

ZÁRÓDOLGOZAT

Antal Viktória

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Károly Róbert Campus

Kertészettudományi Intézet

Gyógy- és fűszernövények felsőoktatási szakképzési szak

A nagy csalán (*Urtica dioica* L.) feldolgozása a Herbária Zrt.-nél

Belső konzulens: Lakatos Márk

mesteroktató

**Belső konzulens
intézete/tanszéke:**

Kertészettudományi Intézet
Gyógy- és Aromanövények
Tanszék

Készítette:

Antal Viktória

Gyöngyös

2024

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	2
2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS	3
2.1. A vadon termő gyógynövények jelentősége	3
2.2. A nagy csalán botanikai jellemzése	4
2.3. A nagy csalán morfológiai jellemzői	4
2.4. A nagy csalán előfordulása, környezeti igénye.....	5
2.5. A nagy csalán gyűjtése.....	5
2.6. A nagy csalán drogjai és hatóanyagai	6
2.7. A nagy csalán felhasználása.....	8
2.7.1. A nagy csalán és a népi hagyományok	8
2.7.2. A nagy csalán felhasználási lehetőségei	9
2.7.3. A nagy csalán alkalmazása a modern gyógyászatban.....	9
3. A HERBÁRIA ZRT. BEMUTATÁSA.....	11
4. A TÉMA KIFEJTÉSE.....	13
4.1. Csalán elsődleges feldolgozása a Herbária Zrt.-nél	13
4.1.1. A nagy csalán felvásárlása	13
4.1.2. Szárítás, vágás, szeparálás	13
4.1.3. Az alapanyag raktározása	14
4.1.4. Kivonatgyártás	15
4.1.5. Gőzsterilizálás.....	15
4.2. Másodlagos feldolgozás.....	16
4.2.1 Nagy csalánt tartalmazó Herbária teák	16
4.2.2. A tea előállítási folyamata nagy csalán levélből.....	17
4.2.3. Nagy csalán a Herbária kozmetikumokban	20
4.2.4. A Csalán kondicionáló hajbalzsam előállítása.....	20
4.3. Értékesítés és marketingtevékenység.....	21
4.3.1. A Herbária bolthálózata	21
4.3.2. A Herbária weboldal és webshop	22
4.3.3. A Herbária marketingtevékenysége	22
5. SZAKMAI ÖSSZEGZÉS	23
IRODALOMJEGYZÉK.....	25
ÁBRÁK ÉS TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	27
MELLÉKLETEK	28

1. BEVEZETÉS

A gyógynövények iránti érdeklődésem már sok éve kialakult, bizonyítják számomra ezt a korábban megvásárolt könyvek, de mélyebben csak a MATE Gyógy- és fűszernövények szakon kezdtem el gyógy- és fűszernövényekkel foglalkozni. A szakra elsősorban azért iratkoztam be, mert azon túlmenően, hogy a természetes gyógymódok alkalmazásához vonzódom, kíváncsi voltam, hogy a gyógynövények alkalmazásakor milyen hatóanyagok és milyen mértékben kerülnek be az emberi szervezetbe. Más szavakkal, ha elfogyasztunk egy gyógynövényt, annak a káros hatásai hogyan kerülhetők el, a túlzott, vagy nem megfelelő módon alkalmazott gyógynövény milyen veszélyeket rejt. Érdekelt az is, hogy a környezetemben lévő növényekhez hogyan érdemes hozzájárulni, milyen felhasználási módok lehetségesek.

Ezen általános indíttatás után közelebbről minden növény egyformán új volt, mégis már az első félévtől felkeltették érdeklődésemet a csalánfélék, ezek közül is elsősorban a nagy csalán. Rövid kutatómunkával felfedeztem ugyanis, hogy a csalán felhasználási lehetőségei rendkívül sokrétűek, miközben erről a hétköznapi növényről legfeljebb annyit tudunk, hogy csíp a csalán és hogy tisztítókúrához használatos a csalánlevél.

Másik inspiráló tényező az volt, hogy lakóhelyemen, főként a kisebb patakok, vízelvezetők mellett nagyon szépen fejlődő csalán telepeket lehet megfigyelni, amelyekbe akarva akaratlanul belebotlottam a rendszeres reggeli túrázásaim során. Ilyenkor a csalán harsogóan zöld, ha a napfény rászűrődik, rendkívül szemnyugtató, az egész növényből vitalitás árad.

Jelen dolgozatban a vadon található csalánfélék közül a nagy csalánnal foglalkozom, egyéb csalánfélék (árvacsalán, aprócsalán) legfeljebb említés szintjén kerülnek a dolgozatba.

A növény kiválasztása után olyan szakmai gyakorlati helyet kerestem, ahol a csalán feldolgozásával tudtam foglalkozni. Így találtam rá a Herbária Zrt.-re, amely a legnagyobb múltú hazai gyógynövény felvásárló és feldolgozó vállalat. Érdekelt még a csalán gyűjtése is, viszont a gyűjtés körülményei nem tették lehetővé a részletesebb vizsgálódást (a Herbáriánál elmondták, hogy a gyűjtő-brigádok munkájának megtekintése a zárt közösségek miatt nem megvalósítható, külső szemlélőt nem fogadnak).

2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. A vadon termő gyógynövények jelentősége

A gyógynövények gyűjtése évezredes múltra tekint vissza. A régmúltban ez volt az egyetlen módja annak, hogy bizonyos betegségekre megfelelő kezeléssel tudjon a népi gyógyászat válaszolni. A gyógyszeripar fejlődésével a gyógynövények közvetlen fogyasztása visszaszorult, bár napjainkban ismét reneszánszát éli.

Magyarországon az elmúlt évtizedekben nem csak a saját felhasználás, de a gyógynövényexport szerepe is jelentős volt. A statisztikai adatok hiányában nehéz pontos adatokat mondani, de a becslések szerint a gyógynövény ágazatban előállított drogmennyiség évente 27-30 ezer tonna, míg a gyógynövénygyűjtés-termesztés és elsődleges feldolgozás nettó árbevétele 20-23 milliárd forint (Lakatos, 2024a). A tendenciák azt jelzik, hogy a termesztés sokszor előtérbe kerül, mivel ilyen módon biztosítható a droggártáshoz az alapanyagok egyenletes minősége és a szállítási mennyiségek is jobban előre jelezhetők. A termesztés jobban gépesíthető, így az egyre inkább fellépő munkaerőhiány enyhítésére is alkalmas. A gyűjtés ezen okok miatt általánosságban is visszaszorulóban van a fejlett országokban, de a fejlődő országokban még továbbra is fontos ágazatnak számít, ideértve a tőlünk délebbre fekvő kelet európai országokat is. Ezen túlmenően, sok faj esetében a termesztésbe vonás különféle akadályokba ütközik (biológiai vagy gazdaságossági okok), így a természetes módon létrejött növénytelepek hasznosítása a jövőben is fontos marad Magyarországon is. Nem lényegtelen szempont az sem, hogy a megfelelő helyen gyűjtött növényi drog az ökológiai termesztésben előállított alapanyagok minőségével egyenrangú lehet. Fontos megjegyezni, hogy a gyűjtés egyik legfontosabb alapfeltétele az olcsó munkaerő, amely idényjelleggel igénybe vehető, itt viszont hazánkban is egyre inkább beszűkülőben vannak az erőforrások (Lakatos, 2024a)

A hazánkban gyűjthető 120-130 növényfajból 70-80 félért gyűjtenek rendszeresen a természetes élőhelyekről. A nagy csalán ezen gyűjtött növények között mennyiség szerint az első három gyógynövény között van (Nagy, 2020). A gyűjtött mennyiségről az eltérő források eltérő adatokat közölnek, de a források alapján az éves gyűjtött mennyiség 150 és 300 tonna közé tehető, amelynek jelentős része exportra kerül (Kőszegi, 2020; Nagy, 2020; Zámbó – Kéry, 2013)

2.2. A nagy csalán botanikai jellemzése

A nagy csalán latin neve *Urtica dioica* L., amelyben az *Urtica* a latin csíp/szúr szóból ered. A *dioica* kifejezés görög eredetű, jelentése „két házról való”, ami arra utal, hogy a csalán kétlaki növény. Rendszertani besorolását tekintve a Rózsavirágúak rendjébe tartozik (*Rosales*), ezen belül is a Csalánfélék családjába (*Urticaceae*) (Neumayer–Gosztola, 2013). A népi gyógyászatban való felhasználása és elterjedtsége okán több népies neve is van: csalány, csollán, csohan, csihány, csalgan (Pottyondi, 2024).

2.3. A nagy csalán morfológiai jellemzői

A nagy csalán évelő, lágyszárú növény, Hemikriptofita (H), áttelelő szervei a talaj felszínén, vagy közvetlenül az alatt vannak. A környezeti feltételektől függően 20-150 cm magasra nő, gyöktörzse kúszó, elágazó, hengeres, sárgásbarna rizóma/sztóló. A gyökerekből hajtások indulnak ki, amelyből intenzív gyökérrendszer fejlődik.

1. ábra: Keresztben átellenes levelek (b), csalánszőrök a növény szárán és a levélnyélen (k), virágzó egyed (j)

(Forrás: Saját felvételek, 2023 június 9., szeptember 23., június 18.)



Szára négyélű, nem elágazó, rajta csalánszőrök találhatóak (1.k. ábra). Levelei nyelesek, tojásdadok, fűrészes levélszéllal és kihegyezett levélsúccsal. A csúcsi fűrészfog nagyobb a

levélszáron elhelyezkedőknél. A levelek keresztben átellenesen állnak (1.b. ábra), felszínük sűrűn borított csalánszőrrel.

Kétklaki faj, a porzós virágzatok füzérszerűek, felállóak, sárgásak vagy rózsaszínek, a termős virágzatok oldalágai lecsüngőek, zöldesfehér színűek. A virágzás májustól egészen őszig megfigyelhető (1.j. ábra). Termése egyszemű, sárga vagy sötétbarna makkocská. Ezermagtömege 0,1-0,2 gramm (Neumayer–Gosztola, 2013; Papp és munkatársai, 2013).

