munkaügyi központ hatósági szerződést köt a kérelmezővel (támogatottal). A közfoglalkoztató kérelmére a jogszabályban meghatározott mértékű előleg folyósítható. A belügyminiszter az egyes támogatási formákra közfoglalkoztatási mintaprogramokat indíthat. A közfoglalkoztatási mintaprogramok beruházási és dologi költségei és kiadásai teljes összegben támogathatóak. A közfoglalkoztatási program mintaprogrammá nyilvánításáról a belügyminiszter dönt.

15. táblázat: Közfoglalkoztatási bér változása (Ft)

		6 óra	8 óra	8 órás bér aránya a minimálbérhez
2011. szeptember 1-jétől	bruttó	42 750	57 000	73,1%
	nettó	35 269	47 025	77,6%
2012. január 1-jétől	bruttó	53 850	71 800	77,2%
	nettó	35 272	47 029	77,2%
2013. január 1-jétől	bruttó	56 625	75 500	77,0%
	nettó	37 089	49 453	77,0%
2014. január 1-jétől	bruttó	57 975	77 300	76,0%
	nettó	37 974	50 632	76,0%
2015. január 1-jétől	bruttó	59 366	79 155	75,0%
	nettó	38 885	51 847	75,0%
2017. január 1-jétől	bruttó	61 148	81 530	63,9%
	nettó	40 663	54 217	63,9%
2018. január 1-jétől	bruttó	61 148	81 530	59,1%
	nettó	40 663	54 217	59,1%

Forrás: <https://kozfoglalkoztatatas.kormany.hu>

A közmunkások 2018-ban napi 8 órás munkakör ellátása esetén havi bruttó 61148 HUF bért visznek haza, míg a munkavezetőt megillető havi bruttó bér 8 órás munkakör ellátása esetén 67279 HUF.

16. táblázat: Munkavezetőt megillető közfoglalkoztatási bér változása (Ft)

		6 óra	8 óra	8 órás bér aránya a minimálbérhez
2013. január 1-jétől	bruttó	62 288	83 050	84,7%
	nettó	40 799	54 398	84,7%
2014. január 1-jétől	bruttó	63 788	85 050	84,0%
	nettó	41 781	55 708	84,0%
2015. január 1-jétől	bruttó	65 318	87 090	83,0%
	nettó	42 783	57 044	83,0%
2017. január 1-jétől	bruttó	67 279	89 705	70,4%
	nettó	44 740	59 654	70,4%
2018. január 1-jétől	bruttó	67 279	89 705	65,0%
	nettó	44 740	59 654	65,0%

Forrás: <https://kozfoglalkoztataskormany.hu>

## A járási startmunka mintaprogramok

A Belügyminisztérium a kedvezményezett járások besorolásáról szóló, 2015. január 1-jétől hatályos 290/2014. (XI. 26.) Korm. rendelet, illetve a kedvezményezett települések besorolásáról és a besorolás feltételrendszeréről szóló, 2015. április 24-től hatályos 105/2015. (IV. 23.) Korm. rendelet melléklete szerinti hátrányos helyzetű települések önkormányzatai részére mintaprogramokat indított a 2011. évtől kezdődően. A kistérségi startmunka mintaprogramok alapjaiban a hosszabb időtartamú közfoglalkoztatási programok mintaprogrammá nyilvánított típusai, de speciális, a települések fejlesztésével kapcsolatos feladatok ellátására irányulnak. A járási startmunka mintaprogramokban 8 programelem került létrehozásra, mely programelemek két fő csoportra bonthatóak<sup>29</sup>:

### I. Értékteremtő programok:

- mezőgazdasági programok,
- helyi sajátosságokra épülő programok, (2014. január 1-jétől a téli és egyéb értékteremtő programok programelem a helyi sajátosságokra épülő programok közé került beillesztésre).

<sup>29</sup> <http://kozfoglalkoztataskormany.hu/mit-jelent-a-jarasi-startmunka-mintaprogram>

Az értékteremtő programok legnagyobb részben a mezőgazdasági programokat tartalmazzák, melyekben a települések növénytermesztéssel, állattartással foglalkoznak alapvetően.

A másik két programelemben a települések helyi lehetőségeit, adottságait figyelembe véve biztosítanak munkát a közfoglalkoztatottaknak. Ennek során általában valamilyen termék előállítás (pl.: drótháló, szerszámnyél, térkő, kültéri bútorok stb.) történik meg.

Az értékteremtő programok tevékenysége az önfenntartás felé mutat, a megtermelt javak felhasználhatók a közétkeztetésben, a termelés támogatása, fejlesztése elősegíti a szociális szövetkezetek létrehozását, mely a helyi lakosok nyílt munkaerőpiacra történő kivételének egyik megoldása lehet.

## II. Szociális programelemek

- belvízlevezetés,
- mezőgazdasági utak karbantartása,
- belterületi úthálózat karbantartása,
- illegális hulladéklerakó helyek felszámolása,
- bio- és megújuló energia felhasználás.

A szociális programelemek olyan, kvázi „szociális foglalkoztatást” valósítanak meg, melyek nem a klasszikus értelemben vett értékteremtés köré csoportosulnak, hanem a település élhetőbbé tételére irányulnak, olyan karbantartási, állagmegóvási feladatokat tartalmaznak, melyek különösebb szakképzettség nélkül is elvégezhetőek, beruházási költségigényük mérsékeltebb a mintaprogramokéhoz viszonyítva<sup>30</sup>.

---

<sup>30</sup> <http://kozfoglalkoztatasi.kormany.hu/mit-jelent-a-jarasi-startmunka-mintaprogram>

## Finanszírozási források

A vállalkozások életében, különösen azok indításánál, valamint a fejlesztések megvalósításánál nagyon lényeges a rendelkezésre álló külső finanszírozási források nagysága, azok formái. Az egyik leggyakoribb külső finanszírozási formát a bankhitelek jelentik, amelyek a saját forrásokat kielégítő külső források meghatározott lejáratra kamat fizetése ellenében. A bankhitelek lehetnek rövidlejáratúak és hosszúlejáratúak. A banki hitelhez úgy juthat egy vállalkozás, ha hitelkérelmet nyújt be a bank felé, amely intézmény a hitelkérelmet elbírálja és ha a kérelmező megfelel a bank által szabott követelményeknek, akkor az általa hitelképesnek minősített vállalkozásnak a hitelt folyósítja.

Magyarországon a kereskedelmi bankok hitelkonstrukciók széles spektrumát nyújtják a vállalkozásoknak, azonban sok esetben a legjobb hitelezési feltételeket a Magyar Fejlesztési Bank (MFB) nyújtja, melynek alapfeladata a hazai vállalkozások, illetve magánszemélyek számára kedvező konstrukciójú hitelek biztosítása, valamint a hosszú távú gazdaságfejlesztés támogatása, azokhoz pénzüpiaci források bevonása. Az MFB tevékenységének fókuszában a piaci hiányosságok kitöltése áll, vagyis kedvező feltételek mellett elérhető finanszírozást kíván nyújtani a vállalkozásoknak. Az MFB a fejlesztési banki feladatokat szoros együttműködésben végzi a kereskedelmi hitelintézetekkel és partnerintézményeivel<sup>31</sup>.

Gyógynövénytermesztés esetében ideális hitelkonstrukciót nyújthat az MFB agrár forgóeszköz hitelprogramja (mely az MFB AGRÁR FORGÓESZKÖZ HITELPROGRAM 2020 nevet viseli), mely a mezőgazdasági termelés versenyképességének javításához, a jó minőségű termékek előállításához megfelelő forrás a mezőgazdasági termékek elsődleges előállításával foglalkozó vállalkozások részére. Ezen hitelprogramba a vállalkozások széles skálája kapcsolódhat be (egyéni vállalkozó, őstermelő, a gazdasági társaság, szövetkezet, európai részvénytársaság) az alábbi két feltétellel:

- a mezőgazdasági üzemnek Magyarország területén kell lennie,
- és mezőgazdasági tevékenységet kell folytatnia (mezőgazdasági tevékenységnek minősül a mezőgazdasági termékek elsődleges termelése, ideértve a betakarítást is).

A hitel összege nem lehet kevesebb, mint 1 millió forint és nem haladhatja meg a mezőgazdasági termelők esetében az 50 millió forintot, termeltetők esetében az 500 millió

---

<sup>31</sup> <https://www.mfb.hu/>

forintot. Saját erő nem szükséges. A futamidő lejárata legalább 2 év, legfeljebb 6 év. A hitelprogram keretében az ügyfél a kamattámogatással csökkentett nettó kamatot fizeti meg a hitelt nyújtó bank részére. A hitelprogram keretében nyújtott kedvezményes kamatozású hitel állami támogatásnak, formáját tekintve kedvezményes kamatozású kölcsönnek minősül (az állami kamattámogatás a hitelkamat 60 %-áig már évi nettó 2,2 %-os kamattal is felvehető).

#### A Magyar Fejlesztési Bank elérhetőségei

MFB Magyar Fejlesztési Bank Zártkörűen Működő Részvénytársaság  
1051 Budapest, Nádor u. 31.  
Magyarország

[www.mfb.hu](http://www.mfb.hu)

+36 1 354 3000

[ugyfelszolgalat@mfb.hu](mailto:ugyfelszolgalat@mfb.hu)

Szlovákiában a gyógynövénygazdaságban gondolkodó vállalkozások számára szintén számtalan finanszírozási forrást nyújtanak a kereskedelmi bankok, azonban a legtöbb esetben ezen pénzügyintézetek viszonylag magas kamatot számítanak fel. A vállalkozások számára mikrokölcsönhöz való jutás legelőnyösebb feltételeit a Slovak Business Agency (SBA) mikrokölcsön hitelprogramja nyújtja, amelynek köszönhetően a KKV-k pénzügyi injekciót kaphatnak 2500 és 50 000 euró közötti kölcsön formájában. Az SBA Szlovákiában a legfontosabb és a legrégebbi intézmény amely a kkv-k támogatására szakosodott (az alapító tagok: Szlovák Köztársaság Gazdasági Minisztériuma, Szlovákia Vállalkozóinak Szövetsége, Szlovákia Egyéni Vállalkozóinak Szervezete).

A hitel futamideje 6 hónap és 4 év között van, s a hiteltörlesztés az első 6 hónapban szüneteltethető. A kamatláb 1,19 % és 9,03 % közötti, a tényleges, valós kamatláb azonban 4 % és 5 % között mozog (a kamatláb szintjét befolyásolja a vállalkozó minősítése, amelyet több tényező határoz meg: az üzleti terv minősége, a projekt hatékonysága, a vállalkozó fizetési fegyelme a korábbi hitelviszonyokban, valamint a kínált biztonsági letét). A mikrohitel potenciális pályázói széles körből származnak, a kereskedők, a kisvállalkozások, az induló vállalkozások és a hosszabb üzleti előzményekkel rendelkező vállalkozók is egyaránt eséllyel kérvényezhetik a mikrohitelt a Slovak Business Agency-nél amennyiben teljesítik az alábbi kritériumok mindegyikét<sup>32</sup>:

<sup>32</sup> <http://www.sbagency.sk/>

- természetes vagy jogi személyként vállalkoznak,
- kevesebb mint 50 alkalmazottat foglalkoztatnak,
- a Szlovák Köztársaság területén székhellyel rendelkezik a vállalkozás,
- meg kell felelnie a mikrovállalkozás vagy a kisvállalkozás fogalmának, vagyis
  - ✓ olyan vállalkozónak kell lennie, aki kevesebb, mint 10 embert foglalkoztat és éves nettó árbevétele vagy mérlegfőösszege nem haladja meg a 2 000 000 eurót,
  - ✓ vagy olyan kisvállalkozásnak kell lennie, amely kevesebb, mint 50 embert foglalkoztat és éves nettó árbevétele vagy mérlegfőösszege nem haladja meg a 10 000 000 eurós küszöbértéket.

#### A Slovak Business Agency elérhetőségei

Slovak Business Agency  
Karadžičova 2  
811 09 Bratislava 2  
Szlovákia

[www.sbagency.sk](http://www.sbagency.sk)  
+421 2 203 63 100  
agency@sbagency.sk

## Szlovák Köztársaság Vidékfejlesztési Programja 2014-2020

A Szlovák Köztársaság Vidékfejlesztési Programjában a 2014-2020 időszakban kiemelt szerepet fordítanak az ökológiai mezőgazdaságra való áttérésre, amit különböző mértékben támogatnak.

Egyrészt támogatást kapnak azok akik áttérnek az ökológiai módszerrel történő növénytermesztésre, ezen belül vannak kategóriák, s egyik kategória a gyógynövénytermesztés. A 2014-2020 programozási időszakban a tervek szerint 22000 ha földterületet érint majd az ökológiai gazdálkodásra való átmeneti időszak, s ezen földterületből az ökológiai gyógynövénytermesztésre való áttérés várhatólag 500 ha földterületet érint majd (de ezen 500 ha földterület magába foglalja a biogazdálkodás gyakorlatának és módszereinek bevezetését a zöldségtermesztésben, epertermesztésben és a fűszernövénytermesztésben is). Hektáronként egy évre az ökológiai gyógynövénytermesztésre áttérést választók 529 EUR/ha támogatást kapnak. Ezen támogatás célja az ökológiai gazdálkodás bevezetése ellenőrzött és nyilvántartott rendszerekben a biogazdálkodás átállási időszakában. A támogatást a kötelező átmeneti időszak során biztosítják, amely alatt a kérelmezőnek meg kell felelnie az ökológiai gazdálkodás minden szabályának, de még nem termelheti termelését tanúsított biológiai minőségben.

A 2014-2020 időszakban azonban azon gazdák is számolhatnak támogatással akik már az ökológiai gazdálkodásra áttértek, tehát már tanúsított biológiai minőségben folytatják a növénytermesztést. Ezen intézkedés keretében a cél az ökológiai gazdálkodás fenntartásának támogatása azokon a földterületeken amelyeken a termesztés már bejegyzett és ellenőrzött biotermesztési rendszerben történik. A biogazdálkodás a mezőgazdasági termelés legmagasabb szintje a környezetvédelem fenntartása mellett, a felszíni és felszín alatti víz szennyezés megelőzése mellett, a jó talajállapot fenntartását szem előtt tartva. Továbbá pozitívan járul hozzá a vidéki foglalkoztatás fenntartásához, valamint biztosítja a hazai biotermékek és a bioélelmiszerek előállítását.

Az aktuális uniós programozási időszakban a tervek szerint 135 000 ha földterületet érint majd ezen intézkedés, vagyis a már ökológiai gazdálkodást folytató földterületekre nyújtott támogatás.

A Szlovák Köztársaság Vidékfejlesztési Programjában a 2014-2020 időszakra az M06 intézkedés keretében a mezőgazdasági üzemek és üzleti tevékenységeik fejlesztésére van mód. Ezen intézkedés keretében a cél többek közt elősegíteni a megfelelő szakképzettséggel rendelkező 40 év alatti emberek belépést a mezőgazdasági termelésbe, s ezáltal segíteni elő a generációk közötti átmenetet az agrártermelés fenntartása végett. A cél érdekében pénzügyi támogatást kaphatnak a fiatal – 40 év alatti – mezőgazdasági termelők ahhoz, hogy javíthassák a gazdálkodási tevékenységüket és abban alkalmazzanak innovációs elemeket is. Lényeges, hogy csak aktív mezőgazdasági termelést folytató pályázó nyújthat be pályázati kérelmet. Vagyis olyan személy, aki még nem töltötte be 40. életévét, valamint aktívan foglalkozik mezőgazdasági termeléssel (növény- vagy állattenyésztéssel). Amennyiben jogi személy pályázik, akkor a jogi személy törvényes képviselőjének és többségi tulajdonosának kell teljesítenie a 40 éves korhatárt.

Minderre azért van szükség, mivel az agrármunkaerő a korstruktúra tekintetében az intenzív előregedést mutatja. Szlovákiában a 45-64 éves életkorban levő gazdálkodók dominálnak, megerősítve azt a tényt, hogy 2010-ben az agrárvezetők mindössze 7,1 %-a volt 35 év alatti. Különösen a munkavállalók és a vezetők átlagéletkora jelenti az innovatív gyártási folyamatok sikeres megvalósításának egyik tényezőjét, és így a termelés hozzáadott értékének változását. A mezőgazdasági ágazaton belül az egyik legveszélyeztetettebb ágazat a speciális növénytermesztés, ahol a zöldségtermesztés csak a kereslet 56,97 %-át állítja elő, míg a mérsékelt égövi gyümölcsök termesztése csupán 41,99 %-át fedezi a keresletnek. Az intézkedésen belül ezért az intézkedés keretében támogatott a speciális növénytermesztés. A fiatal gazdának minimum 5 éven keresztül főállásban kell végeznie a mezőgazdasági tevékenységet és legalább saját magát el kell tartania.

A „fiatal gazda” támogatási program két ágazatra összpontosít, mégpedig a speciálisnövény-termesztésre és az állattenyésztésre, mivel Szlovákiában mindenképp ezeket az ágazatokat kell talpra állítani. A támogatási program nem jelöl meg kötelező területegységeket hektárokból megszabva, de az egyes termékeknél meghatározza, mennyi azok standard értéke, pl. 1 hektárnyi paprika vagy paradicsom standard értéke a támogatási program értelmében 4877,46 euró. Az alsó határ, amellyel az ifjú gazdának a termelésben indulnia kell, legalább a legtöbb növényfajta termesztése esetében 8 ezer euró, míg a felső határ 50 ezer euró. Mindez azt jelenti, hogy legalább 2 hektárnyi területen kell szabadföldi zöldségtermesztést folytatnia. Azonban vannak olyan speciális növények, amelyek esetében kivétel áll fenn (pl. a burgonya; aromás növények, fűszernövények, dinnyefélék és eper;



szőlőültetvények stb.), ahol a támogatás értéke 10 000 és 50 000 EUR között van, vagyis magasabb az alsó határ.

Félévnyi agrártevékenység elteltével kérvényezheti a támogatást, amikor a maximális támogatás 70 százalékára, azaz 35 ezer euróra tarthat igényt. A fennmaradó 30 százalékot az üzleti terv teljesítését követően kapja meg a fiatal gazda, miközben az Agrárkifizető Ügynökség (PPA) a gazdálkodónál helyszíni felmérést végez. Ez utóbbi során az ügynökség felméri, hogyan teljesíti az igénylő a pályázatában benyújtott termelési és gazdálkodási tervzetét.

Szlovák Köztársaság Vidékfejlesztési Programja 2014-2020 dokumentum egyik alintézkedése alapján támogatás igényelhető kis agrárvállalkozások indulásához, tevékenységeik fejlesztésére is. Kisvállalkozások fejlesztésének kezdeti támogatása úgy valósulhat meg, hogy kidolgoz egy üzleti tervet speciális növénytermesztésre vagy állattenyésztésre, s ezt a tervet megvalósítja. A speciális növények kategóriába az alábbiak tartoznak:

- hüvelyes növények, pl. borsó, bab,
- burgonya,
- aromás növények, gyógynövények, gasztronómiai növények,
- egyéb olajos magvak (beleértve a mákot is),
- friss zöldségek, dinnye és szamóca nyitott térben, területen termesztett,
- friss zöldségek, dinnye és szamóca fedett térben, területen termesztett,
- gyümölcsstermékek,
- mérsékelt éghajlati zóna gyümölcsei,
- bogyós növények,
- dió,
- szőlő.

Az agrárvállalkozás által kidolgozandó üzleti tervben az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- az agrárvállalkozás helyzete a vállalkozás kezdetén,
- az agrárvállalkozás által tervezett szabványos kibocsátás eléréséhez szükséges számítások és leírás,
- az agrárvállalkozás gazdasági tevékenységeinek fejlesztése és fenntartása, célok és tervek,

- adatok további intézkedésekről, melyek a környezeti fenntarthatóságra, az erőforrás-hatékonyságra vonatkoznak, s amelyek elősegíthetik a gazdasági életképességét a vállalkozásnak, mint pl. a tervezett adatok beruházásokra, az oktatásra, az együttműködésre vonatkozó adatok,
- az üzleti tervnek vagy a speciális növénytermesztésre (a fajták előre meghatározottak), vagy meghatározott állattenyésztési területre (a fajták előre meghatározottak) kell összpontosítania.

Kis mezőgazdasági üzem alatt olyan agrárvállalkozás van értelmelve a mezőgazdasági primer termelésben, amelyben a termelési potenciál a szabványos kibocsátás mellett meghaladja a 4 000 eurót, és nem haladja meg a 7 999 eurót (szabványos termelés), kivéve az olyan árukat, mint a burgonya; aromás növények, gyógynövények, fűszernövények, zöldségfélék, növények fedett térben, dinnyefélék és eper; szőlőültetvények és tejelő tehének, ahol a szabvány kimenő értéke 4 000 és 9 999 EUR között van. A támogatható költségek kizárólag az üzleti tervben szereplő költségek részét képezik. A pályázónak igazolni kell, hogy a pályázat benyújtásának időpontja előtt a vállalkozás mezőgazdasági tevékenységet folytatott legalább 24 hónapig. A pályázatok értékelése során az alábbi alapelveket veszik figyelembe főleg:

- a foglalkoztatás elve (pl. létrehozott munkahelyek száma, tartós munkanélküliek, szülési szabadságról, szülői szabadságról visszatérők foglalkoztatása),
- a mezőgazdász képzettségének elve (végzettség, gyakorlat),
- a gazdálkodási rendszer elve (pl. biogazdálkodás, animal welfare, a kisvállalkozói gazdálkodás a jövedelem fő forrása, az üzleti tervben leírt termelési potenciál növekedése).

1 kis agrárvállalkozás ezen alintézkedés keretén belül 15 000 eurót kaphat, melynek kifizetése 2 részletben valósul meg: az 1. részlet (a támogatás 50 %-át a támogatási megállapodás aláírása után kifizetik), míg a 2. részlet a vállalkozói terv teljes végrehajtását követően kerül kifizetésre.

Részben ezen vidékfejlesztési programnak is köszönhető, hogy a gyógynövények termesztési területe évről évre növekszik Szlovákiában (2015-ben már elérte a 2650 hektárt, holott 2011-ben még csak 850 hektár volt a termesztett gyógynövények által elfoglalt termőföld (persze természetesen a jelenlegi állapot sem ideális, mindössze a trendek megnyugtatóak).

## Magyarország Vidékfejlesztési Programja 2014-2020

Magyarországon a Vidékfejlesztési Program a kertészet korszerűsítése, gyógynövénytermesztés fejlesztése felhívásban 3 milliárd HUF forrást hirdetett meg a gyógy- és aromanövények termesztésének elterjedését szolgálva. A támogatási kérelmek benyújtására 2016. március 3.-tól 2018. március 2.-ig volt lehetőség. Az igényelhető vissza nem térítendő támogatás összege: egyéni projekt esetén maximum 100 millió Ft, kollektív projekt esetén maximum 150 millió Ft volt. A támogatás maximális mértéke közép-magyarországi régióban az összes elszámolható költség 40 %-a, a nem közép-magyarországi régióban az összes elszámolható költség 50 %-a. Fiatal mezőgazdasági termelő számára 10 százalékponttal megemelt támogatási intenzitás jár. A kollektív módon végrehajtott projektek 10 százalékponttal megemelt támogatási intenzitásra jogosultak<sup>33</sup>.

Kollektív projektnek minősül:

- A termelői csoport, a termelői szervezet, a projekt megvalósítására legalább öt – jogilag és gazdaságilag egymástól független – kedvezményezett által létrehozott konzorcium, a mezőgazdasági termelők tagságával működő szövetkezet, valamint a szociális szövetkezet által végrehajtott projekt.
- Konzorciumnak az a 272/2014. Korm. r. 3. § (1) bek. 19. pontjának, valamint az 59. §-nak megfelelő együttműködés minősül, amelynek legalább öt tagja van. A konzorcium minden egyes tagjának külön-külön meg kell felelni a jogosultsági feltételeknek, továbbá nem lehetnek egymásnak a kis- és középvállalkozásokról, fejlődésük támogatásáról szóló 2004. évi XXXIV. törvény szerinti partner illetve kapcsolódó vállalkozásai.
- A konzorcium összes tagja kérelemre nyilvántartásba vett besorolású ügyfélként kell, hogy szerepeljen a kifizető ügynökség által vezetett ügyfél-nyilvántartási rendszerben.

A Vidékfejlesztési Program keretében az alábbi tevékenységek támogathatóak: I. Évelő gyógy, aroma és fűszernövény ültetvény telepítése és korszerűsítése: új ültetvények telepítése, valamint a meglévő ültetvények felújítása, korszerűsítése. A felhívás keretében többek közt támogathatóak voltak az olyan tevékenységek, mint pl. az új cserjés típusú növényekből létrehozott ültetvény telepítése, az új nem cserjés és félcserje típusú évelő növényekből létrehozott ültetvény telepítése; szükséges támrendszer kialakítása, átalakítása,

---

<sup>33</sup> <https://www.palyazat.gov.hu>

felújítása; gyomnövekedést gátló talajtakarás kialakítása, felújítása; kerítés kialakítása, felújítása bizonyos esetekben stb.

## Gyógynövénytermelési szakemberképzés és gyógynövénytermelési kutatási intézmények

A gyógynövényágazat szakemberképzésének a biztosítása követelmény az ágazat sikere végett, amihez célzott marketing és oktatási kampányok kellenek. A gyógynövénytermesztőknek és a gyógynövénygyűjtőknek megfelelő ismeretekkel kell rendelkezniük a gyógynövényről, ami magában foglalja a botanikai azonosítást, a termesztési jellemzőket és a környezeti követelményeket (talajtípus, talaj pH, termékenység, növényi távolság és fény), valamint a betakarítás és tárolás módját.

A szaporítás, termesztés és betakarítás során, valamint a megtermesztett gyógynövény feldolgozási szakaszaiban is minden érintett személynek (beleértve a helybeli munkásokat is) meg kell őriznie a megfelelő személyi higiéniát, valamint a higiéniai felelősséggel kapcsolatos képzést is kell kapnia. A termesztőknek és a gyűjtőknek egyaránt tájékoztatást kell kapniuk a környezetvédelem, a növényfajok megőrzésével és a megfelelő mezőgazdasági gazdálkodással kapcsolatos valamennyi kérdésben<sup>34</sup>.

A gyűjtési gyakorlatnak biztosítania kell a vadon élő gyógy- és aromanövények populációinak hosszú távú fennmaradását az élőhelyeiken, ezért lényeges meghatározni a célfajok populációsűrűségét a gyűjtőhelyeiken (a ritka fajokat nem szabad összegyűjteni). A kormányzatok és a környezetvédelmi hatóság feladata annak biztosítása, hogy a gyógynövényi anyagok gyűjtője ne veszélyeztesse a vadon termő fajokat.

A gyűjtés során csak az ökológiailag roncsolásmentes gyűjtési rendszereket szabad alkalmazni, ezek azonban nagymértékben eltérnek, más-más gyűjtési rendszert kívánnak az egyes fajok. Például amikor bokrok gyökerét gyűjtik, a fő gyökereket nem szabad levágni vagy ásní, csak oldalirányú gyökeret lehet összegyűjteni. Abban az esetben ha a kéreg az elsődleges felhasználható anyag, akkor a fát nem szabad teljesen megfosztani a kérgétől, mindössze a fa egyik oldalán lévő hosszanti csíkokat lehet levágni és összegyűjteni<sup>35</sup>.

A gyógynövényeket nem szabad olyan területeken vagy azok közelében gyűjteni, ahol peszticideket vagy más lehetséges szennyező anyagokat használnak, de ugyanúgy forgalmas utak, személtlerakatok és szennyezést kibocsájtó ipari létesítmények közelében sem, mivel ezen források toxikus anyagkibocsátása egészségkárosodást okozhatnak. Ezenkívül el kell kerülni az aktív pázsitokon és környékén található gyógynövények gyűjtését, ideértve a

<sup>34</sup> Gyógynövény Szövetség és Termék-tanács - Dr. Bernáth Jenő, Czirbus Zoltán, Zámoriné, Dr. Németh Éva: Gyógynövények gyűjtése és termesztése – Képzési segédlet - betanított gyógynövénygyűjtő és természető szakmai képzéshez, 2014

<sup>35</sup> [https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/a\\_gyogynoveny\\_gyjtse.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/a_gyogynoveny_gyjtse.html)

legelők alatti folyópartokat is, annak érdekében, hogy elkerülhető legyen a begyűjtött gyógynövények állati hulladék általi mikrobiológiai szennyezése<sup>36</sup>.

A begyűjtés után a nyers gyógynövény alapanyagok előkezelést igényelnek, ami tartalmazza a nem kívánatos anyagok és szennyeződések eltávolítását, mosást (felesleges talaj eltávolítása), válogatást és vágást. Az összegyűjtött gyógynövény anyagokat védeni kell a rovaroktól, rágcsálóktól, madaraktól és egyéb kártevőktől, valamint az állatállománytól (beleértve a háziállatokat is).

A vadon termő gyógynövények gyűjtőinek és a gyógynövények szakértőinek formális és informális gyakorlati oktatásra és képzésre egyaránt szükségük van a növénytudományokban, valamint gyakorlati tapasztalattal kell rendelkezniük a terepmunka terén is. A gyűjtési szakértők feladata azért fontos, mert a gyűjtők sok esetben nem rendelkeznek elegendő technikai tudással a növénygyűjtési folyamat különböző feladataival kapcsolatosan, nem valósítják meg a teljes munka dokumentálását. A gyógynövényekkel foglalkozó embereknek megfelelő botanikai ismeretanyaggal kell rendelkezniük, a begyűjtési műveletben részt vevő valamennyi gyűjtőnek elegendő ismerettel kell rendelkeznie a gyűjtésre szánt fajokról, és meg kell tudniuk különböztetni a célfajokat a botanikailag kapcsolódó és hasonló fajoktól. A gyűjtőknek ismerniük kell a környezet és a növényfajok megőrzését szolgáló intézkedéseket, valamint a gyógynövények fenntartható gyűjtésének társadalmi előnyeit is.

A gyógy- és aromanövények oktatásban való megjelenése nagyon fontos az ágazat jövőbeli sikerességének érdekében, hiszen nemcsak a termesztési ismeretek a fontosak, hanem a betakarítási ismeretek, a tárolási, a feldolgozási és az értékesítési ismeretek is. Az alaptudások egyike, hogy a gyógynövényeket az ún. technológiai érettség fázisában kell begyűjteni, amikor az adott növényi rész hatóanyag-tartalma a legnagyobb (ami sok esetben nem esik egybe a biológiai állapotával). A betakarítás legjobb időpontját a biológiailag aktív összetevők minősége és mennyisége alapján kell meghatározni, nem pedig a célzott gyógynövény-részek teljes vegetatív hozama alapján.

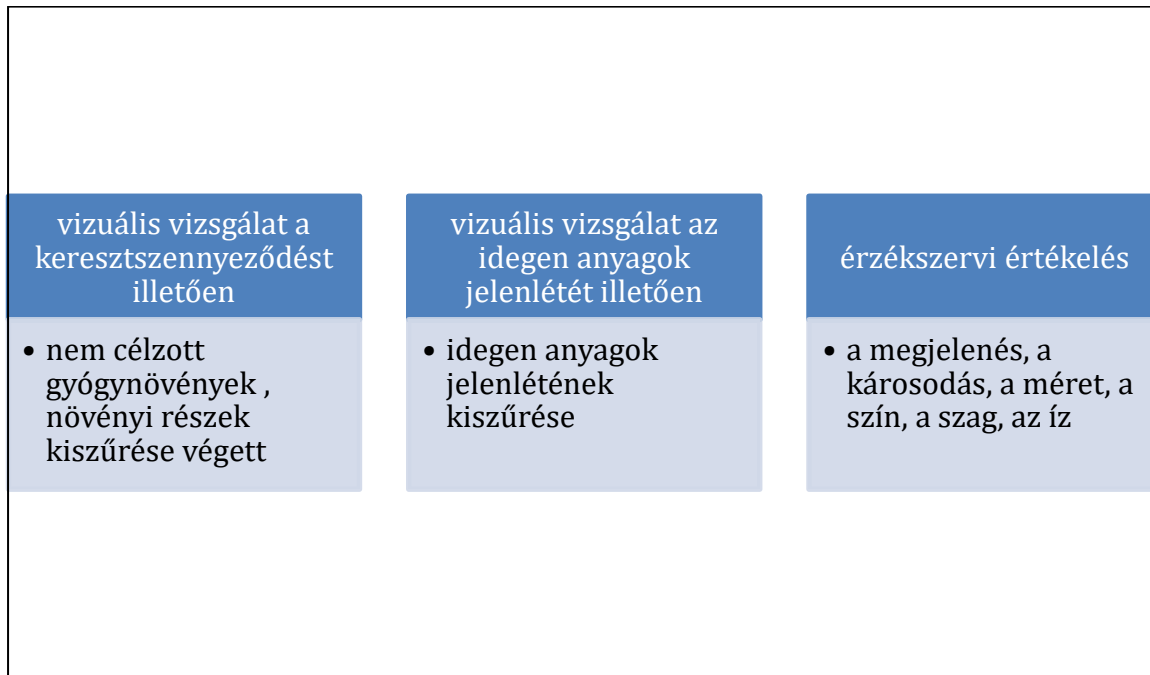
Napjainkban a gyógy- és aromanövények oktatása elsősorban a gyógyszerészettudományi, az orvostudományi és az agrártudományi felsőfokú intézményekben biztosított, azonban nagyon fontos, hogy az egyetemi képzéseken kívül is megjelenjen ezen ismeretanyag közreadása, hiszen csakis megfelelő szakismerettel rendelkező gyógy- és aromanövény szakértők által aknázható ki a gyógy- és aromanövények

---

<sup>36</sup> Gyógynövény Szövetség és TermékTanács - Dr. Bernáth Jenő, Czirbus Zoltán, Zámboriné, Dr. Németh Éva: Gyógynövények gyűjtése és termesztése – Képzési segédlet - betanított gyógynövénygyűjtő és termesztő szakmai képzéshez, 2014

termesztése által elérhető gazdasági és társadalmi javak. A gyógy- és aromanövények termesztése a legtöbb esetben új és induló tevékenység a felnőtt gazdálkodók életében, ezért lényeges a felnőttoktatásban való ismeretszerzés és tudás biztosítása a gyógynövénytermesztés iránt érdeklődők számára.

