

**VADON TERMŐ GYÓGYNÖVÉNYEK JELENTŐSÉGE
MAGYARORSZÁGON**

**SIGNIFICANCE OF WILD GROWING MEDICINAL PLANTS
IN HUNGARY**

ZÁMBORINÉ NÉMETH ÉVA

Szent István Egyetem, Budapest, Magyarország

Zamborine.Nemeth.Eva@kertk.szie.hu

Absztrakt

A gyógynövény előállítás a Kárpát medencében ma is nagy részben a természetes állományok gyűjtéséből származik. Ez az arány Magyarországon mintegy 70%, ami 10-15 ezer tonna drogot jelent évente.

A gyűjtéshez akkor kell engedély, ha a terület magántulajdonban van vagy védettséget élvez továbbá ha védett faj gyűjtése lenne a cél. Ugyanakkor sokféle ismeret szükséges ahhoz, hogy hatékonyan és fenntartható módon tudjuk kiaknázni a természeti kincset. A gyűjtőnek nemcsak a fajt kell tudni pontosan elkülöníteni a hasonlóaktól, de a felhasználandó növényi rész, az optimális begyűjtési idő, a gyűjtés szakszerű kivitelezése is elengedhetetlen. A gyűjtőktől a felvásárló vállalkozók készpénzért veszik át a növényanyagot, szárítják, tisztítják, majd tárolják. Már a gyűjtés esetében is egyre fontosabb a minőségbiztosítási dokumentáció.

A gyógynövény gyűjtés sajnos egyre kevésbé vonzó tevékenység, és ez a tény, valamint a populációk és élőhelyek védelme világszerte ösztönzi a termesztésbe vonást.

Mivel a gyűjtés helyzetéről lényegében nem található megfelelő írott információ, jelen munkánkban összefoglaltuk azokat az ismereteket, amelyek részben saját tapasztalatokon, részben a szakma résztvevőivel történt konzultációkon alapulnak.

Kulcsszavak: *gyógynövény gyűjtés, felvásárlás, feldolgozás, drog, minőségbiztosítás, génmegőrzés, introdukció*

Jel: Q10 Q24

Bevezetés

A gyógynövényeket évszázadok óta gyűjtik hazánk területén részben a hivatalos gyógyítás, részben saját felhasználás céljából. A termesztésükről szóló első írásos emlékek a középkorban a mediterrán országokból ide települt szerzetesek munkáiból kerültek elő. Ekkor honosítottak meg számos aromás növényt Kárpát-medence területén. A 19. század végéig azonban csupán kiskertekben folyt a gyógyszer aromanövények termesztése, az árutermelés jellegű előállítás csupán mintegy száz évre vezethető vissza.

Napjainkban Magyarországon a gyógynövény fajok mintegy 80-100 faj azonban még ma is a természetes élőhelyekről származik, gyűjtés révén. Ez az előállított drog mennyiségét (10.000-15.000 t) tekintve az összes termelésnek mintegy 70%-a (Magyar Gyógynövény Ágazati Stratégia, 2014). Európában hazánk ezzel az aránnyal köztes helyet foglal el a nyugati országok, valamint a dél- és kelet-európai országok között (Lange, 1998). Míg az első csoport országaiban a gyűjtés, a vadon termő állományok hasznosítása szinte alig fordul elő, az utóbbiaknál nem egy esetben a termelés egészét ez teszi ki. Ennek oka a különböző tulajdonviszonyokra, tradíciókra, az élömun-ka eltérő költségére vezethető vissza. Míg például Angliában legfeljebb saját célú felhasználásra gyűjtenek, azt is inkább esetlegesen, addig Spanyolországban a drog-termés felét a vadon termő állományok adják, Albánia pedig szinte kizárólag vadon termő drogot használ, illetve exportál. Ugyanakkor jellemzőnek mondható az is, hogy alig néhány ország rendelkezik a magyarországihoz hasonló széles faj-spektrummal. Legtöbb országban egy-egy speciális termék túlsúlya figyelhető meg, pl. Spanyolország legfőbb kiviteli cikke a kakukkfű, Görögorszáé a zsálya, Török-ország és Olaszország esetében a szurokfű fajok-, Albániából az orvosi zsálya jelenik meg a nyugat-európai piacokon (Bernáth, 1999).

A fontosabb hazai vadon termő fajok felsorolását és fő gyűjtési körzeteiket az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat A legfontosabb gyűjtött gyógynövény fajok Magyarországon

	<i>Faj</i>	<i>Gyűjtési terület</i>	<i>Mennyiség (t)</i>
1.	Kamilla	Alföld	500
2.	Vadgesztenye	az ország egész területén	400-500
3.	Csalán	Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár-Bereg,	300-400
4.	Csipkebogyó/h	Északi-középhegység, Alföld	200-250
5.	Bodzabogyó	az ország egész területén	150

	<i>Faj</i>	<i>Gyűjtési terület</i>	<i>Mennyiség (t)</i>
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,	30-50

Forrás: GYNSZTT adatai alapján saját szerkesztés, 2015

A fenti növények esetében gyakran több növényi rész is felhasználható drogot szolgáltat. Például a bodzának mind a leveleit, mind a termését gyűjthetjük. A vadgesztenyének a legjobban ismert termésén kívül drogot ad a levele, sőt a kérge is. A legnagyobb kereskedelmi tételek a 2-300 tonnás nagyságrendet is elérik.