2.4. A nagy csalán előfordulása, környezeti igénye

Géncentruma Eurázsia, jelenleg a világ minden részén megtalálható az északi szélesség 30° és 70° között, a trópikusok kivételével. Közép-Európában 2500 m tengerszint feletti magasságban is megél (Bozsik, 2008). Magyarországon széles körben elterjedt, de leginkább árterületeken, erdei vágásokban, vízparti ligetekben, erdőszegélyeken, emberi települések közelében található telepeken vagy gyomtársulásokban. A nedves, üde területeket kedveli, talajigényére jellemző, hogy tápanyagban gazdag és enyhén meszes talajokon nő leginkább. Nitrogénjelző növény (Neumayer–Gosztola, 2013).

Gyöktörzse alkalmas a nitrogén és más tápanyagok felvételére és tárolására. A csalán kultúrák alatt a talajok nitrát tartalma jelentősen csökken, ezért mesterséges telepítése esetén például alkalmas problémás nitrogéndinamikájú láptalajok hasznosítására (Bozsik, 2008).

A nagy csalán telepeivel mintegy 100 rovarfaj társulhat, amelyek közül 30 kizárólagos növényevő. Ennek ellenére nem jellemző a jelentős rovarkártétel, aminek valószínű oka lehet, hogy a csalántelegek stabil élő helyet biztosítanak a rovarok sok biológiai ellenségének, így természetes egyensúly alakulhat ki. A csalán kártevőiről összefoglalóan elmondható, hogy nem jelentenek komoly veszélyt a csalántelegekre vagy az egyes növényekre (Bozsik, 2008).

2.5. A nagy csalán gyűjtése

A nagy csalán hazánkban alapvetően vadon termő gyógynövény, ezért túlnyomórészt a gyűjtés az első lépés az elsődleges feldolgozás előtt. A gyűjtők a csalánt nagy mennyiségekben az erdőkben gyűjtik, távol a településektől. Éppen ezért a csalán esetében régebben gyakori volt, hogy helyben, azaz erdei tisztásokon vagy az erdő melletti füves területeken végezték ezt a tevékenységet a gyűjtők. Ilyenkor tiszta helyre, akár ponyvára terítve, többször átforgatva szárították a leveleket (Bernáth és munkatársai, 2014). Napjainkban ez már viszonylag ritkán

fordul elő az időjárási kitettség miatt, és amiatt, hogy a napfény elősegíti a levélben lévő festékanyag elbomlását és így a drog értéke csökken.

A levél nagy mennyiségben történő gyűjtésekor a növényt sokszor nem a szárával együtt vágják le, hanem egyszerűen a leveleket a szárról lefosztják (alul megfogják a szárat, és a másik kezükkel felfelé lehúzzák a szárról a leveleket). A gyűjtők kesztyűben dolgoznak, a kesztyűt is védi és a fosztást is könnyíti, ha a kesztyűre puha drótspirált húznak. Ilyenkor is szükséges a szárítás, ami után a szárított, idegen anyagtól megtisztított csalánlevél zsákokba kerül (Szikora, 2024). A gyökerek gyűjtése ősszel vagy tavasszal, nyugalmi állapotban történik, itt is fontos lépés a gyökerek megtisztítása, mielőtt szárításra, zsákolásra kerülne sor.

A nagy csalánt világszerte elsősorban gyűjtik, de irodalmi adatok termesztését is részletezik. A forrásokból Észak-Amerikai és Finnországi termesztésről lehet olvasni. Ezekben az esetekben a csalán szaporítása rizómáról vagy magvetéssel, palántaneveléssel történik (Dudás, 2008).

A gyógynövényágazat általános nehézségei miatt (lásd 2.1 fejezet), de leginkább a gyűjtők számának és a gyűjtési hajlandóságnak a tapasztalt csökkenése miatt Magyarországon is elindult a csalán termesztése. Az elmúlt három évben az alábbi táblázatba foglalt adatok szerint történt a csalán termesztése.

1. táblázat: A nagy csalán termesztési adatai Magyarországon a Magyar Államkincstár területhasznosítási adatai alapján (adatok ha-ban)
(Forrás: MATE E-learning portál NOVTR140N 2023/24 tavaszi félév)

Megye (adatok ha-ban)	2022	2023	2024
Nógrád	11,90	9,72	9,53
Somogy		2,71	2,71
Összesen	11,90	12,43	12,24

2.6. A nagy csalán drogjai és hatóanyagai

A nagy csalán többféle drogot is szolgáltat, amelyek a következők (Neumayer–Gosztola, 2013):

- Egész, vagy aprított szárított levél (*Urticae folium*)
- Hajtás (*Urticae herba*)
- Gyökér (*Urticae radix*)
- Termés (*Urticae fructus*)
- Homeopátiás szerhez: Friss virágos teljes növényegyed (*Urtica dioica* L.)

1 kg száraz drog előállításához szükséges lehet 5 kg friss levél, 4 kg hajtás vagy 3 kg gyökér.

A VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben (Ph. Hg. VIII.) a fent felsorolt drogok közül három szerepel. A csalángyökér esetében a nagy csalán és az apró csalán gyökere is adhat drogot. Érdekes, hogy a korábbi gyógyszerkönyvekben (Ph. Hg. I. – Ph. Hg. VII.) nem szerepelnek a csalán drogjai. Ezen túlmenően is, a csalángyökér csak 2020-ban került be a gyógyszerkönyvbe, miközben tradicionális használata régóta fennáll.

2. táblázat: A VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben szereplő csalán drogok listája
(Forrás: Ph. Hg. VIII.)

Gyógyszerkönyvi latin drognév	Gyógyszerkönyvi magyar drognév	Drogot adó anyanövény latin neve	Drogot adó anyanövény
Urtica dioica ad praeparationes homoeopathicas	nagy csalán homeopátiás készítményekhez	Urtica dioica	nagy csalán
Urticae folium	csalánlevél	Urtica dioica	nagy csalán
Urticae radix	csalángyökér	Urtica dioica, urtica urens	nagy csalán, apró csalán

A felsorolt drogok közül az *Urticae radix* (csalángyökér) szerepel a Szabványos Vényminták Gyűjteményében (FoNo VIII.) is, az urológiai készítmények között.

A csalánlevél esetében Magyar Szabvány is létezik (MSZ 11930:1986), de ez a szabvány már nem hatályos. Az 1986-ban megjelent szabványt a Herbária Zrt.-nél ismerhettem meg a szakmai gyakorlatom alatt. A szabvány fotómásolatát az 1. sz melléklet tartalmazza. A szabvány részletesen leírja a növény jellemzőit, úgymint szín, szag, íz, egyéb tartalmazott anyagok. Ezen túlmenően I. és II. osztályú minősítési követelményeket is meghatároz.

A növény hatóanyagait sok forrás is felsorolja. Papp és Csupor (2023) szerint a növény levelében és gyökerében többféle hatóanyag is megtalálható.

A levélben: klorofill, karotinoidok, vitaminok (B, C, K, U), triterpének, szterolok, glükokinin, flavonoidok, aminok (hisztamin, szerotonin, kolin), ásványi anyagok.

A gyökérben: szterinek (béta-szitoszterin), lignánok, lektinek, kumarinok, cseranyagok, triterpének, fenilpropán származékok, keramidok, hiroxi-zsírsavak, szacharidok és kvasav.

Ezen anyagok jelenléte lehetővé teszi, hogy a csalánt betegségkezelésben alkalmazzák, kisebb ízületi fájdalmak enyhítésére, kisebb húgyúti panaszok enyhítésére és a jóindulatú prosztata-megnagyobbodás alsó húgyúti tüneteinek enyhítésére. Egészségmegőrzési céllal is használhatóak a csalánkészítmények, az immunrendszer, a bőr, a vénák, a prosztata, a szív- és érrendszeri egészség támogatására, valamint a vitalitás fokozására (Papp–Csupor 2023).

A népi gyógyászati és hagyományos tapasztalatokon túlmenően ígéretes tudományos kutatások folynak, amelyek szerint a csalánlevél hatóanyaga az emelkedett vércukorszint csökkentéséhez segíthet hozzá. Vizelethajtó hatásának hátterében a növény magas káliumtartalma áll (Csupor, 2020).

A csalángyökér a jóindulatú prosztatamegnagyobbodás kezelését segíti (köszönhetően a benne lévő lektineknek és fitoszterineknek) (Papp–Csupor, 2023; Csupor, 2020). További megerősítésre váró terápiás indikációk a levél esetében az ízületi gyulladás (oszteoarthritisz), a fogínygyulladás, a húgyúti fertőzések és a szénanátha kezelésére, míg a gyökér esetében a megemelkedett tesztoszteronszint kezelésére vonatkoznak (Papp–Csupor 2023).

Külön említésre méltó még a csalán magas klorofilltartalma, amely 2,7 % (ESCOP). A magas klorofilltartalom a szabad gyökök megkötésével daganatprevenciós hatású, emellett csökkenti az ízületi gyulladást és elősegíti a fogyást (Anonymus1, 2023).

2.7. A nagy csalán felhasználása

2.7.1. A nagy csalán és a népi hagyományok

A vadnövények gyűjtéséről átfogó képet nyújtó tudományos munka szerint (Paládi-Kovács – Szilágyi, 2001) a csalán használata mélyen gyökerezik a magyar népi hagyományokban. Ennek bemutatására az alábbi példákat részletezik a szerzők a táplálkozás, a gazdálkodás, a kézművesség területén:

A csalán fontos ínségétel volt a háborúk idején: a trencsényi szlovákok gabonaszűkében zabliszttal és tejjel összefőzött csalánlevelet ettek. A csalánfélék levelét levesnek, főzeléknek, salátának is elkészítették, fogyasztásuk napjainkban Erdélyben szokásos. Gömörben húsvéti reggeli a zsírban megpirított tojásos csalánlevél. Csalánlevél közé néhány vidéken húst is takarnak, hogy friss maradjon.