22. ábra: A nyers gyógynövényeket az elsődleges feldolgozás előtt ellenőrizni és rendezni kell, mely ellenőrzés az alábbi 3 lépésből áll



A gyógy- és aromanövények termesztésében meglévő potenciált támasztja alá az Egészségügyi Világszervezet (World Health Organization, WHO) egyik kiadványa - *WHO guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants*, melyet magyar nyelvre így fordíthatnánk: *WHO iránymutatások a gyógynövények jó mezőgazdasági gyakorlatáról és gyűjtési gyakorlatáról (GACP)* - 2003-ból, mely a gyógy- és aromanövény termesztés jó gyakorlatát adja közre<sup>37</sup>.

<sup>37</sup> <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s4928e/s4928e.pdf>

## **SZLOVÁKIAI HELYZETKÉP**

Szlovákiában a gyógynövényekkel kapcsolatos oktatási anyag a felsőoktatási képzések szinterein az általános trendeknek megfelelően jelenik meg a gyógyszerésztudományi, az orvostudományi és az agrártudományi felsőfokú intézményekben Pozsonyban, Nyitrán, Turócszentmártonban és Kassán.

Szlovákiában a gyógynövények termesztésével és feldolgozásával kapcsolatosan a mezőgazdasági felnőttoktatásban patinás Agrárintézet Nyitra - Agroinstitút Nitra (Akademická 4, 949 01 Nitra, <http://www.agroinstitut.sk> ) állami vállalat biztosít időszakonként tanfolyamokat 30 óra időtartamban (22 óra elmélet, 8 óra gyakorlat), amely tanfolyam a szlovák oktatási minisztérium által akkreditált (száma 2782/2015/41/1). A tanfolyam elvégzését és sikeres záróvizsga letételét követően a végzett diákok oklevelet kapnak.

A tanfolyam tartalmi kerete:

- Mik azok a gyógynövények (gyógynövényekkel kapcsolatos alapfogalmak és alapismeretek)
- Gyógynövények termesztése (agroökológiai körülmények, klíma, talaj, vetés és ültetés, trágyázás)
- Gyógynövények termesztése gyökértermelésre
- Gyógynövények termesztése a levelek és szárak felhasználására
- Növekvő gyógynövények a termesztése virágok végett
- Gyógynövények termesztése a terméseik végett
- Szakmai út egy gyógynövény-feldolgozó vállalkozáshoz

## **MAGYARORSZÁGI HELYZETKÉP**

A magyarországi gyógynövény ágazat újrapozicionálásában az oktatási és képzési hálózatok elemei közt meghatározó szereppel bír a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK) gyógynövény alosztálya és a Gyógynövény Szövetség és Termék Tanács (GYSZT), amely szervezetek sikeresen kampányolnak a gyógynövény-ismeretanyag átadásában, oktatásában.



Magyarországon a gyógy- és aromanövények szerepének kutatási és oktatási kultúrája több mint 100 évre nyúlik vissza, s a szlovákiai helyzethez hasonlóan a gyógyszerésztudományi, az orvostudományi és az agrártudományi felsőfokú intézmények állnak az élen ezen ismeretanyag átadásában.

Az ország egyik legjelentősebb oktatási műhelye ezen témakörben a Szent István Egyetem Gyógy- és Aromanövény Tanszéke (<http://gyogynoveny.kertk.szie.hu/>), amely intézmény egyben meghatározó tagja is a magyar gyógynövény ágazat legmeghatározóbb szakmai szervezetének, a Gyógynövény Szövetség és Terméktanácsnak (<http://www.gyogynovenyszovetseg.hu/>). Ezen tanszék körül mind hazai, mind nemzetközi vonatkozásban elismert oktató-kutató bázis alakult ki, s a tevékenysége az oktatás, kutatás-fejlesztés és szaktanácsadás területeire egyaránt kiterjed. A tanszék nappali (esetenként levelező) tagozatokon is biztosít specializációkat az alábbi területeken: kertészmérnök (BSc) szak gyógynövénytermesztés szakmai modullal, környezetgazdálkodási agrármérnök (BSc) gyógynövénytermesztés szakmai modullal, kertészmérnök (MSc) szak gyógy- és aromanövények szakirányokkal.

A tanszék a felsőfokú képzés mellett hagyományosan tart különböző tanfolyamokat a széles nagyközönség számára a gyógy- és aromanövények termesztésével, feldolgozásával, hasznosításával kapcsolatosan (jelenleg 3 tanfolyam van meghirdetve: Fitoterápia alapjai, Fűszernövények otthon és a kiskertben, Gyógynövény alapú termékek). A képzések többnyire 8-9 tantermi órát foglalnak magukba (vagyis a képzések általában 1 naposak), helyszínük a Szent István Egyetem Kertészettudományi Kara (1118 Budapest, Villányi út 29-43.), a részvételi díj pedig többnyire 15.000 Ft/fő/nap. A tanszék a pár napos tanfolyamok mellett két féléves időtartamú szakirányú továbbképzést is biztosít érdeklődők számára, amely képzésnek célja a gyógynövénytermesztő szakemberek képzése, akik a szakirányú továbbképzés elvégzését követően alkalmasak gyógynövények kis- és nagyüzemi körülmények között történő termesztésére egyaránt, ezen kívül elhelyezkedhetnek gyógytermékeket gyártó, forgalmazó cégeknél, továbbá az egészségmegőrző kiegészítő programokat is alkalmazó, wellness szolgáltatásokat nyújtó centrumokban, szállodákban. Ezen két féléves önköltségi képzés (az önköltség díja: 210.000 Ft/félév) vizsgák letételéből, valamint a szabadföldi gyakorlatok elvégzéséből, a szakdolgozat elkészítéséből és záróvizsgából tevődik össze. 2018 szeptemberében indul a Szent István Egyetem Gyógy- és Aromanövények Tanszékén a következő ilyen két félévig tartó kurzus azzal a céllal, hogy növekedjen azon szakemberek száma, akik képesek lesznek helytállni a gyógynövény ágazat különböző területein. A két féléves képzés során a résztvevők megismerkedhetnek a

gyógynövények egyes fajtáival és azok hatóanyagaival, a gyógynövények gyűjtéséről és termesztésükről, valamint ismertet kapnak a droginőséget befolyásoló tényezőkről. A tananyagban helyt kapott még a fitoterápia-alapismeretek átadása, a gyógynövények elsődleges és másodlagos feldolgozásának tájékoztatása és a minőségbiztonsági, illetve a pályázati rendszerek kérdésköre is<sup>3839</sup>.

A gyógynövények termesztésével és feldolgozásával kapcsolatosan számos mezőgazdasági oktatást biztosító intézmény tart szakképzést a téma iránt érdeklődők számára. Az egyik legismertebb ilyen intézmény a Pannon Egyetem Felnőttképzési Intézete (Pannon Egyetem, Festetics u.7., 8360 Keszthely, <http://www.georgikon.hu/> ), amely Gyógynövény termesztési és fűszernövény termesztési alapismeretek tanfolyamokat tart Keszthelyen. A képzés célja, hogy a résztvevő a gyógynövény termesztési és fűszernövény termesztési alapismeretek elsajátításával képes legyen a gyógy- és fűszernövények szaporítására, telepítésére, a gyógy- és fűszernövények termesztéstechnológiai munkáinak elvégzésére, a tevékenység végzésével kapcsolatos gépek üzemeltetésére, az előállított termékek betakarítására, tárolására és értékesítésére.

A Pannon Egyetem Felnőttképzési Intézete által meghirdetett tanfolyam összes óraszámja 40 óra, míg az intenzitása heti 1 nap (5-10 óra). A képzés teljes időtartama 2 hónap, a költsége: pedig 40 000 Ft/fő ÁFÁ-val. A tanfolyam sikeres elvégzése után a hallgatók a Pannon Egyetem Felnőttképzési Intézete által kiállított tanúsítványt kapnak<sup>40</sup>.

---

<sup>38</sup> <http://nak.hu/agazati-hirek/mezogazdasag/146-novenytermesztes/97412-gyogynovenytermesztoi-tanfolyamot-szervez-a-szie>

<sup>39</sup> <http://gyogynoveny.kertk.szie.hu/>

<sup>40</sup> <http://www.georgikon.hu/>

## Gyógynövényekből készített teák gyártási szabályozása Szlovákiában

A gyógynövényekből készített teák gyártási szabályozását és megnevezését Szlovákiában a Szlovák Köztársaság Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztériuma 2015. november 4-én kiadott 309/2015 számú rendelete szabályozza. A 309/2015 rendelet 2§ meghatározza többek közt a tea fogalmát, ami a ca) pont alapján növényi eredetű termék, amely kínai teából (*Camellia sinensis*), vagy egyéb növényi eredetű származékból, gyümölcsükből, fűszerekből vagy ezek keverékéből származó termék, amely ital előállítására szolgál. A 2§ da) pontja meghatározza a növényi tea termék fogalmát: a növényi tea olyan tea, amely nem *Camellia sinensis* növényből készül, főleg szárított növényekből és ezek keverékeiből állítják elő, amelyek a 309/2015 rendelet 3. számú mellékletében vannak felsorolva. A növényi teák előállíthatók keverék formájában is hozzáadva szárított gyümölcsöket vagy azok részeit, illetve kínai teát (*Camellia sinensis*), miközben a keverékben lévő növények mennyiségének meg kell haladnia a tömeg 50 %-át.

A db) pont a gyümölcstea termék fogalmát definiálja, kimondja, a gyümölcstea főleg a szárított gyümölcsök vagy azok szárított részeiből készül, de előállítható szárított növények vagy azok keverékével is, amelyek a rendelet 3. számú mellékletében vannak felsorolva.

A dc) pont a fűszertea termék fogalmát definiálja, meghatározza, hogy azon teákról van szó amelyek a 2§ l) - bn) pontjaiban valamint az 1. számú mellékletben meghatározott növényekből és azok növényrészeiből (mint gyökér, hagyma, kéreg, levelek, virágok, termések, magvak) készülnek, miközben a fűszernek a tömeg több mint 50%-át kell kitennie.

A 309/2015 rendelet 12§ (10) pontja kimondja, hogy a szárított gyógynövényekből, szárított gyümölcsökből vagy szárított fűszernövényekből vagy ezek szárított részeiből származó tea nevében szükséges feltüntetni a "gyógytea", "gyümölcstea" vagy "fűszertea" megnevezést. A 12§ (11) pontja kimondja, hogy a gyógytea, gyümölcs tea vagy fűszertea amennyiben egyféle gyógynövényből, egyféle gyümölcsből, vagy egyféle fűszernövényből készül, akkor a gyógynövény, gyümölcs, vagy a fűszernövény nevének feltüntetésével nevezhető el, például „csipkebogyó tea“ vagy „tea csipkebogyóból“.

A 12§ (12) pontja megállapítja, hogy a gyógynövény tea, a gyümölcstea, a fűszertea, valamint azon teák megnevezésénél amelyek különböző gyógynövények, gyümölcsök, fűszernövények vagy azok részeiből készül, lehetséges használni a „gyógynövény tea“ vagy „tea gyógynövények keverékéből“, „gyümölcstea“ vagy „tea gyümölcsök keverékéből“, „fűszertea“ vagy „tea fűszerek keverékéből“ megnevezést. A gyógynövény tea, a

gyümölcstea és a fűszertea keverékek esetében olyan megnevezés formákat lehet használni, mint a „gyógynövény és a gyümölcs tea“ vagy „tea gyógynövény és gyümölcs keverékéből“, „gyógynövény, gyümölcs és fűszer tea“, „tea gyógynövény, gyümölcs és fűszernövény keverékéből“. Az egyes teafajok verbális alakjait és sorrendjét a teában lévő gyógynövények, gyümölcsök és fűszerek súly szerinti megoszlása határozza meg.

A 309/2015 rendelet 3. számú melléklete tartalmazza azon növényeket amelyekből tea állítható elő, valamint a melléklet feltünteti azt is, hogy a növény mely része használható fel a teakészítéshez.

17. táblázat: A 309/2015 rendelet 1 melléklete - Fűszerek fizikai és vegyi szerkezetének követelményei

	Hamutartalom, legtöbb a tömeg százalékában	HCl-ben nem oldódó hamutartalom, legtöbb a tömeg százalékában	Vízartalom, legtöbb a tömeg százalékában	Illó- (éterikus) olajok, legkevesebb ml 100 g-ra	Egyéb összetevők, legtöbb a tömeg százalékában			Egyéb elvárások a tömeg százalékában
					Organikus saját	Organikus idegen	Anorganikus	
Ánizs	10	2,5	12	2	3	2	2	–
Badián (egész) (őrölt)	4 5	1	10 12	8 3	20	0,5	0,5	–
Bazsalikom	16	2	12	0,3	18*	2	2	–
Fehérbors (egész) (őrölt)	–	–	15	1 0,6	4	0,5	0,5	piperin legkevesebb 4
Nemes babér	7	2	12	1	6	1	0,5	–
Közönséges boróka	5	–	–	0,5	–	–	–	–
Pirosbors (egész) (őrölt)	–	–	15	1	4	0,5	0,5	piperin legkevesebb 4
Feketebors (egész) (őrölt)	–	–	14	2 0,8	4	0,5	0,5	piperin legkevesebb 4
Gyömbér nem meszeztet (egész) (őrölt)	8	1,1	12	1,5 0,8	2	0,5	0,5	–
Gyömbér meszeztet (egész) (őrölt)	11	2,5	12	1,5 1	2	0,5	0,5	Kalcium legfeljebb 1,1 mint CaO
Édeskömény (egész)	10	2	12	1	3	2	2	

(őrölt)								
Galangál	6	–	–	0,4	–	–	–	–
Mustárpor	8 átszámolva a zsírmentes bázisra	–	–	0,4	–	–	–	Keményítő maximum 1,5
Mustármag	6	0,5	10	–	3	2	2	–
Kardamom (magvak) (tobozok)	9,5	–	13	3,5	1 5	0,5 3	0,5 2	–
Cayenne-i paprika (egész) (őrölt)	10	1,6	11		10	0,5	0,5	–
Szegfűszeg (egész) (őrölt)	7	0,5	13	12 10	5	0,3	0,3	–
Koriander (egész) (őrölt)	7	1,5	12	0,4	3	2	2	–
Kapormagvak	–	–	10	2,5	3	2	0,5	–
Kurkuma (egész) (őrölt)	9	1,5	12 10	–	2	0,2	0,2	–
(Orvosi) lestyán	16	–	–	–	–	–	–	–
Új bors	4,5	0,4	13	1	4	0,5	0,5	–

(egész)								
(őrölt)								
Majoránna	16	4,5	12	0,5	3	1	2	–
Szerecsendió- virág (egész)	4	0,5	10 12	–	16	0,3	0,5	zsír maximum 37
(őrölt)								
Szerecsendió (egész)	3	0,5	10	6	10	0,5	0,5	Kalcium legfeljebb 0,35 mint CaO
(őrölt)				4				
Tárkony	15	–	–	–	–	–	–	–
Szurokfű	10	2	12	0,5	16*	3	2	–
Édespaprika	8	1	12	<sup>x)</sup> 0,029	–	–	–	<sup>x)</sup> kapszaicin maximum
Félédespaprika	8	1	12	<sup>x)</sup> 0,030 0,059	–	–	–	<sup>x)</sup> kapszaicin legkevesebb legtöbb
Csípőspaprika	8	1	12	<sup>x)</sup> 0,060	–	–	–	<sup>x)</sup> kapszaicin legkevesebb
Fekete kömény (egész)	8			2,5				
(őrölt)	8	1,5	13	1	1	2	2	–
Egyéves kömény	9			1				
Világos (egyben, őrölten)								
Római kömény (egész)	9	1,5	13	2,5	1	2	2	–
(darálva)				1				

Rozmaring	8	1	11	0,8	6	1	1	–
Borsikafű	11	1	13	0,4	4	1	2	–
Sáfrány (rostokban)	8	1,5	12	–	2	1	0,5	–
(őrölve)		1,5	10					
Zsálya	11	2	12	1,5	8*	0,5	0,5	–
Fahéj (egész)	7	2	14	1	2	1	0,5	–
(őrölt)			12	0,5				
Kakukkfű	14	3,5	12	1	5	1	1	–
Vanília	7	–	35	–	–	–	–	Vanillin legkevesebb 2
Zöldbors (egész)	–	–	12	–	4	0,5	0,5	–
(őrölt)								
Zeller mag	10	2	–	–	–	–	–	–

\*) Az érték a kapszaicin mennyiségét jelenti a szárazanyagban

Forrás: Szlovák Köztársaság Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztériuma 2015. november 4-én kiadott 309/2015 számú rendelete (309 VYHLÁŠKA Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky zo 4. novembra 2015 o pochutinách, jedlej soli, dehydrovaných pokrmoch, polievkových prípravkoch a o ochucovadlách) - <http://www.zakonypreludi.sk/zz/2015-309>



A 309/2015 rendelet 3. számú melléklete - a növények amelyekből tea állítható elő, valamint a teakészítéshez felhasználható növényi részek

Növény magyar megnevezése	Növény szlovák megnevezése	Növény latin megnevezése	Felhasználható növényi részek
Fehér akác	Agát biely <sup>1)</sup>	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	virág
Mirtuszdió	Aka ovocná	<i>Acca selloviana</i> (Berg) Burret	termés
Palástfű	Alchemilka obyčajná <sup>1)</sup>	<i>Alchemilla</i> sp. div. ( <i>vulgaris</i> Bus., non. L.)	szár
Alpesi palástfű	Alchemilka alpínska <sup>1)</sup>	<i>Alchemilla alpina</i>	szár
Küllőfolyondár (kivi)	Aktinídia (Kivi)	<i>Actinidia deliciosa</i>	termés
Orvosi aloé vagy barbadosi aloé	Aloa barbadoská <sup>1)</sup>	<i>Aloe barbadensis</i> Mill. ( <i>Aloe vera</i> )	levélzselatin
Citromverbéna	Alojzia citrónová	<i>Aloysia triphylla</i> (L'Hér.) Britt. ( <i>Lippia triphylla</i> (L'Hér.) Kuntze)	szár
Nagy galanga Kis galanga	Alpínia galangová <sup>1)</sup> Alpínia liečivá <sup>1)</sup> (Galgan)	<i>Alpinia galanga</i> (L.) Wild. <i>Alpinia officinarum</i> HANCE	gyökér gyökér
Ananász	Ananás pestovaný	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	termés
Erdei angyalgökér	Angelika lesná <sup>1)</sup>	<i>Angelica silvestris</i> L.	termés, szár, levél, gyökér
Csillagánizs	Anízovec pravý <sup>1)</sup>	<i>Illicium verum</i> Hook. fil.	termés
Orvosi macskagyökér	Archangelika lekárska <sup>1)</sup>	<i>Archangelica officinalis</i> Hoofm.	gyökér, termés
Articsóka	Artičoka zeleninová Artičoka kardová (karda)	<i>Cynara scolymus</i> L. <i>Cynara cardunculus</i> L.	virág, szár levél
Hegyi árnika	Arnika <sup>1)</sup>	<i>Arnica</i> sp.	virág, gyökér
Fekete törpeberkenye	Arónia čiernoplodá	<i>Aronia melanocarpa</i>	termés
Közönséges spárga	Asparágus lekársky	<i>Asparagus officinalis</i> L.	hajtás
Bambuszrügy	Bambus	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex Wendl.	hajtás
Banán	Banánovník obyčajný	<i>Musa paradisiaca</i> L.	termés
Fekete bodza	Baza čierna <sup>1)</sup>	<i>Sambucus nigra</i> L.	virág, termés, levél
Földi bodza	Baza chabzdová <sup>1)</sup> (chabzda)	<i>Sambucus ebulus</i> L.	termés

Bazsalikom Indiai szent bazsalikom	Bazalka pravá <sup>1)</sup> Bazalka svätá	<i>Ocimum basilicum</i> L. <i>Ocimum sanctum</i>	levél szár, levél
Ánizs	Bedrovník anízový	<i>Pimpinella anisum</i> L.	termés
Nagy földitömjén	Bedrovník väčší	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	gyökér, szár, levél
Benedekfű	Benedikt lekársky <sup>1)</sup>	<i>Conicus benedictus</i> L.	szár, levél
Orvosi ziliz vagy fehérmályva	Betonika lekárska	<i>Betonica officinalis</i> L.	szár, levél
Orelánfa	Bixa farbiarska (Orelánik farbiarsky)	<i>Bixa orellana</i> L.	mag
Eukaliptusz	Blahovičník <sup>1)</sup> (Eukalyptus)	<i>Eucalyptus</i> sp.	levél
Boldófa	Boldovník liečivý <sup>1)</sup>	<i>Peumus boldus</i> Mol.	levél
Borágó	Borák lekársky	<i>Borago officinalis</i> L.	levél, virág
Közönséges boróka	Borievka obyčajná <sup>1)</sup>	<i>Juniperus communis</i> L.	fa, termés
Erdeifenyő	Borovica <sup>1)</sup>	<i>Pinus</i> sp.	tűlevél, ágak
Törpefenyő	Borovica horská kosodrevinová <sup>1)</sup> (kosodrevina)	<i>Pinus mugo</i> subsp. <i>pumilio</i> (HAENKE) FRANCO	tűlevél, ágak
Nyír	Breza previsnutá <sup>1)</sup> Breza plstnatá <sup>1)</sup>	<i>Betula pendula</i> Roth. <i>Betula pubescens</i> Ehrh.	levél levél
Vadkáposzta	Brokolica (Kapusta špargľová)	<i>Brassica oleracea</i> convar. <i>italica</i> (Plenck) Markgr.	virág, szár
Őszibarack	Broskyňa obyčajná	<i>Persica vulgaris</i> Mill. ( <i>Prunus persica</i> (L.) Batsch)	termés
Vörös áfonya Fekete áfonya Tőzegáfonya	Brusnica pravá <sup>1)</sup> Brusnica čučoriedková (Čučoriedka) Brusnica veľkoplodá (Kanadská brusnica)	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L. <i>Vaccinium myrtillus</i> L. <i>Vaccinium macrocarpon</i> Ait.	levél termés, levél termés
Buchu	Buko brezové	<i>Barosma betulina</i> (Thunb.) Bartl. et H. L. Wendl.	levél
Fokhagyma Medvehagyma Vad póréhagyma	Cesnak kuchynský Cesnak medvedí Cesnak pórový (Pór)	<i>Allium sativum</i> L. <i>Allium ursinum</i> L. <i>Allium ampeloprasum</i> L.	gumó szár, levél levél
Maté vagy yerba mate	Cezmína paraguajská  (Maté)	<i>Ilex paraguaiensis</i> St. Hil.	levél
Közönséges citrom	Citronovník pravý (Citrónovník)	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.	maghéj, termés
Vöröshagyma	Cibuľa kuchynská	<i>Allium cepa</i> L.	gumó

Csicseriborsó	Cícer baraní	<i>Cicer arietinum</i> L.	mag
Bodorrózsa	Cistus krétsky Cistus	<i>Cistus creticus</i> L. <i>Cistus villosus</i>	szár, levél szár, levél
Keserű narancs	Citrónovnik horký (Oranžovník)	<i>Citrus aurantium</i> L.	virág, termés, levél
Édes narancs	Citrónovnik horký pravý <sup>1)</sup> (Pomaranč sladký)	<i>Citrus aurantium</i> subsp. <i>aurantium</i> L.	magháj
Savanyú citrom, lime	Citrónovnik limetový (Limetka)	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	levél, magháj, virág
Édes mandarin	Citrónovnik mandarinkový (Mandarinkovník)	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Pers.	magháj, termés
Közönséges citrom	Citrónovnik pomarančový (Pomarančovnik)	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.	magháj, termés, virág, levél
Grépfűt, citranci	Citrónovnik pravý (Citrónovník)		magháj, termés
Grépfűt, citranci	Citrónovnik rajský (Grapefruitovník)	<i>Citrus paradisi</i> Macf.	
Kínai teacerje	Čajovník čínský	<i>Camellia sinensis</i> L., O. Kuntze	szár, levél, virág
Mezei katáng	Čakanka obyčajná	<i>Cichorium intybus</i> L.	szár, levél, gyökér
Közönséges gyíkfű	Čerešňa višňová (Višňa)	<i>Prunus vulgaris</i> Mill.  ( <i>Prunus cerasus</i> L.)	termés, szár
Kerti katicavirág	Černuška siata <sup>1)</sup>	<i>Nigella sativa</i> L.	mag
Fekete áfonya	Čučoriedka obyčajná	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	szár, levél, termés
Közönséges datolyapálma	Datľovník obyčajný	<i>Phoenix dactylifera</i> L.	termés
Damiána	Damiána <sup>1)</sup>	<i>Turnera diffusa</i> var. <i>aphrodisiaca</i>	levél
Ökörfarkkóró	Divozel <sup>1)</sup>	<i>Verbascum</i> sp. L.	virág, levél
Szöszös ökörfarkkóró	Divozel sápvitý	<i>Verbascum phlomoides</i> L.	virág
Közönséges borbolya	Dráč obyčajný	<i>Berberis vulgaris</i> L.	levél

Mezei tixszem	Drchnička roľná	<i>Anagallis arvensis</i> L.	gyökér, szár, levél
Kocsányos tölgy	Dub letný <sup>1)</sup>	<i>Quercus robur</i> L.	kéreg
Kocsánytalan tölgy	Dub zimný <sup>1)</sup>	<i>Quercus petraea</i> (MATTUSCH.) Liebl.	kéreg
Birsalma	Dula podlhovastá	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	termés
Kerti kakukkfű	Dúška tymianová (Tymian)	<i>Thymus vulgaris</i> L.	szár, levél
Tonkabab	Dvojkřídlo voňavé	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	mag
Vörös here	Ďatelina lúčna <sup>1)</sup>	<i>Trifolium pratense</i> L.	virág
Fehér here	Ďatelina plazivá <sup>1)</sup>	<i>Trifolium repens</i> L.	virág
Gyömbér	Ďumbier lekársky	<i>Zingiber officinale</i> Rosc.	gyökér
Kasvirág	Echinacea <sup>1)</sup>	<i>Echinacea</i> sp.	szár, levél, gyökér
Veteménybab	Fazuľa záhradná	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	magház, mag
Édeskömény	Fenikel obyčajný	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	termés
Római édeskömény	Fenikel obyčajný sladký	<i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>dulce</i> (DC.) Bertol	termés
Háromszínű árvácska	Fialka trojfarebná <sup>1)</sup>	<i>Viola tricolor</i> L.,	virág, szár, levél,
Apró árvácska, mezei árvácska	Fialka roľná <sup>1)</sup>	<i>Viola arvensis</i> MURRAY	virág, szár, levél
Illatos ibolya	Fialka voňavá <sup>1)</sup>	<i>Viola odorata</i> L.	virág
Fügefa	Figovník obyčajný	<i>Ficus carica</i> L.	termés
Páfrányfenyő	Ginko <sup>1)</sup>	<i>Ginkgo</i> L.	levél
Gránátalma	Granátovník púnsky	<i>Punica granatum</i> L.	termés
Sármányvirág	Grécky horský čaj <sup>1)</sup> (Ránhoj)	<i>Sideritis scardica</i> Griseb.	szár, levél
Guajakfa	Guajak liečivý <sup>1)</sup>	<i>Guaiacum officinale</i> L.	fa
Közönséges guáva	Guajava jablková	<i>Psidium guajava</i> L.	termés
Kígyókeserűfű	Hadovník väčší <sup>1)</sup> (Hadí koreň väčší)	<i>Bistorta major</i> S. F. GRAY	gyökér
Nagylevelű csodamogyoró	Hamamel virgínsky <sup>1)</sup>	<i>Hamamelis virginiana</i> L.	levél, kéreg
Ördögcsáklya	Harpagofyt ležatý <sup>1)</sup>	<i>Harphagophytum procumbens</i> (BURCHELI) DC.	gyökér
Galagonya	Hloh <sup>1)</sup>	<i>Crataegus</i> sp.	levél, virág, termés
Fehér árvacsalán	Hluchavka biela	<i>Lamium album</i> L.	virág, szár, levél
Fehér mustár	Horčica biela	<i>Sinapis alba</i> L.	mag
Fekete mustár vagy francia mustár	Horčica čierna (Kapusta čierna)	<i>Brassica nigra</i> (L.) Koch.	mag

Szenegagyökér	Horčinka senegová <sup>1)</sup>	<i>Polygala senega</i> L.	gyökér
Sárga tárnics	Horec žltý <sup>1)</sup>	<i>Gentiana lutea</i> L.	gyökér
Termesztett borsó	Hrach siaty	<i>Pisum sativum</i> L.	mag
Nemes körte Vadkörte	Hruška obyčajná Hruška planá	<i>Pyrus communis</i> L. <i>Pyrus pyraeaster</i> Burgsd.	termés termés
Siitake	Húževnatec jedlý	<i>Lentimus edodes</i>	gomba test
Hólyagmoszat	Chaluha bublinatá <sup>1)</sup>	<i>Fuccus vesiculosus</i> L.	telep
Vörös kínafa	Chinínovník páperistý <sup>1)</sup>	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl. ( <i>Cinchona succirubra</i> Pav. ex Klotsch)	kéreg
Komló	Chmeľ obyčajný <sup>1)</sup>	<i>Humulus lupulus</i> L.	toboz
Torma	Chren dedinský	<i>Armoracia rusticana</i> Gaertn., B. Mey. et Scherb.	
Orvosi ziliz, fehérmályva	Ibiš lekársky <sup>1)</sup>	<i>Althaea officinalis</i> L.	gyökér, levél, virág
Hibiszkuszvirág	Ibištek krvavý (Rama)	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	virág, mag
Tövises iglice	Ihlica <sup>1)</sup>	<i>Ononis</i> sp.	gyökér
Fagyöngy	Imelo <sup>1)</sup>	<i>Viscum</i> sp.	szár, levél
Orvosi pemetefű	Jablčník obyčajný <sup>1)</sup>	<i>Marrubium vulgare</i> L.	szár, levél
Nemes alma Vadalma	Jabloň domáca Jabloň planá	<i>Malus domestica</i> Borkh. <i>Malus silvestris</i> subsp. <i>mitis</i> (Wallr.) Mansf.	termés termés
Árpa	Jačmeň siaty	<i>Hordeum vulgare</i> L.	mag
Erdei szamóca Ananászeper	Jahoda obyčajná Jahoda ananásová	<i>Fragaria vesca</i> L. <i>Fragaria ananassa</i> Duch.	levél, termés levél, termés
Madárberkenye	Jarabina vtáčia	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	termés
Virágos kőrís	Jaseň mannový	<i>Fraxinus ornus</i> L.	gyanta
Orvosi kecskeruta	Jastrabina lekárska <sup>1)</sup>	<i>Galega officinalis</i> L.	szár, levél
Közönséges jázmin Orvosi jázmin	Jazmín veľkokvetý <sup>1)</sup> Jazmín lekársky	<i>Jasminum grandiflorum</i> L. <i>Jasminum officinale</i> L.	levél, virág virág
Jegenyefenyő	Jedľa <sup>1)</sup>	<i>Abies</i> sp.	szár, levél
Kakaócserje	Kakaovník obyčajný	<i>Theobroma</i> L.	mag, termés
Kapri(cserje)	Kapara trnitá	<i>Capparis spinosa</i> L.	virágbimbó
Pásztortáska	Kapsička pastierska obyčajná <sup>1)</sup>	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	szár, levél

Kerti sarkantyúka	Kapucínka väčšia <sup>1)</sup>	<i>Tropaeolum majus</i> L.	szár, levél, termés
Vadkáposzta Kelkáposzta Fodros kel	Kapusta obyčajná Kapusta obyčajná kelová (Kel hlávkový) Kapusta kučeravá (Kel kučeravý)	<i>Brassica oleracea</i> L. <i>Brassica oleracea</i> convar. <i>sabauda</i> (L.) O. E. Schulz ( <i>B. o. var. sabauda</i> L.) <i>Brassica oleracea</i> convar. <i>viridis</i> (L.) Markgr. ( <i>B. o. var. acephala</i> DC.)	levél levél levél
Vörösoszlat, ír moha	Karagén <sup>1)</sup>	<i>Chondrus crispus</i>	telep
Kardamom	Kardamón malabarský <sup>1)</sup>	<i>Elettaria cardamomum</i> (L.) MATON	termés, mag
Mannakasszia, csókasszia	Kasia rúrkovitá	<i>Cassia fistula</i> L.	termés
Arab kávé	Kávovník arabský	<i>Coffea arabica</i> L.	mag
Szegfűszeg Dzsambu(fa)	Klinčekovec voňavý ( <i>Eugenia</i> ) Klinčekovec jambolanový ( <i>Jambolana</i> )	<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. et L. M. Perry ( <i>Caryophyllus aromaticus</i> L.; <i>Eugenia caryophyllata</i> Thunb.) <i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels ( <i>S. jambolanum</i> (Lamk.) DC.; <i>Eugenia jambolana</i> Lamk.)	bimbó
Macskamenta	Kocúrnik obyčajný	<i>Nepeta cataria</i> L.	szár, levél
Kókusz(dió)	Kokosovník obyčajný	<i>Cocos nucifera</i> L.	mag
Kóladió	Kola končistá <sup>1)</sup> Kola lesklá <sup>1)</sup>	<i>Cola acuminata</i> (P. Beauv.) Schott et Endl. <i>Cola nitida</i> (Vent.) Schott et Endl.	mag mag
Orvosi somkóró	Komonica lekárska <sup>1)</sup>	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	szár, levél
(Vetési) kender	Konopa siata	<i>Cannabis sativa</i> L.	levél, mag
Piros kenderkefű Kenderkefű	Konopnica širokolistá <sup>1)</sup> Konopnica žltkastobiela	<i>Galeopsis ladanum</i> L. <i>Galeopsis segetum</i> Necker ( <i>Galeopsis ochroleuca</i> Lamk., <i>Dalanum segetum</i> (Necker) Dostál)	szár, levél szár, levél
Koriander	Koriander siaty	<i>Coriandrum sativum</i> L.	levél, mag
Dalmát nőszirm Firenzei nőszirm Kerti nőszirm vagy kék nőszirm	Kosatec bledý <sup>1)</sup> Kosatec florentský <sup>1)</sup> Kosatec nemecký <sup>1)</sup> Kosatec strakatý <sup>1)</sup>	<i>Iris pallida</i> Lamk. <i>Iris florentina</i> L. <i>Iris germanica</i> L. <i>Iris versicolor</i> L.	gyökér gyökér gyökér gyökér
Orvosi macskagyökér	Kozlík mexický <sup>1)</sup>	<i>Valeriana edulis</i>	gyökér
Kerti kapor	Kôpor voňavý	<i>Anethum graveolens</i> L.	szár, levél, termés
Őszi margitvirág	Králík rimbabový <sup>1)</sup>	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) BERNH.	szár, levél