További, rendszeresen gyűjtött alapanyagok még a hársak (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*) virágzata, az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*) virágzó hajtásvége és termése illetve a vérehulló fecskefű (*Chelidonium majus*) hajtásai (Czirbus, 2015).

Jellemző, hogy a gyűjtési körzetek egyrészt nyilvánvalóan a természeti adottságokhoz köthetők, másrészt ez a tevékenység olyan régiókban terjedt el, ahol nagy az alacsony iskolázottságú, alkalmi munkából élő lakosság aránya és kevés az alternatív kereseti forrás akár a mezőgazdaságban, akár az iparban. Ezekben a régiókban alakultak ki a tradicionális felvásárlói körzetek is.

A vadon termő gyógynövények gyűjtésének rendszere

A II. Világháborúig kifejezetten exportra az úgynevezett Hangya Szövetkezet keretében folyt a vadon termő gyógynövények gyűjtése és felvásárlása. Később megkezdődött egy vertikális irányú szerveződés és három fő terület különült el: a gyűjtők, az ún. gyógynövény beváltók (felvásárlók) és a gyógynövény-nagykereskedők (exportőrök) köre. Az 1970-es években néhány nagyvállalat (Herbária, Erdei Termék Vállalat, Mátradrog) végezte mind a felvásárlói, mind a nagykereskedelmi, mind az exporttevékenységet. A felvásárlók a vállalatok alkalmazottai voltak, országos hálózatot alkottak és jól szervezett gyűjtői körtől vették át a nyersanyagot. A rendszerváltozást követően a helyzet megváltozott. Ma a felvásárló nem alkalmazott, hanem egyéni vagy társas vállalkozásban dolgozik, és részben szerződéses alapon, részben anélkül adja tovább az árut. A felvásárló egyben nagykereskedői tevékenységet is folytat (Zámboriné, 2003).

Magyarországon jelenleg a vadon termő gyógynövények gyűjtése hatósági engedély nélkül folytatható. A gyűjtésre hasznosított terület helye, a gyűjtés időpontja vonatkozásában a polgári törvénykönyv, a környezetvédelmi, illetve a helyi rendelkezések az irányadók. A gyógynövények felvásárlása azonban engedélyhez kötött. A felvásárlói engedély tulajdonosa jogosult a gyógynövények, drogok, illóolajok és zsíros olajok felvásárlására, a drog előállításához, elsődleges feldolgozásához, tartósításához és csomagolásához szükséges műveletek elvégzésére. Ezen vállalkozási forma engedélyezése önkormányzati hatáskör, de az általános követelményeken túl szakirányú képzéshez, telephely birtoklásához vagy bérletéhez, illetve a felvásárlói engedély országos regisztrációba vételéhez kötött.

A sikeres tevékenységhez az szükséges, hogy a felvásárló egyben szervezze és irányítsa is a gyűjtők munkáját, akik legtöbbször szakképzetlen emberek és saját eszközökkel alig rendelkeznek. A felvásárló általában közvetlen kapcsolatban, gyakran személyes ismeretségben van a gyűjtőkkel. Sok esetben a területeket is végigjárja, a gyűjtőkkel ismerteti a felvásárlási szabályokat. A begyűjtött alapanyagot a gyűjtők körzetében legtöbbször frissen, néha szárítva veszi át. Meggyőződik a fajazonosságról, az áru ép- és egészséges voltáról, esetleges idegenanyag tartalmáról, külleméről (pl.színéről).

Az elsődleges feldolgozást a felvásárló végzi a telepen. A begyűjtött növényi részeket szükség esetén tovább tisztítja, s ami a legfontosabb, szárítja, majd szakszerűen tárolja. Ma a nagyobb felvásárlók már korszerű szárítóberendezésekkel is rendelkeznek, s a minőségbiztosítást is igyekeznek bevezetni. Sajnálatos tendencia, hogy a leggyakorlottabb, a szakmát legrégebben folytató, ismert felvásárlók egy része nem talál utánpótlást, így a vállalkozás folytatása a jövőben akár kérdéses is lehet.

A szakszerű gyógynövénygyűjtés követelményei

A friss gyógynövényből vagy növényi részből csak akkor nyerhető jó minőségű, magas hatóanyag-tartalmú drog, ha azt szakszerűen gyűjtik, kezelik, szárítják, csomagolják és tárolják. Bármelyik munkafolyamat közben elkövetett hiba kihat a drog minőségére. Ezért ma már a feldolgozók és a fogyasztók igen gyakran megkövetelik, hogy a gyűjtési folyamatban is nyomon követhetők legyenek az áru minőségét befolyásoló lépések, körülmények, s ezeket szabályos dokumentáció támassza alá.