A vadnövények felhasználásának jelentőségével a 18-19. századi botanikai és gazdasági munkák is foglalkoztak. Így 1830-ban a Mezei Gazdák Barátja kiadvány a csalán termesztését ajánlotta emberi és állati táplálék céljára. A lovak szőre a csalán magjától tündöklő lesz. A tyúkok jobban tojnak, a tehenek jól tejelnek. A kiadvány gyógy- és textilnövényként is leírja a csalán használatát.

A gazdálkodás területén a Hortobágy pásztorai a csalán fajok előfordulása nyomán tudták, hogy hol érdemes olyan kutat ásni, amelyből jó ivóvíz nyerhető. Gömörben és a Székelyföldön él az emléke annak, hogy csalánrostból vásznat szőttek. Zalában a szénahordó lepedő neve csalánruha. Beregben a csalánrostból zsineget sodortak.

A csalán gyógynövényként való hagyományos alkalmazásával kapcsolatosan Szabó Gyuri bácsi, a bükkü füvesember a csalánt a kisebb ízületi fájdalmakra ajánlja, de vértisztító, vizelethajtó, vérképző hatásait is kiemeli. A csalántea máj- és epebántalmakra, gyomor- és

légzőszervi hurutos megbetegedésekre, fáradékonyság ellen használatos. Külsőlegesen reumatikus, ízületi fájdalmakra, érszűkültre, hajhullásra ajánlott (Anonymus 2, 2024).

2.7.2. A nagy csalán felhasználási lehetőségei

Dudás és Galambosi (2007) a csalán hagyományos felhasználási módokon is alapuló lehetőségeit rendszerezte több írásában is.

Ezek alapján a főbb kategóriák: 1. gyógyászat, 2. rost (textil) 3. élelmiszer (zöldség) és takarmány, 4. egyéb (pl. természetes ételszínezék: E140).

Bushal és munkatársai (2022) átfogó munkájukban részletezik a csalán táplálkozási, gyógyászati és egyéb tulajdonságait. A csalánlevél rostokban, ásványi anyagokban vitaminokban és antioxidáns vegyületekben is gazdag. Ennek illusztrálását a 2. sz. melléklet tartalmazza, amiben áttekinthető a csalán vitamin, ásványi anyag és kalóriatartalma. Kiemelésre érdemes a kalcium, magnézium és K-vitamin tartalom a napi tápanyagszükséglethez viszonyítva. Ezen anyagok hozzájárulnak a csontrendszer egészségének fenntartásához. A cikk a már említett gyógyhatásokon túlmenően (vízhajtó, ízületi panaszokat csökkentő hatások), a csalán gyulladáscsökkentő, antioxidáns, fájdalomcsillapító, vérnyomáscsökkentő és fekélyellenes tulajdonságait emeli ki. Ezen túlmenően leírja a műtrágya és rovarölő szerként való hasznosíthatóságát, valamint igen költséghatékony akvakultúra növényként szerepelteti.

Jól összefoglalja a csalán felhasználási lehetőségeit Angier (1974), amikor a következő mondatot fogalmazza meg:

„A világ egyes részein csalánból készült ágyneműben aludhat az ember, csalánterítő asztalról ehet csalános steaket tojással, esetleg csalánból készített horgászsinórral fogott halat, amelyet csalánpapírra nyomtatott étlapból rendelhet meg. Tavasszal különösen élvezetes egy izletes csalánételt csalánsörrel leöblíteni. Ezzel a csalán felhasználási lehetőségeinek csak egy része került említésre.”

2.7.3. A nagy csalán alkalmazása a modern gyógyászatban

A nagy csalán modern felhasználási lehetőségeit a gyógyászatban az ESCOP monográfiák alapján tudományos igényességgel, kísérletek alapján, biztonságosan lehet megtenni. A csalán esetében két szakcikk is rendelkezésre áll (E/S/C/O/P, 2003):

Csalán levél és hajtás: A leírás szerint az alkotóelemek között vannak a kávésav-észterek, flavonoidok, ásványi anyagok és egyéb összetevők, mint szabad aminosavak és a klorofill. A terápiás indikációk az ízületi gyulladásos, porckopásos és reumás állapotok tüneti

kezelésében, mint a gyógykezelés hatását segítő anyagot említik. Emellett vizelethajtó hatását említik, eszerint az alsó húgyúti gyulladásos panaszok esetén a víz vesén keresztül történő eltávolításának fokozására használatos. Belsőlegesen infúziós kivonat, forrázat, tinktúra vagy friss rostos lé formájában is használható, külsőlegesen pedig friss csalánlevél alkalmazható a fájdalmas területen naponta egyszer 30 másodpercre. Mellékhatásként a belsőleges alkalmazásnál gyomor-bélrendszeri panaszok vagy allergia léphet fel néhány esetben. Laboratóriumi, állat- és humán kísérletek folynak többek között annak bizonyítására, hogy a csalánlevél alkalmas kötőszöveti daganatok visszaszorítására vagy például a magas vérnyomás kezelésére. További ígéretes kutatási terület az autoimmun betegségek (mint a sokízületi gyulladás) gyógyításának támogatása.

Csalán gyökér: Alkotóelemei között van az agglutinin (ellenanyagképző), lektin, poliszacharidok, β -szitoszterol, hidroxizsírsavak. Főként a vizeletürítési zavarok tüneti kezelésére javasolt, úgymint vizelési és megtartási zavar, megnövekedett és/vagy éjszakai vizelési inger. Szájon át történő felhasználására a szárított csalángyökér forrázata és alkoholos oldata ajánlott megfelelő adagolás mellett. Használatakor emésztőrendszeri panaszok, ritkán allergia léphet fel. Laboratóriumi és állatkísérletek mellett kiterjedt humán kísérletek bizonyítják, hogy a csalángyökér készítmények jelentős javulást eredményeztek a fent felsorolt egészségügyi problémák kezelésekor.

A gyógynövények alkalmazásának egységesítésére az Európai Unióban un. EMA monográfiák léteznek, amelyek értékelik és leírják az egyes gyógyhatású készítményeket. Ezen monográfiák egyike a csalán hajtás drog leírása. Ebben a vizelethajtó és ízületi fájdalom csökkentő hatáson túlmenően felsorolásra került a korpás, szeporreás bőrgyulladás kezelésére vonatkozó ajánlás is (EMA, 2024). A csalán gyökér leírás ugyanazon javaslatokat tartalmazza, mint amit az előző bekezdésben leírtam.

A fenti részletezés alapján elmondható, hogy a megfelelő alapkísérletek már tudományosan is bizonyították a csalán egyes alkotórészeinek betegséggyógyító hatását. Ezen túlmenően azonban a gyógyszerkísérletek és a gyógyszergyártás előkészületei nagy anyagi erőforrásokat igényelnek, így a csalánból hazánkban elsősorban gyógyhatású készítmények kerülnek forgalomba. A csalánlevélnél példaként hozható a Herbária Pannonhalmi gyógytea családja, amelynek több teája esetén alkotóelem a csalánlevél. A csalángyökérnél pedig szintén a Herbáriánál gyártott Prostata filteres teakeverék egy jó példa.

3. A HERBÁRIA ZRT. BEMUTATÁSA

A Herbária Zrt. a hazai gyógynövényágazat egyik legnagyobb szereplője, a feldolgozás, minőségbiztosítás és értékesítés minden fázisában piacvezető. A nyilvános cégadatokból (2023 évi mérleg és eredménykimutatás) látható, hogy a vállalkozás átlagosan 208 főt foglalkoztat, éves árbevétele meghaladja az ötmilliárd forintot, amelynek hozzávetőleg 10 %-a származik exportból, ennek döntő többsége az Európai Unióba kerül. A cég jövedelmezően gazdálkodik, 2023-ban 3% adózott eredményt ért el. A cég magyar magántulajdonban van.

A Herbária Zrt. nem termesztéssel (vagy gyűjtéssel) foglalkozik, hanem a növényeket gyűjtőktől vásárolja fel vagy beszállítóktól vásárolja meg és az így beszerzett alapanyagokból állítja elő a termékeket. Ezen túlmenően nem csak hazai, de külföldi piacokra is szállít.

Széles termékpalettával dolgoznak, ezeket a következő módon kategorizálják: teagyártás (monoteák, élvezeti teák, teakeverékek), kozmetikumok (pl. hajszesz, sampon) gyártása, élelmiszerek (pl. szörpök) gyártása, étrendkiegészítő kapszulák gyártása. Forgalmaznak még egészségmegőrző eszközöket és minőségi lábbeliket is a partnercégek kínálatából (pl. Aromax, Berkemann, Vitaking).

A vállalat központja Budapesten a XIII. kerületben a Csata utcában van, itt töltöttem a szakmai gyakorlatot. Ezen kívül a cég két feldolgozó üzemmel rendelkezik, az egyik Balmazújvárosban, Debrecen mellett, a másik Székkutason, Szegedtől északkeletre. A vállalat tevékenysége ISO9001 szabvány alapján tanúsított. A balmazújvárosi telephely fő profilja a gyógynövények felvásárlása és feldolgozása, elsősorban a saját igények kielégítésére. Az üzem másik fő profilja a gyógynövény alapú kozmetikumok gyártása. Jelenleg mintegy 40 féle ilyen termék előállítása történik Balmazújvárosban. A székkutasi üzem fő profilja a teagyártás és a készáruraktározás. Az üzem IFS tanúsítvánnyal rendelkezik, átfogó minőségbiztosítási rendszerekkel dolgoznak, ezeket folyamatosan megújítják.

A Herbária Zrt. mindkét üzemét sikerült meglátogatni a szakmai gyakorlat ideje alatt. Mindkét üzem a Herbária létrejötte óta részt vesz a termelésben. Tradicionálisan a vállalatnak több, mint 10 telephelye volt, ma már csak a balmazújvárosi és a székkutasi maradt meg. Az, hogy ezek közül melyik terméket hol állítják elő, a növénytől és a felhasználótól is függ. Előfordulhatnak párhuzamos tevékenységek is, ebben az esetben viszont a kapacitáskihasználás a legfőbb szempont. A berendezések sem egyformák, a balmazújvárosi üzem elsősorban a kamilla feldolgozására specializálódott, régi, hagyományos berendezésekkel rendelkezik, míg a székkutasi üzem már újabb, itt 2017-ben mintegy 100 millió Ft-os beruházás történt, új

berendezéseket is vásároltak. Mivel a termelési folyamat megkívánja, mindkét telephelyen foglalkoznak csalon feldolgozásának egyes lépéseivel, ezt a téma kifejtésénél részletezem.

