

ZÁRÓDOLGOZAT

Fösvényné Veszeli Boglárka Anna

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Károly Róbert Campus
Kertészettudományi Intézet
Gyógy- és fűszernövények felsőoktatási szakképzési szak

**A lómenta (*Mentha longifolia* L.) magvetéssel történő
szaporítása**

Belső konzulens: Lakatos Márk
mesteroktató

Belső konzulens
intézete/tanszéke: Kertészettudományi Intézet
Gyógy- és Aromanövények
Tanszék

Készítette: Fösvényné Veszeli Boglárka Anna

Gyöngyös
2024

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	2
2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS	3
2.1. Vadon termő gyógynövény fogalma	3
2.2. A lómenta jellemzése	3
2.3. A lómenta élőhelye és előfordulása	4
2.4. A lómenta drogjai, hatóanyagai	5
2.5. A lómenta felhasználása.....	6
3. A GYAKORLATI HELY BEMUTATÁSA.....	8
3.1. Az Etnoflóra Bt. bemutatása	8
4. A TÉMA KIFEJTÉSE.....	10
4.1. Alkalmazott termesztéstechnológia.....	11
4.1.2. Ápolási munkák.....	12
4.2. Gibberellinsavas kezelés	13
5. SZAKMAI ÖSSZEGZÉS	21
IRODALOMJEGYZÉK.....	24
ÁBRÁK ÉS TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	25

1. BEVEZETÉS

Izgatottan vártam, hogy megkezdhessem az Összefüggő szakmai gyakorlatomat, de a tél végi időjárási viszonyok komoly kihívást jelentettek a gyakorlati hely kiválasztásában. Februárban a szabadtéri termesztés még távolinak tűnt, hiszen a szabadföldi szezon csak késő tavasszal indul, így ebben az időszakban a munka kizárólag a fűtött termesztőberendezésekre korlátozódik. Ezért kiemelten fontos volt, hogy olyan helyet találjak, ahol a termesztési tevékenységek döntő többsége fedett környezetben zajlik, így biztosítva, hogy a gyakorlatom során aktívan részt vehessek a növényekkel kapcsolatos munkafolyamatokban. Emellett szerettem volna, ha a választott hely egy kisebb, családi vállalkozás, mert így jobban megérthetném, hogy milyen kihívásokkal és örömekkel jár „kicsiként” jelen lenni az ágazatban.

Végül a választásom az Etnoflóra Bt.-re esett, ahol a fűszer-, gyógy- és illatnövények iránti elkötelezettség egyértelműen tükröződik. A vállalkozás közel 200 különböző növényfajjal és fajtával foglalkozik, ami izgalmas lehetőségeket kínált számomra, hogy minél több gyakorlati tudást szerezzek a szaporításukkal. Zatykó Zoltán több mint 20 éve vezeti az Etnoflóra Bt.-t, és ez idő alatt sok tapasztalatot gyűjtött vállalkozás vezetés terén, de ami ennél is inspirálóbban hatott rám, az a tudása és elhivatottsága.

Gyakorlatom kezdetén hamar szembesültem azzal, hogy a növények széles választéka számos érdekes téma lehetőségét kínálja. Napok teltek el, és bár nem tudtam pontosan, milyen témát szeretnék választani, egyszerűen csak élveztem a munkát a növényekkel. Egyik nap Zoltán mesélt egy különös, nagy volumenű rendelésről, ami rögtön felkeltette a figyelmem. Tudtam, hogy az Etnoflóra kínálatában megtalálható a *Mentha longifolia* L., sőt, afrikai fajtája, a *Mentha longifolia* 'Karoo' is, de a rendelés mérete megdöbbentett. Magyarországon a lómenta vadon termő gyógynövény, amelyet néha ültetnek házikertekbe, de az 5500 tő még így is hatalmas mennyiségnek tűnt, ami egy kisebb ültetvény létrehozására is elegendő lehet. E fajról a képzés során is hallottam egy doktori munka kapcsán. Egyre inkább magaménak éreztem ezt a feladatot, és amikor Zoltán elárulta, hogy a rendelést nem szokványos módon, szőlővel, hanem magvetéssel tervezi teljesíteni, éreztem, hogy mindenképp részese szeretnék lenni.