Ma a gyűjtők szintjén nincs a képzettségre vonatkozó előírás, a tájékozottság az emberek egyéni érdeke, mert tévedés esetén az előállított terméket nem tudja értékesíteni. A gyűjtők nagy részére az alacsony iskolázottsági fok jellemző, a gyógy-

növényekre vonatkozó ismereteik leggyakrabban családi hagyományból vagy a környezetből átvett gyakorlati ismeretek. Általában néhány, az adott környéken megtalálható fajra "specializálódnak", így azokat valóban könnyen és jól felismerik. Mivel a családi hagyományként végzett gyógynövénygyűjtés egyre kevésbé jellemző, ismereteiket gyakran a felvásárló segíti, pontosítja (Németh, 2001/a).

Alapvetően fontos, hogy a gyűjtő jól ismerje és felismerje a begyűjtendő fajt, meg tudja különböztetni azt az esetleges hasonló vagy rokon fajoktól. Vannak ugyan olyan növények, melyek azonos drognéven egybegyűjthetők, mert azonos értéket képviselnek, mint például a *Tiliae flos* néven egybegyűjtött nagyvirágú és kisvirágú hárs virágzata. Ezeket feltétlenül el kell azonban különíteni az ezüsthárs virágzatától, mert a rajta található csillagszörök allergén hatásúak. Szintén egyben forgalmazható az egybibés galagonya és a cseregalagonya virágzó ágvége *Crataegi summitas* néven. Ellentétes példa azonban a *Hypericum* nemzetség, ahol el kell különíteni az értékes, magas hatóanyagszinttel rendelkező közönséges orbáncfüvet a hozzá hasonló és vele gyakran együtt előforduló, de alacsonyabb hatóanyag-tartalmú, és esetenként védett, rokon fajoktól. Még nagyobb problémát jelent az egymáshoz közelálló és hasonló termőhelyen előforduló zsurló (*Equisetum*) fajok összetévesztése. Közülük kizárólag a mezei zsurló gyűjthető, míg pl. a mocsáró zsurló mérgező anyagokat is tartalmazhat. Egyes esetekben az is támpont lehet a fajok meghatározásában, hogy milyen termőhelyen találkozunk velük. Pl. a könnyen összetéveszthető levélformájú *Tussilago farfara* és *Petasites hybridus* közül az előző pionír, illetve ruderalis életközösségekben, az acsalapu viszont rendszerint erdei, patakparti magaskórós társulásokban fordul elő.

Az erős hatású – köznapi értelemben „mérgező” – fajokat (pl. nadragulya, beléndek) a többi gyűjtött fajtól elkülönítve kell kezelni, kerülni az egyéb gyógynövényekkel történő keveredést. Emellett a gyűjtőnek ajánlatos az erős hatású, mérgező anyagokat tartalmazó növényi részeket védőkesztyűben szedni, e munka során száját, szemet nem érinteni, hazatérés után a kezét alaposan megtisztítani és gyerekeket e munkába soha nem bevonni.

Más okból, de szintén megkülönböztetett figyelmet kell fordítani a szedéskor a védett, vagy előbb-utóbb védelemre szoruló, veszélyeztetett fajok megóvására. A felvásárló/integrátor ismereteit e fajokra vonatkozóan át kell adni a gyűjtőknek, hiszen mindannyiuk érdeke, hogy elkerüljék a konfliktusokat és a természet károsítását. Az e fajokra vonatkozó további ismereteket „A vadon termő gyógynövények védelme” c. részben, lentebb ismertetjük.

A fajon belül természetesen nem minden részt kell, érdemes és szabad begyűjteni, csak a hatóanyagot tartalmazó, felhasználandó szerveket. Ezért a növényfaj felismerése mellett nem nélkülözhető annak ismerete, hogy az adott faj mely része és milyen állapotban szolgáltatja a drogot. Ezt a gyógyszerkönyv vagy a drogszabványok írják elő, újabban pedig esetenként a vevőnek speciális igénye is lehet. A szár általában nem tartalmaz hatóanyagot, ezért például legtöbbször maximálják a részarányát a begyűjtött hajtásban, 30-50 cm-re (pl. orbáncfű, gilisztaűző varádics). Másutt az előírások a szár vastagságára szabnak meg felső határt (pl. pemetefű). A virágdrogok minőségét a hosszú kocsányrész rontja, ezért a megengedett hosszúság szintén gyakran elő van írva (pl. kamillavirág). Hasonlóképpen figyelembe veendő gyökérdrogoknál a hozzájuk kapcsolódó szárrészek még elfogadható aránya (pl. tövises iglice). A termésdrogoknál a megfelelő érettségre utaló termésszín szerepel az előiratokban, például csipkebogyónál a fekete és túl világos színű áltermések jelenlétét kizárják a drogból, a boróka tobozbogyóinál pedig csak az érettségre utaló hamvas-sötétkék szín az elfogadott.