A telephelyeken kívül Budapesten még egy kisebb üzletkötői raktárt is működtetnek az kereskedők számra. A vállalkozáshoz a fentiekén kívül tartozik még mintegy 60 Herbária szaküzlet is, melyek egy része saját szaküzlet, míg mások franchise rendszerben működnek. Ezek megtalálhatók az egész ország területén. A tradicionális értékesítés mellett a Herbária Zrt. webshop-ot is működtet, erről részletesen a 4.3 fejezetben írok.

A Herbária Zrt. évente 1200 tonna gyógynövény feldolgozását végzi, beleértve, amennyiben szükséges, a széndioxid kezelést és a gőzsterilizálást is. Évente mintegy 300 fajta termékből 7 millió db-ot gyártanak a saját telephelyeken, vagy bérgyártási formában. A gyógynövények felvásárlását követően gyógynövény alapú készítményeket, gyógyteákat, kozmetikumokat és élelmiszereket állítanak elő és forgalmazznak.

Az értékesítés több ezer kiskereskedelmi partneren keresztül valósul meg, ide tartoznak többek között patikák, drogériák, üzletláncok, szupermarketek.

A Herbária Zrt. 1949 óta működik, tevékenységében nagy hangsúlyt fektet a népgyógyászati hagyományokra, a cég 75 éves tapasztalatára és a legújabb kutatási eredményekre. (Anonymus 3, 2024).

2. ábra: A Herbária Zrt. három telephelyéhez szorosan kapcsolódó felvételek: Budapest, Csata utcai központ (b), Balmazújváros, a kozmetikai termékek gyártásának helyszíne (k), Székkutas, a filteres teagyártás és a készáruraktár helyszíne (j)
(Forrás: Saját felvételek, 2024 május 9., április 18., április 3.)



4. A TÉMA KIFEJTÉSE

A csalán általános bemutatásakor kitértem arra a tényre, hogy ez a növény milyen sokféle felhasználási területen került alkalmazásra az elmúlt korokban, köszönhetően sokoldalúságának, gyógyhatásának, a benne lévő ásványi anyagoknak és vitaminoknak. A jelenlegi hagyományos használatról nincsenek közvetlen adataink. Arra viszont lehet következtetni, hogy a felmerülő fogyasztói igényeket a termelővállalatok piackutatási erőforrásaikkal rendszeresen felméri és termékkínálatukban követik a piaci igényeket. A Herbária Zrt. két termékkategóriában kínál saját gyártású, csalán alapú termékeket, ezek a gyógyteák és a kozmetikai szerek.

Szakmai gyakorlatom során mindkét termékkategóriában lehetőségem volt egy-egy termék feldolgozási folyamatának végig követésére és betekintést nyerhettem az értékesítési folyamatba is.

4.1. Csalán elsődleges feldolgozása a Herbária Zrt.-nél

4.1.1. A nagy csalán felvásárlása

Mint a záródolgozat elején említettem, a Herbária Zrt. a termékekhez használt alapanyagot felvásárlás útján szerzi be a gyűjtőktől, akik megállapodás alapján adják át a gyűjtött növényeket.

A Herbária Zrt. elsősorban szárított formában vásárolja fel a gyógynövényeket, erre a célra külön belső szabvány is létezik, amely a vállalat honlapjáról letölthető. A belső szabvány részletes előírásokat tartalmaz a növényi részek tisztaságával kapcsolatban, a csalánlevél például maximum 8% szárat vagy virágzatot tartalmazhat, a felvásárolt növényi alapanyagok nedvességtartalma maximum 12-13 %, a gyűjtési idő is behatárolt. A nagy csalán részeire vonatkozó részletes felvásárlási előírásokat a 3. sz. mellékletben tüntettem fel.

4.1.2. Szárítás, vágás, szeparálás

A csalán gyűjtőktől történő átvétele a Herbária Zrt. vidéki telephelyein történik, szárított formában. Csak külön megállapodás formájában lehetséges friss növény átvétele, habár ez nem jellemző. Mindenesetre friss növény esetén az első lépés a szárítás elvégzése, amely célra szárítópadozat és tálcás szárító is rendelkezésre áll.

A szárított növény átvétele után a csalán a vágógép-szeperátor gépsorra kerül, ahol megtörténik a csalánlevél feldolgozás következő lépése. A balmazújvárosi üzemben tudtam végig követni a csalánfeldolgozást, elsőként a vágógépre kerül a csalánlevél, amely feldarabolja a drogot (3.b. ábra). Ezután egy növényi rész szeperátor fajsúly szerint szétválogatja a növényi aprítékot. A Cimbria márkájú gép négyfelé válogat (3.k. ábra). A négy frakció megnevezése: Nehéz, Kevert, Könnyű és Kő frakció. Az első és másodosztályú termék mellett a hulladék (apró kavicsok, por) külön zsákba kerül. Az első osztályú drog (3.j. ábra) a teagyártás alapanyaga, a másodosztályú drogból történik a kivonatgyártás, amely a csalán-kozmetikumok adalékanyaga. A másodosztályú drog esetében további felhasználások is lehetségesek pl. nyúltápbá keverés céljára átadják kistermelőknek, ezzel is megakadályozva a felesleges hulladék keletkezését.

3. ábra: A csalán feldolgozás részfolyamatai: vágógép (b), szeperátor működés közben (k), első osztályú csalánlevél a folyamat végén (j)
(Forrás: Saját felvételek, 2024. április 18.)



4.1.3. Az alapanyag raktározása

A raktározás kazlas, kevés vagy zsákos formában történik az anyagok beérkezésekor (4.b. ábra). A növények mindhárom formában raklapon kerülnek felhalmozásra, ezzel is biztosítva a megfelelő szellőzést és mozgathatóságot.

A gépsorról lekerülve az aprított csalánlevél már zsákos formában kerül be a raktárba (4.j. ábra). Itt olyan tételeket raktároznak, amelyek később vagy exportra kerülnek, vagy a székkutasi

üzembe, ahol a másodlagos feldolgozás során a teagyártás alapanyagát adják. A zsákokba töltött, elsődlegesen feldolgozott anyag minőségi átvizsgáláson esik át, majd megkapja a megfelelő feliratokat (magyar és latin név, esetlegesen idegen nyelvű felirat, eltarthatósági idő).

4. ábra: A termékek raktározása Balmazújvárosban: alapanyagok (b), exportra kerülő vágott csalánlevél zsákos formában (j)

(Forrás: Saját felvételek, 2024. április 18.)



4.1.4. Kivonatgyártás

Szintén az elsődleges feldolgozás egyik lépése a kozmetikai részleg részére végzett kivonatgyártás. A csalán esetében a másodosztályú minőségű termékből készül a kivonat vizes áztatással. Ez külön üzemrészben történik a balmazújvárosi telephelyen, ahol többféle kivonat mellett szörpöket és tinktúrákat is előállítanak.

4.1.5. Gőzsterilizálás

Lényeges technológiai tevékenység még a gőzsterilizálás, amely nem minden tétel esetén kerül alkalmazásra, ezt az adott tétel célja határozza meg (pl. export esetén).

A gőzsterilizálást direkt gőzzel végzik 2 bar nyomás alatt 98-110 °C-os gőzzel, amely a penész és baktérium elölésére is alkalmas. Az alkalmazott hőkezeléssel két nagyságrenddel csökkentik a mikrobaszámot (tehát pl. 10.000-ról 100-ra). Az alapanyag 10-28 mp-ig van bent a hőkezelőben, ez alatt a beltartalmi anyagok nem sérülnek, ezután visszahűtés majd zsákolás

következik. A zsákokat csak egyszer használják, ezután eladásra kerülnek a keresztszennyeződés megakadályozása érdekében. A hőkezelés a csalánnál pozitív hatású, a sejtek feltárása miatt szép zöld lesz a csalán színe, a klorofill jobban érvényesül.

A folyamatot segíti elő a gőzsterilizáló falán kifüggesztett Hőkezelő Minőségirányítási utasítás, amelyben minden drogra meghatározásra kerültek a fizikai, érzékszervi jellemzők. A csalándrogok jellemzőit a következő módon határozzák meg:

Csalánfű (egész növény): haragos zöld színű, drogra jellemző illatú,

Csalán gyökér: sárgás-barna színű, enyhe illatú, szinte szagtalan drog,

Csalánlevél vágott – örlemény: sötétzöld színű, csalánra jellemző enyhe illatú.

Az elsődleges feldolgozás termékei vagy közvetlenül exportra kerülnek a balmazújvárosi telephelyről, vagy a másodlagos feldolgozás folyamatában készáruvá alakulnak és így kerülnek a hazai piacra vagy exportra. Az exportpiacok közül a lengyel, az angol és a holland piac említhető meg.

4.2. Másodlagos feldolgozás

A csalán esetében jellemzően két kategóriában állít elő a Herbária Zrt. feldolgozott készterméket. Az egyik a teagyártás, a másik a csalánkivonat hajápolással kapcsolatos kozmetikai szerekben való alkalmazása.

4.2.1 Nagy csalánt tartalmazó Herbária teák

Elsőként a kizárólag csalánlevelet tartalmazó teákat említem, ezek filteres és tasakolt formában is készülnek. Másik értékesítési forma a csalán saját gyártású teakeverékekben való alkalmazása. Itt az egyéb összetevőkkel együtt a teakeverékek Salaktalanító, Vízhajtó, Prostata, Menstruációs, Lúgosító megnevezéseket kaptak, utalva azokra a területekre, amelyeknél a teakeverék jótékony hatást tud kifejteni.

Külön érdemes kiemelni a Pannonhalmi teakeverék családot, az ebben a tea-családban forgalmazott keverékek eredeti, bencés receptúra alapján készülnek. A csalán felhasználásával három ilyen teakeverék készül, a Fogykúrát kiegészítő, az Ízületi bántalmak kezelésére ajánlott és a Vesetisztító teakeverék.