Ratanhia	Kraméria trojtyčinková <sup>1)</sup>	<i>Krameria triandra</i> Ruiz et Pav.	gyökér
Évelő gyásztárnics	Kropenáč trváci <sup>1)</sup>	<i>Swertia perennis</i> L.	szár, levél
Festő rekettye	Kručinka farbiarska	<i>Genista tinctoria</i> L.	virág
Őszi vérfű	Krvavec lekársky <sup>1)</sup>	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	virág
Közönséges gyömbérgyökér	Kuklík mestský <sup>1)</sup>	<i>Geum urbanum</i> L.	gyökér, szár, levél
Kukorica	Kukurica siata	<i>Zea mays</i> L.	virág, mag
Kurkuma	Kurkuma <sup>1)</sup>	<i>Curcuma</i> sp.	gyökér
Ördögcérna	Kustovnica cudzia <sup>1)</sup>	<i>Lycium barbarum</i> L.	termés
Keserű kvasszia(fa), légyölőfa	Kvasia horká <sup>1)</sup>	<i>Quassia amara</i> L.	fa
Panamakéreg	Kvilája mydlová <sup>1)</sup> (Mydlový strom)	<i>Quillaja saponaria</i> Mol.	kéreg
Bókoló disznóparéj	Láskavec chvostnatý	<i>Amaranthus caudatus</i> L.	mag
Bíbor disznóparéj	Láskavec metlinatý	<i>Amaranthus cruentus</i> L.	mag
Háromszínű disznóparéj	Láskavec trojfarebný	<i>Amaranthus tricolor</i> L.	szár, levél
(Valódi) levendula	Levanduľa úzkolistá <sup>1)</sup> (levanduľa lekárska)	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill. ( <i>Lavandula officinalis</i> Chais)	virág
(Közönséges) mogyoró	Lieska obyčajná	<i>Corylus avellana</i> L.	levél, mag
(Orvosi) lestyán	Ligurček lekársky	<i>Levisticum officinale</i> Koch	gyökér, szár, levél, termés
Nagylevelű hárs	Lipa veľkolistá	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	virág, levél
Kislevelű hárs	Lipa malolistá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	virág, levél
Császárhárs	Lipa zelenkastá	<i>Tilia euchlora</i> K. Koch	virág
Ezüst hárs	Lipa striebrištá	<i>Tilia tomentosa</i> Moench	levél
Szagos müge	Lipkavec marinkový <sup>1)</sup> (Marinka voňavá)	<i>Galium odoratum</i> (L.) SCOP. ( <i>Asperula odorata</i> L.)	szár, levél
Tejoltó galaj	Lipkavec syridlový	<i>Galium verum</i> L.	szár, levél
Szúrós csodabogyó	Listnatec trnité <sup>1)</sup>	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	szár, levél
Bibircses kötőrőfű	Lomikameň zrnité <sup>1)</sup>	<i>Saxifraga granulata</i> L.	szár, levél
Bojtorján	Lopúch <sup>1)</sup>	<i>Arctium</i> sp.	gyökér
Indiai lótosz(virág)	Lotos indický	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.	virág
Lucerna	Lucerna siata	<i>Medicago sativa</i> L.	szár, levél

Csillagfűrt	Lupina	<i>Lupinus sp.</i>	mag
Orvosi kanáltorma	Lyžičník lekársky <sup>1)</sup>	<i>Cochlearia officinalis</i> L.	szár, levél
Házi len	Ľan úžitkový <sup>1)</sup>	<i>Linum usitatissimum</i> L.	mag
Közönséges orbáncfű	Ľubovník bodkovaný <sup>1), 4)</sup>	<i>Hypericum sp.</i>	szár, levél, virág
Kerti majoránna	Majorán záhradný	<i>Majorana hortensis</i> Moench	szár, levél, termés
Hármaslevelű makadámdió	Makadémia trojlistá	<i>Macadamia ternifolia</i> F. v. Muell	mag
Mák	Mak siaty	<i>Papaver somniferum</i> L.	mag
Pipacs	Mak vlčí	<i>Papaver rhoeas</i> L.	virág
Sárgadinnye	Melón cukrový (Melón žltý)	<i>Melo sativus</i> Sarg. ( <i>Cucumis melo</i> L.)	
Acerola vagy barbadoszi cseresznye	Malpígia holá Malpígia granátovníkolistá (Barbadoské čerešne)	<i>Malpighia glabra</i> L. <i>Malpighia puniceifolia</i> L.	termés termés
Mandula	Mandľa obyčajná	<i>Amygdalus communis</i> L. ( <i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D. A. Webb. <i>Prunus amygdalus</i> (L.) Batsch.)	virág, mag
Mango	Mangovník indický (Mango)	<i>Mangifera indica</i> L.	termés
Sárgabarack, kajsz	Marhuľa obyčajná	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lamk. ( <i>Prunus armeniaca</i> L.)	termés, levél, mag
Kondurángó(cserje)	Marzdénia kondurangová <sup>1)</sup> (Kondurango)	<i>Marsdenia condurango</i> Rchb. fil.	kéreg
Borsmenta	Mäta pieporná Mäta sivá <sup>1)</sup>	<i>Mentha piperita</i> <i>Mentha pulegium</i>	szár, levél
Mezei kakukkfű	Materina dúška obyčajná	<i>Thymus serpyllum</i> L.	szár, levél
Orvosi citromfű, méhfű	Medovka lekárska	<i>Melissa officinalis</i> L.	szár, levél
Balzsamuborka, balzsamkörte	Momordika horká <sup>1)</sup> (Horká uhorka)	<i>Momordica charantia</i> L.	termés
Vörös méhbalsam, bíbor ápolka	Monarda dvojmocná	<i>Monarda didoma</i> L.	virág
Fehér eperfa	Moruša biela	<i>Morus alba</i> L.	levél, termés
Fekete eperfa	Moruša čierna	<i>Morus nigra</i> L.	levél, termés
Golgotavirág	Mučenka <sup>1)</sup>	<i>Passiflora sp.</i>	szár, levél, termés
Kari, Curry levél	Muraja Koenigova	<i>Murraya koenigii</i> (L.) Spreng.	levél
(Valódi) muskátlió(fa), szerecsendió(fa)	Muškatovník voňavý <sup>1)</sup>	<i>Myristica fragrans</i> Hout.	termés, mag, magház



Orvosi szappanfű	Mydlica lekárska <sup>1)</sup>	<i>Saponaria officinalis</i> L.	gyökér
Szomáliai balzsamfa	Myrhovnik <sup>1)</sup>	<i>Commiphora</i> sp.	ragasztószerű gyanta
Libapimpó Vérontó pimpó vagy vérhasgyökér	Nátrzník husí <sup>1)</sup> Nátrzník vzpriamený <sup>1)</sup> Nátrzník	<i>Potentilla anserina</i> L. <i>Potentilla erecta</i> (L.) RÄUSCHEL <i>Potentilla tormentilla</i>	szár, levél gyökér gyökér
Körömvirág	Nechtík lekársky <sup>1)</sup>	<i>Calendula officinalis</i> L.	virág
Kék búzavirág	Nevädza poľná <sup>1)</sup>	<i>Centaurea cyanus</i> (L.) MILLER	virág
Szemvidítófű	Očianka <sup>1)</sup>	<i>Euphrasia</i> sp.	szár, levél
(Közönséges) olajfa	Olivovník európsky <sup>1)</sup>	<i>Olea europaea</i> L.	levél
Örvénygyökér	Oman pravý <sup>1)</sup>	<i>Inula helenium</i> L.	gyökér
(Közönséges) dió(fa)	Orech kráľovský (Vlašský orech)	<i>Juglans regia</i> L.	levél, mag
Vesetea	Ortosifón <sup>1)</sup>	<i>Orthosiphon</i> sp.	levél
Bódító illatosfa	Osmant voňavý (Sladká oliva)	<i>Osmanthus fragrans</i> Lour.	virág
Mezei szarkaláb	Ostrôžka poľná <sup>1)</sup>	<i>Consolida regalis</i> S. F. GRAY	virág
Vad szeder, feketeszeder	Ostružina černicová (černica)	<i>Rubus fruticosus</i> L.	levél, termés
Málna	Ostružina malinová (malina)	<i>Rubus ideaus</i> L.	levél, termés
Abrazab	Ovos siaty <sup>1)</sup>	<i>Avena sativa</i> L.	szár, levél, termés
Istenfa Tárkony Fekete üröm Fehér üröm	Palina abrotská (Božie drievko) Palina dračia Palina obyčajná <sup>1)</sup> Palina pravá <sup>1)</sup>	<i>Artemisia abrotanum</i> L. <i>Artemisia dracunculus</i> L. <i>Artemisia vulgaris</i> L. <i>Artemisia absinthium</i> L.	szár, levél levél szár, levél szár, levél
Szurokfű	Pamajorán obyčajný	<i>Origanum vulgare</i> L.	szár, levél
Vadgesztenye	Pagaštan korský <sup>1)</sup>	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	kéreg, virág, levél, mag
Dinnyefa, papaja	Papája melónová (Melónový strom)	<i>Carica papaya</i> L.	levél, termés
Paprika	Paprika ročná	<i>Capsicum annuum</i> L.	termés
Pasztinák	Paštrnák siaty	<i>Pastinaca sativa</i> L.	gyökér
Brazil ajzólían, guaraná	Paulínia nápojová (Guarana)	<i>Paullinia cupana</i> H. B. et K.	mag
Illatozó muskátli	Pelargónia <sup>1)</sup>	<i>Pelargonium</i> sp.	levél
Máriatövis	Pestrec mariánsky <sup>1)</sup> (Silybum	<i>Silybum marianum</i> (L.) GAERTN.	termés

	mariánske)		
Petrezselyem	Petržlen	<i>Petroselinum sp.</i>	levél, gyökér, termés
Feketebors Kubébabors	Piepor čierny (korenie zelené, červené, čierne a biele) Piepor kubébový	<i>Piper nigrum L.</i> <i>Piper cubeba L. fil.</i>	termés termés
Perui bors	Pieprovník peruánsky <sup>1)</sup>	<i>Schinus molle L.</i>	termés
Szegfűbors	Pimentovník lekársky	<i>Pimenta officinalis Lindl.</i>	termés
Pisztácia	Pistácia pravá	<i>Pistacia vera L.</i>	mag
Pünkösdi rózsa	Pívonka lekárska <sup>1)</sup>	<i>Paeonia officinalis L.</i>	levél, szár
Kapcsos korpafű	Plavűň obyčajný	<i>Lycopodium clavatum L.</i>	levél, szár
Parlagi macskatalp	Plešivec dvojdomý <sup>1)</sup>	<i>Antennaria dioica (L.) Gaertn.</i>	virág
Pettyegetett tüdőfű	Pľúcník lekársky <sup>1)</sup>	<i>Pulmonaria officinalis L.</i>	levél, szár
Izlandi zuzmó	Pľuzgierka islandská <sup>1)</sup>	<i>Cetraria islandica (L.) ACH</i>	telep
Martilapu	Podbeľ liečivý	<i>Tussilago farfara L.</i>	levél, virág
Pohánka, hajdina Tatárka	Pohánka jedlá <sup>1)</sup> Pohánka tatárska <sup>1)</sup>	<i>Fagopyrum esculentum Moench.,</i> <i>Fagopyrum tataricum (L.) Gaertn.</i>	szár, levél, termés szár, levél, termés
Vízitorma	Potočnica lekárska	<i>Nasturtium officinale R. Br.</i>	szár, levél
Sáfrányos szeklice, pórsáfrány	Požlt farbiarsky	<i>Carthamus tinctorius L.</i>	virág
Mezei zsurló	Praslička roľná <sup>1)</sup>	<i>Equisetum arvense L.</i>	szár, levél
Porcika	Prietržník <sup>1)</sup>	<i>Herniaria sp.</i>	szár, levél
Termesztett köles	Proso siate	<i>Panicum miliaceum L.</i>	mag
Tavaszi kankalin Sudár kankalin	Prvosienka jarná <sup>1)</sup> Prvosienka vyššia <sup>1)</sup>	<i>Primula veris L.</i> <i>Primula elatior (L.) Hill.</i>	gyökér, virág gyökér, virág
Közönséges búza tönkölybúza	Pšenica letná Pšenica špaldová (Špalda)	<i>Triticum aestivum L.</i> <i>Triticum spelta L.</i>	mag mag
Gyermekláncfű	Púpava lekárska <sup>1)</sup>	<i>Taraxacum officinale Web.</i>	gyökér, szár, levél
Orvosi kálmos	Puškvorec obyčajný <sup>1)</sup>	<i>Acorus calamus L.</i>	gyökér
Tarackbúza	Pýr plazivý <sup>1)</sup>	<i>Elytrigia repens (L.) DESV.</i>	gyökér
Közönséges gyűjtoványfű	Pyštek obyčajný	<i>Linaria vulgaris Mill.</i>	szár, levél
Európai homoktővis	Rakytník rešetliakovitý	<i>Hippophae rhamnoides L.</i>	termés

Sármányvirág	Ránhoj	<i>Sideritis sp.</i>	szár, levél
Fűszer kömény	Rasca lúčna	<i>Carum carvi L.</i>	termés
Római kömény	Rasca rímska <sup>1)</sup>	<i>Cuminum cyminum L.</i>	szár, levél
Római kömény	Rascovec obyčajný	<i>Cuminum cyminum L.</i>	termés
Rebarbara	Rebarbora vlnitá	<i>Rheum rhabarbarum L.</i> ( <i>R. undulatum L.</i> )	szár
Közönséges cickafark	Rebriček obyčajný <sup>1)</sup> (Myší chvost obyčajný)	<i>Achillea millefolium L.</i>	szár, levél, virág
Római kamilla	Rebričkovec spanilý	<i>Camaemelum nobile (L.) ALL</i>	virág
Kerti retek	Red'kev siata	<i>Raphanus sativus L.</i>	gyökér
Közönséges párlófű	Repík <sup>1)</sup>	<i>Agrimonia sp.</i>	szár, levél
Feketeribizli	Ríbezl'a čierna	<i>Ribes nigrum L.</i>	levél, termés
Vörös fokföldirekettye avagy rooibos	Rooibos	<i>Aspalathus linearis</i>	szár, levél
Kereklevelű harmatfű	Rosička okrúhlostá <sup>1)</sup>	<i>Drosera sp.</i>	szár, levél
Szentjánoskenyérfa	Rohovník obyčajný (Svätojánsky chlieb)	<i>Ceratonia siliqua L.</i>	termés
Illatos rózsásvarjúháj	Rozchodnica ružová	<i>Rhodiola rosea L.</i>	gyökér, szár, levél
Rozmaring	Rozmarín lekársky <sup>1)</sup>	<i>Rosmarinus officinalis L.</i>	levél
Orvosi székfű vagy kamilla	Rumanček pravý (Kamílka) (Rumanček kamilkový)	<i>Matricaria recutita L.</i> ( <i>Matricaria chamomilla L.</i> )	szár, levél, virág, mag
Festő pipitér	Ruman rímsky	<i>Anthemis nobilis L.</i>	virág
Kerti ruta	Ruta voňavá <sup>1)</sup>	<i>Ruta graveolens L.</i>	szár, levél
Rózsa	Ruža	<i>Rosa sp.</i>	koronalevél
Gyepű rózsa	Ruža šíповá	<i>Rosa canina L.</i>	termés
Rizs	Ryža siata	<i>Oryza sativa L.</i>	mag
Borsikafű	Saturejka záhradná	<i>Satureja hortensis L.</i>	szár, levél
Százszorszép	Sedmokráska obyčajná <sup>1)</sup>	<i>Bellis perennis L.</i>	virág
Kékhere Görögszéna	Senovka belasá (Senovka biramová) Senovka grécka	<i>Trigonella coerulea (L.) Ser. in DC.</i> <i>Trigonella foenum-graecum L.</i>	szár, levél, mag
Szezám-mag	Sezam indický <sup>1)</sup>	<i>Sezamum indicum L.</i>	mag

Kínai kúszómagnólia	Schizandra čínska <sup>1)</sup>	<i>Schisandra chinensis</i> MICHX.	termés, szár, levél
Homoki útifű Egyiptomi útifű Nagy útifű	Skorocel piesočný <sup>1)</sup> (Skorocel indický) Skorocel kopijovitý <sup>1)</sup> Skorocel oválny Skorocel väčší	<i>Plantago arenaria</i> Waldst. et Kit. ( <i>Plantago indica</i> L.) ( <i>Psyllium scabrum</i> (Moench.) Holub) <i>Plantago repens</i> L. <i>Plantago ovata</i> <i>Plantago major</i> L.	mag, szár, levél, termés termés, mag szár, levél
Igazi édesgyökér	Sladkovka hladkoplodá <sup>1)</sup> (Sladké drierko)	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	gyökér
Homoki szalmagyopár	Slamiha piesočná <sup>1)</sup>	<i>Helichrysum arenarium</i> L. MOENCH.	virág
Erdei mályva Közönséges mályva Mórmályva	Slez lesný <sup>1)</sup> Slez nebadaný <sup>1)</sup> Slez maurský <sup>1)</sup>	<i>Malva silvestris</i> L., <i>Malva neglecta</i> L., <i>Malva mauritania</i> L.	virág, levél virág, levél virág, levél
Nemes szilva Kökény	Slivka domáca Slivka trnková <sup>1)</sup> (Trnka obyčajná)	<i>Prunus domestica</i> L. <i>Prunus spinosa</i> L.	termés virág, termés
Csicsóka Napraforgó	Slničnica hl'uznatá (Topinambur) Slničnica ročná	<i>Helianthus tuberosus</i> L. <i>Helianthus annuus</i> L.	gyökér, gumó virágszirom, mag
Picea fenyő	Smrek <sup>1)</sup>	<i>Picea</i> sp.	hajtás
Szúrós gyöngyajak	Srdcovník obyčajný <sup>1)</sup>	<i>Leonurus cardiaca</i> L.	szár, levél
Borsos keserűfű Lapulevelű keserűfű Madárkeserűfű	Stavikrv pieprový <sup>1)</sup> Stavikrv štiavolistý <sup>1)</sup> Stavikrv vtáci <sup>1)</sup>	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) SPACH <i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) S.F.GRAY <i>Polygonum aviculare</i> L.	szár, levél szár, levél szár, levél
Kanadai szömörce	Sumach voňavý	<i>Rhus aromatica</i> Ait.	gyökér, kéreg
Jóféle sáfrány	Šafrán siaty <sup>1)</sup>	<i>Crocus sativus</i> L.	virág,
Orvosi zsálya Muskotályzsálya Hármaslevelű zsálya	Šalvia lekárska <sup>1)</sup> Šalvia muškátová Šalvia trojlaločná	<i>Salvia officinalis</i> L. <i>Salvia sclarea</i> L. <i>Salvia triloba</i>	szár, levél levél, virág levél
Fahéj	Škoricovník	<i>Cinnamomum</i> sp.	kéreg, virág
Spenót	Špenát siaty	<i>Spinacia oleracea</i> L.	levél
Juhsóska	Štiav	<i>Rumex acetosa</i> (Acetosa)	szár, levél
Spárgatök	Tekvica obyčajná	<i>Cucurbita pepo</i> L.	mag
Nyárfá	Topol <sup>1)</sup>	<i>Populus</i> sp.	rügy

Mályvarózsza	Topoľovka ružová <sup>1)</sup> (Ibiš ružový)	<i>Alcea rosea</i> L. ( <i>Althea rosea</i> ) (L.) Cav.	virág
Zamatos turbolya	Trebuľka voňavá	<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm.	szár, levél
Réti legyezőfű	Túzobník brestový <sup>1)</sup>	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) MAXIM.	virág, szár, levél
Vidrafü	Vachta trojlistá <sup>1)</sup>	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	levél
Orvosi macskagyökér	Valeriána lekárská <sup>1)</sup>	<i>Valeriana officinalis</i> L.	gyökér
Vanília	Vanilka bezlistá	<i>Vanilla aphylla</i> Blume ( <i>Vanilla fragrans</i> )	termés
Nemes babér	Vavrín bobkovy (Bobkovy list)	<i>Laurus nobilis</i> L.	levél
Moldvai sárkányfű	Včelník moldavský	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	szár, levél
Orvosi veronika	Veronika lekárská <sup>1)</sup>	<i>Veronica officinalis</i> L.	szár, levél
Bortermő szőlő	Vinič hroznorodý	<i>Vitis vinifera</i> L.	levél, termés
Citronella	Vôňovec <sup>1)</sup>	<i>Cymbopogon nardus</i> (L.), W. Wats	levél
Kisvirágú füzike	Vrbovka <sup>1)</sup>	<i>Epilobium</i> sp.	szár, levél
Fűz	Vřba <sup>1)</sup>	<i>Salix</i> sp.	kéreg
Közönséges csarab	Vres obyčajný <sup>1)</sup>	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hill.	szár, levél, gyökér, virág
Ginzeng	Všehož ázijský <sup>1)</sup> (ženšen)	<i>Panax ginseng</i> C. A. Mey.	gyökér
Kerti izsóp	Yzop lekársky	<i>Hyssopus officinalis</i> L.	szár, levél
Kerek repkény	Zádušník brečtanovitý <sup>1)</sup>	<i>Glechoma hederacea</i> L.	szár, levél
Zeller	Zeler voňavý	<i>Apium graveolens</i> L.	gyökér, szár, levél, mag
Orvosi füstike	Zemedym lekársky <sup>1)</sup>	<i>Fumaria officinalis</i> L.	szár, levél
Kis ezerjófű	Zemežľč menšia <sup>1)</sup> (Zemežľč horká)	<i>Centaurium erytraea</i> RAF. ( <i>Erytraea minus</i> Moench.) ( <i>Erytraea umbellatum</i> Gilib.)	szár, levél
Közönséges aranyvessző	Zlatobyľ obyčajná <sup>1)</sup>	<i>Solidago virgaurea</i> L.,	szár, levél
Magas aranyvessző	Zlatobyľ obrovská <sup>1)</sup>	<i>Solidago gigantea</i> Ait.,	szár, levél
Kanadai aranyvessző	Zlatobyľ kanadská <sup>1)</sup>	<i>Solidago canadensis</i> L.	szár, levél
Közönséges vasfű	Železník lekársky <sup>1)</sup>	<i>Verbena officinalis</i> L.	szár, levél
Csalán	Žihľava <sup>1)</sup>	<i>Urtica</i> sp.	szár, levél, gyökér

Megjegyzés: Ajánlott a mennyiség korlátozása.

Forrás: Szlovák Köztársaság Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztériuma 2015. november 4-én kiadott 309/2015 számú rendelete (309 VYHLÁŠKA Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky zo 4. novembra 2015 o pochutinách, jedlej soli, dehydrovaných pokrmoch, polievkových prípravkoch a o ochucovadlách)

<http://www.zakonypreludi.sk/zz/2015-309>

## Gyógynövényekből készített termékek szabályozási keretei Magyarországon

A gyógynövények fogalmát Magyarországon a mindenkori hatályos gyógyszerkönyv, jelenleg a VIII. Magyar Gyógyszerkönyv (Ph.Hg. VIII.) határozza meg, amely 2006. augusztus 1. óta hatályos, tartalmazza a növényi drogok és illóolajok minőségi paramétereit és a minőségi vizsgálati módszereket. A VIII. Magyar Gyógyszerkönyv "Növényi drogok - Plantae medicinales" (1433. számú általános cikkely) kiterjed az előállításra, azonosításra, vizsgálati módszerekre és növényvédőszer-maradványok kimutatására vonatkozó legfontosabb tudnivalókra. Az aktuális magyar gyógyszerkönyvben mintegy 200 növényi drog, 30 oleum, 30 aetheroleum, 20 tinktúra és 10 extraktum szerepel<sup>41</sup>.

---

<sup>41</sup> [https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/minstsi\\_szabvnyok.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/minstsi_szabvnyok.html)

## A gyógynövény-támogatási politikák a regionális fejlesztési politikákban

### A GYÓGYNÖVÉNY-TÁMOGATÁSI POLITIKÁK A REGIONÁLIS FEJLESZTÉSI POLITIKÁKBAN SZLOVÁKIÁBAN

#### Pozsony Megye Szociális és Gazdasági Fejlesztési Programja 2014-2020

Pozsony Megye Szociális és Gazdasági Fejlesztési Programjában kimondottan nem találkozunk a gyógynövénytermesztés támogatásával, azonban a „Szolgáltatások és turizmus fejlesztése” stratégiai cél keretében elképzelhető gyógynövénytermesztés támogatása, mégpedig két aktivitás keretében is:

8.2. Inkubátorházak fejlesztése és fejlesztési beruházások támogatása az önfoglalkoztatás fejlesztése végett, vállalkozások létrehozása és fejlesztése helyi és regionális fogyasztás ösztönzése végett

Tevékenységek leírása: üzleti inkubátorok fejlesztése és fejlesztési beruházások támogatása az önfoglalkoztatás elősegítése végett, vállalkozások létrehozása és fejlesztése a helyi és regionális fogyasztásra irányulva, különösen olyan területeken, amelyek új növekedési forrásokat kínálnak, mint például az ökológiai gazdálkodás, a fenntartható turizmus (beleértve az ezüst gazdaságot), az egészségügyi és szociális szolgáltatások.

8.3 Új kisvállalkozások létrehozásának támogatása és munkahelyteremtés egyéb formáinak támogatása a vidéki területeken

Tevékenységek leírása: Új kisvállalkozások létrehozásának támogatása és munkahelyteremtés egyéb formáinak támogatása a vidéki területeken különösen a támogatások révén mikrovállalkozások és kisvállalkozások indítása a vidéki térségekben elősegítve az agroturizmust.

#### Nagyszombat Megye Szociális és Gazdasági Fejlesztési Programja 2016-2020

A Nagyszombat Megye Szociális és Gazdasági Fejlesztési Programja 2016-2020 dokumentum elsősorban az 1.7 stratégiai cél keretében „Mezőgazdaság és vidékfejlesztés támogatása“ ad teret a gyógynövénytermesztésre. A stratégiai cél keretében több intézkedés ad lehetőséget a gyógynövénytermesztésre:

#### 1.7.2.

A mezőgazdasági őstermelők fejlesztése, a biomezőgazdaság támogatása, a mikro-, kis- és középvállalkozások fejlesztésének támogatása a vidéki térben

#### 1.7.5.

A mezőgazdasági üzemekbe történő beruházások támogatása, infrastruktúra korszerűsítése, mezőgazdasági termékek feldolgozása és marketingjének támogatása, ökológiai mezőgazdaság támogatása

#### 1.7.6.

Támogatás kezdő, fiatal és kis agrárvállalkozásoknak és őstermelőknek az állattenyésztés és a speciális növénytermesztés területén

### Nyitra Megye Szociális és Gazdasági Fejlesztési Programja 2016-2022

Nyitra Megye Szociális és Gazdasági Fejlesztési Programja 2016-2022 stratégiai dokumentumban a gyógynövénytermesztési aktivitások a I.III.I intézkedésben jelennek meg, amely „A mezőgazdasági üzemek szerkezetátalakításának és korszerűsítésének támogatása és a mezőgazdaság diverzifikációjának emelése“ megnevezést viseli. Specifikus célként az agrártermelés támogatása így jelenik meg: „A multifunkcionális mezőgazdaság fejlesztésének és a vidékfejlesztésnek támogatása“.

Ezen integrációs politikák bevezetése amelyek a multifunkciós mezőgazdaság támogatását célozzák meg, nemcsak az élelmiszertermelés és a takarmányellátás végett fontosak, hanem a társadalom számára is, valamint a biológiai sokféleség megőrzésének a védelmét is biztosítják. A többfunkciós mezőgazdaság jelentősen hozzájárul a vidéki közösségek életképességéhez, a biodiverzitáshoz, a turisztikai és rekreációs lehetőségekhez, a talaj és a vizek jó állapotához, a tájformáláshoz, az élelmiszerbiztonsághoz és a jó vidéki életkörülményekhez. Nyitra megyében a vidék számtalan egyedi regionális sajátossággal rendelkezik, Szlovákia legvidékiesebb régiói közé tartozik, ezért elengedhetetlenek a rendszer alapú fejlesztések és az integrációs tendenciák bevezetése a vidékfejlesztésbe a megyében.



## Besztercebánya Megye Szociális és Gazdasági Fejlesztési Programja 2015-2023

Besztercebánya Megye Szociális és Gazdasági Fejlesztési Programja 2015-2023 több kiemelt területen ad teret a gyógynövénytermesztés támogatására. Az 1. prioritás keretében, mely „Az egészséges és adaptív környezet - a zöld régió“ megnevezést viseli, lehetőség van az 1.3 specifikus célon belül – mely a „Vidéki környezet potenciáljára építő értékteremtést“ fogalmazza meg – támogatni a gyógynövénytermesztést.

Ezen 1.3 specifikus cél keretében a stratégiai dokumentum több intézkedést megfogalmaz, amelyekre építhetők gyógynövénytermesztési projektek:

1.3.1 Integrált és specifikus helyi megközelítés támogatása a vidéki területeken

1.3.2 A vidék fenntarthatóságának támogatása helyi gazdaság támogatása által

A fenti két intézkedés keretében többek közt támogatandóak a vidéki területeken megvalósítandó gazdaságfejlesztési projektek, a turizmusfejlesztést elősegítő vállalkozói tevékenységek, a biogazdálkodás, az ökoszisztéma-szolgáltatások és az erdészet.

A Besztercebánya Megye Szociális és Gazdasági Fejlesztési Programja 2015-2023 teret ad a gyógynövénytermesztés támogatására a 3. prioritás keretében is, amely a „Versenyképes gazdaság - fenntartható és versenyképes helyi gazdaság“ célt fogalmazza meg. A prioritáson belül több célkitűzés ad teret egy-egy gyógynövénytermesztési projekt megvalósítására:

3.2 specifikus célkitűzés: A fiatalok vállalkozási feltételeinek megteremtése

3.3 specifikus célkitűzés: A fenntartható turizmus fejlesztése

3.4 specifikus célkitűzés: A vidéki és hátrányos helyzetű térségekben új munkahelyek létrehozásának elősegítése

## Kassa Megye Szociális és Gazdasági Fejlesztési Programja 2016-2022

Kassa Megye Szociális és Gazdasági Fejlesztési Programja 2016-2022 stratégiai dokumentum több célkitűzés keretében ad teret a gyógynövénytermesztés támogatására. Többek közt a 2. stratégiai célkitűzés keretében van rá mód, amely „A regionális identitás erősítése a vidékfejlesztés révén“ megnevezést viseli, ahol a 2.1 specifikus célkitűzés új

munkahelyek létrehozását fogalmazza meg a helyi elosztási és feldolgozó hálózatok létesítése által. Az új munkahelyek létrehozhatók akár a gyógynövénytermesztésben is.

A gyógynövénytermesztés támogatása továbbá megvalósítható akciótervek kidolgozása által a 3. stratégiai célkitűzés keretében is, amelynek célja a regionális identitás erősítése munkaerőpiaci alternatívák keresése által azon csoportok számára, akik a munkaerőpiacról kiszorultak. Ezen stratégiai célkitűzés keretében a 3.1 specifikus célkitűzés a közösségi élet fejlődésének elősegítését fogalmazza meg.

## **A GYÓGNÖVÉNY-TÁMOGATÁSI POLITIKÁK A REGIONÁLIS FEJLESZTÉSI POLITIKÁKBAN MAGYARORSZÁGON**

### Győr - Moson - Sopron megye Integrált Területi Programja 2014-2020

Győr - Moson - Sopron megye Integrált Területi Programja 2014-2020 stratégiai dokumentum „az agrártermelés és az élelmiszeripar termelési feltételeinek javítása“ területi célon belül ad teret a gyógynövények és aromanövények termesztésére, feldolgozására elsősorban a Csornai és a Kapuvári járások esetében, de a „táji, környezeti értékekhez kapcsolódó gazdasági bázisok fejlesztése“ cél keretén belül is adott a gyógynövénygazdaság fejlesztése. Továbbá a turisztikai vonzerőfejlesztés és turisztikai kínálat élénkítése keretében szintén megvalósíthatók gyógynövénytermesztési projektek, sőt a Pannonhalmi Bencés Apátság már messze földön híres a 7 hektár gyógynövénykertje miatt is, amelyen sem vegyszereket, sem gépeket nem használnak, hanem csak kézi megmunkálással tartják fenn és állítják elő a termékeiket. A Pannonhalmi Bencés Apátság gyógynövénykertje nagy látogatottságnak örvend, napjainkban évente átlagosan 10-12 ezren keresik fel.