Ahhoz, hogy a megfelelő állapotú, állagú és hatóanyag tartalmú drogot lehessen előállítani, törekedni kell a megfelelő időpontban való begyűjtésre is. A gyógynövényeket az ún. technológiai érettség fázisában gyűjtik, amikor az adott növényi rész hatóanyag-tartalma ismereteink szerint maximális. Sok vadon termő gyógynövényfaj esetében a tudományos adatok ebben a vonatkozásban még hiányosak, ezért a gyakorlat számára a drog-előiratok és a tradíciók adnak útmutatást. Általánosságban a napos, száraz időjárás, a harmatmentes napszakok tekinthetők ideálisnak. Az optimális gyűjtési időpont függ a drogtípustól is: a földbeni szerveket (*radix, rhizoma*) nyugalmi időszakban, a kérgeket (*cortex*) a nedvkeringés megindulása után, a rügyeket (*gemma*) lombfakadás előtt, a leveleket (*folium*) teljesen kifejlett állapotban, amikor a levélnyel "pattanva törik", a virágokat (*flos*) általában kinyílván, szárazon, csészelevelekkel vagy anélkül, a leveles-virágos hajtásokat (*herba*) pedig a rajtuk található virágok nyílása kezdetén gyűjtik. Egyes fajokra vonatkozóan persze ennél pontosabban is megadható az egyedfejlődési szakasz, amely legmegfelelőbb a gyűjtéshez és a minőségi követelmények szigorodásával, a hatóanyagok pontosabb megismerésével egyidejűleg a jövőben elengedhetetlennek látszik az optimális szedési időpont fajspecifikus meghatározása.

Az optimális drogminőséghez a gyűjtéshez szakszerű módszereket szükséges alkalmazni. A megfelelő eszközök (metszőolló, kés, kesztyű, kamillafésű, áfonyafésű) és göngyölegek alkalmazása alapvető. A törődésre, nyomódásra, sérülésre legérzékenyebbek a virágok, amelyeket a barnulás, elszíneződés és összetapadás elkerülése

végezt kosarakba gyűjtenek és dobozba csomagolnak. A lédús terméseket vödörökbe szedik, a kevésbé kényes herba és magdrogokat, gyökereket zsákokba teszik. A gyökereket begyűjtés után mossák, szikkasztják, tisztítják, majd céltól függően hámozzák, aprítják.

A szakszerű gyűjtési módszer azonban nemcsak a drogminőség szempontjából fontos, hanem hozzájárul, hogy a termőhely ökológiai egyensúlyát fenntartsuk és az a jövőben is megbízható drognyerési forrás maradjon. Törekedni kellene arra, hogy mindig kíméletesen szedjük le a számunkra értékes növényi részeket, ne okozzuk a teljes növény pusztulását. Komoly gond például, hogy a hársfavirág gyűjtése kapcsán gyakran tömegesen megcsonkítják a fákat, illetve a lágyszárú, apró növényű fajokat (pl. vadárvácska fajok, kisezerjófű) gyakran gyökerestől szakítják ki a földből. Külföldi példákból látszik, hogy a növényállományok évenkénti részleges letermelése vagy a termőhelyek közötti éves rotáció jó megoldás lehet a területek drogszolgáltató képességének megőrzésére (www.fairwild.org). A felvásárló/integrátor szerepe ebben az esetben is nélkülözhetetlen.

Kevesebben gondolnak rá, de a növény termőhelye a drogminőségre is hat és sok mindent alapvetően befolyásol. Az út menti sávokat ajánlatos elkerülni a növények por-és nehézfém-szennyezettsége (Pb, Cd, stb.) miatt. Egyes gyakran, ruderalis helyeken is előforduló fajok kifejezetten hajlamosak például nehézfémek felhalmozására (pl. orbáncfű, csalán, fecskefű), (Pank, 1999). A mezőgazdaság által művelt területek közvetlen szomszédságában viszont a peszticid elsodródás veszélyére kell számítani és az itt élő gyógynövények meg nem engedhető koncentrációban tartalmazhatnak növényvédő szer maradékot. Ez a szempont napjainkban egyre szigorúbb kritérium a nemzetközi kereskedelemben is (Kindlovits et al., 2016).

A gyűjtőnek vagy az integrátornak – amennyiben ilyen formában zajlik a gyűjtés – meg kell győződnie arról, hogy a gyűjtési hely nem áll természetvédelmi oltalom alatt. Ellenkező esetben komoly jogi problémák forrása lehet a gyógynövények vagy egyéb vadon termő javak gyűjtése. A természetvédelmi területeken csak a terület kezelője által engedélyezett személyek, meghatározott időszakban végezhetnek ilyen tevékenységet, és kizárólag az engedély hatálya alá tartozó fajokat szedhetik le. Néhány jó példa bizonyítja, hogy természetvédelmi hatóság szakmai kontrollja melletti tevékenység lehetőséget ad igen jó minőségű alapanyag fenntartható gyűjtésére. Sajnos azonban ennek megfelelő és rugalmas gyakorlatát még kevés helyen sikerült kialakítani.