A fentiekén kívül még két, eltérő csomagolásban megjelenő teakeverékben található csalán, ezek jellemzője, hogy a gyógynövény alapú teakeverék gyümölcsös ízekkel kerül párosításra, így a csalán hatása mellett ezek inkább élvezeti teának mondhatók (Herbária Jázmin és ananász, valamint Pure fehér tea és gyógynövény). A fenti saját gyártású teák felsorolását, alkotórészeit és részletes leírását a 4. sz melléklet tartalmazza.

4.2.2. A tea előállítási folyamata nagy csalán levélből

Az elsődleges feldolgozás végeredménye a zsákos, szárított csalánlevél, amely ebben a formában kerül át a vállalat székkutasi üzemébe, ahol a teagyártás történik.

5. ábra: Zsákos csalán alapanyag a beérkező minőségi átvizsgálás után (b), zöld címke, amely a minőségi ellenőrzés eredményét jelzi (j)
(Forrás: Saját felvételek, 2024. április 3.)



A székkutasi üzemben az első lépés a beérkező alapanyag minőségi vizsgálata, ez után kerülnek a termékek a zöld címkés alapanyagraktárba (5.b. ábra) amely a gyártó épület emeletén található. Itt már kizárólag átvizsgált, használható, minősített alapanyagok vannak, amelyeknél az összes vizsgálati eredmény megvan. Peszticid, nehézfém, homok, hamu stb. vizsgálata után kerülhet csak ide a tétel, valamint a zöld címkéken a minőségmegőrzési idő is feltüntetésre kerül.

Így történik ez a zsákos csalán levél esetében is, amely a balmazújvárosi üzemből érkezik. Ebből az emeleti raktárból mehetnek a termékek a felöntő garatokba és azután a késztermékbe. Az alapanyagok állapotát egyébként zöld-sárga-piros címkékkel jelzik. A sárga címke még nem átvizsgált tételeket jelöl, a zöld pedig az átvizsgált és minőségileg megfelelt termékeket (5.j. ábra). Piros címke jelöli azokat a tételeket, amelyeknél valamilyen probléma merült fel és további vizsgálatok szükségesek.

A filteres tea gyártásának első lépése a tea alapanyagának megfelelő méretre való vágása. Monoteáknál egy alapanyagból, teakeverékeknél több alapanyagból készül a filteres tea. Teakeveréknél már a vágásnál együtt kezelik az alapanyagokat. Az őrlőgép garatjába egymás után kerülnek fel a komponensek. A következő lépésként a szitadobba kerülnek az alapanyagok, ez méret szerint frakciókra választja az őrleményt. Végül a filterező gép garatjába kerül a keverék. A műveletek egy része az üzem emeleti részén történik, a filterező gép azonban a földszinten van, így a gép feltöltése során kihasználják a gravitációt, a tea vagy teakeverék felülről érkezik a filterezőgépbe.

6. ábra: A gyártás egyes gépei: őrlő és szita (b), gyorskeverő (k) filterező gép (j)
(Forrás: Saját felvételek, 2024. április 3.)



A filterezőgép (6.j. ábra) speciális vízáteresztő papírból tasakot készít, majd térfogat alapján kiadagolja a teát egy vagy másfél, esetenként két grammot, előírástól függően. Ezután hőkezelés útján összesíti az oldalakat, minden tasakhoz rögzíti a filtercérnát és a filterfogó papírt is, amelynek filteretikett a neve. A filtereket a következő lépésben elválasztják és innen

egyeseivel folytatják útjukat. Aromazáró papírcsík érkezik a gépbe, amelyből a gép tasakot formál. Belerakja a filtert, majd a tasak oldalait perforációval zárja le. Ez a kiszerezési mód segíti elő azt, hogy a gyógynövényteák aromája megmaradjon. Húsz tasak elkészülte után a gép a filtereket egy érkező dobozba tereli. 20 filter mellé egy tájékoztató kerül, majd a gyártási számot és a felhasználási időt a gép nyomtatja a papírdobozra. A dobozokra aromazáró fóliát zsugorítanak, majd 10-es gyűjtőkbe rendezve kerül tovább a hőalagútba, ahol zsugorfóliát kapnak a csomagok. Minden gyártási egységből kerül minta az ellenminta raktárba, ahol a minőség évekig visszakövethető.

A tasakolt monotea előállítása esetén ugyanúgy a méretre vágás az első lépés, de ezek után az alapanyag a tasakológépbe kerül felöntésre. A gépbe előre nyomtatott nátronpapírt fűznek (7.k. ábra), amire utólag kerül rá a tasakban található tea megnevezése, leírása, gyártási száma és minőségmegőrzési ideje. A tasakolt teák szintén gyűjtőcsomagolásban kerülnek a készáruraktárba.

7. ábra: Tasakolt tea gyártáshoz papír befűzési folyamatára (b), nátronpapír tekercs (k), tasakoló gép működés közben (j)
(Forrás: Saját felvételek, 2024. április 3.)



Székkutason található a cég készáruraktára (2.j. ábra). Ide kerülnek a termékek a gyártási folyamat befejezése után. Ennek fontos szerepe van, mivel az export vevők kivételével csak a Székkutasi telephelyről történhet a nagykereskedelmi vevők kiszolgálása, ami fontos logisztikai, szervezési előnyökkel jár.

4.2.3. Nagy csalán a Herbária kozmetikumokban

A Webáruházban jelenleg a következő, nagy csalán kivonatot tartalmazó kozmetikumok rendelhetők: Csalán sampon száraz és normál hajra, Csalán kondicionáló hajbalzsam, HERBA Kids Sampon – Csalán és bojtorján kivonattal és Csalán hajszesz. A leírások szerint a kozmetikumok gyengéden ápolják a fejbőrt, serkentik a fejbőr vérellátását.

4.2.4. A Csalán kondicionáló hajbalzsam előállítása

A teljes kozmetikai gyártás a hozzá tartozó laborral együtt Balmazújvárosban található. Az üzem ISO 9001 szerint tanúsított. Az ottani üzemlátogatás során a csalán hajkondicionáló balzsam gyártását tudtam megismerni.

Első lépés a tisztított víz előállítása, ami aktív szén szűrővel történik, három fokozatú tisztítással. A csalán balzsamhoz sok víz kell, egy három köbméteres tartályt használnak, de kisebb igény esetén kisebb tartályok is rendelkezésre állnak (8.b ábra). Lágy, steril víz szükséges, amint az készen van, a következő lépés a gyártásban a homogenizátor használata, mivel homogén krémet kell készíteni.

A krém készítése 65-70 fokon történik, többféle anyagot adagolnak a vízhez, az egyes összetevők hozzáadása után a tartályban gondosan átkeverik a krémet (8.k. ábra). A krém keverése közben csalánkivonatot is adagolnak, addig keverik, amíg szép egyenletes krémet kapnak. Következő lépés a kiszerelés, amely automata gépsoron történik a flakonokba, amiket azután feliratoznak a minőségmegőrzési idővel. A termékek lejárata a kiszereléstől számít. A termékekre a következő lépésben felragasztják a címkét egy automata segítségével, ezek után gyűjtő csomagolásba helyezik és a csomagok bekerülnek a készáru raktárba.

A gyártás közben az üzem mellett lévő laborban folyamatosan ellenőrzik a termék összetételét (8.j. ábra) Minden termékre pontos minőségi előírások vannak, amelyek mérésre és rögzítésre kerülnek a gyártás közben és utána. A minőségi vizsgálat lefolytatásához a laborban MINŐSÉGI ELŐÍRÁS áll rendelkezésre, eszerint a hajbalzsam leírása: fehér, vékony rétegben áttetsző, jellegzetes illatú, homogén hidrogél. Az előírás kiterjed a szárazanyagtartalomra és a pH értékre is. A vizsgálat egyik lépése a mikrobiológiai vizsgálat, ilyenkor külső laborba küldik a terméket. Fontos előírás, hogy bizonyos rendkívül káros baktériumokat és gombákat az előírás szerint a termékek egyáltalán nem tartalmazhatnak, az egyes gyártási tételek felszabadítása előtt ezt részletesen megvizsgálják. A gyártóterület

közvetlen közelében van az ellenminta raktár, itt tárolják az ellenmintákon felül a kísérleti anyagokat is 25 fokon.

8. ábra: Csalán kondicionáló balzsam gyártása: berendezés a tisztított víz előállításához (b), homogén krém készítése (k), laborvizsgálat a telephelyen lévő laborban (j)
(Forrás: Saját felvétel, 2024. április 18.)



4.3. Értékesítés és marketingtevékenység

A Herbária Zrt. árbevételének 90 %-a belföldről származik. A belföldi értékesítési tevékenységre jellemző, hogy a vállalat országos bolthálózattal van jelen a piacon, emellett webshopon keresztül is eléri a vásárlóit a kor igényeinek megfelelően.

4.3.1. A Herbária bolthálózata

A kétezres évek elejéig a vállalatnak saját bolthálózata volt, a megjelenő nemzetközi konkurencia azonban kikényszerítette a változást és ebben az időszakban elindult az üzletek átszervezése franchise rendszerbe. Ezek az üzletek megtalálhatóak a nagyobb bevásárlóközpontok (mint a TESCO, Spar és Auchan hipermarketek) előterében, megjelenésükben azonos motívumokat szerepeltetnek, a bútort és a cégtábla egységesen tartalmazza a Herbária logót. A berendezés azonos hatást közvetít a vásárlók számára, képviseli a tradíciókat, de a korszerű eredményeket is. Ezek az üzletek természetes módon élvezik a

Herbária reklámtevékenységének előnyeit is. Jelenleg mintegy 60 ilyen üzlet működik, országos lefedettséget biztosítva a vállalat számára (9. ábra).

9. ábra: A Herbária szaküzleti hálózata

(Forrás: <https://new.herbaria.hu>)



4.3.2. A Herbária weboldal és webshop

A másik fontos kapcsolattartási lehetőség a piaci szereplőkkel a vállalat weboldala, amelyen keresztül a vállalat valamennyi partnerével kommunikál, általánosan megfogalmazza a piaci szereplőkkel való kapcsolattartása alapjait.