### Komárom - Esztergom megye Integrált Területi Programja 2014-2020

A stratégiai dokumentum a megye gazdaságának diverzifikálását célozza meg többek közt a helyi vállalkozói kedv erősítésével, a KKV-k versenyképességének, piacra jutási esélyeiknek, innovációs kapacitásaiknak javításával, a helyi erőforrások fenntartható használatának fejlesztésével, a meglévő potenciálok kibontakoztatásával. A területi program kiemeli a mezőgazdaság fontos szerepét a megyében, a helyi agrártermékek helyi piacokra

való eljuttatásának, értékesítésének kérdését, a megfelelő szolgáltatásként biztosított agrárlogisztikai infrastruktúra kialakítását, a vállalkozásokat segítő, a helyi termékek menedzsmentjéhez, piacra jutásához kapcsolódó programok, szolgáltatások létrehozásának a szükségét. A megyei gazdaság diverzifikációján belül kiemelt területet képviselnek a turisztikai fejlesztések, amelyek közt számos a természeti értékekre épülhet (natúrparkok, arborétumok, tanösvények, látogató és bemutatóhelyek fejlesztése), többek közt a gyógynövény-gazdaságra is.

### Pest megye Integrált Területi Programja 2014-2020

Pest megyében a gazdaság dinamizálását, teljesítményének, hatékonyságának és stabilitásának erősítését elsősorban a technológiai és tudásintenzív, valamint a foglalkoztatást erősítő ágazatok kiegyensúlyozott fejlesztésében határozza meg a megyei integrált területi program. A dokumentum kiemeli a fejlődésben elmaradott Szobi és Nagykátai, illetve a lemaradó Aszódi, Ceglédi és Ráckeve-Dabasi térségek gazdasági-társadalmi felzárkóztatását, ahol többek közt a mezőgazdaság, így a gyógynövénygazdaság is szerepet játszhat.

### Heves megye Integrált Területi Programja 2014-2020

Heves megyében az idegenforgalom kiemelt jelentőségű ágazat, amelyre lehet építeni hosszú távon a turisztikai ágazatok kapacitásfejlesztését érintő munkahelyteremtő beavatkozásokkal és a helyi foglalkoztatás ösztönzésével. A térség termékfejlesztési prioritásai között az ökoturizmus, a vízparti üdülések, az aktív turizmus és a horgászat szerepelnek. A vonzerőleltár adataiból egyértelműen látható, hogy a megyében a természeti és kulturális – örökségi jellegű vonzerők dominálnak. Ezen vonzerőfaktort színesíthetnék jövőben a gyógynövény-termesztési és látogatói központok. A stratégiai dokumentum a versenyképes agrárium és helyi termék központú vidékfejlesztést is támogatja. A megye versenyképességének javítása érdekében a természeti adottságokban rejlő lehetőségek fenntartható hasznosítására célszerű törekedni a legjobb elérhető technikák és a környezetközpontú irányítási rendszerek alkalmazásával, az ipari ökoszisztéma kiterjesztésével és a környezetvédelmi ipar, illetve a környezettechnológia előtérbe helyezésével.

Az integrált stratégia megállapítja, hogy Heves megyében szükség van az új innovatív megoldásokra és turisztikai attrakciók létrehozására a helyi gazdaság élénkítéséhez való fokozottabb hozzájárulás érdekében, valamint hangsúlyt kap, hogy az egyes turisztikai ágazatok (kulturális, öko, bor- és gasztro, aktív) fejlesztései lényegesen hozzájárulnak a terciér szektor megyei arányának növeléséhez. A dokumentum kiemeli a rövid ellátási láncok kialakításának szükségességét a helyi piacok létrehozásával, a helyi termékek előállításának támogatását, a munkaerőpiacra való visszatérést, valamint a fiatalok első munkahelyhez jutásának elősegítését a megye gazdasági növekedése érdekében.

#### Nógrád megye Integrált Területi Programja 2014-2020

Nógrád megye Integrált Területi Programja a megye gazdasági növekedését részben a helyi értékekre épülő, fejlődő, piacképes vidéki gazdaság által látja, s épp ezen belül van tér a gyógy- és aromanövényipari fejlesztésekre. A stratégiai dokumentum kiemelt helyen kezeli a turizmusfejlesztést is, amelyben a testi-lelki egészségturizmus központi helyen szerepel, ami kiváló lehetőséget teremt a gyógynövényipari fejlesztések távlatait illetően. Mindkét területen hangsúlyozott a munkahelyteremtés szükségessége.

#### Szabolcs - Szatmár - Bereg megye Integrált Területi Programja 2014-2020

Szabolcs - Szatmár - Bereg megye a tematikus stratégiai célok közt kiemelten kezeli a versenyképes élelmiszergazdaságot, azon belül az agrárgazdaság erősítését fókuszált módon. További stratégiai cél a képzett megye, vagyis a rugalmas szakképzési, felsőoktatási és innovációs környezet kialakítása. Ezen célokra építhető a jövőben a gyógynövénygazdaság. A területi stratégiai célok közt szerepel az élhető vidék és a felzárkózó külső perifériák ügyének kezelése – a megye külső perifériáinak komplex felzárkóztatása és a vidéki térségek integrált fejlesztése.

## Gyógynövényturizmus

A turizmus világszerte a legjelentősebb forrásteremtő ágazatok egyike, meghatározó szerepet tölt be nagyon sok régió foglalkoztatásában. Az elmúlt évtizedben a turisztikai ágazat sikeres fejlődést mutat Szlovákiában és Magyarországon is, a két országban turistáskodó hazai személyek száma, illetve a két országot felkereső külföldi turisták száma évről évre nő, s ezzel párhuzamosan növekszik az ágazatban dolgozók száma és egyúttal a turisták által az országokban elköltött pénzösszeg nagysága.

A szabadidős trendek jelentős mértékben átalakultak az elmúlt 10 évben, megnőtt az egy főre jutó üdülések száma, az embereknek egyre több a szabadon rendelkezésre álló jövedelem, viszont ezen jövedelem elköltésére (pl. utazásra) fordítható szabadidő kevés, ezért megnövekedett az olyan desztinációk, aktivitások látogatottsága, amelyek rövid idő alatt nagy élményt, kikapcsolódást nyújtanak. Szlovákiában és Magyarországon ezen keresletre időben reagált a piac, így részben ennek is köszönhető a turizmus dinamikus fejlődése mindkét országban.

A 2016. évi szlovákiai turizmus erősödését alátámasztja, hogy az ország kereskedelmi szálláshelyein megszállt turisták száma történelmi csúcst ért el, több mint 5 millió volt, s az eltöltött vendégéjszakák száma meghaladta a 14,1 milliót (szemben a 2012-es 10,9 millió vendégéjszakával). Ugyanebben az évben Magyarországon a kereskedelmi szálláshelyeken megszállt turisták száma szintén rekordot döntött: több mint 11,1 millió turista szállt meg (az általuk eltöltött vendégéjszakák száma pedig 27,7 millió volt). 2017-ben a szlovákiai turizmus ismét rekordot döntött: közel 5,4 millió turista szállt meg az ország kereskedelmi szálláshelyein, s az eltöltött vendégéjszakák száma 14,9 millió volt. 2017-ben Magyarországon is további növekedés ment végbe – az előző évek trendje megmaradt: a kereskedelmi szálláshelyet igénybe vevő vendégek száma 11,9 millió fő volt, az általuk eltöltött vendégéjszakák száma pedig meghaladta a 29,8 milliót.

Szlovákiában a turizmus több mint 300 ezer fő számára biztosít állást, a turizmus sok régió életében döntő jelentőségű gazdasági hajtóerő. Magyarországon a turisztikai ágazatok összesen mintegy 410 ezer főt alkalmaznak, ami a magyarországi munkahelyek közel 10,0 %-át adja, azonban a turizmus ágazat még további 50 ezer főt alkalmaz közvetetten, tehát a nemzetgazdaságban betöltött szerepe még nagyobb, a foglalkoztatottság terén a szerepe így meghaladja a 12 %-ot. Mindkét országban az ágazat az általános trendeknek megfelelően jelentősen több nőt foglalkoztat, mint más ágazatok.

Az idegenforgalom azon kevés ágazatok egyike, amelyben a gazdasági válság idején is új munkahelyek teremtetődtek, illetve amely ágazat tényleges foglalkoztatási potenciálja messze nincs kihasználva, a benne rejlő foglalkoztatási lehetőségek aktuális kihasználtsága messze elmarad a lehetőségektől. Épp a foglalkoztatási szerepe miatt a turisztikai ágazat egy fontos szektor a társadalmi integráció szempontjából, ugyanis sok munkalehetőséget teremt a fiatalok, az alacsony képzettségűek számára. A 18-30 éves fiatalok jelentős hányada az idegenforgalomban helyezkedik el. A többi ágazathoz képest az idegenforgalom a legfontosabb első munkaadó, sok lehetőséget teremt az első foglalkoztatás számára (az iskolapadból kikerülő fiatalok – vagy még az ott ülők brigádosként – sok esetben a turizmusban vagy vele kapcsolatban álló ágazatokban kapják meg az első saját keresetüket), valamint az ágazat a szakképzés nélküli emberek számára is sok munkalehetőséget biztosít. A turisztikai ágazatban az összes foglalkoztatott létszámának több mint 20 %-a 25 év alatti fiatal. Az idegenforgalom a foglalkoztatás terén jelentős szerepet tölt be azért is, mivel sok esetben a régiókban a nők számára az egyetlen munkalehetőség (a férfiak mobilisabbak, inkább jellemző rájuk a munkavállalás a lakhelytől távol eső munkahelyeken).

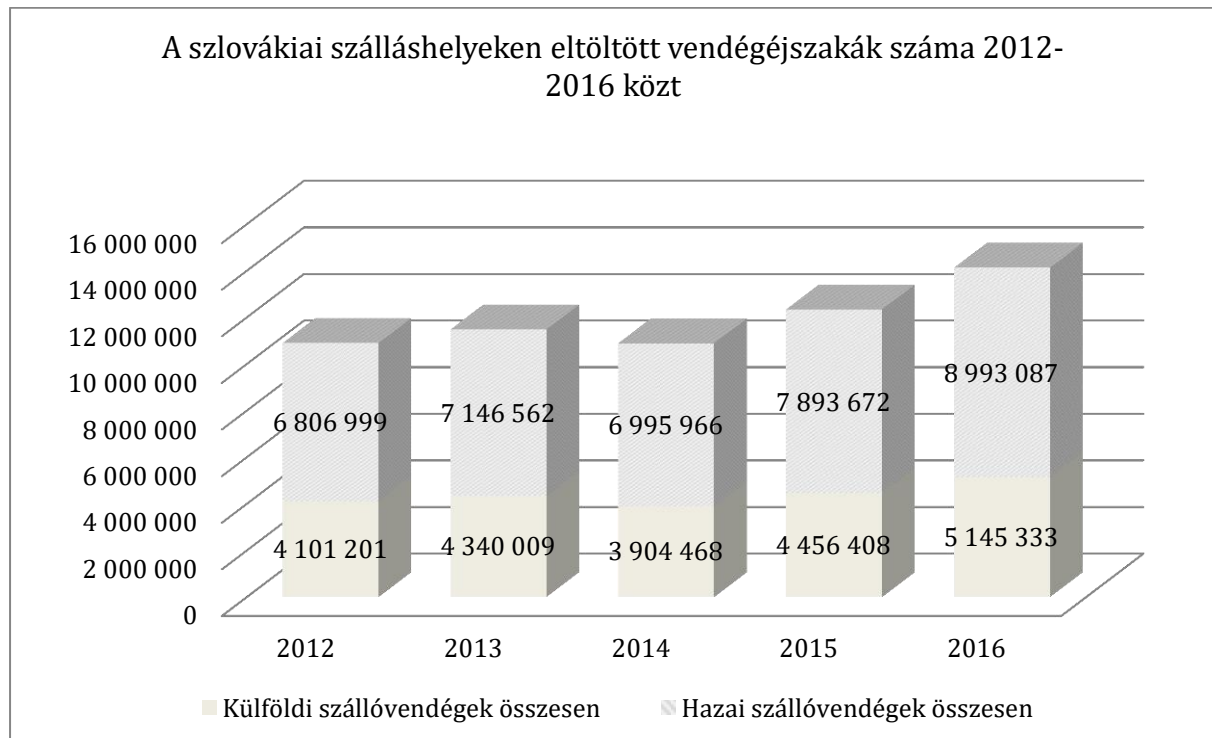
A kedvező országos adatok mögött mutatkozó látogatásnövekedési trendek azonban jelentős területi eltéréseket mutatnak, vannak régiók amelyek sikeresen felszálltak a turizmus vonatára a szlovák-magyar határ mentén – vagyis amelyek látogatottsága lényegesen megnőtt (pl. Kassa az Európa kulturális fővárosa címnek is köszönhetően, Esztergom és a Duna-kanyar, Győr – bevásárló- és kulturális turizmus), azonban a szlovák-magyar határvidék kistérségeinek többségében a pontszerűen megvalósított egy-egy turisztikai kezdeményezés nem hozta meg a keresletet a régiók iránt, hiányoznak, illetve nem működnek a turizmusfejlesztéshez nélkülözhetetlen partnerségek, a hálózatos szerveződések (turisztikai klaszterek) és a térségek komplex desztinációs menedzsmentjei még csak kialakulóban vannak (elsősorban a szlovákiai oldalon van lemaradás a turisztikai desztinációs menedzsmentben).

Az elmúlt fél évtizedben a szlovákiai és a magyarországi turisztikai szálláshelyeken eltöltött vendégéjszakák száma rendkívüli magas növekedési dinamikát mutatott. 2016-ban a szlovákiai szálláshelyeken összesen eltöltött vendégéjszakák száma 14 138 420 volt, szemben a 2012-es 10 908 200 mutatóval, míg Magyarországon 2016-ban a szálláshelyeken összesen eltöltött vendégéjszakák száma 27 629 453 volt szemben a 21 805 200 éjszaka számmal 2012-ben. Szlovákiában a hazai szállóvendégek száma lényegesen meghaladja a külföldi szállóvendégek számát, míg Magyarországon közel azonos arányban oszlik meg a hazai és a külföldi szállóvendégek éjszakáinak száma.

A kereskedelmi szálláshelyek szobakapacitás-kihasználtsága mindkét országban elmarad a nyugat-európai átlagtól. Szlovákiában a kereskedelmi szálláshelyek szobakapacitás-kihasználtsága átlagosan 30 % körül mozog (hotelek esetében ez az érték 40 % körül van, míg panziók esetében 20 %), ami az egyik legalacsonyabb érték az EU-ban. Magyarországon a kereskedelmi szálláshelyek szobakapacitás-kihasználtsága ettől sokkal kedvezőbb, a mutató értéke eléri a közel 50 %-ot, miközben a szállodák terén a szobakapacitás-kihasználtsága még ennél is magasabb (közel 60 %).

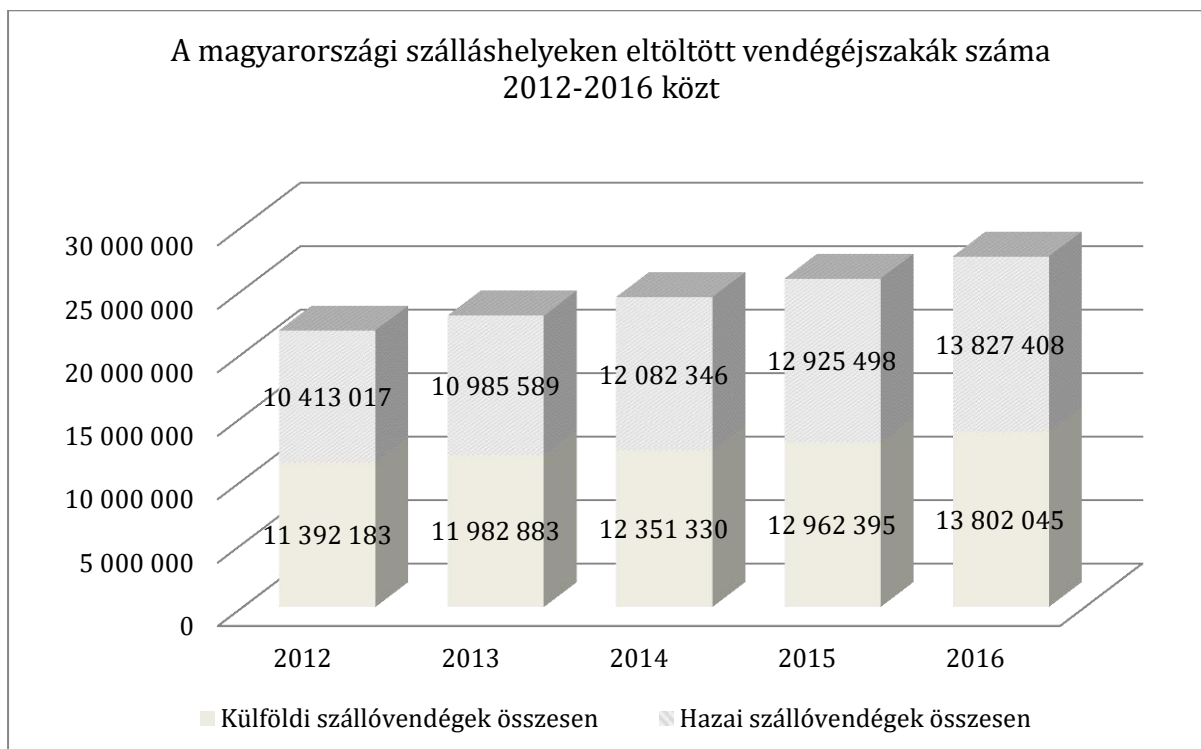
A szlovákiai szálláshelyeket felkereső külföldi állampolgárok többsége Csehországból érkezik. 2016-ban 621 ezer cseh turista keresett fel szlovákiai szálláshelyet, ahol összesen több mint 1,4 millió éjszakát töltöttek el (átlagosan 2,7 éjszakát). A cseh turistákat a lengyel és német turisták követik (190 ezer fő, illetve 178 ezer fő). A Szlovákiát Magyarországról felkereső turisták száma növekvő tendenciát mutat – 2016-ban már 91 ezer magyar állampolgár kereste fel a szlovákiai szálláshelyek valamelyikét, holott 2012-ben ez a szám még csak 59 ezer volt, tehát közel 50 %-al ugrott meg a magyar állampolgárságú szállóvendégek száma a szlovákiai szálláshelyeken 4 év leforgása alatt.

23.ábra



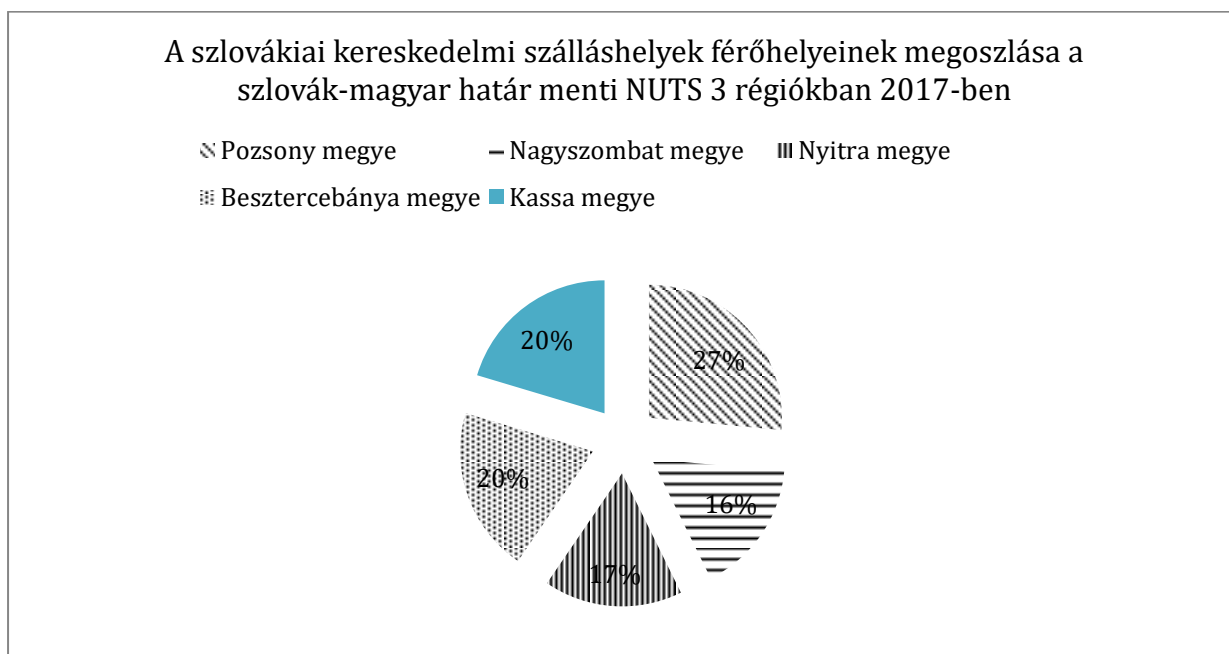
Forrás: SZK Statisztikai Hivatala, 2018

24. ábra:



Forrás: KSH, 2018

25. ábra



Forrás: Szlovák Köztársaság Statisztikai Hivatala, 2018

A magyarországi szálláshelyeket leginkább németországi turisták keresik fel, a Németországból Magyarországot felkereső turisták vendégéjszakáinak száma tartósan



meghaladja az évi 2 milliót. A németországi turistákat az alábbi országok követik a szálláshelyen eltöltött éjszakák alapján: Egyesült Királyság (2017-ben 1,02 millió éjszaka), Csehország (2017-ben 0,89 millió éjszaka), Ausztria (2017-ben 0,86 millió éjszaka), Lengyelország (2017-ben 0,75 millió éjszaka), USA (2017-ben 0,75 millió éjszaka), Olaszország (2017-ben 0,71 millió éjszaka), Oroszország (2017-ben 0,67 millió éjszaka), Románia (2017-ben 0,57 millió éjszaka), Szlovákia (2017-ben a 10. helyen állt a Magyarországon eltöltött vendégéjszakák számát tekintve, 0,48 millió vendégéjszakával).

Az elmúlt évtized turizmusának új jelensége, hogy egy-egy élmény elfogyasztására egyre kevesebb időt szánnak a fogyasztók, viszont gyakrabban fogyasztják azt. A kereskedelmi szálláshelyeken megszállt vendégek átlagos vendégéjszakáinak száma, vagyis az átlagos tartózkodási idő a kereskedelmi szálláshelyeken mindkét országban csökkenést mutat. 2016-ban Szlovákiában az átlagos tartózkodási idő a kereskedelmi szálláshelyeken 2,8 nap volt, míg 2012-ben ez a mutató még 2,9 nap volt. Magyarország esetében az átlagos tartózkodási idő a kereskedelmi szálláshelyeken 2012-2016 közt 2,6 napról 2,5 napra esett vissza (a határ menti megyék közt a legrövidebb időt Pest megyében és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében töltik el a turisták a kereskedelmi szálláshelyeken, átlagosan mindössze 1,9 napot, illetve 2 napot).

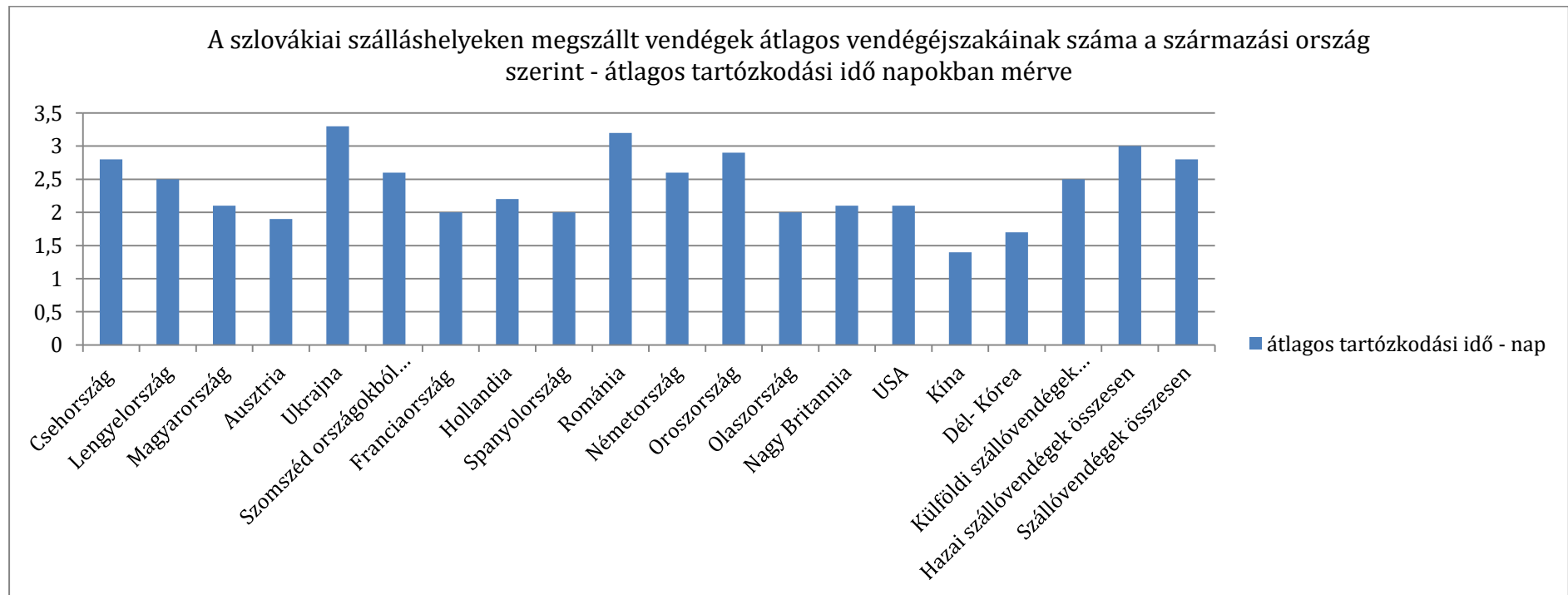
18. táblázat: Átlagos tartózkodási idő a magyarországi kereskedelmi szálláshelyeken 2007-2017 közt

Megye, Magyarország	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Budapest	2,5	2,4	2,4	2,4	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4
Pest	2,0	1,9	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	1,9
Komárom-Esztergom	2,8	2,5	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5	2,3	2,3	2,4	2,4
Győr-Moson-Sopron	2,3	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2
Borsod-Abaúj-Zemplén	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3
Heves	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,2	2,3
Nógrád	2,2	2,0	2,1	2,4	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,1	2,2
Szabolcs-Szatmár-Bereg	2,2	2,2	2,0	1,9	1,9	1,9	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0
Magyarország összesen	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5

Forrás: KSH, 2018

Az elmúlt félévtizedben a szálláshelyeken megszállt vendégek átlagos vendégéjszakáinak száma 2,8-2,9 közt mozgott, miközben a külföldi szállóvendégek által Szlovákiában eltöltött átlagos vendégéjszakák száma mintegy 0,5 éjszakával volt alacsonyabb mint a hazai szállóvendégeké. Átlagosan legtovább tartózkodnak a hazai szálláshelyeken a romániai, az ukrán és a cseh szállóvendégek. A magyarországi szállóvendégek átlagosan 2,1 éjszakát töltenek el a szlovákiai szálláshelyeken.

26. ábra:



Forrás: KSH, 2018

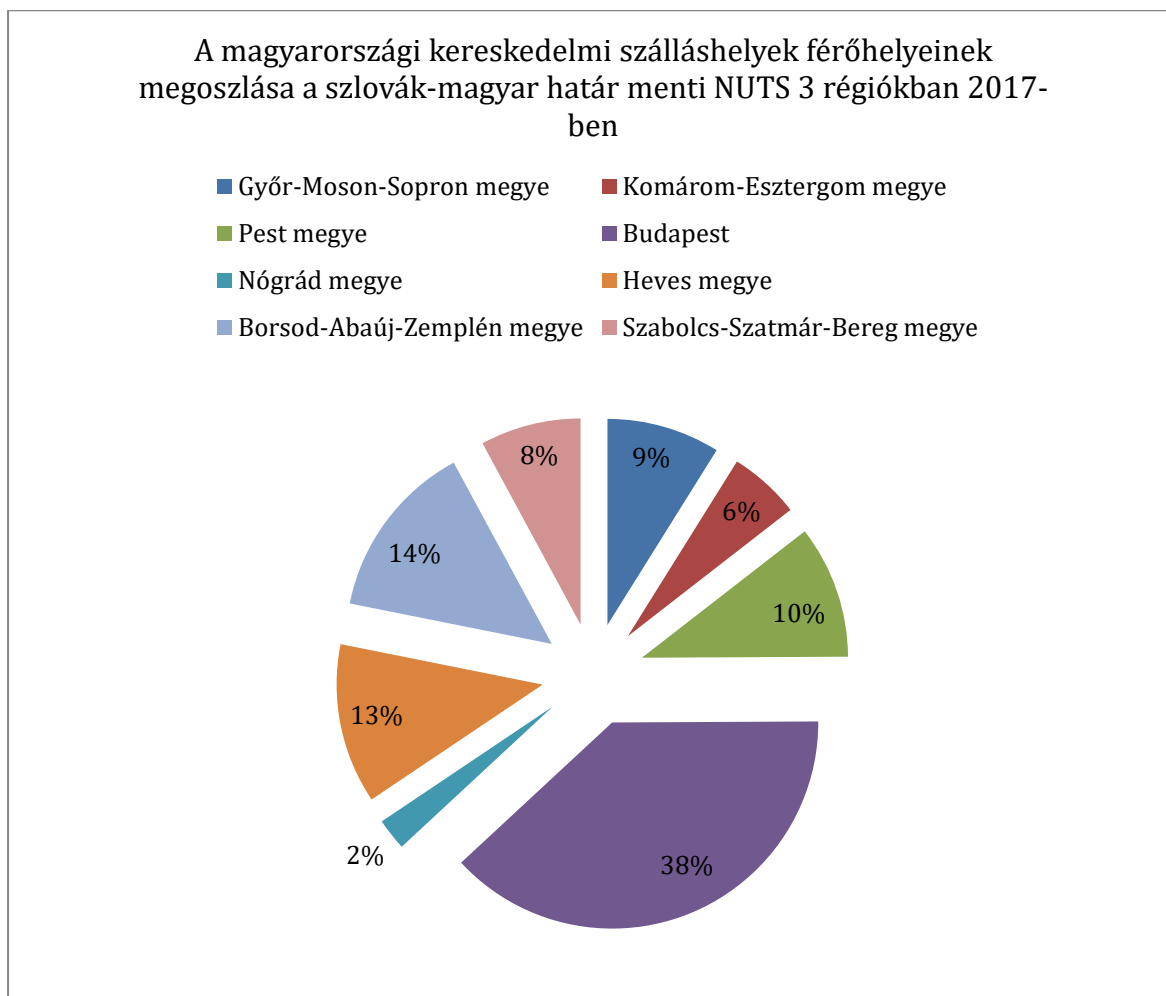
19. táblázat: A kereskedelmi szálláshelyek férőhelyei a határ menti NUTS 3 régiókban (ágyak száma) 2009-2017 közt

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Pozsony megye	22 538	23 346	26 104	27 868	28 143	26 928	28 135	27 920	28 456
Nagyszombat megye	14 704	14 278	14 075	16 057	15 942	15 402	16 378	15 795	17 439
Nyitra megye	15 285	15 142	16 356	18 009	17 440	16 960	16 882	16 190	18 106
Besztercebánya megye	21 693	20 606	19 915	21 790	21 115	21 016	22 206	21 518	21 587
Kassa megye	26 559	26 443	26 476	26 764	26 139	25 707	25 989	23 188	21 893
Győr-Moson-Sopron megye	11 265	11 949	11 755	11 851	12 173	12 446	12 537	13 355	12 218
Komárom-Esztergom megye	9 644	7 944	8 439	8 925	8 493	8 538	8 028	8 167	7 704
Pest megye	9 119	10 204	15 955	16 067	12 368	12 806	12 966	13 802	14 340
Budapest	42 923	44 333	48 008	50 429	49 603	50 156	51 054	53 928	52 479
Nógrád megye	2 932	3 186	3 477	3 752	3 348	2 979	3 058	3 105	3 426
Heves megye	13 862	13 617	13 674	17 238	17 607	14 832	16 161	16 588	17 266
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	17 891	17 951	20 528	20 859	19 963	21 316	19 732	19 168	19 191
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	10 439	9 784	11 485	10 917	10 486	10 484	11 115	10 752	10 851
Szlovákia	187 050	183 898	186 156	201 398	197 747	190 595	198 858	192 218	194 274
Magyarország	301 873	311 490	340 402	336 397	365 641	370 467	373 579	381 054	351 685

Forrás: KSH, 2018

Szlovák Köztársaság Statisztikai Hivatala, 2018

27. ábra:



Forrás: KSH, 2018

A legújabb turisztikai trendek egyértelműen azt mutatják, hogy a tömezturizmus klasszikus formái (pl. tengerparti nyaralások, fővárosok/metropoliszok látogatása) iránti kereslet mellett robbanásszerűen megnőtt az olyan turisztikai formák iránti kereslet, mint az egészségturizmus, a vidéki turizmus, a zöldszturizmus, valamint a tematikus utak iránt is egyre növekvő kereslet mutatkozik. Az elmúlt évtized tematikus útjainak slágerei a borutak voltak, aminek köszönhetően sok régió kapott esélyt a gazdasági felzárkózásra, munkahelyek ezrei jöttek létre a bor varázslatos világának köszönhetően. Napjainkban az új ismeretek, készségek és a tudás iránt hatalmas a kereslet, s ez biztosít nagy lehetőséget a gyógynövényturizmusnak.