Jellemző, hogy a kilencvenes évek óta egyre több problémát jelent a területek magántulajdona. Sokszor emiatt nem védett területen is engedély beszerzése lenne szükséges a terület tulajdonosától, amire azonban a gyakorlatban nemigen van példa, hiszen ez feltehetően költségekkel is járna a gyűjtőnek és mindkét fél idegenkedik tőle. Ennek elmulasztása azonban komoly konfliktusok forrása lehet (Németh, 2001/a).

A gyűjtők és a felvásárlók tapasztalatai egyaránt azt bizonyítják, hogy egy-egy faj megjelenése, szórványos, vagy tömeges előfordulása nagymértékben függ az adott év időjárási viszonyaitól, bár ez erősen fajfüggő. Vannak szélsőségesen reagáló fajok, s vannak úgynevezett "ubikvens" sajátosságokat mutatók, amelyek megjelenésére viszonylag stabilan számíthatunk. Az utóbbi évek tapasztalata alapján az időjárási változásokkal szemben rendkívül érzékeny fajok tekinthető például a kis ezerjófű (*Centaureum erythraea*), a som (*Cornus mas*), stb., közepesen érzékeny a szöszös ökörfarkkóró (*Verbascum phlomoides*), vagy az orbáncfű (*Hypericum perforatum*). Meleg, aszályos évjáratban például a szárazságot egyébként jól tűrő kamilla növekedése lelassul, a növények kisebb termetűek lesznek, kisebb virágzatokat fejlesztenek és az általában 30-45 napig tartó gyűjtési szezon akár 15-20 napra redukálódik. Alig jelent gondot a gyűjtők számára ugyanakkor például a fekete bodza (*Sambucus nigra*), a galagonya (*Crateagus spp.*), illetve a vadrózsa (*Rosa canina*) produkciója, ahol alig tapasztalható évjárat hatása (Bernáth-Zámboriné, 2005).

A vadon termő gyógynövények védelme

A vadon termő gyógynövények között sok faj található, amelyek már ma is természetvédelem alatt állnak, s a klímaváltozás, urbanizáció és egyéb kedvezőtlen hatások miatt várhatóan ezek száma tovább gyarapszik a következő évtizedekben (Lange, 1998; Bernáth, 1999). Magyarországon jelenleg csaknem 500 védett növényfajt tartanak számon, ebből mintegy 160 tekinthető gyógynövénynek (Bernáth, 2013). Magyarországon napjainkban téves az a felfogás, miszerint a gyógynövények gyűjtése önmagában lényegesen veszélyeztetné a természetes állományokat. Egyes távoli fajok és vidékek esetében ez lehet komoly probléma (www.fairwild.com), de nálunk a növényi populációk fogyatkozásában ez nem játszik elsődleges szerepet. Természetesen ezzel együtt nagyon oda kell figyelni, hogy a már – bármilyen okból – megfogyatkozott állományok ne sérüljenek a gyűjtéssel, s éppen ezért ezzel a kérdéssel hazánkban is foglalkozni kell.

A gyógynövények – és általában a növényfajok – veszélyeztetetté válásához, súlyosabb esetben eltűnésükhöz, közvetlen és közvetett tényezők egyaránt hozzájárulhatnak. Közvetlen (direkt) hatásoknak tekintjük azokat az okokat, amelyek közvetlenül az adott gyógynövény faj állományának, vagy az adott faj élőhelyének beszűküléséhez, ezen keresztül az egyedszám csökkenéséhez, ritkulásához vagy a faj teljes eltűnéséhez vezetnek. Számos gyógynövényfaj ritkult meg pl. erdőirtások során vagy lápos területek lecsapolásával: erdei pajzsika (*Dryopteris filix-mas*), kankalin fajok (*Primula* spp.), tavaszi hérics (*Adonis vernalis*), kálmos (*Acorus calamus*). A közvetett (indirekt) hatások a gyógynövény faj előfordulását és biomassa termelő képességét azáltal módosítják, hogy megváltoznak a környezeti feltételek. Az ipari létesítmények vagy a közlekedés révén a levegőbe illetve a talajba kerülő füstgázok, nehézfémek, vagy a mezőgazdasági művelés során kijutó peszticidek az egész ökoszisztémára, ezen belül a gyógynövényekre is veszélyforrást jelenthetnek. A szennyezés káros hatása egy-egy kevésbé tűrőképes faj (*Arnica montana*, *Vaccinium* spp.) megritkulásában közvetlenül is felismerhető. Az élőhely, mint biológiai környezet módosítását okozhatja többek között a jó szándékú, de meggondolatlan erdőtelepítés is. Még a ruderalis területek fajspektruma is jelentősen elszegényedhet a különböző szennyeződések következtében. Így a korábban több tonnás tételben az utak mentén, házak között gyűjtött pemetefű (*Marrubium vulgare*) vagy füstike (*Fumaria schleicheri*) a veszélyben lévő fajok listájára került (Bernáth, 2013).