Itt található a vállalat bemutatkozása, története, a gyógynövényfelvásárlással kapcsolatos elvárásai a beszállítók felé, nagykereskedőként általános ajánlata a potenciális franchise partnerek számára, valamint itt mutatja be a partnercégeit is, amelyek termékeit a saját gyártású termékekkel együtt elérhetővé tette a webshopon (de a bolthálózaton) keresztül is.

Külön részt képvisel a weboldalon a webshop, ahol megtalálhatóak a vállalat és a partnercégek termékei jól kereshető formában, részletes leírással.

4.3.3. A Herbária marketingtevékenysége

A vállalat többféle csatornán keresztül is hirdeti termékeit, ezek jellemzően az internetes hirdetés, a közösségi média használata (külön Facebook oldalt üzemeltet), szórólapok, akciós újságok. Fontos vevői kapcsolattartó emellett a bolti eladó, aki a belső felmérések szerint is előkelő szerepet tölt be a vevők tájékoztatásában.

5. SZAKMAI ÖSSZEGZÉS

Dolgozatomban részleteztem a vadon termő gyógynövények jelentőségét, valamint a nagy csalán botanikai leírását, környezeti igényét, gyűjtésének sajátosságait. A nagy csalán drogjainál kitértem a csalánban található tápanyagokra, hatóanyagokra és azok tekintetbevételével a csalán felhasználás lehetőségeire.

Mint több forrás is megjegyzi, a nagy csalán igen értékes beltartalmi tulajdonságokkal rendelkezik. Zöldségnövényként a spenóthoz hasonló feldolgozási módjai lehetségesek. Leves, főzelék, szósz is készülhet belőle, süteményekben is megállja a helyét. Nagy előnye, hogy már kora tavasszal elérhető, amikor még csak néhány szabadföldi zöldségféle kapható. Biológiailag a környezetbe jól illeszthető, kifejezetten alkalmas arra, hogy ragadozó rovarok élőhelyévé váljon, ezért a természetes növényvédelemben is szerepet kaphat, a vegyszertakarékos gazdálkodás része lehet. Mindezen felhasználási módok azonban nem terjedtek el széles körben, habár a növény jelentős potenciállal rendelkezik.

A nagy csalánt elsősorban mint gyógynövényt használjuk, a hagyományos felhasználás két legfontosabb területe a csalánlevél esetében a vízelethajtó hatás alkalmazása és az ízületi gyulladások enyhítése. A csalángyökér pedig mindenképpen a jóindulatú prosztatamegnagyobbodás tüneteinek kezelésében játszott szerepéért népszerű.

A dolgozatban részletezett kedvező tulajdonságok és kutatások azt mutatják, hogy a nagy csalán felhasználása jóval nagyobb lehetőségeket rejt magában, mint amit eddig kihasználunk.

A dolgozat második részében a Herbária Zrt. csalán feldolgozási tevékenységét részleteztem. A cég több termékében is felhasznál csalán levelet, gyökeret, amelyeket azután tea vagy kozmetikai készítmény formájában kínál a vásárlóinak. Ezzel nagyon jelentős szerepet tölt be ennek az igen értékes, természetes körülmények között, vadon élő növénynek a terjesztésében. A termékek mindegyike esetében a használati útmutató tartalmazza azokat az ajánlásokat, amelyek a csalán jótékony hatását kiemelik, felhasználását megkönnyítik.

A szakmai gyakorlatom alatt tapasztalhattam, hogy valamennyi termék esetében a szakmai igényesség az elsődleges szempont a termékpalletta összeállításakor, a termékek

leírását tudományos igényességgel végzik a WHO, az EMA, az ESCOP növényleírásai alapján, valamint a legújabb elérhető szakirodalmak felhasználásával.

A vállalat egyik legfontosabb jellemzője a kidolgozott és alkalmazott minőségpolitika, ennek állandó jelét lehet látni a szabályzatokban, folyamatos oktatásokon és az ellenőrzésekben. A gyakorlat alatt én magam is három minőségügyi oktatáson vettem részt gyakornokként, a feladatok végzése közben minden alkalommal a hiteles források felkutatása és figyelembevétele, az alaposság volt az elvárás. A Zrt.-nél eltöltött idő alatt nagyon sok pozitív tapasztalatot szerezhettem, ebben Kovács Petra és Gombos Nóra voltak segítségemre.

A csalán további alkalmazási lehetőségei túlmutatnak a Herbária Zrt. profilján, így általánosságban annyi álljon itt összefoglalóként, hogy a gyógyászati célú alkalmazásokon túlmenően, további lehetőségek vannak a csalán élelmiszerként, rostonövényként vagy növényvédőszerként való felhasználására. Ezeket a gyakorlatban alkalmazzák néhány országban és hazánkban is néhány háztartásban, tekintve azonban a csalánban rejlő lehetőségeket, érdemes népszerűsíteni a nagy csalán használatát a dolgozatban bemutatott területeken.

IRODALOMJEGYZÉK

1. Angier, B. (1974): Field guide to edible wild plants. StackpoleBooks, Harrisburg. 256.
2. Anonymus 1 (2023): A klorofill szerepe a táplálkozásban
<https://www.webbeteg.hu/cikkek/fogyokura/29242/klorofill-szerepe-taplalkozasban>
Letöltés dátuma: 2024.szeptember 27.
3. Anonymus 2 (2024): Csalán (*Urtica dioica*)
<https://www.gyorgytea.hu/gyogynovenyek/csalan-urtica-dioica>
Letöltés dátuma: 2024. október 25.
4. Anonymus 3 (2024): A Herbária Zrt. weboldala. <https://new.herbaria.hu>
Letöltés dátuma: 2024.szeptember 27.
5. Bernáth J. – Czirbus Z. – Zámboriné É. (2014): Gyógynövények gyűjtése és termesztése. KÉPZÉSI SEGÉDLET betanított gyógynövénygyűjtő és termesztő szakmai képzéshez https://kozfoglalkoztataskormany.hu/download/f/43/f0000/Képzési_Segédlet_betanított_gyógynövénygyűjtő_és_termesztő_szakmai_képzéshez.pdf
Letöltés dátuma: 2024. október 25.
6. Bhusal K. – Magar S. – Thapa R. – Lamsal A. – Bhandari S. – Maharjan R. – Shrestha S. – Shrestha J. (2022): Nutritional and pharmacological importance of stinging nettle (*Urtica dioica* L.): A review NIH National Library of Medicine
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9253158/#bib65>
Letöltés dátuma: 2024. október 25.
7. Bozsik A. (2008): A nagy csalán állati kártevői. 13. Tiszántúli Növényvédelmi Fórum, Debrecen, 2008. október 15-16.
8. Csupor D. (2020): Pirulakalauz. PharMagist Bt.
9. Csupor D. – Szendrei K. (2012): Gyógynövénytar. Útmutató a korszerű gyógynövény-alkalmazáshoz. Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest
10. Dudás L. (2008) A nagy csalán (*Urtica dioica* L.) zöldségnövénykénti hasznosításának elméleti és gyakorlati alapjai. Értekezés a doktori (Ph.D.) fokozat megszerzésének érdekében a Növénytermesztési és Kertészeti Tudományok tudományágban. Debreceni Egyetem Forrás:
<https://dea.lib.unideb.hu/server/api/core/bitstreams/f23a7bbf-2437-42cb-b2f4-17f120210831/content> Letöltés dátuma: 2024.szeptember 27.
11. Dudás L. – Galambosi B. (2007): A csalán, mint alternatív élelmisznövény. AGRÁRTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK, 2007/27.
12. E/S/C/O/P (2003) European Scientific Cooperative on Phytotherapy Monographs The Scientific Foundation for Herbal Medicinal Products Second edition Completely revised and expanded Thieme, Stuttgart

13. European Medicines Agency (EMA) (2024) European Union herbal monograph on *Urtica dioica* L.; *Urtica urens* L. herba; radix <https://www.ema.europa.eu>
Letöltés dátuma: 2024. szeptember 27.
14. Gyógynövényfelvásárlási szabványok. Herbária Vadon termő növények minőségi előíratai 2023. <https://new.herbaria.hu/gyogynoveny-felvasarlas>
Letöltés dátuma: 2024. október 4.
15. Herbária Zrt. Webshop Forrás: <https://webshop.herbaria.hu/kereses/Csalan?page=1>
Letöltés dátuma: 2024. szeptember 27.
16. Kőszegi L. (2020) A nagy csalán (*Urtica dioica* L.) extraktumainak és bioaktív komponenseinek vizsgálata. Doktori (Ph.D.) értekezés, Szent István Egyetem Élelmiszertudományi Kar, Budapest, 2020. <https://phd.szie.lib.uni-mate.hu/?docId=16312>
Letöltés dátuma: 2024. szeptember 13.
17. Lakatos M. (2024a): Gyógy és fűszernövények. Történeti, gyűjtési, feldolgozási és minőségbiztosítási ismeretek. Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Kertészettudományi Intézet Budapest
18. Lakatos M. (2024b): Növényi drogok és növényi készítmények a VIII. Magyar Gyógyszerkönyv (Ph. Hg. VIII.) és az Európai Gyógyszerkönyv (Ph. Eur.) 11.5 kötetében bekövetkezett változásoknak megfelelően – oktatási segédlet (2024. augusztus 14.)
19. Neumayer É. – Gosztola B. (2013): *Urtica Dioica* L. – Nagy Csalán In: Bernáth J. (szerk.) *Vadon termő és termesztett gyógynövények*. Budapest: Mezőgazda Kiadó, p. 486.
20. Paládi-Kovács A. – Szilágyi M. (2001) Magyar Néprajz II. Kötete (© Akadémiai Kiadó, Budapest 2001
21. Papp J. – Csupor D. (2023) Gyógyítás és egészségmegőrzés növényekkel. ACCREDIT LABORATÓRIUM Kft. és az Indikáció Kft. közös gondozásában. Folprint Zöldnyomda p. 204-205
22. Papp N. – Farkas Á. – Horváth Gy. – Bencsik T. (2013): Digitális herbárium és drogatlasz. Pécsi Tudományegyetem, Pécs <https://dtk.tankonyvtar.hu/handle/123456789/3528> Letöltés dátuma: 2024. szeptember 27.
23. Pottyondi Á (2024) CSIHÁNY, CSOLLÁNY, CSALGAN – MINDENT A CSALÁNRÓL. <https://egy.hu/kert/csihany-csollany-csalgan-mindent-a-csalanrol-114479>
Letöltés dátuma: 2024. szeptember 30.
24. Szikora H. 2024: A csalán termesztése és gyűjtése <https://gyogyfuveskertem.hu/csalan-termesztese-es-gyujtese/> Letöltés dátuma: 2024. október 30.
25. Zámbó I. – Kéry Á. (2013): Gyógynövények gyűjtése In: Bernáth J. (szerk.) *Vadon termő és termesztett gyógynövények*. Budapest: Mezőgazda Kiadó, p. 54-6