Az emberek egyre inkább fordítják szabad jövedelmüket és szabadidejüket rekreációs tevékenységekre, amelynek keretében olyan ismeretanyaggal is gazdagodhatnak, amelyek a hazatérés után az egészségüket is szolgálja majd. Az elmúlt fél évtizedben Magyarországon

a közép-európai térben az elsők közt előretört a turizmus egyik új ága, mégpedig a gyógynövényturizmus, amikor a kirándulás célja olyan területek meglátogatása, ahol gyógynövényekkel ismerkedhet meg a turista, részt vehet a gyógynövények gyűjtésében, megismerkedhet a gyógynövények feldolgozásával, vagy akár bekapcsolódhat a gyógynövénykertek megművelésébe is (az agroturizmus keretében eddig is élményszámba ment a szüreti munkákba való bekapcsolódás). A gyógynövényturizmust kínáló pontok ezen aktív – a látogatókat is bekapcsoló – jellegük miatt nagy népszerűségnek örvendenek, ugyanis a 21. században a látogatók főleg nem kiállított tárgyakat akarnak nézni, hanem elsősorban élményeket és interaktív cselekvésen alapuló emlékeket keresnek. Mindezen interaktív élményforrást persze viszonylag rövid idő alatt szeretné megtapasztalni, hogy aztán a közeljövőben ismét tudjon egy újabb élményt átélni egy másik helyszínen.

A gyógynövényturizmusra színes programkínálat van országszerte Magyarországon. Ma már közismertek, országos hírnévre tettek szert olyan rendezvények mint Tihanyi Levendula Fesztivál és Levendula Hetek (a több mint 1 hétig tartó és számos zenei – többek közt népzenei, világzenei – előadót felvonultató fesztivál egyik legvarázslatosabb pontja a „szedd magad“ program, ahol a látogatóknak lehetőség nyílik a szedés élményét is átélni a tihanyi levendula-ültetvényen, majd a saját kezűleg aratott tihanyi levendulát hazavihetik), a Pannonhalmi Levendulahetek (a levendula virágzásának és részben aratásának idejével esik egybe, a turisták megismerkedhetnek a levendula betakarításával, feldolgozásával is), a Pannonhalmi Gyógynövényhét (a nagyközönség megismerkedhet többek közt a gyógy- és fűszernövényekhez kapcsolódó kézművességgel is), Bükk-szentkereszti Gyógynövénynapok (ezen utóbbi rendezvény már 12. alkalommal került megrendezésre 2018-ban a Bükk hegység festői kis falvában, Bükk-szentkereszten, ahol a sok ezer látogató számtalan élményben részesült, új ismereteket szerezhettek a fesztivált kísérő magas színvonalú szakmai előadásokon).

Az internet adta információs csatornáknak köszönhetően (Facebook, Instagram, Youtube stb.) a turisztikai pontok látogatói könnyen megtudják osztani a tapasztalataikat, élményeiket, ezért viszonylag könnyű újabb látogatókat, turistákat bevonítani a desztinációkba. A gyógynövényturisztikai vállalkozásoknak olyan élményeket kell kínálniuk amelyek a „wow“ hatást érik el a fogyasztók körében, aminek köszönhetően aztán a fantasztikus – a hétköznapiól eltérő – élmény megosztásra kerülhet pillanatokon belül a közösségi világhálókon.

Az individualizmus ahogy az élet bármely területén, így a turizmusban, s azon belül a gyógynövényturizmusban is megjelent. Az interaktivitás mellett a fogyasztók elvárják

a személyre szabott kínálatot, konzultációs lehetőségeket várnak el a gyógynövényszakértőkkel az általuk feltett gyógynvényhasználati kérdésekre.

A gyógynövényturizmust fejleszteni kívánók számára nagyon fontos figyelembe venni, hogy a fogyasztók életkora nagyon tág: a kisgyerekes családok éppúgy megszólíthatók a gyógynövények által, mint a 70 év feletti korosztály, ugyanis az egészségmegőrzés és gyógyítás iránt mindenki érdeklődik. A célközönség ezen széles életkori volta miatt nagyon fontos, hogy a gyógynövények bemutatását kísérjék olyan programok amelyek megszólítják fogyasztó széles rétegét (pl. ovisoknak mesejáték, zenés versek, diákoknak vetélkedők és sportversenyek, nyugdíjasoknak operett és táncdalok stb.).

**A gyógynövények felhasználása a gyógyászatban (népi gyógyászat, fito-aromaterápia, étrend kiegészítők), a konyhaművészetben (élelmiszeripar), az iparban (vegyipar, kozmetika, illatszer), a mezőgazdaságban (gyógytáplálék állatok számára, növényvédő szer, talajserkentők, komposztérést gyorsítók)**

A gyógynövények, ill. hatóanyagaik közvetlen formában is fogyaszthatók, de fontos alapját képezik a gyógyszereknek, gyógyhatású készítményeknek. A betegségek gyógynövényekkel történő kezelése esetén fontos szem előtt tartani, hogy a gyógynövények a hatóanyagot változó koncentrációban tartalmazhatják (a hatóanyag mennyisége függhet az évszaktól, a napszaktól, a termőhely környezeti adottságaitól stb.), valamint azt is, hogy számos gyógynövény csak külsőleg alkalmazható, illetve csak bizonyos korlátozásokkal, továbbá vannak összetéveszhető rokon növények amelyek mérgezőek.

A népi gyógyászati tudás sokszáz éves múltra tekint vissza, s ezen nagy hagyományokra épülő népi ismeretanyag sok bevált gyógyeljárást jelent, amelyek a mai napig fennmaradtak, s az emberek millió számára jelentenek gyógyulást. A népi gyógyászat elsősorban növényi részeket, illetve a belőlük előállított szereket alkalmazza. A napjainkban hivatalosan elismert gyógynövények jelentős része a népi gyógyászatból került a hivatalos gyógyászatba. A népi gyógyászati ismeretek napjaink gyógyszeriparában való hasznosulása többlépcsős folyamat, amely kezdődik a népi gyógyászat adatainak gyűjtésével, folytatódik a begyűjtött adatok és információk elemzésével, kísérletek alapján történő gyógyhatás igazolásával, majd az új gyógyszer előállításával végződik<sup>42</sup>.

A népi gyógyászat egyik előnye a gyógyászatban felhasznált alapanyagok viszonylag könnyű elérhetősége, ugyanis az esetek többségében a gyógynövény megterem a kertben, illetve a közeli térségekben, vadon termő vagy a célirányosan termesztett formában. Napjainkban a különböző terápiás eljárások (kemoterápia, fizioterápia, balneoterápia stb.) alkalmazása mellett egyre inkább növekvő szerep jut a fitoterápiának és az aromaterápiának, azaz a különböző betegségek gyógynövényekkel, illetve azok aromatikusan hatóanyagainak felhasználásával történő gyógyításnak

A fitoterápiás gyógymódok – a gyógynövények felhasználásával kialakított gyógymódok főleg a Kárpát-medence gyógynövényekben gazdag növényvilágára épít, ahol bármelyik kistérségben megteremnek a fitoterápiában alkalmazható növények tucatjai

---

<sup>42</sup> Pluhár Zsuzsanna (szerkesztette): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012



(kezdve a fekete bodzától a csipkebogyón át a kamilláig). A fitoterápiák területe sokrétű, alkalmazható izzasztástól kezdve nyugtatáson keresztül a folyadékgyensúly szabályozásáig.

Napjainkban a világpiacon óriási a fitoterápia iránti érdeklődés, mert a szintetikus kémiai hatóanyagú gyógyszer-innováció az elmúlt pár évtizedben kevés eredményt tudott felmutatni, az emberek újra felfedezik a csaknem elfelejtett tudást, azt, hogy számos betegség gyógyításánál, illetve azok megelőzésénél az Isten patikájából érdemes meríteni.

Aromaterápiának nevezzük az illatos növények, a drogok és az illóolajok használatán alapuló gyógyító eljárások összességét. Az aromaterápiás kezelések elsősorban kiegészítő gyógymódként vannak jelen a népi gyógyászati ismerettárban, s alkalmazásával egyrészt a panaszolt betegség tünetei javulnak, valamint a kezelt személyek hangulatának, általános közérzetének a javulása is elérhető, továbbá egyes illóolajok a figyelem élénkülésére is hatással vannak.

Az aromaterápiás kezeléseknek sok oldala van, a legelterjedtebbek az illóolajok párologtatása (amely kiváló lelki gondok kezelésénél, légterek fertőtlenítésénél stb.) és az illóolajok inhalációja (a légúti betegségek kezelése esetében). Nagyon elterjedt felhasználási területe az illóolajoknak azok bőrbe bedörzsölése (pl. izomlazítás végett, gyulladás kezelésére, fájdalomcsökkentés végett stb.), illetve azok fürdővízbe való csepegtetése (ellazít, relaxációs élményt nyújt)<sup>43</sup>.

Az étrend-kiegészítők az élelmiszerek kategóriájába tartoznak. Az étrend kiegészítők piaca az egyik leggyorsabban növekvő ágazatok közé tartozik a gazdaságban, több tízmillió doboz étrendkiegészítőt vásárol a lakosság évente Szlovákiában és Magyarországon. A regisztrált étrend-kiegészítők száma a két országban mintegy 20 ezerre tehető, míg a forgalomban levő étrend kiegészítők száma ennek mintegy fele. Az étrend-kiegészítő a hagyományos étrend kiegészítést szolgáló olyan élelmiszer, amely koncentrált formában tartalmaz tápanyagokat, vagy egyéb táplálkozási és élettani hatással rendelkező anyagokat, s különböző formában kerülnek forgalomba (pl. kapszula, por, folyadék stb.). Az étrend-kiegészítők körében a hatóanyagok jelentős részét különféle gyógynövények alkotják.

A gyógynövények ipari felhasználási területei közül a gyógyszeripar mellett két további vegyipari ágazat is jelentős: a kozmetikai ágazat és az illatszergyártás. A kozmetikai ipar – azon belül is elsősorban a bőrápolás területe – által egyik leggyakrabban felhasznált gyógynövény a körömvirág, mely gyógynövény virágából készült kivonat többek közt nyugtató és hidratáló hatással van a bőrre, így számos krémhez felhasználják, mivel a bőr

---

<sup>43</sup> Pluhár Zsuzsanna (szerkesztette): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012

regeneráció képességére, a hámszövet újraképződésére rendkívül kedvező hatással van. A kozmetikai iparban szintén nagyon nagy érdeklődés mutatkozik a citromfű iránt, különösen az antibakteriális, fertőtlenítő tulajdonsága miatt használják fel számos kozmetikai termékben. A gyógynövényekből készült samponok használata is egyre népszerűbb napjainkban (különösen a csalán és a rozmaring), ugyanis a gyógynövények segítenek a korpásodás megelőzésében, segítik az egészséges fejbőrön a hajnövekedést. Az orvosi zsálya elsősorban azon kozmetikai termékek előállításában kap szerepet, amelyek gyulladásgátló hatással kerülnek a piacra. A reuma ellenes kozmetikai termékek sok esetben fodormentát tartalmaznak, azonban szappanok és kölnik illatösszetevőjeként is hasznosítható a fodormenta, ahogy számos nyugtató és hűsítő krémek összetevőjeként is jelen van. A mezei zsurló a flavonoidjai révén regeneráló hatású, azért szintén elterjedt bármely bőrtípus ápolására szolgáló krémek összetevőjeként. A kamillát a kozmetikai ipar bőr és hajápoló termékek alapanyagaként széles körben hasznosítja, mivel összetevői nagyon segítik a bőr regenerálódását<sup>44</sup>.

Az elmúlt évtized kozmetikai slágertermékeként lehet tekinteni a gyógynövényeket tartalmazó szappanokra, amelyek előállításával sok kisvállalkozás is foglalkozik, s ezen kisüzemi gyógynövény alapú „hand made“ termékek iránt nagyon nagy a kereslet. A hidegeljárásos szappankészítés termékei nagyon sok vásár, ajándékbolt legkelendőbb árucikkei közt vannak jegyezve.

Az illatszergyártás napjaink sikerágazati közt van, ugyanis évente sok milliárd eurót költünk arra, hogy illatosak legyünk, s mely illatokhoz jelentős mértékben járulnak hozzá a gyógynövények illóolajai. Az illatszergyártásban a rozmaring, a levendula és a zsálya említendő a legnépszerűbb alapanyagokként a Kárpát-medencei gyógynövények közül.

A természet patikájában levő gyógyhatást maguk az állatok is felfedezték az évmilliók során, s erre építve napjainkban is jelen van a gyógytáplálék kínálat az állatok számára, melyek gyomorproblémáktól kezdve számos betegségre nyújtanak hatásos kezelést (elsősorban a növényi eredetű táplálékot fogyasztók körében). Napjainkban elsősorban emésztőszervi (pl. étvágytalanság, hasmenés gyógyítására a lovak esetében segít a kis ezerjófű, kamilla stb. ) és ízületi problémák esetén használnak az állattartók gyógynövényeket, bár kiegészítő terápiaként számos egyéb esetben is előfordul a használatuk. Az elmúlt évtizedekben a kutatások kiterjedtek a növényi eredetű hozamfokozók mélyebb megismerésére is, ugyanis számos növény nemcsak az állatok

---

<sup>44</sup> Pluhár Zsuzsanna (szerkesztette): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012

egészségének a megőrzéséhez járul hozzá, hanem kedvező hatással van az állattenyésztés hozamaira is (pl. tejhozam és annak minősége, brojlerhizlalás). A gyógynövény alapú anyagoknak köszönhetően van mód a termelési eredményének javítására, a jövedelmezőség növelésére az agrárgazdasági oldalon, míg a másik oldalon nem kerül sor az állattenyésztés termékeit fogyasztó emberek mérgezésére.

A világ mezőgazdaságának egyik legsúlyosabb problémája a szintetikus növényvédő szerek túlzott használata, amely sok esetben több évtized múltán is jelen marad a természetben, mérgezve az embereket, az állatokat, a növényeket. Ezen tény miatt az elmúlt két évtizedben – az ökológiai gazdálkodás előretörésével párhuzamosan – előtérbe került a növényi eredetű növényvédő szerek és rovarirtók alkalmazása, amelyek lényegesen kisebb megterhelést jelentenek a környezetre, mivel ezeknek a növényi alapú szereknek a hatóanyagai rövid időn belül lebomlanak, nem maradnak fenn toxikus vegyületekként a talajban.

A gyógynövények bizonyos fajtái hozzájárulnak a talajok termékenységének a növeléséhez, tehát talajjavító hatással bírnak elsősorban azért, hogy gyorsítják a növényi maradványok lebontását, így járulva hozzá ahhoz, hogy a következő év termését ne veszélyeztessék különféle fertőző kórokozók. Számos gyógynövényből a belőlük kinyert növényi olajok, illetve a növényi részek talajjavító hatást idéznek elő, s a talajba történő kijuttatásuknak köszönhetően meggyorsulnak azon biológiai folyamatok, amelyek növelik a termőképességet a talajokban (a talajok betömörödése csökken – lazább, morzsalékosabb talajok jönnek létre, növekszik a hasznos mikroorganizmusok száma – melyek gyorsabb szervesanyag bomlást eredményeznek, valamint számos kártevő talajlakó féreg száma is csökken). A lazább talajszerkezetnek köszönhetően javul a talaj vízelvezető képessége és hőhátartása is.

## **A termesztett gyógynövények agrotechnikája és gazdasági elemzése**

Szlovákiában és Magyarországon a termesztésben lévő gyógynövények jelentős része lágyszárú faj és ennek megfelelően vegetatív (pl. gyöktörzs) vagy generatív (pl. mag, termés) úton valósul meg a szaporításuk. Ezen kívül kisebb arányban a két ország gyógynövénytermesztésében jelen vannak még a félcserjék ill. a törpecserjék, melyek szintén speciális termesztési agrotechnológiát igényelnek (pl. a homoktövis kétlaki növény,

telepítésekor nő és hímivarú növényeket kell kiültetni és az alábbi szempontokat kell betartani: a biztonságos, bőséges terméshez 9 nőivarúhoz 1 hímivarú növényt kell ültetni a szélirányt is figyelembe véve, miközben a javasolt ültetési sortávolság 4-5 méter, míg a tőtávolság 2-2,5 méter; rendszeres metszést nem igényel, de az idősebb termő ágakat vissza kell vágni<sup>45</sup>).

A gyógynövénytermesztés során a szaporítóanyagra fordított költségek aránya az összes termelési költséghez viszonyítva nagyon jelentős, ugyanakkor a minőségi szaporítóanyag a biztosítéka a megfelelő hozamnak és a minőségi drogtartalomnak. A gyógynövények telepítésénél azt is figyelembe kell venni, hogy sok esetben élő kultúrákról van szó, így a kultúrák ár/érték arányát hosszabb időskiban kell megítélni, vagyis a megtérülést lehet akár 10-15 évnyi távlatra számolni<sup>46</sup>.

28. ábra: Szaporítási módok a gyógynövénytermesztésben

ivaros szaporítás	ivartalan szaporítás
<ul style="list-style-type: none"> <li>• magvetés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tőosztás</li> <li>• bújítás</li> <li>• oltás</li> <li>• dugványozás</li> <li>• szemzés</li> <li>• sarjleválasztás</li> <li>• merisztéma szaporítás ( a legdrágább szaporítóanyag előállítási módszer, viszont teljesen egészséges, vírusmentes szaporítóanyagot eredményez)</li> </ul>

Az ivaros szaporítás azt jelenti, hogy a növényt a generatív úton létrejövő szervével, azaz a maggal szaporítjuk. A gyógynövénytermesztésben az ivaros szaporítást elterjedtebben alkalmazzák, mint az ivartalan szaporítást, ugyanis a gyógynövények többsége az ivartalan szaporításra teljesen alkalmatlan, vetőmagról pedig könnyen, gyorsan, nagyszámú növényegyed állítható elő.

<sup>45</sup> <https://www.edenkert.hu/diszkert/diszfak-es-cserjek/homoktovis-bogyosok-cserje-gondozas/2189/>

<sup>46</sup> Pluhár Zsuzsanna (szerkesztette): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012

A termesztésben alkalmazhatjuk az úgynevezett konstans fajták magvait, illetve a hibridmagokat. A konstansfajták a hagyományos régi fajták amelyek napjainkra a termesztésből nagyrészt kiszorultak, ugyanis nem különböző tulajdonságú egyed kereszteződéséből jöttek létre (a magjuk örökítő anyaga, elvileg, évről-évre változatlan, konstans marad). A konstans fajták magvainak helyét a sokkal jobb tulajdonságokkal, nagyobb termőképességgel rendelkező hibrid fajták vették át (amelyeket több meghatározott tulajdonságokkal rendelkező szülő keresztezésével hozzák létre nemesítés révén – azonban a konstans fajták magvaival ellentétben a hibrid fajták második nemzedéke viszont már lesz homogén, a kedvező tulajdonságok nagyrészt „elvesznek”, a hibridfajták magját házilag továbbszaporítani nem érdemes).

Az ivartalan szaporításra különféle növényi részeket használunk fel – a növény vegetatív részeinek felhasználása által valósul meg a szaporítás, azonban nem minden növény alkalmas vegetatív szaporításra, valamint sok esetben a vegetatív szaporítási mód kisebb hatékonyságú, mint a generatív szaporítás (azonban jelentős előnye az ivartalan szaporításnak, hogy az anyanövény tulajdonságait minden növény öröklő, aminek azonban következménye egyrészt az, hogy a növényállomány heterogén lesz a kiültetés után). Az ivartalan szaporításnak számtalan változata ismert (pl. tőosztás, sarjakról történő szaporítás, dugghagymáról szaporítás, dugványozás stb<sup>47</sup>).

A gyógynövénytermesztés agrotechnikai lépéseinek célja, hogy nagy biológiai értékű, jó termőképességű és betegségektől mentes gyógynövényegyedek jöjjenek létre, amelyek biztosítják a megfelelő minőségű drogtartalmat a gyógynövényben. A modern, hatékony és gazdaságilag kifizetődő termesztés eléréséhez hosszú távú faj- és fajtaspecifikus termesztési stratégiák kellenek, amelyek felölelik az egész termesztési, feldolgozási és értékesítési folyamatot.

A gyógynövénytermesztés egy jelentős előnyt mondhat magáénak számos egyéb növényfajta termesztésével szemben, mégpedig a magas bevételt egy hektárra számítva, különösen ha a gyógynövény feldolgozásra is kerül. Például ilyen tevékenység a levendulaolaj nyerése a virágokból gőz desztilláció útján, amikor is 4-5 mázsa levendulavirágból 2-3 liter olaj nyerhető, aminek nagykereskedelmi ára 30-35 ezer forint. A minőségi levendula ültetvények hektáronként 70 kg olajat is adnak, tehát hektáronként több mint 2 millió forint értéket is hozhat a levendula termesztés<sup>48</sup>.

---

<sup>47</sup> <https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/szakkepzes/mezogazdasag/novenyi-eredetu-nyersanyagok-elollitasi-folyamata/bevezetes-a-szaporitasi-modok/a-szaporitasi-modok-csoportositasa-osszefoglalasa>

<sup>48</sup> Pluhár Zsuzsanna (szerkesztette): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012

Mindkét országban a gyógynövénygazdasági szakemberek az ágazat gazdasági előretöréséhez fontosnak tartják a gyógynövény termékek jelenlegi magas ÁFA-kulcsának csökkentését a közeljövőben.

## A vadon növénygyűjtés és gazdasági elemzése

Számos gyógynövényfaj esetében a vadon növénygyűjtés és ezen gyógynövényfajták termesztése egyaránt megvalósul, vannak azonban olyan fajok, amelyek beszerzése kizárólag a vadon növénygyűjtés által történik (pl. bodza, hárs, csalán stb.), illetve csakis termesztett forrásból származnak. A gyűjtésnél figyelni kell az optimális időzítésre is, ugyanis vannak olyan növényi részek amelyekben a hatóanyag mennyisége a növény nyugalmi állapotában a legmagasabb, virágzás, teljes fejlettség idején lényegesen alacsonyabb (pl. gyökerek és gyökértörzsek)<sup>49</sup>.

Szlovákiában és Magyarországon egyaránt a vadon termő és gyűjtött gyógynövények mennyisége évről évre csökkenő tendenciát mutat, ami két fő okra vezethető vissza: az alacsony felvásárlási árakra, valamint a gyűjtéssel kapcsolatos adminisztrációs és adópolitikai elvárásokra (az utóbbi területen ugyan már történt elmozdulás Magyarországon, a vételi jegy bevezetésével<sup>50</sup>, de ettől még nem lett több gyógynövénygyűjtő a terepen). A további indokok közt meghatározó még az is, hogy folyamatosan zsugorodik a gyűjtés szempontjából szabadon bejárható területek nagysága mindkét országban, valamint a demográfiai tényezők is negatívan befolyásolják a gyógynövénygyűjtők számát<sup>51</sup>. Míg korábban szezonálisan Magyarországon százezer ember is részt vett a gyűjtésben, ez mára pár tízezer főre csökkent.

A vadon termő gyógynövények gyűjtése a visszaszorulás ellenére is meghaladja a virág és a vegyes kategóriában a termesztettekét. A termesztett gyógynövények beszerzése egyedül a száraz állapotban átvett magfélék csoportjában domináns.

A vadon termő gyógynövények a gyűjtőkből és a felvásárlókból kialakuló többlépcsős gyűjtőhálózaton keresztül jutnak el a feldolgozókhöz (a levélfélék csoportjában és a nyers fűféléknél a vadon termő gyógynövények átvétele általában közvetlenül a gyűjtőtől történik, míg a virág, a mag és a termések esetében fontos szerepet töltenek be a köztes felvásárlók).

A vadon termő növények gyűjtését a bennük levő növényi drog jellegének megfelelően kell megvalósítani, valamint ügyelni kell arra, hogy a gyűjtés során a termőhely

<sup>49</sup> Pluhár Zsuzsanna (szerkesztette): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012

<sup>50</sup> 2016. január 1-től a vadon gyűjtött gyógy- és fűszernövények magánszemély által – nem egyéni vállalkozóként vagy nem mezőgazdasági őstermelőként – felvásárlónak történő értékesítéséből származó bevétel 25 százaléka számít jövedelemnek. (<https://ado.hu/ado/igy-adozik-a-gyujtogetes/>)

<sup>51</sup> <http://nak.hu/sajto/sajtokozlomenyek/95619-csokken-a-begyujtott-es-termesztett-gyogynovenyek-mennyisege-de-megfordithato-a-tendencia>

ökológiai egyensúlyában ne történjen károkozás, a természeti környezetet és önmagát a gyógynövényt is óvni kell.

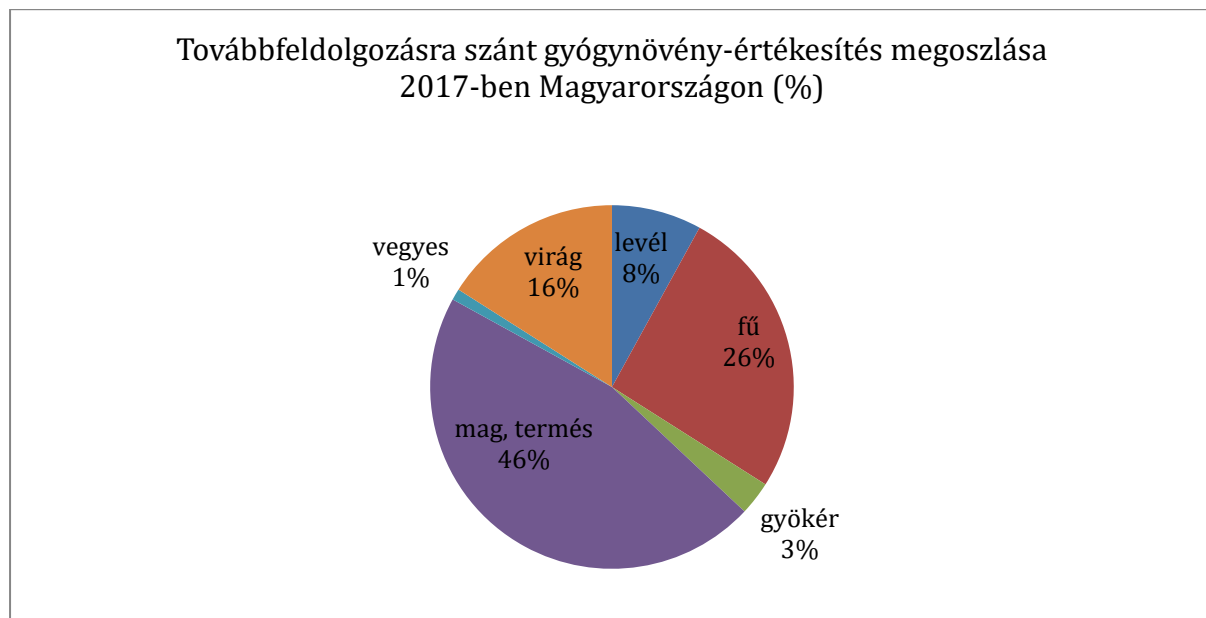
A gyűjtés egyébként egész éves elfoglaltságot biztosít, ugyanis februártól (pl. fagyöngy, mogyoróbarka, nyárfarügy stb.) késő ősziig szedhető, gyűjthető a gyógynövények sokasága (ősszel pl. körömvirág, sáfrány, csipkebogyó, kökény stb.). A főszezon májustól szeptember végéig tart, amikor szinte minden növény megjelenik.

A terméseket általában éretten, kocsányuk nélkül kell gyűjteni (kivételt képez a csipkebogyó, amelynek gyűjtését félérett állapotban, az élénkpiros szín elérésekor kell elkezdni – ugyanis ekkor a legmagasabb benne a C-vitamin tartalom)<sup>52</sup>.

Magyarországon a felvásárlási árak kedvezőbbek mint Szlovákiában: Magyarországon naponta 3-6 ezer forint közötti összeget kereshet meg egy gyógynövénygyűjtő, aki rendszeresen ezzel foglalkozik. A felvásárlók a gyűjtőknek a kamillavirág kilójáért 30-40, a bodzavirágért 50-60, a csalánért 25-30 forintot fizetnek nem szárított állapotban. A csipkebogyó, a galagonya és a kökény felvásárlási ára 40-60 forint között mozog.

A felvásárlók a beszerzett alapanyagok egy részét további feldolgozásra értékesítik, a legnagyobb mennyiségben eladott csoport a mag és a termésfélék, valamint a fűfélék.

29. ábra



Forrás: AKI Agrárstatisztikai Információs Osztály, <https://www.aki.gov.hu/>

<sup>52</sup> [http://gyogynoveny-eger.hu/wp-content/uploads/2013/04/gyogynovenygyujtes\\_gyogynovenyek\\_gyujtesenek\\_szabalyai.pdf](http://gyogynoveny-eger.hu/wp-content/uploads/2013/04/gyogynovenygyujtes_gyogynovenyek_gyujtesenek_szabalyai.pdf)



A vadon termő és gyűjtött gyógynövénykivitel döntő része az EU országaiba kerül, legfontosabb exportpartnerek Németország, Olaszország, Ausztria és az Egyesült Királyság. Magyarország esetében a friss és szárított gyógynövényeket is magába foglaló külkereskedelmi termékcsoport exportértéke 1,55 milliárd forint volt 2017-ben (2016-ban ez az érték 1,56 milliárd forint volt).

Az elmúlt évtized magyarországi gyógynövényipari sikerterméke a homoktövis velő volt, melyet sok esetben a magyarországi önkormányzatok közfoglalkoztatási programjának keretében is előállítottak



## A gyógynövénytermesztés és szedés, felvásárlás és kereskedelem szabályozása

A gyógynövénygazdaság egyik előnye számos más növénytermesztési ágazattal szemben, hogy kis területről is szert lehet tenni viszonylag kedvező jövedelemre, nem szükséges több tíz hektárban gondolkodni. A legtöbb gyógynövényfaj termesztés és gyűjtés útján is beszerezhető, azonban vannak olyan gyógynövények, amelyek beszerzése kizárólag termesztett forrásból valósul meg (pl. orvosi zsálya, borsmenta stb.).

Mindkét országban a legnagyobb mennyiségben felvásárolt alapanyag a virág-hasznosítású gyógynövények közül a bodza és a kamilla, a leveles gyógynövények közt a felvásárlást a citromfűlevél és a csalánlevél vezetik. A legnagyobb mennyiségben termesztett növény a fűvek közül a lósóska és a cickafarkfű.

20. táblázat: Néhány gyógynövény száraz állapotra átszámolt beszerzési mennyisége Magyarországon 2016–2017 időszíkon

Gyógynövényfajta	2016	2017
	beszerzés, kg	
Bodza (virág)	96 340	81 626
Galagonya ágvéggel	4421	8493
Hárs, orvosi	17 959	21 322
Kamilla	137 853	66 287
Citromfűlevél	42 688	29 110
Csalánlevél	150 469	228 042
Gyermekláncfű	6251	1667
Keskeny útifű levél	7962	1101
Orvosi zsálya	12 381	8762
Aranyvesszőfű	149 085	152 576
Benedekfű	32 125	22 358
Cickafarkfű	173 964	100 784
Fehérüröm	24 951	13 102
Izsópfű	32 266	17 946
Kakukkfű	24 740	16 699
Lósóska	76 146	51 579
Orbánfű	4829	7563
Varadicsfű	8347	3400
Gyermekláncfű	2137	1750
Bodzabogyó	257 728	449 486
Csipkebogyó	40 920	24 100
Édeskömény	167 515	234 798
Galagonyabogyó	11 186	6652
Mustár	8400	8520
Vadgesztenye	312 963	49 571
Fagyöngy	21 249	12 518

a) A táblázatban a friss és drogállapotú alapanyagok összevont, kalkulált mennyisége szerepel.

Megjegyzés: Az összevonáshoz a friss állapotú gyógynövények mennyiségét az iparági tapasztalati együtthatók alapján számoltuk át száraz állapotú alapanyagra.

Forrás: AKI Agrárstatistikai Információs Osztály, Statisztikai Jelentések - Disznövénytermesztés és gyógynövény felvásárlás 2016-2017, <https://www.aki.gov.hu/>

21. táblázat: Gyógynövény-felvásárlás Magyarországon 2017-ben – I.