Egy adott gyógynövény faj veszélyeztetettségének mértéke több tényezőtől is függhet. Ennek megítélésakor az alábbi szempontokra célszerű tekintettel lenni (Lange, 1998):

A lassan növvő, évelő fajok általában veszélyeztetettebbek. A gyökér vagy a reproductív szervek gyűjtése szintén erősíti a veszélyhelyzetet. Fokozza a problémát az is, ha vizsgált faj valamely másik, kevésbé ritka növényvel összetéveszthető, illetve ha egyéb (pl. táplálékként, gyümölcséért, ipari vagy díszítő céllal) is történik begyűjtés. Optimális időben és kíméletesen végrehajtott gyűjtés ugyanakkor kímélheti az állományt. Különböző régiókban, a társulási, ökológiai viszonyoktól függően ugyanaz a faj eltérő státuszt kaphat.

A hazai 96/LIII. sz. természetvédelemről szóló törvény értelmében a védett fajok gyűjtése, bolygatása tilos. Gyűjtésük csak engedéllyel folytatható, mely engedélyt az illetékes természetvédelmi hatóság adhatja ki, a terület, az évjárat, a faj állományainak ismeretében, meghatározott időszakra vagy mennyiségre. A fokozottan védett fajok gyűjtése tilos.

A veszélyeztetett növények (és állatok) valamint a belőlük készült termékek kereskedelmi forgalmát nemzetközi egyezmények is szabályozzák, legfontosabb az úgynevezett CITES egyezmény (Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora).

Gyógynövények termesztésbe vonása

A növények termesztésbe vonása (domesztikáció) évezredek óta zajlik, de a gyógynövények esetében még 100 éves dokumentált múltra sem tudunk visszatekinteni. Az utóbbi évtizedekben azonban világszerte fókuszpontba került ez a tevékenység, s ennek több oka van (Bohr, 1997; Németh, 2001/b).

Tapasztalatok mutatják, hogy a bővülő tudományos eredmények, újabb hatóanyagok felfedezése nyomán egyes fajok fokozottabb, vagy új terápiás irányban történő felhasználása indulhat meg, gyakran új termékek jelennek meg a piacon. Ez a drog iránti mennyiségi igény megnövekedésével is együtt jár, ami gyűjtéssel nem megoldható többé (pl. orbáncfű, aranyvessző, anyarozs). Ennél is gyakoribb, hogy a vadon termő állományok nem alkalmasak az állandó és megbízható minőség (elsősorban a beltartalmi anyagok) biztosítására. Az állandó minőséget csak ismert és állandó hatóanyag-összetételű növényi nyersanyaggal lehet biztosítani (Pank, 1999). A standard minőség, mint követelmény mind fontosabbá válik a feldolgozás során és ezért ma legfontosabb motiváló tényezője a termesztésbe vonásnak (pl. mezei cickafark, mezei zsurló). A minőséget erősen ronthatják a drogokban felhalmozódó peszticid-, vagy nehézfém szennyeződések is, ami csak dokumentált termesztési viszonyok keretében minimalizálható eredményesen (pl. vérehulló fecskefű, csalán). Előfordult az is, hogy egyes fajokat a természetes állománya megritkulása, védetté válása miatt kell termesztetni (pl. árnika, orvosi veronika).

Erőteljesen ösztönöz a gyűjtés termesztéssel történő felváltására néhány társadalmi tényező is. A szabadon bejárható területek hiánya mellett az elmúlt évtizedekben a szakmailag felkészült, rendszeres gyűjtők száma is radikálisan csökkent. Ennek oka is összetett: részben a tradíciók kihalása, a helyi közösségek felbomlása, részben a felvásárlás szervezetlensége, amihez hozzájárul még, hogy az az elmáradott, szociálisan rászoruló réteg, amely korábban a gyűjtésből rendszeres jövedelmet szerzett, ma motivációját veszített és egyéb bevételekből próbál megélni. E tényezők hazánkban ma igen jelentősen érintik a gyűjtött drogok piacát.

A termesztésbe vonás mindig hosszú távú feladat, sikeres megoldása nemegyszer 10-15 évet is igénybe vehet. Eközben számos részfeladatot (szelekció, agrotechnikai lépések) gyakran párhuzamosan kell megoldani (Németh, 2001/b).

Termelés-szervezés, gazdaságosság a gyűjtési tevékenységben

A vadon termő növényfajok jelenleg mind az exportban, mind pedig a hazai drog forgalomban fontos szerepet töltenek be (Czirbus, 2015). A gyógynövények gyűjtésének jogi alapját a 153/2009. (XI. 13.) FVM rendelet adja, ami szerint egyéni szükségletre személyenként és naponta legfeljebb 2 kg gyógynövény gyűjthető. Az egyéni szükségletet meghaladó mennyiség vagy nem állami területen történő gyűjtés az erdőgazdálkodó előzetes írásbeli hozzájárulásával szedhető le.