ÁBRÁK ÉS TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

Ábrák jegyzéke

- 1. ábra:** Keresztben átellenes levelek (b), csalánszőrök a növény szárán és a levélnyélen (k), virágzó egyed (j)..... 4
- 2. ábra:** A Herbária Zrt. három telephelyéhez szorosan kapcsolódó felvételek: Budapest, Csata utcai központ (b), Balmazújváros, a kozmetikai termékek gyártásának helyszíne (k), Székkutas, a filteres teagyártás és a készáruraktár helyszíne (j) 12
- 3. ábra:** A csalán feldolgozás részfolyamatai: vágógép (b), szeparátor működés közben (k), első osztályú csalánlevél a folyamat végén (j) 14
- 4. ábra:** A termékek raktározása Balmazújvárosban: alapanyagok (b), exportra kerülő vágott csalánlevél zsákos formában (j) 15
- 5. ábra:** Zsákos csalán alapanyag a beérkező minőségi átvizsgálás után (b), zöld címke, amely a minőségi ellenőrzés eredményét jelzi (j) 17
- 6. ábra:** A gyártás egyes gépei: őrlő és szita (b), gyorskeverő (k) filterező gép (j) 18
- 7. ábra:** Tasakolt tea gyártáshoz papír befűzési folyamatára (b), nátronpapír tekercs (k), tasakoló gép működés közben (j) 19
- 8. ábra:** Csalán kondicionáló balzsam gyártása: berendezés a tisztított víz előállításához (b), homogén krém készítése (k), laborvizsgálat a telephelyen lévő laborban (j) 21
- 9. ábra:** A Herbária szaküzleti hálózata 22

Táblázatok jegyzéke

- 1. táblázat:** A nagy csalán termesztési adatai Magyarországon a Magyar Államkinestár területhasznosítási adatai alapján (adatok ha-ban) 6
- 2. táblázat:** A VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben szereplő csalán drogok listája 7

MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet – Csalánlevél Magyar Szabvány

633.88: 615.322	
Magyar Népköztársaság  Országos Szabvány	GYÓGYNÖVÉNYEK Csalánlevél (Urticae folium)
	MSZ 11930–86
	Az MSZ 11930–64 helyett
R 63	
Лекарственные растения. Крапива листья	Medicinal plants, Great-nettle leaf
Az állami szabványok hatályára vonatkozó rendelkezéseket a szabványosításról szóló 19/1976. (VI. 12.) MT számú rendelet 5–12. §-ai tartalmazzák. A KGST-szabványoknak és a magyar állami szabványoknak a külkereskedelemben való alkalmazását a külkereskedelmi miniszter és a Magyar Szabványügyi Hivatal elnöke a 12/1978. (KkÉ. 14.) KkM-MSZH számú együttes utasításban szabályozta. Az utasítás hatályát a szervezetkezetre a 8/1978. (X. 28.) KkM számú rendelet terjesztette ki. A szabványban szereplő megjelöléseket, rajz- és betűjeleket, megnevezéseket, minőségi osztály megjelöléseket, valamint a szabványban meghatározott fogalmakat csak az állami szabványban meghatározott értelemben szabad használni, abban az esetben is, ha a szabványtól való eltérés egyébként nincs engedélyhez kötve (19/1976. (VI. 12.) MT számú rendelet 11. §).	
E szabvány tárgya a csalánfélék (Urticaceae) családjába tartozó nagy csalán (<i>Urtica dioica</i> L.) megszáritott leveleiből és hajtáscsúcsaiból álló drog. Nem tárgya a szabványnak az apró csalán (<i>Urtica urens</i> L.) száraz leveleit tartalmazó drog.	
1. A NÖVÉNY LEÍRÁSA A nagy csalán egész Európában megtalálható, az ország minden részén – árokparton, vízparti ligetekben, erdei virágosokban és lápos helyeken – megterem. Évelő, kétlaki, kozmopolita növény. <i>Gyökértörzse</i> hosszú, kúszó, elágazó, hengeres, barázdált, barnássárga. <i>Szára</i> 1 méternél magasabbra is megnő, nem elágazó, négyélű, sertékkal és csalánszőrökkel borított. <i>Levelei</i> keresztben áttellenesek, nyelesek és a szárhoz hasonlóan serte- és fullánkyszőrökkel fedettek. A levéllemez szíves tojásdad vagy lándzsás, hosszan kihegyezett, durván fűrészes szélű, szíves vagy lekerekített vállú. A virágzat a felső levelek hónaljában és a szár csúcsán fejlődik. A porzós virágzat füzérszerű, felálló, rövid oldalágakkal. A termős virágzatnak hosszabb és lecsüngő oldalágai vannak. Termése egyszemű makkocskaszerű.	
2. A DROG LEÍRÁSA A drog az 1. fejezetben leírt növény eredeti színében megszáritott levele és hajtáscsúcsa.	
2.1. Makroszkópos jellemzők A sötétzöld színű, ráncosan száradt levelek 1–2 cm hosszú, csaknem hengeres levéllyéllel rendelkeznek. A levéllemez fűrészes szélű, csúcsa hosszan kihegyezett. Felületén szabad szemmel is láthatók a sűrűn álló csalánszőrök.	
A jóváhagyás időpontja: 1986. április 6.	A hatálybalépés időpontja: 1986. október 1.
Ára: 12,- Ft	

(3 oldal)

2.2. Mikroszkópos jellemzők

A levél bifaciális szerkezetű. Mindkét epidermisze kanyargós falú sejtekből áll. Helyenként a színi epidermiszben idioblasztok, azokban pedig cisztolit kristályok találhatók. Mindkét epidermiszen megtalálhatók az egy sejtéből álló horgas csalánszőrök. Ezen kívül találhatók még egysejtű, vastag falú fedőszőrök, valamint kicsiny egysejtű nyélből és kétsejtű fejből álló mirigyszőrök.

3. MINŐSÉGI KÖVETELMÉNYEK, OSZTÁLYOZÁS

3.1. Általános követelmények

A drog csak a nagy csalán megszáritott leveleiből és hajtáscsúsaiból álljon.

A drog a növény egyéb részeit és másnövények részeit csak olyan mennyiségben tartalmazza, amennyit a 3.2. szakasz megenged.

A drog ne legyen dohos, penészes, idegen szagú. Mérgező vagy ártalmas hatású növényi részek és idegen anyagok ne legyenek benne. Ne tartalmazzon rovarokat vagy azok lárváit, valamint egészségre ártalmas mennyiségben növényvédő szert vagy annak maradvékát.

3.2. Részletes követelmények, osztályozás

Minőségi osztály		I.	II.
Szín		sötétzöld	halványzöld
Szag		gyenge, jellemző	
Iz		enyhén sós, kissé keserű	
Nedvességtartalom	legfeljebb %	13	14
Hamutartalom		20	24
Homoktartalom		4	8
A növény egyéb részei (szár, virág, termés stb.)		4	8
Fekete, barnult levelek és 6 cm-nél hosszabb hajtáscsúcs		10	15
Idegen növényi rész		2	4
Vízkezelési-tartalom	legalább %	24	20

4. MEGNEVEZÉS, MEGJELÖLÉS

4.1. Megnevezés

A termék megnevezésének tartalmaznia kell:

- a drog nevét,
- a minőségi osztályt,
- a szabvány évszámjel nélküli azonosító jelezetét.

Példa:

Csalánlevél I. o. MSZ 11930

4.2. Megjelölés

Az MSZ 5692 szerint

5. MINTAVÉTEL, VIZSGÁLAT

5.1. Mintavétel

Az MSZ 19822 szerint

5.2. Vizsgálat

Az MSZ 9257 szerint.

6. CSOMAGOLÁS, TÁROLÁS

6.1. Csomagolás

Az MSZ 5692 szerint.

6.2. Tárolás

A drogot tiszta, száraz helyiségben, nedvességet át nem eresztő csomagolásban, átható szagú anyagoktól elkülönítve, közvetlen napfénytől védett helyen kell tárolni.

VÉGE

A szövegben említett magyar állami szabványok

Drogok csomagolása	MSZ 5692
Drogok vizsgálata	MSZ 9257
Drogok mintavétele	MSZ 19822

A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy nem jelent-e meg módosítás, kiegészítés, helyesbítés, illetve hatálytalanság, mert a szabványt a kibocsátója a műszaki haladásnak megfelelően időnként átdolgozza. A szabvány érvényességében beálló minden változást a Magyar Szabványügyi Hivatal a Szabványügyi Közlönyben hirdeti meg (előfizethető bármely hírlapkészbeszítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR); vásárolható a Budapest, V., Bajcsy-Zsilinszky út 76. alatti Hírlapboltban). A gyakorlati tapasztalatok alapján ajánlatosnak látszó helyesbítők, módosító indítványokat, észrevételeket megfelelő indokollással a Magyar Szabványügyi Hivatalhoz, Budapest, IX., Üllői út 25. (levélcím: Budapest, Pf. 24. 1450) lehet benyújtani.

A szabvány beszerezhető a Szabványboltban, Budapest, VIII., Üllői út 24. (levélcím: Budapest, Pf. 162. 1431).