Termékcsoport	Beszerzés													
	termesztett						vadon termő				import		Értékesítés belföldi tovább-feldolgozásra	
	termelőtől		saját termelés		felvásárlótól		gyűjtőtől		felvásárlótól		kg/nyers	kg/drog	kg/nyers	kg/drog
	kg/nyers	kg/drog	kg/nyers	kg/drog	kg/nyers	kg/drog	kg/nyers	kg/drog	kg/nyers	kg/drog				
<b>Virág</b>	...	<b>17 899</b>	...	-	-	<b>2430</b>	<b>388 589</b>	<b>18 573</b>	<b>330 270</b>	<b>55 808</b>	-	...	-	<b>106 753</b>
Bodza	-	...	-	-	-	-	103 541	7781	...	36 154	-	-	-	36 208
Galagonya ágvéggel	-	...	-	-	-	-	...	...	-	4760	-	...	-	26 587
Hárs, orvosi	-	...	-	-	-	-	...	9138	-	6499	-	...	-	9779
Kamilla	...	...	...	-	-	-	276 400	-	...	...	-	...	-	...
Körömvirág	-	429	-	-	-	...	-	-	-	-	-	...	-	...
Levendula	...	...	-	-	-	1275	-	-	-	-	-	...	-	4575
<b>Levél</b>	...	<b>23 136</b>	...	<b>2870</b>	-	<b>17588</b>	<b>59 570</b>	<b>192 986</b>	-	<b>35 184</b>	-	<b>43 863</b>	-	<b>54 683</b>
Borsosmenta	-	4434	-	-	-	...	-	-	-	-	-	...	-	...
Citromfűlevél	...	16 440	...	...	-	...	-	-	-	-	-	...	-	10 673
Csalánlevél	-	-	-	-	-	-	38 645	189 958	-	30 355	-	-	-	14 010
Diólevél	-	-	-	-	-	-	...	2301	-	2713	-	...	-	...
Orvosi zsálya	...	...	-	-	-	1110	-	-	-	-	-	...	-	1190
Szennalevél	-	...	-	-	-	...	-	-	-	-	-	9090	-	5360
<b>Fű</b>	...	<b>83 497</b>	...	...	-	...	<b>461 615</b>	<b>88 623</b>	...	<b>120 215</b>	-	<b>35 393</b>	-	<b>182 548</b>
Aranyvesszőfű	-	-	-	-	-	-	310 285	37 824	-	37 181	-	-	-	8826
Benedekfű	-	22 158	-	-	-	-	-	-	-	...	-	-	-	...
Cickafarkfű	...	17 167	-	...	-	-	...	17 407	-	45 040	-	...	-	35 092
Fehér üröm	-	...	-	-	-	-	-	...	-	...	-	...	-	7977
Izópfü	-	...	-	-	-	...	-	-	-	...	-	-	-	17 826
Kakukkfű	...	10 766	-	-	-	-	-	-	-	...	-	...	-	8653
Kerti ruta														
Lósóska	-	-	...	...	-	-	...	-	-	-	-	-	-	...
Orbánfű	-	...	-	-	-	-	-	2332	-	...	-	-	-	3076
Páztortáska	-	-	-	-	-	-	...	6570	-	...	-	-	-	...
Ragadós galaj	-	-	-	-	-	-	30 105	...	...	...	-	-	-	8872
Tejoltó galaj														
Tyúkhúr	-	...	-	-	-	-	...	-	...	...	-	-	-	6439
Vasfű	-	-	...	...	-	-	-	-	-	-	-	...	-	...
Zsurló	-	...	-	-	-	-	-	...	-	13 526	-	...	-	9731
<b>Gyökér</b>	-	<b>1394</b>	-	-	-	...	...	...	-	<b>5483</b>	-	...	-	...
Csalángyökér	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...	-	-	-	-
Édesgyökér	-	-	-	-	-	...	-	-	-	-	-	...	-	...
Fekete nadálytő	-	-	-	-	-	-	...	...	-	-	-	...	-	...
Gyömbér	-	...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

... = adatvédelmi okok miatt nem közölhető

- = nincs adat

Megjegyzés: A táblázat nem tartalmazza az irreleváns vagy adatvédelmi ok miatt nem megjeleníthető sorokat, ezért az összesítő sorok adatai nem egyeznek a kategóriába tartozó adatok összegével.

Forrás: AKI Agrárstatisztikai Információs Osztály, Statisztikai Jelentések - Dísznövénytermesztés és gyógynövény felvásárlás 2016-2017, <https://www.aki.gov.hu/>

22. táblázat: Gyógynövény-felvásárlás Magyarországon 2017-ben – II. (az előző táblázat folytatása)

Termékcsoport	Beszerzés													
	termesztett						vadon termő				import		Értékesítés belföldi tovább-feldolgozásra	
	termelőtől		saját termelés		felvásárlótól		gyűjtőtől		felvásárlótól		kg/nyers	kg/drog	kg/nyers	kg/drog
	kg/nyers	kg/drog	kg/nyers	kg/drog	kg/nyers	kg/drog	kg/nyers	kg/drog	kg/nyers	kg/drog				
<b>Gyökér –folytatás</b>														
Gyermekláncfű	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...	-	...	-	...
Lestyángyökér	-	...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...	-	-
Macskagyökér	-	...	-	-	-	...	-	-	-	-	-	...	-	...
<b>Mag, termés</b>	<b>589 285</b>	<b>622 869</b>	<b>...</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>...</b>	<b>119 259</b>	<b>4077</b>	<b>715 103</b>	<b>205 002</b>	<b>-</b>	<b>57 800</b>	<b>-</b>	<b>320 800</b>
Anizstermés	...	171 889	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-	-	...
Bodzabogyó	...	-	-	-	-	-	33 211	-	...	150 240	-	-	-	153 540
Csipkebogyó	-	...	-	-	-	-	...	...	...	8735	-	...	-	29 566
Csipkehús	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7881	-	40 000	-	...
Édeskömény	...	160 449	...	-	-	...	-	-	-	...	-	...	-	...
Galagonyabogyó	-	-	-	-	-	-	...	...	-	2216	-	-	-	...
Kapor	...	...	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-	-	12 925
Konyhakömény	...	108 695	-	-	-	-	-	-	-	...	-	-	-	...
Vadgesztenye	-	...	-	-	-	-	44 614	-	...	...	-	-	-	34 404
<b>Vegyes</b>	<b>-</b>	<b>1022</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>...</b>	<b>...</b>	<b>...</b>	<b>...</b>	<b>6335</b>	<b>-</b>	<b>...</b>	<b>-</b>	<b>...</b>
Fagyöngy	-	-	-	-	-	-	...	-	...	5262	-	-	-	...
Fehérbabhéj	-	544	-	-	-	-	-	-	-	...	-	...	-	...
Kukoricabibe	-	...	-	-	-	...	-	-	-	-	-	...	-	...

... = adatvédelmi okok miatt nem közölhető

- = nincs adat

Megjegyzés: A táblázat nem tartalmazza az irreleváns vagy adatvédelmi ok miatt nem megjeleníthető sorokat, ezért az összesítő sorok adatai nem egyeznek a kategóriába tartozó adatok összegével.

Forrás: AKI Agrárstatisztikai Információs Osztály, Statisztikai Jelentések - Dísznövénytermesztés és gyógynövény felvásárlás 2016-2017, <https://www.aki.gov.hu/>

A minőséghibás, a nem megfelelő módon gyűjtött, szárított és tárolt gyógynövény alapanyagot a gyógynövény feldolgozók nem veszik át, ezért szükséges a gyűjtés általános minőségi követelményeit betartani. A vadon gyűjtött gyógynövényekkel kapcsolatosan számos webfelületen érhető el a felvásárlók által közzétett szabályzatok, amelyek közül az egyik legátfogóbbat a Herbária Zrt., a magyarországi gyógynövénygazdaság egyik legmeghatározóbb szereplője tette közzé<sup>53</sup>:

[https://webshop.herbaria.hu/data/design/images/site\\_herbal\\_acquisition/4\\_herbal\\_acquisition\\_small\\_site\\_herbal\\_acquisition.PDF](https://webshop.herbaria.hu/data/design/images/site_herbal_acquisition/4_herbal_acquisition_small_site_herbal_acquisition.PDF)

A gyógynövénytermesztésben alapfontosságú a minőségi fajtaválasztás a megfelelő mennyiségű drog-hatóanyag biztosítása végett. Továbbá fontos a korszerű, speciális és hatékony technológia alkalmazása is, ami által versenyelőnyre tehet szert a gyógynövénytermelő.

Szlovákiában és Magyarországon egyaránt több jelentős játékos van a gyógynövény-felvásárlás és kereskedelem területén, amelyek a piac meghatározó szereplői.

Magyarországon az egyik legismertebb a Herbária Gyógynövényfeldolgozó és Kereskedelmi Zártkörűen Működő Részvénytársaság ([www.herbaria.hu](http://www.herbaria.hu)), amelynek közel 6 évtizedes múltja van, s több évtizeden keresztül országos kiterjedésű felvásárlói és üzemi háttérrel rendelkezett – sok százezer embernek a gyógynövény fogalma kapcsán a Herbária vállalat jut az eszébe<sup>54</sup>. Napjainkban mintegy 60-70-féle vadon termő és 30-féle termesztett gyógynövény-alapanyagot vásárol fel a Herbária Zrt. A vadon termő növények közül nagyobb mennyiségben bojtorján gyökér, cickafarkfű, csalánlevél, fehér ürömfű, hársfavirágzat, gyermekláncfű gyökér, kamillavirágzat, legyezőfű, orbáncfű, orvosi ziliz levél és gyökérkocka, párlófű kerül felvásárlásra. A termesztett gyógynövények közül nagyobb mennyiségben a borsosmenta, a citromfű, a fodormenta, a kerti kakukkfű, a lándzsás útifű levél, a macskagyökér, a máriatövis, a mórnyálva virág, az orvosi ziliz levél kerül felvásárlásra. A vállalat tisztított terméseket is felvásárol készáruként (ánizs termés, fehér mustármag, keserű édesköménytermés, máriatövis termés).

A gyógynövény-alapanyagok elsősorban szárított formában kerülnek felvásárlásra, a frissen gyűjtött, nyers alapanyag átvételére, szárítására csak előre egyeztetett módon van lehetőség (kivételt a kamillavirág jelent, amit nyersen is átvesznek, azonban a kamillavirágot az üzemek közelében lévő területekről, rövid időn belül kell beszállítani, hogy megelőzésre kerüljön a minőségromlás a befülledés miatt). A Herbária vállalat az 1970-1990 közti

---

<sup>53</sup> [www.herbaria.hu](http://www.herbaria.hu)

<sup>54</sup> [www.herbaria.hu](http://www.herbaria.hu)

időszakban összesen 11 feldolgozó üzemben – Nagykanizsa, Tolna, Baja, Szekszárd, Székkutas, Békéscsaba, Szeghalom, Balmazújváros, Füzesabony, Besenyőtelek és Nagyhalász – fogadta a felvásárlóktól beáramló nagy mennyiségű gyógynövény alapanyagot. A piacgazdaság elindulásával megszűnt a Herbária vállalat monopóliuma, de a vállalat továbbra is a meghatározó szereplője maradt a magyarországi gyógynövényfelvásárlási és kereskedelmi piacnak: napjainkban is több mint 100 szaküzletet működtet franchise rendszerben, amelyek a gyógynövények mellett az egészséges életmódhoz kapcsolódó termékek széles skáláját kínálják. A korábbi nagy számú feldolgozó-üzemi szerkezet is megváltozott napjainkra, jelenleg a Herbária Zrt. két településen működtet feldolgozóüzemet: Balmazújvárosban és Székkutason (mindkét település az ország keleti felében fekszik, így a Dunántúlról kisebb mennyiségű gyógynövény eljuttatása ezen két felvevőhelyre nem gazdaságos). A balmazújvárosi üzem egyik fő tevékenysége a gyógynövény felvásárlása és feldolgozása. A feldolgozás során elsődleges cél magas minőségű Herbária gyógynövénytermékek előállítása. A balmazújvárosi üzemben a hagyományos gyógynövénytermékek előállítása mellett közel 40 féle kozmetikai termék gyártása is megvalósul aminek a kezdetei egészen 1978-ig nyúlnak vissza (a gyógynövény alapú és kozmetikai célú első készítménye a vadgesztenye kivonat alapanyagú “Gyógynövény habfürdő” volt). A gyógynövény alapanyagú kozmetikai készítmények nagyüzemi gyártásában nemzetközi téren is piacvezető a balmazújvárosi üzem. A székkutasi üzem a teagyártásra fókuszál, jelenleg több mint 4 millió doboz filteres tea és 2 millió tasakolt gyógynövény drog előállítására képes évente<sup>55</sup>.

A Herbária Zrt. gyógyteái széles körben ismertek és népszerűek



<sup>55</sup> [www.herbaria.hu](http://www.herbaria.hu)

A pannonhalmi gyógyhatású teák gyártását és forgalmazását ősi receptúrák alapján a Pannohalmi Főapátság és a Herbária Zrt. néhány éve kezdte el



A szlovák-magyar határvidék Interreg V – A programterületén belül az egyik legjelentősebb gyógynövénygazdasági szereplő a Rózsashegyi Kft., mely vállalkozás közel 3 évtizede foglalkozik a gyógynövényekkel (és fűszernövényekkel) a gyógynövényágazat teljes vertikumát lefedve (gyűjtés, termesztés, termeltetés, feldolgozás, raktározás és kereskedelem). A vállalkozás teljes tevékenysége az ISO 9002 követelményrendszer alapján a TÜV Bayern által auditált (<http://www.rozsashegyikft.hu/>). A Rózsashegyi Kft. a termesztést közel 90 ha saját földterületen valósítja meg, továbbá 3-4000 ha-on kizárólagos termelők biztosítják a 40 különböző, közvetlen ellenőrzés alatt termesztett gyógy-és fűszernövényt<sup>56</sup>. Évente körülbelül 1200 tonna gyógy-és fűszernövény feldolgozását és értékesítését végzi el a vállalat, s mintegy 190 fajta gyógynövényt forgalmaz. A vállalkozás a termékeit széles körben értékesíti a gyógyszer-, likőr-, konzerv-, élelmiszeriparnak, gyógyszertáraknak, extrakciós üzemeknek Magyarországon és Európa szerte.

A szlovák- magyar határvidék Interreg V – A programterületén belül az elmúlt pár évben is szép számmal alakultak vállalkozások a gyógynövénygazdaság adta potenciál kiaknázása végett, a kifogástalan minőségű gyógynövénydrog előállítására. Az egyik ilyen fiatal vállalkozás a FitoHerb Gyógynövény Feldolgozó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. (<http://fitoherb.hu/>), amely 2016-ban alakult Heves megyében Gyöngyösön. A FitoHerb Kft. gyógy-, fűszer- és aromanövények gyűjtésével, termesztésével, termeltetésével,

<sup>56</sup> <http://www.rozsashegyikft.hu/>



felvásárlásával, elsődleges feldolgozásával, raktározásával és kereskedelmével foglalkozik. A vadon termő gyógynövények begyűjtését szervezett formában, gyűjtői hálózaton keresztül, elsősorban a gyógynövényflórában gazdag Heves és Nógrád megyei területeken végzi. A folyamatosan bővülő termeltetés mezőgazdasági vállalkozókkal, önkormányzatokkal, kisebbségi önkormányzatokkal, szociális szervezetekkel együttműködve, szerződéses kereteken belül történik. A vállalkozás saját szaporítóanyag előállításával, palántaneveléssel is foglalkozik, s a feldolgozás újonnan beüzemelt programozható szárítókamrákban és automata vezérlésű gépsoron át valósul meg a gyöngyösi feldolgozóüzemükben. Az alkalmazott technológiának köszönhetően magas minőségi követelményeknek is megfelelő elsődlegesen feldolgozott termékeket tud a vállalkozás előállítani, melyek célállomásai főként a nyugat-európai piacok<sup>57</sup>.

A szlovák-magyar határ menti gyógynövénygazdaság további ismert szereplője a Györgytea Kft. (<https://gyorgytea.hu/>), mely vállalkozás Borsod – Abaúj – Zemplén megyéből, Bükk-szentkeresztről indult. A vállalkozás a Bükki Füvesember Egyesülettel közösen országszerte ismertté tette a Györgytea márkájú gyógyteákat és gyógynövénykivonatokat. Györgytea Kft. családi vállalkozás, melynek elindítója az a gyógyító füvesember, Szabó Gyuri bácsi, akit Magyarországon mindenki a bükki Gyuri bácsiként ismer. Szabó Gyuri bácsi szülőfalujában kerülnek megrendezésre több mint egy évtizede a Bükk-szentkereszti Gyógynövénynapok<sup>58</sup>.

### A Györgytea Kft. honlapja Szabó Gyuri bácsival



Forrás: <https://gyorgyteabolt.hu/rolunk/>

<sup>57</sup> <http://fitoherb.hu/>

<sup>58</sup> <https://gyorgytea.hu/>



A szlovákiai gyógynövénygazdaságban a szlovák-magyar határ menti megyék területén kevesebb a gyógynövénygazdasági szereplő, mint az északi megyékben ahol változatosabb – tagoltabb a domborzat, s ennek következtében a mezőgazdasági szereplők nagyobb érdeklődést mutatnak a gyógynövénygazdaság iránt.

A szlovákiai gyógynövénygazdaság szereplői közt kiemelendő a korábbiakban említett AGROKARPATY Kft. (<https://www.agrokarpaty.com/>), mely az Eperjes megyében levő Plavnica községből szállítja gyógynövénytermékeit világszerte.

Az AGROKARPATY Kft. egyik ökológiai termékéből származó homoktövis gyógyteája



A magas minőségű szlovákiai gyógynövénytermékek előállításában kiemelendő helyen van a HERBEX Kft. (<http://herbex.sk>), mely vállalkozás 27 éves fennállása alatt komoly nemzetközi sikereket ért el a gyógynövény-teatermékek exportjában, teái a világ számos helyére eljutottak Ázsiától Amerikáig. A Trencsén megyei Hrašné községben működő HERBEX Kft. megalakulása óta fokozatosan korszerűsíti és automatizálja a termelést, ami segített a termékkínálatuk bővítésében, s a vállalat a szisztematikus munkájáért számos díjat kapott, amelyek közül a legjelentősebbek közé tartozik a Bureau Veritas Quality International által jóváhagyott ISO 9001 minőségirányítási tanúsítvány, valamint a Szlovák

Köztársaság Gazdasági Minisztériuma által adott díj, mint az 1999-es év egyik legnagyobb exportőre 100 főnyi foglalkoztatottal.

További jelentős szlovákiai gyógyteagyártónak számít a Baliarne obchodu Rt., mely vállalat Poprádon található (szintén Eperjes megyében van mint az AGROKARPATY Kft.), s jelentős mennyiségben csomagol gyógyteát a „Poprádi tea“ brand alatt ([www.popradskycaj.sk](http://www.popradskycaj.sk)).

A HERBEX Kft. egyik legnépszerűbb gyógyteája a csomagolásán is magán hordja a nemzetköziséget (szlovák, cseh, lengyel, magyar nyelven hirdeti a tartalmát)



A „Poprádi tea“ brand egyik terméke: citromfű



A dél-szlovákiai területeken az ágazat egyik legjelentősebb szereplői közt megemlítendő a Liečivé rastliny Kft. vállalat (<http://www.liecive-rastliny.sk/>), amely vállalat sikerét támasztja alá, hogy számos termékük Slovak Gold díjat szerzett az elmúlt 10 évben, ami a legrangosabb elismerésnek számít a szlovákiai élelmiszeriparban. A Pozsony megyei Malacka városban alapított Liečivé rastliny Kft. termékeit a kiváló minőség, a hatékonyság és a vonzó design jellemzi, amelyek értékesítése több fronton valósul meg: a vállalat hagyományos „kő” boltjában, de online értékesítést is biztosít az ügyfeleinek, valamint saját értékesítési képviselői hálózatot is fenntart az ország minden régiójában. A vállalat szorosan együttműködik számos hazai és külföldi gyógynövényágazati szereplővel, vállalkozással, s ezen élénk nemzetközi kapcsolatoknak köszönhetően 2015-ben elnyerte a vállalkozás az ország „jelentős exportőre” díjat<sup>59</sup>.

KLEMBER a SPOL Kft. vállalkozás egyik Bercoff Klember gyógynövényteaja



A határ menti szlovákiai gyógynövénygazdaság további fontos szereplőjének számít a KLEMBER a SPOL Kft. vállalkozás (<http://www.klember.sk/>), mely Bercoff Klember márkával több, mint 20 éve van jelen a szlovákiai és a nemzetközi piacon gyógyteáival (a kávétermékei mellett). A dunaszerdahelyi székhelyű vállalkozás – melynek a gyártóüzeme Alistál községben van – számos tekintélyes díjat kapott idehaza és külföldön egyaránt (pl. 2014-ben a Consumer Choice Award díjat kapott a Super Fruits prémium termékcsaládra, a gyömbér Bercoff Klember Wellness Tea a 2013-as "Stars of Sale" díjat kapta meg mint a legjobban értékesített gyömbér tea Szlovákiában). A vállalat több mint 100 féle teát készít és juttat a piacra, a legismertebbek közé tartoznak a 30 g kiszerelésben levő kamilla, borsmenta,

<sup>59</sup> <http://www.liecive-rastliny.sk/> Liečivé rastliny, s.r.o.

kakukkfű, citromfű és nagy csalán gyógyteák. A Bercoff Klember célja, hogy folyamatosan új és minőségi teákat készítsen<sup>60</sup>.

---

<sup>60</sup> <http://www.klember.sk/>

## A gyógynövényalap feldolgozásának és konzerválásának technológiája, a gyógynövénydrogok további előkészítésének technológiája

A vadon gyűjtött és a termesztett gyógynövények esetében egyaránt fontos a primer feldolgozás és a konzerválás folyamata, mely technológiai eljárásokat meghatározzák a gyógynövények további felhasználási módjai és a piaci igények. Az elsődleges feldolgozást úgy kell megvalósítani, hogy a gyógynövények hatóanyagai – amelyek a növényi drogban vannak – megmaradjanak, ne csökkenjen a drogszint és a minőség bennük. A feldolgozás és a konzerválás célja a lehető legjobb minőségű drog vagy drog-kivonat biztosítása a piaci szereplők számára, legyen az teakeverék, illóolaj, gyógyszer, vagy egyéb ipari nyersanyag.

A gyógynövénygazdaság egyik legfontosabb pillanata a betakarítási idő pontos megválasztása, ugyanis a betakarítás idejének optimális megválasztása döntően meghatározza a növényben rejlő hasznosanyagnak, a drognak a minőségét és a szintjét. A betakarítás során ügyelni kell a gyűjtés módjának helyes megválasztására, valamint a betakarított gyógynövényalapanyag kíméletes és gyors beszállítására a feldolgozás helyszínére.

A betakarítást követő első lépésben a begyűjtött növényi részek megtisztítása szükséges, ugyanis minden növényi rész amely kint van a természetben tartalmazhat szennyezőanyagot, mint például port, földet, de lehetnek a begyűjtött növényeken akár apró rovarok is. A tisztítást követően a válogatásra kerül sor, amely lépésben kiválogatásra kerülnek az idegen növényi részek, az elszáradt növényi részek, a nem megfelelő minőségű vagy a nem odaillő növényi részek. A válogatás kézi munkát igényel, ami azonban történhet gépi szalag előtt is.

A gyógynövény-feldolgozás során a következő lépés az aprítás, ami elsősorban a vastagabb növényi részek esetében van alkalmazva, ez által jobb hatásfokkal lehet szárítani a begyűjtött részét a gyógynövénynek (sok esetben a vastag gyökereknél van erre szükség). Vannak olyan gyógynövények azonban ahol ezen folyamatra nincs szükség, hanem egyéb speciális eljárást követelnek meg a sikeres termék előállításához (ilyen pl. a fermentálás, pörkölés). Az aprítás történhet kézzel, vágógépek által, morzsológépek és őrlőgépek használatával<sup>61</sup>.

A következő – a legfontosabb és egyben az egyik legelterjedtebb feldolgozási technológiai lépés a gyógynövényeknél a szárítás, ugyanis a betakarítást követően a növényi részek nedvességtartalma magas, ami a legtöbb esetben nem teszi lehetővé a tárolást.

---

<sup>61</sup> [https://www.hazipatika.com/taplalkozas/gyogynovenyek/cikkek/gyogynovenyek\\_csomagoltan/20051121153240](https://www.hazipatika.com/taplalkozas/gyogynovenyek/cikkek/gyogynovenyek_csomagoltan/20051121153240)



A szárításra számos technológiai eljárás (természetes és mesterséges egyaránt) van alkalmazva annak függvényében, hogy a drogok milyen úton lesznek a továbbiakban kinyerve (pl. illóolaj formában), illetve milyen iparban kerülnek további felhasználásra (élelmiszeripar, gyógyszeripar, kozmetikai ipar stb.). A szárítás során nagyon fontos a gyorsaság, ugyanis a gyógynövények tartalmazznak olyan enzimeket, amelyek az idő előre haladtával csökkentik a drogtartalmat, a drogminőséget,

A mák egyik népszerű felhasználási módja az élelmiszeriparban - snack



A feldolgozás során nagy figyelmet kell szentelni a drogok tárolására, ugyanis a hőmérséklet szintje, annak ingadozása, a fényviszonyok, a páratartalom és légmozgás mind jelentősen befolyásolják a drogok minőségét. A tárolásnál ügyelni kell arra is, hogy eltérő gyógynövénydrogok eltérő tárolási feltételeket igényelnek. Sok esetben a tárolásnál a biológiai kártevők okoznak problémát, különböző rovarok és mikroorganizmusok támadják meg a tárolt drogokat. Bizonyos esetekben a tárolt növényi drogokat kémiai jellegű veszélyek fenyegetik, például az illóolajokra ilyen veszély az oxidáció (ami megelőzhető a levegő kizárásával a tárolás során), illetve a polimerizáció (a fénytől kell óvni).

A levendula egyik népszerű felhasználási módja az élelmiszeriparban a szörpkészítés



A gyógynövényekből az illóolajokat leggyakrabban desztilláció útján nyerik ki, aminek lényege, hogy a desztillátum összetevőit elválasztják egymástól az eltérő fajsúlyuk alapján. A leggyakrabban a hidrodesztillációs eljárás van alkalmazva, ami nem más mint az egymással nem elegyedő illékony folyadékok, a víz és a vízben nem oldódó folyadékok (illóolajok) együttes desztillációja. A desztilláció során számos illóolaj-összetevő mehet át kémiai változáson mely csökkentheti az output minőségét (oxidáció, polimerizáció stb.), ezért körültekintően kell a folyamatot elvégezni<sup>62</sup>.

A desztilláción kívül illóolaj nyerhető még további 3 módszer által:

- oldószeres kivonás (extrahálás) – leggyakoribb oldószerek a petroléter és az alkoholok,
- sajtolás – a legtöbb esetben hideg úton nyerik ki, ezáltal ugyanis nem károsodik a hő hatására a hatóanyag,
- pomádés eljárás – virágok illóolajának kinyerésére alkalmazzák, ami a zsírok azon tulajdonságán alapul, miszerint képesek magukba szívni az illatokat<sup>63</sup>.

<sup>62</sup> [https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/az\\_illolajok\\_kinyersi\\_mdjai.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/az_illolajok_kinyersi_mdjai.html)

<sup>63</sup> [https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/az\\_illolajok\\_kinyersi\\_mdjai.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/az_illolajok_kinyersi_mdjai.html)



Az előző lépésekben bemutatott gyógynövény-feldolgozás során a nyert drogokat és illóolajokat a további közvetlen felhasználás, illetve feldolgozás esetén szükséges minősíteni, ugyanis ezáltal lehet biztosítani a kellő minőségű végtermékeket. A drogok és illóolajok minőségi paramétereit és a minőségi vizsgálati módszereket a gyógyszerkönyvek tartalmazzák (Európai Gyógyszerkönyv, Magyar Gyógyszerkönyv stb.).

A hidegen sajtolt gyógynövényolajok nagyon népszerűek lettek az elmúlt évtizedben



A gyógynövénydrogokat a tárolást követően a piacra jutás végett csomagolni kell, mely technológiai folyamat nagyon eltérő lehet az egyes gyógynövényfajok esetében, de hatással van a csomagolásra számos egyéb tényező is, mint például a szállítás módja és időpontja, a távolság stb.

A gyógynövény-drogok jelentős része ömlesztve vagy adagolt formában, tasakokban kerül további forgalmazásba, amelyek aztán vizes kivonat készítésére alkalmasak. A legelterjedtebb vizes kivonat a tea, ami készülhet többféle úton:

- forrázás által – ez esetben fontos a víz hőmérséklete, valamint az áztatás ideje és módja (pl. lefedve hagyása, szűrése stb.),



- főzés által – ez esetben fontos a főzés időtartama, majd szintén a főzést követő áztatási technológia,
- áztatás – ez esetben fontos az áztatás időtartama (az áztatás időszíkjá lehet nagyon eltérő – néhány órától egészen akár 15 óráig is lehet bizonyos gyógynövénydrogot áztatni), majd szintén az áztatás hőmérsékleti környezete és technológiája<sup>64</sup>.

A primer feldolgozás közé tartozik még különféle préselvények, pépek készítése is.

---

<sup>64</sup> [https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/gygytek\\_elltsa\\_keverse.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/gygytek_elltsa_keverse.html)

## Gyógynövények piaca

A gyógynövények nagyon értékes nyersanyagoknak, hiánytermékeknek számítanak és számos iparágzatban (élelmiszeripar, gyógyszeripar, vegyipar, kozmetikai ipar stb.) kerülnek felhasználásra. A Szlovákiában és Magyarországon megtermelt gyógynövény- és illóolaj-termékek döntő hányada exportra megy, ugyanis a kárpát-medencei gyógynövény- és illóolaj-termékek iránt a kiváló minőségük miatt hatalmas az érdeklődés elsősorban Nyugat-Európában, ahol a lakosság egyre nagyobb arányban vásárol gyógy-és egészségmegőrző, táplálkozás-kiegészítő és egyéb speciális rendeltetésű termékeket, s ezen termékekre költött pénzösszeg évről évre emelkedik.

A V4 országok közt Magyarország a legjelentősebb exportőr a gyógynövények kivitelét illetően (az évi exportja megközelíti az 5500 tonnát, amit követ Lengyelország szintén évi 5000 tonna feletti gyógynövényanyaggal, majd a listát Csehország és Szlovákia zárják).

Szlovákiában jelenleg a gyógynövényészükséglet nagyobb hányada vadon termő fajok gyűjtése által van biztosítva, míg a fennmaradó rész mintegy fele-fele arányban oszlik meg a termesztett és az import gyógynövények közt.

A gyógynövény- és illóolaj-termékek elsődleges feldolgozását Magyarországon mintegy 20 üzem végzi el, míg ezen üzemszám Szlovákiában lényegesen kevesebb. A megtermelt gyógynövény- és illóolaj-termékek legnagyobb felvevőpiaca Németország – a gyógynövény- és illóolaj-termékek több mint  $\frac{3}{4}$ -e Németországba kerül kivitelre (ugyan ott is folyik gyógynövénytermesztés, de a megtermelt áru mennyisége, szerkezete és minősége nem elégséges a legnagyobb uniós tagállam számára, így importra van szüksége), valamint hatalmas az érdeklődés a itt termelt gyógynövény- és illóolaj-termékek iránt a skandináv államokban, Nagy-Britanniában, Hollandiában, Ausztriában, Svájcban és Olaszországban is. A nemzetközi trendek azt mutatják, hogy az elkövetkező évtizedben tovább fog erősödni a kereslet a gyógynövény- és illóolaj-termékek iránt, ami nagyon kedvezhet Szlovákia és Magyarország agrárágazatainak, hiszen az egyébként gondokkal küzdő itteni agrárvállalkozások számára a speciális növénytermesztés, azon belül a gyógynövény és aromanövények termesztése megoldás lehet a gazdasági talpra állásra.

A nemzetközi piacon nagyon éles versenyben vannak az egyes országok, s ezen szoros árversenyt gyakran az olcsóbb munkaerővel rendelkező országok nyerik meg. Szlovákiával és Magyarországgal legélesebb versenyben a közeli országok vannak: Románia,

Bulgária, a Balkán-félsziget több országa, Lengyelország, Csehország, Ukrajna. A nemzetközi piacon nem szabad megfélekedezni a gyógy- és aromanövénytermesztés két világhatalmáról sem: Kína és India elképzelhetetlen mennyiségben képes gyógy- és aromanövényeket termeszteni (amihez a két államban a magas élő munka igénye biztosított a népes populációjuk által, illetve a bérszint is rendkívül alacsony ezen két országban). A nemzetközi versenyt az is fokozza, hogy maguk a nyugat-európai felvevő piacok is egyre nagyobb területeken kezdenek el gyógynövényeket termeszteni, bár a természetföldrajzi feltételeik nem annyira ideálisak mint itt a Kárpát-medencében. Az egyre erősödő nyugat-európai gyógynövény termesztés egyik kitűnő példája Nagy-Britannia, ahol 2005-ben a gyógynövények termesztési területe nem érte el a 2000 hektárt, addigra 2013-ban már ezen termesztési területek nagysága meghaladta a 6000 hektárt is.

Szlovákiába és Magyarországra nagyon sok olyan drogot hoznak be, amelyekre ezen két országban is ideálisak a termesztési feltételek, sőt pár évtizeddel ezelőtt még kivitelre is termelt a két ország, azonban az agrárium szerkezetváltásakor sok gyógynövénytermelő agrár vállalkozás tönkrement.

30. ábra: A feldolgozott gyógynövény alapú termékek osztályozása



Forrás: Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet (<https://www.ogyei.gov.hu>), Állami Gyógyszerellenőrzési Intézet <https://www.sukl.sk>

23. táblázat: A termesztett gyógy- és aromanövények területeinek nagyságában végbement változások 2005-2013 közt (hektár)

Országok	2005	2007	2010	2013
Belgium	190	200	130	90
Bulgaria	45 700	32 760	72 930	30 140
Czech Republic	8 710	4 790	7 740	5 610
Denmark	60	110	350	280
Germany	6 270	5 530	6 840	6 300
Estonia	290	400	450	650
Ireland	0	0	0	0
Greece	1 550	2 090	1 960	2 550
Spain	5 020	8 000	10 520	9 810
France	32 390	32 880	38 940	43 220
Croatia	:	2 060	3 750	3 220
Italy	3 260	4 410	7 190	7 660
Cyprus	60	80	40	40
Latvia	510	400	1 190	760
Lithuania	4 180	1 860	10 540	7 570
Luxembourg	0	0	0	0
Hungary	5 910	3 050	4 720	4 300
Malta	0	0	0	0
Netherlands	370	60	430	350
Austria	4 020	3 380	4 040	2 950
Poland	20 330	14 740	13 900	13 090
Portugal	0	0	80	830
Romania	3 960	8 850	21 550	8 270
Slovenia	20	20	50	80
Slovakia	1 390	1 030	1 700	1 990
Finland	13 650	20 300	21 200	15 330
Sweden	0	0	:	:
United Kingdom	1 860	3 230	3 450	6 420
Iceland	:	:	10	:
Norway	0	0	20	0
Switzerland	230	:	270	:
Montenegro	:	:	0	:

Megjegyzés: : - nem elérhető adat

Forrás: EUROSTAT, 2018

A gyógy- és aromanövények értékesítésénél nagyon komoly minőségbiztosítási előírásoknak kell megfelelni, csakis abban az esetben értékesíthetők, ha a mikrobiológiai, a nehézfém-, a szermaradvány- és az egyéb tisztasági vizsgálatok alapján nem tartalmaznak veszélyes anyagokat.