Egészen ez év kezdetéig nagy problémát jelentett az ágazatban a gyűjtők és a felvásárlók közötti szabályszerű készpénzforgalom bizonylatolása. Legtöbben östermelői tevékenységként folytatták a gyógynövény gyűjtést, de a gyűjtői kör összetételére tekintettel azt mondhatjuk, hogy a most bevezetett intézkedés sokkal inkább illeszkedik a rendszerbe. 2016.-tól ugyanis az SZJA törvény módosítása szerint, ha magánszemély a gyűjtött terményeket felvásárlónak értékesíti, akkor az adót a felvásárlónak kell megállapítania és a kifizetéskor levonni, bevallani és megfizetni. Az adó alapja a felvásárlási ár 25 százaléka. A felvásárlásról a felvásárló vételi jegyet állít ki.

A gyógynövények gyűjtése tekintettel a vegetációs időszakra 10-11 hónapos, a szárított drogok további feldolgozása további egész éves foglalkoztatást jelent, amit alapvetően kis- és középvállalkozások folytatnak. Ebben a tevékenységi körben az állandó munkaerő mellett a csúcsidőben alkalmi munkásokat is foglalkoztatnak. A felvásárló telepen a felvásárló-koordinátor ellenőrzi az áru fajazonosságát, elsődleges tisztaságát, keveredés mentességét. A hazai gyakorlatban az átvett növényi részek szárítása a felvásárló telepen történik, ahol ehhez a tevékenységhez megfelelő berendezések állnak rendelkezésre. Ugyancsak szigorú követelményei vannak a szakszerű tárolásnak, ahol egyértelmű jelöléssel, száraz, hűvös körülmények között, egymástól jól elkülönítve és lehetőleg néhány hónapnál nem hosszabb ideig állnak az egyes tételek.

A minőségbiztosítási rendszerek működése egyre inkább alapfeltétele a gyógynövények eladhatóságának is. Éppen ezért ma már nem újdonság, hogy a gyakorlatban a gyűjtéssel, és feldolgozással foglalkozó üzemekben is termékspecifikusan ki kell alakítani az üzemi előírások rendszerét. Így a termék útja a kezdettől a fogyasztóig nyomon követhető, a minőséget befolyásoló tényezők ismertek és kontrollálhatók (Zámboriné-Kozak, 2008).

A gyógy- és illóolajos növények termelésében alkalmazható minőségbiztosítási rendszer irányelveit az úgynevezett GAP (Good Agricultural Practice) rendszer kimunkálását már 1988-ban megkezdték. Nemzetközi összefogás eredménye volt az 1998-ban az EUROPAM szervezet által közzétett ajánlás. Ezt követően kisebb

módosításokkal több formában is megjelent, majd a termesztésre megfogalmazott irányelveket kiegészítették a gyűjtött gyógynövényekre vonatkozókkal (GACP, 2006). Ebben a rendszerben a termelés és az ellenőrzés folyamata párhuzamosan, elemeiben egymásra épül, alapelvei az ISO 9001 minőségbiztosítási rendszerrel közősek, ahhoz könnyen illeszthető.

A gyógynövénytermesztés minőségbiztosításának alapelvei a végtermékre specializálódott termelés, a tétel specifikus dokumentáció és az ellenőrzés (audit). Nyilvánvaló, hogy a fenti követelmények csak a termesztéssel történő drogellőállítás esetében teljesíthetők maradéktalanul, de irányelvként kell, hogy szolgáljanak gyűjtött drogok esetén is. A legsúlypontosabb elemek a gyűjtésben a gyűjtőkre, a gyűjtési folyamatra és a feldolgozási lépcsőre bonthatók. A gyűjtő személyek esetében fontos a megfelelő ismeretek megléte és adott esetben továbbképzés, a megfelelő személyi higiénia. A gyűjtési tevékenység szakszerű technológiája, szervezése, dokumentálása és a tételek azonosíthatósága elsődleges. Szárítás és feldolgozás során pedig a higiénikus körülményeket, a hatóanyag-központú technológiát, a tételek pontos dokumentációját lehetne kiemelni.

A gyűjtés gazdaságosságát a felvásárló-koordinátor-nagykereskedő szinten érdemes értékelni.

A gyűjtés esetén termelési költségek nem merülnek fel, hanem az első, a felvásárlót terhelő egyetlen költség a nyers növényi anyag vételára, amit a gyűjtőknek fizet ki. A gyógy- és illóolajos növények termesztéstechnológiájának az elsődleges feldolgozási műveletek, s azon belül is a szárítás elválaszthatatlan része. Ennek során lesz a növényből kereskedelmi tétel, *drog*. Ezért a szárítási költség mindig az önköltség szerves részét képezi és különös jelentőségű az energiatakarékos vagy a természetes szárítási módok alkalmazása. A már száraz áru további feldolgozása is jelentős költségtényező: az aprítás, vágás, rostálás önköltsége műveletenként a felvásárlási ár 15-50 %-a, a csomagolás önköltsége pedig csomagolóanyagtól, berendezéstől függően, változó, a felvásárlási ár 1-5%-a is lehet (Bernáth, 2013; Zámbooriné, 2003).