F. k.: az MSZH Kiadói és Tájékoztatási Igazgatóság vezetője - 86.1838/1 100 pld. - MSZH Nyomda, Budapest - F. v.: Nagy László

2. **sz. melléklet** – A nagy csalán (*Urtica dioica* L.) tápanyag összetevői 100 g növényben és a napi beviteli referenciaérték %-ában.

Forrás: Bushal és munkatársai (2022)

Table 1. Nutritional composition of *U. dioica* L.

Vitamins	Daily Value (%)
Vitamin B1 (Thiamin) 0.0 mg	1
Vitamin B3 (Niacin) 0.4 mg	2
Choline, total 17.4 mg	3
Vitamin B6 0.1 mg	8
Vitamin B2 (Riboflavin) 0.2 mg	12
Vitamin A 2011.0 IU	67
Vitamin K 498.6 µg	416
Minerals	
Selenium 0.3 µg	1
Zinc 0.3 mg	2
Phosphorus 71.0 mg	7
Copper 0.1 mg	8
Potassium 334.0 mg	9
Iron 1.6 mg	9
Magnesium 57.0 mg	14
Manganese 0.8 mg	34
Calcium 481.0 mg	37
Calories	
Carbohydrates 7 g	2
Fiber 7 g	24
Protein 2.4 g	5

3. sz. melléklet

A Herbária Zrt. gyógynövényfelvásárlási szabványában található, csalánra vonatkozó előírások

Csalánlevél (Urtica dioica)

Az áru a csípős vagy nagy csalán *száráról lefosztott*, eredeti zöld színében megszáritott levelekből álljon.

Gyűjtés: május-szeptember

Hozam: 5 kg lefosztott nyers levélből lesz 1 kg száraz áru

Egyéb minőségi követelmények, megengedett eltérések:

Megsötétedett vagy kifakult színű levél	max. 10 %
Szárrész, virágzat összesen	max. 8 %
Homok és más idegenanyag	max. 3 %
Nedvesség tartalom	max. 12 %

Csalánfű (Urtica dioica)

Az áru a csípős vagy nagy csalán virágos, leveles, eredeti színükben megszáritott, legfeljebb 50 cm hosszan levágott hajtásaiból álljon.

Gyűjtés: május-szeptember

Hozam: 4 kg friss hajtásból keletkezik 1 kg száraz áru

Egyéb minőségi követelmények, megengedett eltérések:

Hosszabb, de legfeljebb 60 cm hosszú hajtások	max. 10 %
Színét veszített rész	max. 10 %
Homok, földrög és más idegenanyag	max. 3 %
Nedvesség tartalom	max. 13 %

Csalángyökér (Urticae radix)

Az áru a csípős vagy nagy csalán barnás-sárga színű, a szárcsonkoktól, korhadttól, előregedett részekről, a rátapadt talajszennyeződéstől kellően megtisztított, megszáritott gyökérzetéből álljon.

Gyűjtés: október vagy április

Hozam: kb. 3 kg nyers gyökérből keletkezik 1 kg száraz áru

Egyéb minőségi követelmények, megengedett eltérések:

Lényegesen eltérő színű részek	max. 10 %
Korhadttól, szárcsonkoktól meg nem tisztított rész	max. 10 %
Rátapadt talajrészekről kellően meg nem tisztított rész	max. 10 %
Homok, földrög és más idegenanyag szennyeződés	max. 3 %
Nedvesség tartalom	max. 13 %

4. sz. melléklet

A Herbária Zrt. Webshop-ban található, saját gyártású, csalán drogot tartalmazó teák leírása, jellemzői (Saját szerkesztés)

Ssz	Termék neve	Csalán drog	Egyéb alkotórészek (forrás: webshop)	Leírás (forrás: webshop)
1	Csalánlevél (Urticae folium) tasakolt és filteres kiszerelésben is	csalánlevél (Urticae folium)	Mono tea	Enyhe vizelethajtó hatású. Az alsó húgyutak gyulladásos megbetegedései esetén fokozza a veseműködést. Ízületi gyulladás és egyéb reumatikus panaszok kiegészítő kezelésében is alkalmazható.
2	Herbária Salaktalanító teakeverék (dobozos)	csalánlevél (Urticae folium)	Tarackbúza gyökértörzs (Graminis rhizoma), fekete bodza virág (Sambuci flos), ezerjófű virágos hajtás (Centaurii herba), keserű édeskömény termés (Foeniculi amari fructus), koriandertermés (Coriandri fructus)	Teakeverék a salakanyagok kiürülésének megkönnyítésére, emésztési problémák enyhítésére. A vizeletürítést enyhén fokozza, serkenti az emésztőnedvek elválasztását, enyhe gyomor-bélgörcsoldó hatású.
3	Herbária Vízajtó teakeverék (dobozos és filteres kiszerelésben is)	csalánlevél (Urticae folium)	Kamillavirágzat (Matricariae flos), Nyírfalevél (Betulae folium), Tarackbúza gyökértörzs (Graminis rhizoma), Borsos- mentalevél (Menthae piperitae folium), Igazi édesgyökér (Liquiritiae radix), Lestyángyökér (Levistici radix), Mezei zsurló meddő hajtás (Equiseti herba)	Vízajtóként a vesehomok, és apróbb vesekövek eltávolításának megkönnyítésére, húgyutak fertőtlenítésére, enyhe görcsoldásra alkalmazható.
4	Herbária Prostata filteres teakeverék	csalán gyökér (Urticae radix)	Kanadai és magas aranyvessző virágos hajtás (Solidaginis herba), szabalpálmatermés (Sabal serrulatae fructus), borsosmentalevél (Menthae piperitae folium)	A teakeverék mérsékli a jóindulatú prosztata megnagyobbodás okozta vizeleti zavarokat, csökkenti a mirigy duzzanatát, ezáltal a vizelet könnyebbé válik és mérséklődnek a kellemetlen kísérőtünetek.
5	Herbária Menstruációs tea (filteres)	csalánlevél (Urticae folium)	Réti palástfű, Közönséges cickafark virágos hajtás, Orvosi citromfű levél, Kamillavirágzat	Összetevői révén hozzájárul a menstruációt megelőző időszak és a nehéz napok okozta tünetek enyhítéséhez.

6	Pannonhalmi Fogykúrát kiegészítő teakeverék (filteres)	csalánlevél (Urticae folium)	Tarackbúza gyökértörzs (Graminis rhizoma), Hársfavirágzat (Tiliae flos), Kutyabengekéreg (Frangulae cortex), Borsosmentalevél (Menthae piperitae folium)	Kiváló kiegészítője lehet a fogyókúrának, mert az alkotórészek csökkentik a tápanyagok felszívódását, enyhe hashajtó hatás révén pedig megkönnyítik a felesleges tápanyagok kiürülését.
7	Pannonhalmi Ízületi bántalmak kezelésére ajánlott teakeverék (filteres)	csalánlevél (Urticae folium)	Fűzfakéreg (Salicis cortex), Nyírfalevél (Betulae folium), Réti legyezőfű virágos hajtás (Filipendulae ulmariae herba), Boróka tobozbogyó (Juniperi pseudo-fructus)	Enyhe reumatikus panaszok tüneti kezelésére ajánlott. Használatával javulnak a reumatikus megbetegedéseket kísérő tünetek, csökken az ízületek környékén jelentkező gyulladás, duzzanat, valamint mérséklődik a fájdalom.
8	Pannonhalmi Vesetisztító teakeverék (filteres)	csalánlevél (Urticae folium)	Orvosi medveszőlő levél (Uvae ursi folium), Nyírfalevél (Betulae folium), Boróka tobozbogyó (Juniperi pseudo-fructus), borsosmentalevél (Menthae piperitae folium)	Vizelethajtóként a vesehomok és apróbb vesekövek kialakulásának megelőzésére, ill. átöblítő kúrában azok eltávolításának megkönnyítésére. Enyhe tünetekkel járó, antibiotikus kezelést nem igénylő, húgyúti fertőzések esetén alkalmazható.
9	Herbária Lúgosító gyógynövény teakeverék (filteres)	csalánlevél (Urticae folium)	Céklapor, lucernafű, citromfű, borsmentalevél, zöld tea, petrezselyemlevél, akácvirág	A pH egyensúly megőrzéséért. Gyógynövényekből készült teakülönlegesség, amely természetes módon járul hozzá a test kémiai egyensúlyának megőrzéséhez.
10	Herbaria Jázmin és ananász ízesítésű fehér tea csalánnal és bodzavirággal (filteres)	csalánlevél (Urticae folium)	Fehér tea (40 %), csalánlevél (30 %), bodzavirág (20 %), ananász aroma (8 %), jázmin aroma (2 %)	A fehér tea magas antioxidáns tartalommal rendelkezik. A csalánlevél és a bodzavirág íz kombinációja könnyed, édeskes zamatával jól kiegészíti, de a tökéletes élményt az ananász és a jázmin aromája biztosítja.
11	Pure Fehér tea és gyógynövény teakeverék ananász és jázmin ízesítéssel (filteres)	csalánlevél (Urticae folium)	Fehér tea (40 %), csalánlevél (30 %), bodzavirág (20 %), ananász aroma (8 %), jázmin aroma (2 %)	Alapja a fehér tea, mely magas antioxidáns tartalommal rendelkezik. A csalánlevél és a bodzavirág íz kombinációja könnyed, édeskes aromájával jól kiegészíti, de a tökéletes élményt az ananász és a jázmin íz biztosítja.

NYILATKOZAT

a záródolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Antal Viktória
A Hallgató Neptun kódja: F22ABH
A dolgozat címe: A nagy csalán (*Urtica dioica* L.) feldolgozása a Herbária Zrt.-nél
A megjelenés éve: 2024
A konzulens intézetének neve: Kertészettudományi Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Gyógy- és Aromanövények Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott záródolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlant állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

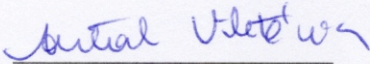
Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdonkezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumba. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után

nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumban.

Kelt: Gyöngyös, 2024. november 1.


Hallgató aláírása

NYILATKOZAT

Antal Viktória (F22ABH) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a záródolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*2}

Gyöngyös, 2024. november 4.


Lákatos Márk
belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.