## A gyógynövényágazat PESTEL elemzése

A PESTEL elemzés (*Political factors – Politikai tényezők/környezet; Economic factors – Gazdasági tényezők/környezet; Socio-cultural factors – Szociális-kulturális tényezők/környezet; Technological factors – Műszaki tényezők/környezet; Environmental factors – Környezeti/környezetvédelmi tényezők; Legal factors – Jogi tényezők/környezet*) a stratégiai helyzetfelmérések során az egyik legjelentősebb eszköz az adott terület makro-környezeti tényezőinek bemutatására, megadja a keretét annak, hogy milyen külső feltételek adottak az ágazat számára. Ezen stratégiai helyzetfelmérés áttekintést nyújt a különböző makro-környezeti tényezőkről, amelyeket figyelembe kell venni az ágazat további jövőjét illetően, e stratégiai eszköz segítségével középtávon előre felvázolható a piaci növekedés vagy hanyatlás, az üzleti pozíció, a potenciál. A gyógynövényágazat átfogó környezeti feltételeinek vizsgálatához és irányainak megértéséhez a PESTEL elemzés ideális eszköz. Az ágazat átfogó makro-környezeti vizsgálata a határ menti fekvésből adódóan is rendkívül jelentős, ugyanis ezen politikai sajátosság miatt az egyébként esetleg homogén területek eltérő politikai, gazdasági környezeti sajátossággal bírnak.

31. ábra: A PESTEL elemzés alapelemei

### Politikai tényezők/környezet

- Azon tényezők tartoznak ide amelyek alapvetően a kormányok beavatkozásai a gazdaságba. Olyan tényezők tartoznak ide, mint az adópolitika, a munkajog, a környezetvédelmi jog, a kereskedelmi korlátozások, a vámok és a politikai stabilitás. Politikai tényezők közé tartoznak olyan politikák is mint az egészségpolitikák, oktatáspolitikák stb.

### Gazdasági tényezők/környezet

- A gazdasági tényezők közé tartozik a gazdasági növekedés, a kamatok, az árfolyamok, az infláció stb. Ezek a tényezők jelentősen befolyásolják a vállalkozások működését és a vállalkozások működtetőinek a döntéseit. Például a kamatlábak befolyásolják a vállalat tőkeköltségét, és így milyen mértékben növekszik és bővül az üzlet. Az árfolyamok befolyásolhatják az áruk exportálásának költségeit, valamint az importált áruk beszerzését és árát.

## Szociális-kulturális tényezők/környezet

- A társadalmi tényezők magukban foglalják a kulturális szempontokat és az egészségtudatot, a népességnövekedés ütemét, az életkori eloszlást, a karrierlehetőségeket és a biztonság hangsúlyozását. A társadalmi tényezők magas tendenciái befolyásolják a vállalat termékeinek keresletét és működését. Például az idősödő népesség nagyobb hajlandóságot költ az egészségmegőrzésre mint a fiatal korosztályok (30 alattiak). Továbbá a vállalatok megváltoztathatják a különböző irányítási stratégiákat, hogy alkalmazkodjanak az ebből fakadó társadalmi tendenciákhoz (az alacsonyán képzett munkaerő számára olyan ágazatokat teremtenek amelyekben a kevésbé versenyképesek is képesek helytállni).

## Műszaki tényezők/környezet

- Technológiai tényezők közé tartoznak a technológiai szempontok, például a K + F tevékenység, az automatizálás, a technológiai ösztönzők és a technológiai változások.

## Környezeti/környezetvédelmi tényezők

- A környezeti tényezők közé tartoznak az ökológiai és környezeti tényezők, mint például az időjárás, az éghajlat és az éghajlatváltozás, amelyek különösen a turizmusra, a mezőgazdaságra és a biztosításra alkalmazhatók. Ráadásul az éghajlatváltozás potenciális hatásainak tudatosítása befolyásolja a vállalatok működését és az általuk kínált termékeket (ami különösen igaz a gyógynövénygazdaságban), új piacokat hozhatnak létre, és csökkenthetik vagy akár meg is semmisítik a már meglévőket.

## Jogi tényezők/környezet

- Jogi tényezők nagyon széles skálát ölelnek fel, ide tartozik a gazdaságjog, a fogyasztói jog, a munkajog, az egészség- és biztonságjog stb. Ezek a tényezők befolyásolhatják a vállalat működését, költségeit és termékei iránti keresletet.

## Politikai tényezők/környezet

A szlovák-magyar határ mentén tevékenykedő gyógynövénygazdasági vállalkozásokra ható politikai tényezők 3 csoportra oszthatók:

- szlovákiai politikai környezet,
- magyarországi politikai környezet,
- európai uniós politikai környezet.

Szlovákia és Magyarország uniós tagsága azzal jár, hogy mindkét országban a nemzeti agrárpolitikai céloknak és intézkedéseknek kapcsolódniuk kell a EU Közös Agrárpolitikai (KAP) rendszeréhez, amelynek fő célja a mezőgazdasági termelékenység növelése, a vidéken élő társadalmak fejlődésének elősegítése (a mezőgazdaságból élők életszínvonalának emelése), a gazdák piacorientáltabb termelésének támogatása, a versenyképességet fékező faktorok megszüntetése, a mezőgazdasági termelés szerkezetének átalakítása, a vidéki gazdaság diverzifikálása, az agrártermelői együttműködések segítése azért, hogy együttes tárgyalás révén nagyobb mértékben részesüljenek a termékeik végfogyasztói árából, vagyis a nagyobb jövedelemszerzés végett. A KAP céljai közt továbbá kiemelten prioritás még a mezőgazdasági ellátás megfelelő mennyiségű, minőségű és árszínvonalú biztosítása. A KAP költségvetése a 2014–2020-as időszakra az EU összköltségvetésének közel 40 %-át teszi ki, ami több mint 410 milliárd eurót jelent.

Mindkét országban az agráriumban dolgozók döntő hányada 50 évnél idősebb, ezért mindkét országban prioritásként kezelt politikai cél a fiatal gazdák támogatása annak érdekében, hogy az intenzíven idősödő agrárnépesség helyét legyen ki átvegye majd az elkövetkező évtizedekben, legyen ki élelmet termel majd a földeken.

2020 után az uniós agrárpolitikában jelentős változások várhatók, az agrárvállalkozók elsősorban a kutatás-fejlesztési projektekre kaphatnak majd jelentősebb támogatásokat, magas vissza nem térítendő támogatási forrásokat. A napjainkban legnépszerűbb gazdaságfejlesztési célok, mint pl. egy épületépítés vagy gépvásárlás az új programozási időszakban nem lesznek a kiemelt támogatási célok közt a KAP-ban. A kutatás és innováció mellett még kiemelt támogatásra számíthatnak azon agrárvállalkozási fejlesztések amelyek környezeti fenntarthatóságot, vagyis a környezetvédelmet prioritásként kezelik. A következő uniós programozási időszakban a tagállamok jóval nagyobb mozgásteret is fognak kapni a



saját támogatáspolitikájuk kialakítására, ugyanakkor fontos, általános célként kell kezelniük az élelmiszerbiztonságot hosszú távon biztosítani tudó, környezettudatos gazdálkodás elősegítését, a vidéki térségek megerősítését, valamint horizontális célként az innováció és IKT ösztönzését, továbbá az új tudás hasznosításával a mezőgazdasági üzemek korszerűsítését.

Magyarország Vidékfejlesztési Programja a 2014–2020 időszakra a mezőgazdaság, az élelmiszeripar és a faipar versenyképességének növekedését és új munkahelyek létrejöttét tűzte ki célul, valamint kiemelten támogatja a munkaerő-igényes ágazatok kis-és középvállalkozásait. A vidékfejlesztési program tartalmaz 2 tematikus alprogramot – a Rövid Ellátási Lánc és Fiatal Gazda alprogramokat. Az utóbbi keretében a 40 évesnél nem idősebb, képzett mezőgazdasági szakembereknek kívánnak segíteni új mezőgazdasági vállalkozás létrehozásában.

## Gazdasági tényezők/környezet

Mindkét országban a gazdasági környezet az elmúlt 5 évben ígéretesen alakul, az agrártermelők a termékeiket viszonylag kedvező áron tudják értékesíteni, bár folyamatosan felmerülnek újabb gondok amelyek az agrárszereplők egy-egy csoportját érintik, különösen a piaci-, a szabályozási- és a támogatásbeli változások hatnak eltérően az egyes gazdálkodókra, befolyásolva azok gazdasági eredményeit. Mindkét országban a hazai termelőknek gondot jelent a rosszabb minőségű, de olcsóbb import áruk piaca, amelyek miatt számos hazai agrártermelő fejezte be a tevékenységét, ment csődbe. Az elkövetkező évtizedben a szlovák és a magyar agrár- és élelmiszeripari termelésnek meg kell találnia a réseket az EU élelmiszerpiacain, fel kell vennie a versenyt a külföldi olcsó importárakkal, valamint lényeges az is, hogy a szlovákiai és a magyar agrárvállalkozók a termelésorientált mezőgazdaság mellett a multifunkcionális mezőgazdasági struktúra felé mozduljanak el, mely részben megélhetést biztosít a vidéken élő lakosság egy részének. Továbbá a mezőgazdasági vállalkozásoknak az élelmiszeripari alapanyagok előállításánál figyelembe kell vennie a környezet és a természet védelmének szükségességét.

Az agrártermelési szerkezet az elmúlt 20 évben megváltozott, a korábban jellemző egyensúly a növénytermesztés és az állattenyésztés között felbomlott az állatállomány nagyarányú csökkenése következtében.

Mindkét országban a legjelentősebb agrárszereplőknek a kft-k számítanak, valamint mindkét országban a gabonafélék termelési értéke és mennyisége a legmeghatározóbb. Az állattenyésztés a folyamatos teljesítménybeli visszaesés után napjainkban már a stabilitás jeleit mutatja, legerősebbnek a sertés ágazat számít, amit követ a baromfitartás és a juhtartás. Az agrárszektor mindkét országban a tőkehiány és a finanszírozási gondok is sújtják, a termelők számára elérhető támogatások szintje jóval alacsonyabb, mint sok más EU tagállamban. A magyarországi termelők tevékenységét tovább bonyolítja az időnként hullámzó forint – euró árfolyam.

A mezőgazdasági munkák esetében jelentős költségtényező az energiaköltségek alakulása, különösen az üzemanyagköltségek, amelyek jelenleg Szlovákiában magasabbak mint Magyarországon. Mindkét országban az adózási rendszerben végbement változások kedvezően, élénkítően hatottak a vállalozási kedvre, a vállalkozások gazdasági eredményeire.

## **Szociális-kulturális tényezők/környezet**

A vidék népességmegtartó ereje mindkét országban csökken, ez alól kimondottan csak a nagyvárosok közvetlen közelét képező vidék számít kivételnek. A földeken dolgozó agrárnépesség létszáma három évtizede csökken, miközben párhuzamosan az agráriumban dolgozók életkora évről évre emelkedik. Az agrárgazdaság általános jellemzője mindkét országban, hogy sok régió esetében az egyetlen munkahelyteremtő ágazat, szerepe nagyon meghatározó a magas munkanélküliséggel sújtott régiókban, főleg a kistelepüléseken, ahol sok esetben magas a roma nemzeti kisebbség aránya (akik számára az agrárium munkahelyteremtő ágazat lehet).

A két ország agrárgazdaságát kedvező irányba mozdította el az egészséges élelmiszerek iránti tudatos kereslet megjelenése az elmúlt egy évtizedben. Az elmúlt évek számtalan élelmiszeripari botránytól voltak hangosak, amelyekben a silány minőségű import élelmiszer okozott megbetegedéseket mind Szlovákiában és Magyarországon, ezért folyamatosan nő az érdeklődés azon termékek iránt, amelyek ugyan drágábbak, de leellenőrizhető az eredetük és minőségük a szlovákiai, illetve magyarországi élelmiszeripari rendszerben.

## **Műszaki tényezők/környezet**

Napjaink mezőgazdasági tevékenységei számtalan modern technológiát, infrastrukturális ellátottságot követelnek meg. A modern technológiák megjelenése és azok agrártermelésben való térnyerése nem általános jelenség valamennyi agrárágazatban és valamennyi régióban – vannak ágazatok és régiók amelyek előrébb járnak a modern eszközök és infrastruktúra használatában, míg vannak régiók és ágazatok amelyekben ezen eszközök és infrastruktúra még nincs elterjedve. A gyógynövénytermesztésnek magas a kézimunka igénye, ezért az elkövetkező évtizedekben is biztosíthat munkahelyet a vidéken élőknek.

Az agrárgazdaságban használatos műszaki eszközök, technológiák és növényvédő szerek árszintjében lényeges emelkedés ment végbe az elmúlt egy évtizedben, ami csökkentette az agrártevékenységek profitját – a gyógynövénygazdaságban tevékeny vállalkozások is arra törekednek, hogy minél kevesebb pénzt költsenek a műszaki tényezőkre (amennyiben lehet jellemző az ágazatra az inputok spórolása).

Az agráriumban nagyon fontos az öntözési infrastruktúra minősége és elérhetősége. Az elmúlt évtizedekben ezen infrastruktúrára sajnos kevés figyelem volt fordítva, így napjainkra sok régióban szinte nincs is mód öntözni, holott épp a globális felmelegedés következtében fokozott igény volna rá. A rendelkezésre álló vízforrások kapacitása is egyre csökken, ezért fontos olyan technológiák alkalmazása amelyek víztakarékosak.

A gyógynövények eltérő környezetben eltérő mennyiségben tartalmaznak drogot, tehát nagyon lényeges elem a megfelelő, ideális környezeti feltételek biztosítása annak érdekében, hogy a gyógynövény elegendő hasznos anyagot, drogot szolgáltatson. Ezen cél érdekében fontos a technológiák alkalmazása a gyógynövénygazdaságban, hogy a hasznos hatóanyagok szintje biztosított legyen a növény egyes részeiben.

A modern gyógynövénygazdasághoz szükséges technológiai környezet kialakításában meghatározó szereppel bír a kormányok támogatási innovációs politikája a gazdaságok technológiai ellátottságának növelése érdekében. A versenyben maradást csak jelentős technológiai ellátottsággal, valamint kutatás és fejlesztés mellett lehet fenntartani.

## **Környezeti/környezetvédelmi tényezők**

A gyógynövénygazdaságra Szlovákiában és Magyarországon egyaránt nagyon kedvezőek a környezeti feltételek, beleértve a domborzati adottságokat, a talajadottságokat, az éghajlati és időjárási viszonyokat, a csapadékmennyiséget és a napsütéses órák számát.

A környezeti tényezők kapcsán szükséges megemlíteni, hogy sajnos mindkét országban jelentős gond a környezetszennyezés, a természet egyre jobban romló állapota, a biológiai sokszínűség csökkenése, a természeti erőforrások nem fenntartható használata.

Mindkét országban nagy gondot jelent a hulladéktároló telepeknek a környezetre gyakorolt veszélyes, mérgező hatása, amely környezeti terhek jelentős veszélyt jelenthetnek a gyógynövénygazdaságra, ugyanis a szennyezett környezetben termesztett, illetve gyűjtött gyógynövények egészségre károsak.

A gyógynövénygazdaságban tevékenykedő vállalkozások számára nagyon fontos, hogy a megfelelő és fenntartható gyógynövénytermesztés végett helyes talajművelést, megfelelő termesztési /gyűjtési technológiát alkalmazzanak.

A gyógynövénygazdaságot is jelentős mértékben sújthatja a termesztésre/gyűjtésre használható földterületek kiterjedésének csökkenése, amely okok mögött egyrészt a mezőgazdasági földterületek más célra történő kihasználása áll (elsősorban beépítésre kerülnek urbanizációs és ipari funkciók ellátása végett), másrészt pedig a rétek/erdők fogyatkozása is sújtja a gyógynövénygazdaságot.

A jövőt illetően a gyógynövénygazdaságra nézve ígéretes, hogy az ökológiai gazdálkodási formák iránti igény a fogyasztók oldaláról egyre gyakrabban fogalmazódik meg, az emberek olyan élelmiszert szeretnének az asztalra tenni, ami mentes a vegyi anyagok használatától (a műtrágyák és a növényvédő szerek használata káros a fogyasztók egészségére).

## **Jogi tényezők/környezet**

A gyógynövénygazdaság a mezőgazdaság része, s mivel mindkét ország tagja az EU-nak, így a gyógynövénygazdaság jogi környezetét is meghatározza a Közös Agrárpolitika, a gyógynövénygazdaságban tevékeny gazdák és vállalkozások támogatási rendszere.

Az ágazat szabályozásához azonban léteznek nemzeti szinten is kapcsolódó jogi sajátosságok, amelyek Magyarországon nagyobb szerepet játszanak, elsősorban a gyógynövényágazat támogatása végett ösztönző jelleget mutatnak.

A gyógynövény ágazatban fontos szerepet játszik a kézi munkaerő, ezért jelentősen befolyásolják az ágazatot a munkavállalás rugalmasságát biztosító foglalkoztatási jogi szempontok is. Mivel a gyógynövénygazdaság termékeinek többsége egészségügyi célokat szolgál, ezért szükséges a két országban érvényben levő egészségügyi és élelmiszerbiztonsági jogi környezet sajátosságait is figyelembe venni.

## A gyógynövényágazat SWOT elemzése

A gyógynövényágazat SWOT elemzését a szlovák magyar határterület nagy kiterjedése miatt NUTS 3 területi bontásban szükséges megvalósítani, ugyanis az egyes NUTS 3 régiók közt jelentős eltérések vannak az adottságokat illetően.

### *Pozsony megye, Nagyszombat megye, Nyitra megye*

#### **Erősségek**

Kedvező geopolitikai fekvés – a Duna folyó jelenléte és Bécs közelsége

Pozsony határon átnyúló szuburbanizációs hatásai már Magyarországon és Ausztriában is érződnek – szorosabbá válnak a határtérségben a társadalmi, a közlekedési és a gazdasági kapcsolatok

A térség európai jelentőségű közúti, vasúti, vízi és kerékpáros közlekedési folyosók által érintett, melyek folyamatos fejlesztését nemzetközi szintű érdekek motiválják (pl. Duna Stratégia)

Jelentős az autóiipari agglomerációk jelenléte: Pozsony, Nagyszombat, Nyitra

Jelentős a turisztikai vonzerő – beleértve a vidéki turizmust, gasztroturizmust, borturizmust

A kerékpáros turizmus térhódítása (pl. Duna menti kerékpárút), amely összekapcsolható a jövőben a gyógynövényturizmussal

Alacsony munkanélküliségi ráta

A feldolgozóipar országos átlagnál magasabb munkatermelékenysége, a gépipar, az elektronika és az autóiipar fejlődésére alkalmas gazdasági környezet

Mezőgazdaság tradíciói

Minőségi élelmiszertermeléshez szükséges adottságok megléte

A magas minőségű helyi termékek iránti kereslet növekedése a nagyvárosokban ahol jelen van a fizetőképes kereslet a gyógynövénygazdaság termékei iránt is

Kitűnő talajviszonyok

Öntözésre alkalmas vízbázis

Logisztikai szempontból előnyös földrajzi fekvés (a nagyvárosok és egyéb felvevőpiacok közelsége)

Természeti értékekben, Natura 2000 területekben gazdag térség

A vállalati igényekhez illeszkedő szakképzési rendszer

A térségben tevékenykedő európai területi társulások aktív tevékenysége és gazdasági/társadalmi szerepvállalása – EGTC: Ister Granum, Pons Danubii, Rába-Duna-Vág  
A megvalósított határon átnyúló – CBC projektekből származó know-how  
Díjmentes vasúti közlekedés a diákok számára 26 éves korig és a nyugdíjasok számára 62 év felett

### **Gyengeségek**

A térség déli régióinak közlekedési infrastrukturális kapcsolatai gyengék  
Hiányosak a határon átnyúló tömegközlekedési kapcsolatok Magyarország és Szlovákia ország közt  
A térségi szemlélet nem egységes mivel 3 megye közt oszlik meg a terület – a keleti és a nyugati kistérségek közti kommunikáció hiánya  
Átfogó turisztikai fejlesztési koncepciók hiánya – országos és térségi szinten egyaránt  
Az idegen nyelvű turisztikai tájékoztatás hiányos  
A turizmus részesedése alacsony a gazdaság eredményeiből (a lehetőségek ellenére gyenge színvonalúak a szolgáltatások és az átgondolt turisztikai marketing tevékenység is hiányzik)  
Megfelelő szakértelmű emberek – gyógynövénytermesztők hiánya  
A post harvest technológia fejletlensége  
Értékesítés szervezetlensége  
A kínálat koncentrációjának hiánya  
A gazdák és a KKV-k alacsony tőkeellátottsága  
Finanszírozási problémák, források szűkössége – kevés pályázati lehetőség a gyógynövény-gazdasági projektek megvalósítására  
Lassú hivatali folyamatok a fejlesztési projektek megvalósításával kapcsolatosan  
Megbízható gazdasági információk és statisztikai adatok hiánya fékezi a fejlesztéseket

### **Lehetőségek**

Az európai szintű nemzetközi közlekedési útvonalak fejlesztésének szükségessége – észak-déli közlekedési kapcsolatok fejlesztése  
A helyi adottságokon alapuló vonzerők és gyógynövény-gazdasági elemek fejlesztése és ezen vonzerők és elemek szlovák-magyar határon átnyúló összekapcsolása  
A határon átvezető közlekedési infrastruktúra fejlesztése



Integrált közlekedési hálózatok építése a régió belüli és a régió kívüli utas kiszolgálás végett

Az információs technológia széleskörű terjedése

Nemzeti és uniós források nyújtása a gyógynövénygazdaság fejlesztésére

Innovációs kapacitások kiépítésének lehetősége

A kerékpáros turizmus segítségével összefonódhatnak a szlovák-magyar határ két oldalán lévő desztinációk, egymáshoz közelebb hozva a szolgáltatókat és gyógynövény-turisztikai vállalkozásokat is

A „twin cities“ testvérvárosok adta fejlesztési potenciál kiaknázása: Révkomárom – Komárom és Párkány – Esztergom

### **Veszélyek**

A térségen kívüli regionális központok elszívó hatásának további erősödése – az erőforrások elszívása a közeli Ausztria által

Az érintettek közti kommunikáció hiánya miatt hosszabb távú koncepció és az összefogás nélküli szemlélet fog megvalósulni aminek következtében pontszerű és koordinálatlan fejlesztések nem vezetnek rendszerszintű elmozduláshoz, gazdasági fejlődéshez

Más ágazatok jobb jövedelmezősége – érdektelenség a gyógynövénytermesztés iránt

Az EGTC-k és a kistérségek érdekérvényesítési képességének csökkenése

Munkaerőhiány

A közösségi közlekedést érintő fejlesztések elmaradása

## ***Besztercebánya megye, Kassa megye***

### **Erősségek**

A természeti környezet minősége, az érintetlen természet vonzereje – természeti értékekben, nagy kiterjedésű védett területek - Natura 2000 területekben gazdag térség

Magas turisztikai vonzerő és épített örökség jelenléte

Kassa fejlett ipari és kulturális bázisa

Kedvező természeti adottságok a gyógynövénytermesztésre és gyűjtésre

Mezőgazdaság tradíciói és fokozott érdeklődés a gyógynövénygazdaságban rejlő gazdasági eredmények iránt

Változatos táji környezet gyógynövények gyűjtésére azok természetes élőhelyén

Rendelkezésre álló szabad munkaerő a vidéki térségekben

A szomszédos magyarországi régiók tradíciója a gyógynövénygazdaságban – meglévő ismeretanyag

Díjmentes vasúti közlekedés a diákok számára 26 éves korig és a nyugdíjasok számára 62 év felett

### **Gyengeségek**

A két megye számos kistérsége a nagy országos infrastruktúrák csomópontjaitól távol helyezkedik el – periféria fekvés

Kelet-nyugati és a határon átnyúló észak-déli közlekedési folyósok hiánya

Nagyon kedvezőtlenek a demográfiai folyamatok – sok aprófalvat az elöregedés, az elnéptelenedés és az elvándorlás sújtja

A növekvő marginalizált roma népesség problémáinak nem megoldása

A hátrányos helyzetű népességcsoportok magas lélekszáma

Az aprófalvas településszerkezetből fakadóan a foglalkoztatási centrumok nehéz elérhetősége

A képzett munkaerő elvándorol, a diplomát szerzett fiatalok nem térnek vissza

A beruházások szintje alacsony – szűkös támogatási források

Finanszírozási problémák, források hiánya – kevés pályázati lehetőség a gyógynövénygazdasági fejlesztési projektek megvalósítására

A külső források bevonása alacsony szintű, a lehetőségek ismerete gyakran hiányos

A vállalkozói együttműködési rendszerek hiánya

Megfelelő szakértelmű emberek – gyógynövénytermesztők hiánya (úgy a termesztésben, a gyűjtésben mint a vállalkozás és üzletvitel területén)

Alacsony bérszínvonal – ezért a jó szakemberek elköltöznek a térségből

A post harvest technológia fejletlensége

A gyógynövények értékesítésének szervezetlensége, a kínálat koncentrációjának hiánya, a termelők és gyűjtők szervezettségének alacsony szintje

Alacsony tőkeellátottság – alacsony technikai és technológiai színvonalon megvalósuló termelés

Magasa a “fekete” és “szürke” foglalkoztatás

Alacsony költség az alacsony színvonalú kínálat miatt

A térség turisztikai fejlesztése nem történik egységes és komplex koncepciók alapján (gyenge az együttműködés a stakeholderek közt, számtalan kistérségnek nincs kidolgozott imázsa)

Sok turisztikai fejlesztés ad-hoc módon valósul meg és csak pár földrajzi pontba összpontosul

Kevés az aktív EGTC társulás – a határ menti térségek hasonló problémákkal küzdő területek (nem tudnak gazdaságilag segíteni a szomszédos határ menti régiók)

Minőségi kerékpárutak hiánya

Lassú hivatali folyamatok a fejlesztési projektek megvalósításával kapcsolatosan

## **Lehetőségek**

Az európai szintű nemzetközi közlekedési útvonalak fejlesztésének szükségessége

A helyi adottságokon alapuló vonzerők és gyógynövény-gazdasági elemek fejlesztése, ezen vonzerők és elemek szlovák-magyar határon átnyúló összekapcsolása

Az Ipoly folyón való átkelés megkönnyítése új hidak megépítése által

A társadalmi kohézió erősítése

Az információs technológia széleskörű terjedése – innováció vezérelt és tudás alapú gyógynövénygazdaság felértékelődése

Piaci igényekre reagálni képes emberi erőforrás képzésének biztosítása – felnőttképzés

Nemzeti és uniós források nyújtása a gyógynövénygazdaság fejlesztésére

Helyi és kistérségi gazdaságok fejlesztése

A feldolgozóipar kapacitásának növelése

A partnerségi együttműködések a falvakban és városokban

Szorosabb együttműködés a foglalkoztatók és a szakképző intézetek közt

Társadalmi felzárkóztatási programok megvalósítása az elmaradott kistérségekben (különösen a marginalizált roma lakosság körében)

A magyar-szlovák határon átnyúló gazdasági kapcsolatok erősödése

A szociális gazdaság erősítése a szociálisan gyenge csoportok szervezett foglalkoztatása által

A térségbeli lakossági jövedelmek növekedésével a kereslet növekedése a gyógynövénytermékek iránt

A turizmus bővülő piacának kihasználása gyógynövény-turisztikai termékek bekapcsolásával

A tömegközlekedés fejlesztése az aprófalvakban élő munkaerő mobilizálásának elősegítése végett

Az elhagyatott gazdasági területek, övezetek újjáélesztése

Megújuló energiaforrások felhasználása

A kerékpáros turizmus segítségével összefonódhatnak a szlovák-magyar határ két oldalán lévő desztinációk, egymáshoz közelebb hozva a szolgáltatókat és gyógynövény-turisztikai vállalkozásokat is

## **Veszélyek**

Más ágazatok jobb jövedelmezősége – érdektelenség a gyógynövénytermesztés iránt

Tartós recesszió a világgazdaságban, amelynek hatására a kereslet mérséklődhet

A forráshiány tartóssá válása – kiszámíthatatlan, bizonytalan források a fejlesztések megvalósításához

A lakosság további és tartós elszegényedése – szegregációs folyamatok fokozódása, elmélyülése, a szegénységi küszöb alatt élők számának további növekedése

A leszakadó periférikus válságterületek számának megnövekedése – kistérségek fejlettségbeli különbségeinek fokozódása

Az ökológiailag kedvező természeti feltételekkel rendelkező térségek szennyeződése – a gyógynövény-gazdaság számára felhasználható területek csökkenése a környezeti károsodás következtében

Az ukrajnai geopolitikai helyzet romlása

## ***Győr-Moson-Sopron megye, Komárom-Esztergom megye***

### **Erősségek**

Kedvező földrajzi fekvés (Bécs-Budapest innovációs tengely) – európai jelentőségű közlekedési folyosók mentén fekszik

A térségben a dinamizáló tényezők (forgalmi folyosó, városok) viszonylag egyenletesen oszlanak el

Igen gazdag természeti erőforrásokban – pl. jó minőségű termőtalajok megléte (Kisalföld)

A térség mezőgazdasága az országos átlagnál eredményesebb (jelentős tartalékokkal bíró ágazat), országszerte ismert agrár és élelmiszeripari termékek kerülnek ki a térségből

Több évtizedes termesztési tapasztalat és hagyományokra épülő gyógynövény-gazdálkodási szakértelem

Modern termesztési és feldolgozó technológiák megléte

Jó minőségű gyógynövényfajták jelenléte és működő gyógynövény-gazdasági hálózatok

Gyógynövény-gazdasági tapasztalatok elterjesztésének, átadásának lehetősége

Öntözésre alkalmas vízbázis

A térség vándorlási többletet mutat az országon belül

Országos és uniós viszonylatban is alacsony munkanélküliség, az országos átlagnál kedvezőbb foglalkoztatottsági szint

A térség összetett és több lábon álló gazdasági szerkezete – a gazdasági szerkezetben, foglalkoztatottságában a tőke-intenzív, exportorientált, korszerű ipari tevékenységek (jármű, gyógyszer, gépipar, elektronika) meghatározó szerepet töltenek be

Magas a külföldi közvetlen tőkebefektetések aránya, magas exportrészesedés

Változatos turisztikai adottságok

Tervszerű fejlesztések a határ menti fekvésből adódóan (pl. Ister- Granum EGTC, Pons Danubii EGTC, Rába-Duna-Vág EGTC)

A megvalósított határon átnyúló - CBC projektekből származó know-how

### **Gyengeségek**

Népesség elöregedése (az öregedési index mindkét megyében az országos átlagnál magasabb), a hátrányos helyzetű társadalmi csoportok leszakadása

A meglévő határátkelési pontok (Duna-hidak) kis átteresztőképességűek, illetve újak hiányoznak (hiányzó, s gyenge észak-déli irányú közúti és vasúti közlekedési kapcsolatok)

A Dunában rejlő közlekedési és turisztikai lehetőségek egyaránt kihasználatlanok

Kaotikus zöld térhasználat – az agglomerációs települések összenövésével eltűnnek a települések közötti zöldfolyosók

A képzés és a munkaerőpiac igényei közötti strukturális különbségek érzékelhetők – a szakképzett munkaerő hiánya

Gyenge kapcsolatok a multinacionális nagyvállalatok és a helyi gazdasági szereplők között

A mezőgazdaság adottságai kihasználatlanok a gyógynövénygazdaság tekintetében

Az agrárgazdasági partnerségi megoldások hiánya

Kevés a térségileg összehangolt célzott turisztikai marketing tevékenység

Túlterhelt tranzit főutak, gyengén kiépített és fenntartott alsóbb rendű úthálózat

A kerékpáros turizmus háttér infrastruktúrája szórványosan, hálózati szervezettség nélkül kiépített

A Duna és az Ipoly folyók miatt korlátozott a CBC kapcsolat – hidak hiányoznak

A jelentős turisztikai vonzerő-potenciál ellenére a turizmus gazdasági teljesítményére utaló vendégéjszakák száma igen alacsony

### **Lehetőségek**

A „twin cities“ testvérvárosok adta fejlesztési potenciál kiaknázása: Révkomárom – Komárom és Párkány – Esztergom

Az európai szintű nemzetközi közlekedési útvonalak fejlesztésének szükségessége

A helyi adottságokon alapuló vonzerők és gyógynövény-gazdasági elemek fejlesztése, ezen vonzerők és elemek szlovák-magyar határon átnyúló összekapcsolása

A térség fejlesztési elképzeléseinek összhangba állítása a Duna Régió Stratégia prioritásaival

Az oktatási kínálat gyors reagálása a gazdaság igényeire

Térségi integrált szakképző központok fejlesztése

Magas hozzáadott értékű ágazatok szerepének további növelése

Agrárgazdasági klaszterek és beszállító hálózatok kialakítása (régiós, határon átnyúló szereplőkkel)

Az egyedi, helyi értékekre épülő agrár és turisztikai, tájjellegű termékek és szolgáltatások iránti hazai és nemzetközi kereslet növekedése

A reáljövedelmek növekedése lehetőséget nyújt minőségi gyógynövénytermékek vásárlására és gyógynövényekkel kapcsolatos szolgáltatások szélesebb körű igénybevételére – növekvő igény a gyógynövénytermékek fogyasztására

A lakosság öregedésével párhuzamosan növekszik a nyugdíjasok részéről a kereslet a gyógynövények és turisztikai termékek iránt

Az egészségtudatosság növekedésével bővül a preventív célú gyógynövénytermékek, gyógynövény-turisztikai termékek iránti kereslet