Irodalomjegyzék

- BERNÁTH, J. (1999): Biological and economical aspects of utilization and exploitation of wild growing medicinal plants in Middle- and South Europe. Proc. of WOCMAP II. Acta Hort. Nr. 500. 31-41.
- BERNÁTH, J. (szerk.)(2013): Vadon termő és termesztett gyógynövények, Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 608. ISBN: 978-963-286-674-1

- BERNÁTH J.- ZÁMBORINÉ NÉMETH É. (2005): A gyógy- és fűszernövények biológiai alapjai és a klimatikus viszonyok összefüggése. Agro-21 Füzetek, „VAHAVA” 42. szám, MTA Agro 21 programiroda, Budapest, p. 149-157. ISBN: 963-5027-91-5
- BOHR, CH. (1997): Inkulturnahme von bisher aus wildsammlungen stammenden Wirkstoffpflanzen, Drogenreport, 10 (17): pp. 37-39. ISSN: 0863-1816
- CZIRBUS, Z. (2015): A magyar gyógynövény ágazat bemutatása. EUROPAM konferencia, Budapest, június 23-24. Előadás.
- FairWild Standard, Version 2.0, August 2010; <http://www.fairwild.org/standard> (Hozzáférés: 2016.május 20.)
- FRANKE, R. (1999): Neuentstehung von Kulturpflanzen heute, Z. Arznei- und Gewürzpflanzen 4: pp. 24-38. ISSN: 1431-9292
- GACP: Guideline on good agricultural and collection practice for starting materials of herbal origin. http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Scientific_guideline/2009/09/WC500003362.pdf (Hozzáférés: 2016. május 28.)
- Kindlovits, S.- Cserhádi, B.- Inotai, K.- Zámboriné-Németh É. (2016): Ontogenetic variation of active agent content of yarrow (*Achillea collina* Becker). Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants (JARMAP), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jarmap.2016.01.003>
- LANGE, D. (1998): Europe's medicinal and aromatic plants: Their use, trade and conservation. TRAFFIC International, Cambridge, UK, pp.165. ISBN: 1 85850 144
- Magyar Gyógynövény Ágazati Stratégia (2014)- Gyógynövény Szövetség és Terméktanács http://www.gyogynovenyszovetseg.hu/wtDocument/browse/root/Gyogynoveny_Strategia_2014.pdf (hozzáférés: 2016. május 29.)
- NÉMETH, É. (2001/a): Anbau und Markt von Arznei- und Gewürzpflanzen in Ungarn. Z. Arznei- und Gewürzpflanzen, 6, (2), 103-108. ISSN: 1431-9292
- NÉMETH, É. (2001/b): Beweggründe und Ergebnisse der Inkulturnahme wildwachsender Arzneipflanzen im landwirtschaftlichen Anbau (Motivations and results of the introduction of wild growing medicinal plants into the agriculture), Drogenreport, 14, (25), 3-8. ISSN: 0863-1816
- PANK F. (1999): Züchterische Aspekte der Inkulturnahme von Arznei- und Gewürzpflanzen. Z. Arzn. Gew. pfl. 4: 198-206.

ZÁMBORINÉ N. É. (2003): A gyógy-, fűszer-, és aromanövények termesztésének szervezése és ökonómiája. In: Magda, S. (szerk.): Mezőgazdasági vállalkozások szervezése és ökonómiája, Szaktudás Kiadóház, 183-194. ISBN: 9639553018

ZÁMBORINÉ N. É.- KOZAK A. (2008): A gyógynövény ágazat aktuális kérdései- Gondjaink és lehetőségeink a 21.század első évtizedében. Gyakorlati Agroforum, 19, (4), 12-17. ISSN: 1416-0927

Abstract

Production of medicinal plants in the Carpathian valley is still primarily based on the collection from natural populations. The proportion is in Hungary 70% of the total production, taking 10-15 thousand tons pro year.

Permission is needed for the collection if the territory is a private one or a protected area or in case of protected species. However, a lot of knowledge is necessary to fulfil a successful and sustainable collection activity. The collector should divide the useful species from any of the similar ones, to know the optimal plant part and time of the harvest and the specific methods. A buying up firm is the next step, an enterprise who takes the raw material for cash and would carry on the primary processing and storage. In the last period, quality assurance becomes more and more important also in this sector.

Collection of medicinal plants is nowadays a less attractive occupation. Therefore and also because of nature protection aspects- the importance of introduction into the agriculture is growing worldwide.

As there is hardly any written information on the situation of medicinal plants collection, in the present work we summarized the facts gained from own experiences and consultations with experts of this sector.

Keywords: *collection of medicinal plants, buying up, processing, drug, quality assurance, gene reservation, introduction*