Lakosság és vállalkozások környezettudatosságának erősödése

Transznacionális és CBC – határ menti együttműködések – integrációk a gazdasági területeken

A kerékpáros turizmus segítségével összefonódhatnak a szlovák-magyar határ két oldalán lévő desztinációk, egymáshoz közelebb hozva a szolgáltatókat és a gyógynövény-turisztikai vállalkozásokat

## **Veszélyek**

Egyes társadalmi csoportok kirekesztődésének fokozódása

A gyakorlati szakképzés hiányosságai miatt a gazdaság fejlődése lelassul

Agrárvállalkozások a pénzügyi források és a szakmai információk hiány miatt nem lesznek képesek növekedési pályára lépni

Az EU források csökkenése, elmaradása

A térség a kedvező gazdasági helyzete miatt relatíve kevesebb támogatást kap majd fejlesztésekre

Az integrált, stratégiai területi szemléletre való fogékonyság elmaradása

A K+F+I bázisok gyengülése

A piaci ingadozások gyengítik a megye innovációs teljesítményét, mivel a meglévő potenciál néhány nagyvállalatnál koncentrálódik

## ***Pest megye, Budapest***

### **Erősségek**

A régió Európa legdinamikusabban fejlődő térségei közé tartozik

Az ország bármely pontjáról jól megközelíthető, sugárirányú közlekedési kapcsolatai kedvezőek

Pest megyében a mezőgazdaság jelentős szerepet játszik a vidék tágabb értelmű megőrzésében, fejlesztésében, a vidéki társadalom formálásában, a szociális problémák és a területi különbségek tompításában

A művelési ágak közül a szántók szerepe a meghatározó, az összes termőterületen belüli arányuk meghaladja a 60 %-ot

Magas minőségű agrártermékek előállításának hagyománya

A budapesti tudásbázis, szolgáltatások, hivatalok, információforrások közelsége, hozzáférhetősége

Magas szintű közéleti aktivitás, sok civil szervezet

Magas képzettségi, iskolázottsági szint, felhalmozott szakismeret Budapesten

A munkanélküliség szintje alacsony

A nem ár érzékeny, kellően tudatos vásárlók magas aránya a gyógynövénygazdaság termékei iránt

Kimagaslóan magas a külföldi tőkevonzás

A külföldi érdekeltségű vállalkozások sűrűsége magas

A térségi beruházások gyorsan növekvő értéke

Kiugróan magas Pest megyében a kereskedelem aránya, még Budapesthez képest is

A kereskedelmi központok – igazodva az ország centrális gazdaságához és közlekedéséhez - jelentős részben Budapest közvetlen környékén jöttek létre, és a kereskedő cégek elosztó központjai is főleg az agglomerációba települtek

Az iparon belül a korszerű ágazatok dominálnak, relatíve magas a feldolgozóipar, ezen belül a gépipar és a vegyipar aránya

Korszerűsödő foglalkozási és iparszerkezet

Az átlagbérek meghaladják az országos átlagot

Gazdagodó lakosság – fokozott érdeklődés a gyógynövénytermékek iránt

Fejlett kommunikációs infrastruktúra

Turisztikai vonzerőkben gazdag terület – ideális helyszínek a gyógynövény-turizmus számára



A megvalósított határon átnyúló – CBC projektekből származó know-how

### **Gyengeségek**

A mezőgazdaság nemzetgazdaságon belüli súlya az elmúlt évtizedben Pest megyében az átlagnál nagyobb mértékben csökkent

Folyamatosan nyíló agrárrolló, tovább romlik a mezőgazdaság jövedelmezősége

Az agrárgazdasági oktatások, rendezvények iránt az érdeklődés alacsony, ami részben okozza a népesség agrárismereti alulképzettségét

Az agrárismereti oktatások, rendezvények gyakran elméletiek, kevés gyakorlati használható ismeretet nyújtanak a hallgatóságnak

Vertikális és horizontális integrációk hiánya a mezőgazdaságban

A korszerű agrárszereplői együttműködési formák nem tudnak elterjedni a mezőgazdaságban, jóllehet a gazdák egy része felismerte a beszerző-, felvásárló-, értékesítő szövetkezetek, gépkörök jelentőségét

Vállalati kapcsolatok hiánya a termelői és a szolgáltatói szektorban

A külföldi cégek az egyszerű betanított munkára építenek

Kereszt ingázás – a képzett munkaerő Budapestre jár dolgozni

Kevés a fejlődő innovatív KKV Pest megyében szemben azok jelentős budapesti jelenlétével

A térségi szolidaritás gyenge, nem alakult ki a kistérségi és agglomerációs együttműködés intézményrendszere

A szuburbanizációs folyamat társadalmi költségei magasak (oktatás, egészségügy, környezet, közlekedés, intézményfejlesztés)

A köz-magán szféra együttműködése a fejlesztésekben ritka

A népesség öregedési folyamata

Munkaerőhiány egyes ágazatokban

A szolgáltatások aránya Pest megyében elmarad a többi megye átlagától és Budapeستől is, tekintve, hogy a megye lakosai nagyban támaszkodnak a budapesti szolgáltatásokra, és intézményei is többnyire Budapesten működnek

A térségen belül jelentős különbségek vannak az egyes kistérségek gazdasági jellemzői között – az egyes kistérségek gazdaság szerkezete az agglomerációs gyűrűkhöz igazodik

A KKV-k között kevés a kooperáció

Az agglomerációban a földhasználat és a mezőgazdaság visszaszorul

Pest megye gyenge térségmarketingje

Fokozódó társadalmi, vagyoni különbségek

Gyógynövényturizmus lehetőségei nincsenek kihasználva

Szezonális turisztikai kínálati struktúra

Kevés információs iroda és csatorna (a turisták információigénye növekszik)

### **Lehetőségek**

Az európai szintű nemzetközi közlekedési útvonalak fejlesztésének szükségessége

A helyi adottságokon alapuló vonzerők és gyógynövény-gazdasági elemek fejlesztése, ezen vonzerők és elemek szlovák-magyar határon átnyúló összekapcsolása

A gyógynövénygazdaság elismertségének és támogatottságának növekedése

Gazdaság növekedése bővülő forrásokat jelenthet a gyógynövénygazdaság szereplőinek

A gazdálkodók finanszírozásának változása, több támogatási forrás

Törvényi kényszer a környezet állapotának javítására

Egyes gazdálkodási elemek kreatív bevitel a turizmusba (pl. gyógynövényfesztivál)

Az egészség társadalmi felértékelődésével előtérbe kerülnek a gyógy- és egészségmegőrző szolgáltatások

Erősödnek a társadalmi-gazdasági kapcsolatok Szlovákiával, amely közelsége miatt jó küldőpiac lehet

Az önkormányzatok forrásbővülése lehetővé teszi turisztikai infrastruktúra-fejlesztési beruházások finanszírozását

A köz- és magánszféra új és progresszív együttműködés formái

A kerékpáros turizmus segítségével összefonódhatnak a szlovák-magyar határ két oldalán lévő desztinációk, egymáshoz közelebb hozva a szolgáltatókat és gyógynövény-turisztikai vállalkozásokat

A gyógynövénygazdaság és gyógynövényturizmus fejlesztéséhez szükséges know-how más országok tapasztalataiból

### **Veszélyek**

Elmaradnak a gyógynövény-gazdasági és turisztikai szuprastrukturális fejlesztések

Budapest nem hajlandó együttműködni Pest megyével

A külföldi tőke odébb áll, mert máshol kedvezőbb feltételeket talál

Világgazdasági válság

Együtműködés gyenge szintje a fő küldő piaccal – Budapesttel, a fővárost sok helyen versenytársnak tekintik, nem ismerik fel a közelségből származó előnyöket

Gyógynövénygazdaság-fejlesztési tervek nem megfelelő térségi koordinációja

A szuburbanizációs folyamatok megzavarják a gyógynövénygazdaság kínálatának minőségét (beépítés, zsúfoltság, közlekedés, alvóvárosiasodás)

Az egészségügyi szervezetek, a vállalkozások és a gyógyszergyártók ellentétes érdeke az gyógyszergazdaság fejlesztésében

## ***Nógrád megye, Heves megye***

### **Erősségek**

Kedvező természetföldrajzi adottságok a gyógynövénygazdaságra

Az erdősültség viszonylagos nagy aránya

A terület nagy vízfolyássűrűséggel rendelkezik, számos kisebb-nagyobb folyó és patak hálózza be a régió nagy részét

Nyugat-keleti területi ellentét: a térség nyugati fele be tud kapcsolódni Budapest vonzáskörzetébe

Az ipari szerkezetátalakulás részben megtörtént

Nemzetközi tőke szinergikus hatása érződik a szerkezetváltásban, a technológia korszerűsödésében, az innováció terjedésében, a munkakultúrában

Viszonylag jól képzett, illetve átképzésre hajlamos munkaerő, megyei szinteken jól kiépült képzési potenciál

A gazdasági és kereskedelmi kapcsolatok fejlődése Szlovákia és Magyarország közt

Via Carpatia EGTC működése

### **Gyengeségek**

Kevés támogatási forrás a gyógynövény-gazdasági projektötletek megvalósításához

Az erdőirtások nyomán megjelenő szántóföldeken fokozott mértékben van jelen a talajlehorlás, emiatt a barna erdőtalajok különböző mértékben erodálódnak

Aszályos időszakok, kevés az öntözött termőterület

Kedvezőtlen demográfiai viszonyok, természetes népességfogyás, elöregedés

A népesség rossz egészségügyi állapota, veszélyeztetettsége – elterjedtek az egészségkárosító magatartásformák

Roma népesség halmozottan hátrányos helyzete

Nyugat-keleti területi ellentét: a térség keleti fele konzerválja a negatív társadalmi tendenciákat

Általános tőkehiány – s ez még inkább jelen van az agrárgazdálkodó szervezeteknél, jellemző a körbetartozás

A feketegazdaság magas aránya

A kkv és az agrárszektor alacsony szintű integráltsága, tőkeszegénysége

Jelentős kistérségi különbségek, egyes hátrányosabb helyzetű kistérségekben kedvezőtlen aprófalvas településszerkezet

Helyenként nem az adottságoknak megfelelő az agrárstruktúra, az agrártermékek alacsony feldolgozottsági foka

Alacsony foglalkoztatottság, a hátrányos helyzetű kistérségekben az átlagnál magasabb a munkanélküliség – alacsony az álláskeresői hajlandóság

A tartósan alacsony bérszínvonal miatt a piacképes szakemberek elköltöznek a térségből

Turisztikai termékkínálat gyenge, a szálláshelyek jelentős része alacsony színvonalú, hiányosak a szolgáltatásaik

Minőségi kerékpárutak hiánya

A szlovák-magyar határon átnyúló gyógynövény-turisztikai útvonaltervező információk hiánya

### **Lehetőségek**

Az uniós és egyéb fejlesztési források megszerzésének lehetősége és azok hatékony kihasználása

Az európai szintű nemzetközi közlekedési útvonalak fejlesztésének szükségessége

A helyi adottságokon alapuló vonzerők és gyógynövény-gazdasági elemek fejlesztése, ezen vonzerők és elemek szlovák-magyar határon átnyúló összekapcsolása

Befektetői érdeklődés fokozódása a térség iránt – külföldi működő tőke beáramlása

A gyógynövényturizmus iránti igény erősödése

Bővülő határ menti együttműködések

Magasabb hozzáadott értékű termékek előállítása

Megyei termelői, szolgáltatói kkv-k tőkeerejének és versenyképességének növelése

Vállalkozások közötti integráció bővülése, innovációs hálózatok létrehozása

Ágazati és területi jellegű klaszterek létrehozása

Az életmódváltás és a jövedelmek növekedése

A foglalkoztatók és a szakképző intézetek közötti közvetlen információcsere eredményeként sikeres felnőttképzési programok megvalósítása

A gyalogturizmus és a kerékpáros turizmus segítségével összefonódhatnak a szlovák-magyar határ két oldalán lévő desztinációk, egymáshoz közelebb hozva a szolgáltatókat és a gyógynövény-turisztikai vállalkozásokat

A gyógynövénygazdaság és gyógynövényturizmus fejlesztéséhez szükséges know-how más országok tapasztalataiból

### **Veszélyek**

Demográfiai folyamatok további romlása

Növekvő „agyelszívás” (külföld, más megye, régió) – a fiatalok elvándorolnak

Szélsőséges időjárás okozta károk jelentős megnövekedése

Korszerű innovatív iparágak távolmaradása

Szélesedő információs szakadék egyes térségek között

Roma népesség szocializációjának, integrációjának elmaradása

A szociális háló további gyengülése miatt a hátrányos helyzetűek köre tovább bővül

A külföldi tőke kivonulása s újabb munkahelyteremtő beruházások nem megvalósulása

## ***Borsod-Abaúj-Zemplén megye, Szabolcs-Szatmár-Bereg megye***

### **Erősségek**

Miskolc jelentős vonzerővel bíró regionális gazdasági és tudásközpont

Kassa felé jelentős közlekedési kapcsolat, mely az V. Helsinki folyosó része

A térségben hagyománya van a trilaterális magyar-szlovák-ukrán kapcsolatoknak, amelyek folytán több lehetőség nyílik a gyógynövénygazdaság és a turizmus fejlesztésére

A térség jelentős részén az agroökológiai és az éghajlati viszonyok kedvezőek számos gyógynövény termesztésére és gyűjtésére

Több kiépült helyi jelentőségű kerékpárút, továbbá az EuroVelo 11-es nemzetközi útvonal áthalad a térségen észak-déli irányban (Tokaj érintésével)

Sokszínű és erős turisztikai potenciál (Aggtelek, Tokaj-Hegyalja, Tisza és Bodrog, várak, erdőségek, termálturisztikai központok: Miskolc, Sárospatak)

A mezőgazdasági és élelmiszeripari vállalkozások támaszkodhatnak a térségben levő egyetemi tudásbázisokra

Olcsó és elérhető munkaerő

Fejlett másodlagos munkaerőpiac alakult ki az elmúlt években

A kistérség kedvező gyógynövény-turisztikai adottságokkal rendelkezik

A térség jelentős részén adottak az extenzív és környezetkímélő, ökológiai gazdálkodás lehetőségei

A térség agráriuma több évszázados termelési kultúrán alapul

Közepes és nagyobb birtokon gazdálkodó agrárvállalkozók, egyéni magán-gazdálkodók magas aránya

Komoly termelési hagyományok a gyógynövénygazdaságban

Via Carpatia EGTC működése

### **Gyengeségek**

A térség messze van a nemzetközi gazdasági centrumoktól, fejlődési pólusoktól

A keleti térségekkel való gazdasági kapcsolatok viszonylag gyengék és esetlegesek – az EU külső határa műszaki, jogi, politikai és nyelvi-kulturális szempontból akadályozza a térségbeli kapcsolatok kibontakozását

A két megye a főbb gazdasági, foglalkoztatási mutatók tekintetében hosszabb ideje a magyarországi megyék rangsorában az utolsók között van

A térség munkaerőpiacán együtt van jelen a globális és a strukturális munkanélküliség

Az alacsony iskolai végzettség, a szakképzettség hiánya és a szakmai ismeretek elértéktelenedése gyakran párosul alacsony szintű munkavállalási motivációval – magas a gyakorlatilag funkcionális analfabéták száma

A térségre az elvándorlás jellemző, azaz többen költöznek el a térségből, mint ahányan idejönnek

A mezőgazdasági termelési feltételek kedvezőtlenek sok helyen (a termőtalaj alacsony aranykorona értéke, elavult technikai felszereltség) – a természeti értékekkel való gazdálkodás nem átgondolt

A lakosság körében magas a halmozottan hátrányos helyzetűek száma

Magas a hátrányos helyzetű roma nemzetiség aránya

A népesség egészségügyi helyzete kedvezőtlen – amit alapvetően meghatározz a munkanélküliek és a szegények nagy száma, a roma lakosság hátrányos helyzetű csoportjainak léte

Hátrányos helyzetű rétegek magas területi koncentrációja a régió egyes településein

Kevés támogatási forrás a gyógynövény-gazdasági projektötletek megvalósítására

Általános tőkehiány az agrárvállalkozások és a KKV-k körében

Alacsony a fizetőképes kereslet a térségen belül

A feketegazdaság magas aránya

Kevés az öntözött termőterület

Alacsony a KKV-k együttműködési és innovációs képessége

A mezőgazdaságban dolgozók aránya nagymértékben visszaesett

A gyógynövénygazdaság outputjainak feldolgozottsági szintje alacsony

A termelési integráció alacsony foka

Alacsony számú innovatív vállalkozás

A gyógynövény-gazdasági információk hiánya, általános tájékozatlanság a gyógynövénygazdaságot illetően

Minőségi kerékpárutak hiánya

A szlovák-magyar határon átnyúló gyógynövény-turisztikai útvonaltervező információk hiánya

## **Lehetőségek**

Az európai szintű nemzetközi közlekedési útvonalak fejlesztése

Az EU határán levő földrajzi fekvésből származó komparatív előnyök kihasználása



A helyi adottságokon alapuló vonzerők és gyógynövény-gazdasági elemek fejlesztése, ezen vonzerők és elemek szlovák-magyar határon átnyúló összekapcsolása

Az észak-déli közlekedési kapcsolatok erősödésével a térség északi – szlovákiai együttműködési lehetőségeinek bővülése

Az ökológiai szemléletű gazdálkodási módszerek elterjesztése a gyógynövénygazdaságban

A gyógynövénytermékek helybeni feldolgozása (hozzáadott értékének növelése)

A helyi gyógynövénytermék védjegyek bevezetése

Minőségjavítás a gyógynövényágazatban

Gazdálkodás feltételeinek javítása a gyógynövénygazdaságban

Versenyképes termékszerkezet kialakítása – minőségi termelés irányába történő elmozdulás

Gyógynövény-gazdasági infrastruktúra fejlesztése/javítása

A meglévő turisztikai értékekre épülő gyógynövényturizmus sokoldalú komplex fejlesztése

A gyógynövények jótékony hatásaival kapcsolatos információs kampányok növekvő gyógynövényfogyasztást okozhatnak

A makrogazdasági feltételek kedvező alakulása növelheti a lakosság körében a gyógynövénygazdaság termékei iránti keresletet

A hazai és európai uniós források hatékony felhasználása a gyógynövény-gazdaság fejlesztési céljaira

A gyalogturizmus és a kerékpáros turizmus segítségével összefonódhatnak a szlovák-magyar határ két oldalán lévő desztinációk, egymáshoz közelebb hozva a szolgáltatókat és gyógynövény-turisztikai vállalkozásokat

## **Veszélyek**

A klimatikus viszonyok változása, szélsőséges időjárás

Gyakori aszály

Növekvő alapanyagárak

Növekvő energiaárak

A hazainál olcsóbb, de minőségben rosszabb importtermékek megjelenése

Ár érzékeny, nem kellően tudatos vásárlók

A népesség korszerkezete egyre kedvezőtlenebb (intenzív előregedés)

A népesség fogyása a vidéki térségekben – a mezőgazdasági terek elnéptelenedése, a munkaerő-kiáramlása a mezőgazdaságból

A lakosság elszegényedése

Az agrártermelés jövedelmezősége tovább csökken

Elmarad a szükséges intézményi és szaktanácsadói hálózat fejlesztése a gyógynövénygazdasággal kapcsolatban  
A termelők szervezetlenségéből adódó jelenlegi hátrányok fokozódnak  
Az ukrajnai geopolitikai helyzet romlása

## Felhasznált irodalom, forrás

Magyarország Vidékfejlesztési Programja 2014-2020

Szlovák Köztársaság Vidékfejlesztési Programja 2014-2020 (Program rozvoja vidieka SR 2014-2020)

Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet (OGYÉI) Gyógyszerkönyvi információk: <https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszerkonyv/>

Pozsony megye gazdasági és szociális fejlesztési programja 2014-2020 (Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BSK 2014-2020)

Nagyszombat megye gazdasági és szociális fejlesztési programja 2016-2020 (Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Trnavského samosprávneho kraja 2016-2020)

Nyitra megye gazdasági és szociális fejlesztési programja 2016-2022 (Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Nitrianskeho samosprávneho kraja 2016-2022)

Besztercebánya megye gazdasági és szociális fejlesztési programja 2015-2023 (Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja BBSK 2015-2023)

Kassa megye gazdasági és szociális fejlesztési programja 2016-2022 (Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Košického samosprávneho kraja 2016-2022)

Pest megye fejlesztési stratégia megújítása és operatív program

Pest Megyei Területfejlesztési Program 2014-2020

Pest megye Integrált Területi Programja

Heves megye területfejlesztési koncepciója és stratégiai programja

Nógrád megye foglalkoztatási stratégiája

Győr – Moson – Sopron megye hosszú távú fejlesztési koncepciója és területfejlesztési programja

Győr-Moson-Sopron megyei Integrált Területi Program 2014-2020

Komárom – Esztergom megye területfejlesztési koncepció

Stabilan az élvonalban – Integrált Területi Program - Komárom-Esztergom megye 2014-2020

Budapest Integrált Területi Programja

Nógrád megye Integrált Területi Programja

Nógrád megye területfejlesztési programja 2014-2020

Borsod – Abaúj – Zemplén megye Integrált Területi Programja 2014-2020

Szabolcs – Szatmár – Bereg megye Integrált Területi Programja 2014-2020

Szabolcs – Szatmár – Bereg megye Stratégiai Programja

Szabolcs – Szatmár – Bereg megyei területfejlesztési koncepció

A 100/1997 Tt. Erdőgazdálkodásról szóló törvény (100/1977 Zb. ZÁKON Slovenskej národnej rady z 20. decembra 1977 o hospodárení v lesoch a štátnej správe lesného hospodárstva)

Az 543/2002 Tt. Törvény a természetvédelemről és tájvédelemről (Zákon č. 543/2002 Z. z. Zákon o ochrane prírody a krajiny)

Békés megyei gyógynövény stratégia, 2016

Szlovák Köztársaság Statisztikai Hivatala: [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)

Központi Statisztikai Hivatal: [www.ksh.hu](http://www.ksh.hu)

<http://levendulafesztival.hu/>

[https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/a\\_mk\\_termesztse.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/a_mk_termesztse.html)

[https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/a\\_borsosmenta\\_termesztse.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/a_borsosmenta_termesztse.html)

<https://hu.wikipedia.org/wiki/%C3%89desk%C3%B6m%C3%A9ny>

[https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/az\\_deskmny\\_termesztse.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/az_deskmny_termesztse.html)

<https://agrarium7.hu/cikkek/133-a-mak-komplex-novenyvedelme>

<https://www.agronaplo.hu/szakfolyoirat/2014/06/szantofold/makom-van-termeloi-tapasztalatok-a-maktermesztesrol>

<http://ujkert.szie.hu/sites/default/files/files/Asteraceae1.pdf>

[https://szie.hu/file/tti/archivum/Kindlovits\\_Sara\\_ertekezes.pdf](https://szie.hu/file/tti/archivum/Kindlovits_Sara_ertekezes.pdf)

<https://docplayer.hu/3593422-T-e-c-h-n-o-l-o-g-i-a.html>

<http://kerteszportal.hu/cikkek/a-fekete-bodza-novenyvedelmi-szemponthol-fontos-karositoi>

<https://docplayer.hu/12918886-A-termesztett-bodza-sambucus-nigra-l-novenyvedelme.html>

[http://evgyogynovenye.hu/2013\\_mariatovis](http://evgyogynovenye.hu/2013_mariatovis)

<https://agro.bayer.co.hu/termekek/karositok/kartevok/?id=25>

[http://phd.lib.uni-corvinus.hu/588/1/Valkovszki\\_Noemi.pdf](http://phd.lib.uni-corvinus.hu/588/1/Valkovszki_Noemi.pdf)

[http://trebag.hu/tudasbazis\\_cikk/15/herbs\\_-](http://trebag.hu/tudasbazis_cikk/15/herbs_-)

[\\_gyogynovenyekkel\\_kapcsolatos\\_kepzesi\\_anyag\\_agrar\\_kkv-k\\_szamara](http://trebag.hu/tudasbazis_cikk/15/herbs_-gyogynovenyekkel_kapcsolatos_kepzesi_anyag_agrar_kkv-k_szamara)

<http://www.hungarofarm.hu/olajtok.html>

336/2015 Tt. számú törvény a legkevésbé fejlett járások támogatásáról (Zákon č. 336/2015 Z. z. - Zákon o podpore najmenej rozvinutých okresov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.)

112/2018 Tt. számú törvény a szociális gazdaságról és a szociális vállalkozásokról (Zákon č. 5/2004 Z. z. – Zákon o sociálnej ekonomike a sociálnych podnikoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov)

5/2004. Tt. számú törvény a foglalkoztatási szolgáltatásokról (Zákon č. 5/2004 Z. z. - Zákon o službách zamestnanosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov)

Szlovák Köztársaság Kormánya: „Helyi foglalkoztatást támogató eszköz” (Schéma na podporu lokálnej zamestnanosti)

Etnikai és Kulturális Kutatások Központja - - Centre for the Research of Ethnicity and Culture: Civil Society Monitoring Report on Implementation of the National Roma Integration Strategy in Slovakia

Etnikai és Kulturális Kutatások Központja - Centre for the Research of Ethnicity and Culture: Romák munkanélküliségi kérdésének a megoldása. Mítoszoktól a gyakorlatig és vissza. (Riešenie nezamestnanosti Rómov. Od mýtu k praxi a späť.)

Szlovák Köztársaság Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztériuma 2015. november 4-én kiadott 309/2015 számú rendelete (309 Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky zo 4. novembra 2015 o pochutinách, jedlej soli, dehydrovaných pokrmoch, polievkových prípravkoch a o ochucovadlách)

Foglalkoztatási Intézet: Inkluzív foglalkoztatás (Inkluzívne zamestnanie), 2013 <https://www.iz.sk/download-files/sk/inkluzivny/inkluzivne-zamestnavanie-publikacia.pdf>

Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet: <https://www.ogyei.gov.hu>

Állami Gyógyszerellenőrzési Intézet: <https://www.sukl.sk>

EU Statisztikai Hivatala: <https://ec.europa.eu/eurostat>

Agrárgazdasági Kutató Intézet (AKI): <https://www.aki.gov.hu/>

VIII. Magyar Gyógyszerkönyv (Ph.Hg. VIII.)

<http://www.liecive-rastliny.sk/>

[www.popradskycaj.sk](http://www.popradskycaj.sk)

<http://www.klember.sk/>

<http://herbex.sk>

<https://www.agrokarpaty.com/>

<https://gyorgyteabolt.hu/rolunk/>

<https://gyorgytea.hu/>

<http://www.rozsahegyikft.hu/>

<http://fitoherb.hu/>

[www.herbaria.hu](http://www.herbaria.hu)

<http://nak.hu/sajto/sajtokozlemenyek/95619-csokken-a-begyujtott-es-termesztett-gyogynovenyek-mennyisege-de-megfordithato-a-tendencia>

<http://www.agroinstitut.sk>

Szent István Egyetem Gyógy- és Aromanövény Tanszéke: <http://gyogynoveny.kertk.szie.hu/>

Gyógynövény Szövetség és TermékTanács: <http://www.gyogynovenyszovetseg.hu/>

Pannon Egyetem Felnőttképzési Intézete: <http://www.georgikon.hu/>

[www.sbagency.sk](http://www.sbagency.sk)

[www.mfb.hu](http://www.mfb.hu)

Európai Gyógyszerkönyv: <http://online6.edqm.eu/ep900/#>

2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról

Európai Gyógyszerügynökség: <http://www.ema.europa.eu/>

<https://kozfooglalkoztataskormany.hu>

<http://www.kormanyhivatal.hu/download/d/b3/70000/Amit%20a%20k%C3%B6zfoglalkoztat%C3%A1sr%C3%B3l%20tudni%20kell.pdf>

<http://www.nro.vlada.gov.sk/>

336/2015 Tt. számú törvény a legkevésbé fejlett járások támogatásáról

112/2018 Tt. számú törvény a szociális gazdaságról és a szociális vállalkozásokról

<https://www.employment.gov.sk/sk/>

<https://www.podnikajte.sk/dane-a-uctovnictvo/c/3698/category/uctovnictvo/article/zivotne-minimum-1-7-2018-30-6-2019.xhtml>

Szlovák Köztársaság Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztériuma: Zöld jelentés 2017 - Zelená správa 2017 (<http://www.mpsr.sk/index.php?navID=122> )

[www.ujszo.com](http://www.ujszo.com)

Agrárgazdasági Kutató Intézet: A gyógynövényágazat helyzete, Budapest, 2008 ([https://uni-eszterhazy.hu/public/uploads/gyogynovenyagazat-helyzete\\_5812354905176.pdf](https://uni-eszterhazy.hu/public/uploads/gyogynovenyagazat-helyzete_5812354905176.pdf) )

Fejezetek a magyar gyógyszerészet történetéből, 2016, ([http://real.mtak.hu/56110/1/gyogyszeresztortenet\\_real.pdf](http://real.mtak.hu/56110/1/gyogyszeresztortenet_real.pdf))

Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet ([https://www.ogyei.gov.hu/gyogynoveny\\_alapu\\_novenyi\\_gyogyszerek/](https://www.ogyei.gov.hu/gyogynoveny_alapu_novenyi_gyogyszerek/))

<http://2010-2014.kormany.hu/hu/belugyminiszterium/kozfooglalkoztatasi-helyettes-allamtitkarsag/hirek/amit-a-kozfooglalkoztataskormany.hu>

<http://kozfooglalkoztataskormany.hu/mit-jelent-a-jarasi-startmunka-mintaprogram>

<https://www.edenkert.hu/diszkert/diszfak-es-cserjek/homoktovis-bogyosok-cserjegyondozas/2189/>

<https://ado.hu/ado/igy-adozik-a-gyujtogetes/>

Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet ( <https://www.ogyei.gov.hu> )

Állami Gyógyszerellenőrzési Intézet <https://www.sukl.sk>

<http://www.zakonypreludi.sk/zz/2015-309>

B/1763. számú JELENTÉS a gyógyszerek nem minősülő gyógyhatású készítményekről és a hagyományos növényi gyógyszerekről (forrás: <http://www.parlament.hu/irom40/01763/01763.pdf> )

<http://www.mrns.hu/hirek/a-gyogynovenyek-nem-csodanovenyek-hanem-hasznos-alapanyagok-amelyeket-ismerni-es-kutatni-erdemes-interju-zamborine-dr-nemeth-eva-gyogynovenykutatoval>

Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Gyógy- és Arománövények Tanszék, Pluhár Zsuzsanna (szerkesztette): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012

Bernáth J. (2012): Vadon termő és termesztett gyógynövények, Mezőgazda Kiadó 2012.

Borbélyné Dr. Hunyadi Éva, Dr. Kutasy Erika: Gyógynövények termesztése és feldolgozása – egyetemi jegyzet, Debreceni Egyetem, 2012, ISBN: 978-615-5138-32-4 (<https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/> )

Magyar gyógynövény ágazati stratégia 2014: [https://uni-eszterhazy.hu/public/uploads/gyogynoveny-strategia-2014\\_58123569d94f7.pdf](https://uni-eszterhazy.hu/public/uploads/gyogynoveny-strategia-2014_58123569d94f7.pdf)

Kovács Alexandra: A kistélepülések szerepe a közfoglalkoztatás céljainak az elérésében, Szakdolgozat - Miskolci Egyetem 2017 ( <http://midra.uni-miskolc.hu/document/25798/21094.pdf>)

<http://2010-2014.kormany.hu/hu/belugyminiszterium/kozfoglalkoztatasi-helyettes-allamtitkarsag/hirek/amit-a-kozfoglalkoztatasirol-tudni-kell>

<http://kozfoglalkoztatasi.kormany.hu/mit-jelent-a-jarasi-startmunka-mintaprogram>

<http://www.sbagency.sk/>

<https://www.mfb.hu/>

<https://www.palyazat.gov.hu/>

Gyógynövény Szövetség és TermékTanács - Dr. Bernáth Jenő, Czirbus Zoltán, Zámboriné, Dr. Németh Éva: Gyógynövények gyűjtése és termesztése – Képzési segédlet - betanított gyógynövénygyűjtő és termesztő szakmai képzéshez, 2014 (<https://kozfoglalkoztatasi.kormany.hu/download/f/43/f0000/K%C3%A9pz%C3%A9si%20Seg%C3%A9dlet%20betan%C3%ADtott%20gy%C3%B3gyn%C3%B6v%C3%A9nygy%C5%B1jt%C5%91%20%C3%A9s%20termeszt%C5%91%20szakmai%20k%C3%A9pz%C3%A9shez.pdf> )

[https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/minstsi\\_szabvnyok.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/minstsi_szabvnyok.html)

Pluhár Zsuzsanna (szerkesztette): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012

<http://gyogynoveny-eger.hu/wp->

[content/uploads/2013/04/gyogynovenygyujtes\\_gyogynovenyek\\_gyujtesenek\\_szabalyai.pdf](http://gyogynoveny-eger.hu/wp-content/uploads/2013/04/gyogynovenygyujtes_gyogynovenyek_gyujtesenek_szabalyai.pdf)

Gyógynövények termesztése és feldolgozása – Minta üzleti terv - szerkesztette: Dene Orsolya, Kovács Gabriella

<http://www.bacsiskun.hu/uploads/files/Teruletfejlesztes/Alternat%C3%ADv%20j%C3%B6vedelemszerz%C3%A9s/gyogynovenytermesztes.pdf> )

<http://2010-2014.kormany.hu/hu/belugyminiszterium/kozoglalkoztatasi-helyettes-allamtitkarsag/hirek/amit-a-kozoglalkoztatasirol-tudni-kell>

<https://www.employment.gov.sk/sk/>

AKI Agrárstatisztikai Információs Osztály, Statisztikai Jelentések - Dísznövénytermesztés és gyógynövény felvásárlás 2016-2017, <https://www.aki.gov.hu/>