Zárárdolgozatomban a lómenta (*Mentha longifolia* L.) magvetéssel történő szaporítását szeretném bemutatni üvegházi körülmények között. Célom, hogy a lómentát kiemeljem a mentafajok közül, és megmutassam, hogy ez a faj magvetéssel is hatékonyan szaporítható, ellentétben a mentanemzetségre jellemző gyenge csírázási aránnyal.

2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. Vadon termő gyógynövény fogalma

A vadon termő gyógynövények körébe azokat a természetes növénytársulásokban és különböző növénykultúrákban gyomnövényként előforduló, ill. a termesztésből kivadult és a természetes növénytársulásokba beépült növényfajokat soroljuk, amelyek valamilyen gyógyhatással bírnak (Babulka, 2013).

2.2. A lómenta jellemzése

A lómenta a *Lamiaceae* család *Nepetoideae* alcsaládjának *Mentha* nemzetségébe tartozó évelő növény, amely széles körben elterjedt a világon. A menták nemzetsége rendkívül gazdag, több mint 150 különböző fajjal, amelyek széles körben ismertek a botanikában (Lopes-Szabó, 2019). A lómenta nemzetsége 22 alfajt foglal magában (Tucker és Naczi, 2007), a magyarországi hajtásos növények határozója (Király, 2009) alapján a ssp. *longifolia*, ssp. *grisella* és ssp. *mollissima* alfajok hazánkból jelzett, de kétes létjogosultságú változatoknak számítanak.

A lómenta jellegzetes morfológiai tulajdonságai közé tartozik, hogy szára négyélű, szürkén molyhos és lágy szőrű. Levelei hosszúkás-lándzsás vagy elliptikus alakúak, hegyes csúccsal rendelkeznek, a fonákjuk pedig szőrös.

A levéllemezek simák, nem ráncosak (Király, 2009). Virágzata 0,5-4 cm hosszú, tömött végálló füzérekből áll, amelyek álörvökbe rendeződött virágokból épülnek fel (1. ábra). A virágok között keskeny, szőrös, sötétzöld vagy antociános murvalevelek találhatók, amelyek hossza 1-4 mm, végük kihegyesedik. A csésze csöve szintén szőrös, ami hozzájárul a növény karakteres megjelenéséhez (Patonay, 2022). A lómenta pártája világoslila színű, és 3-4 mm hosszú (Király, 2009).

A magok mérete rendkívül apró, ezermagtömegük mindössze 0,07143 gramm. Átmérőjük kevesebb mint 1 mm, színük barnásfekete vagy barna, és felületükön jellegzetes hálós mintázat figyelhető meg (Patonay, 2022).

A jelenlegi ismeretek alapján a borsosmenta (*Mentha × piperita*) egy többszörös fajhibrid, amely valószínűleg a *M. aquatica* (víziment) és a *M. spicata* (zöld menta) kereszteződéséből jött létre. Egyes kutatók szerint maga a zöld menta is hibrid eredetű, a *M. longifolia* és a *M. rotundifolia* kereszteződéséből származik (Praszna, 2013).

1. ábra: A *Mentha longifolia* illusztrációja, és habitusa
(Forrás: Király és munkatársai, 2011; saját felvétel 2024. július 15.)



2.3. A lómenta élőhelye és előfordulása

A lómenta földrajzi elhelyezkedése kiterjed Európára, Nyugat- és Közép-Ázsiára, különösen a mediterrán és mérsékelt övi részekre, valamint Afrika északi, Szaharával határos, és az esőerdő-övezettől délre fekvő területeire (Patonay, 2022). Európában a növény 100 m-től egészen 2200 m-ig terjedő tengerszint feletti magasságban található (Kokkini és Papageorgiou 1988).

Kedvelt élőhelyei közé tartoznak a vízpartok, árkok, nedves rétek és szántók, valamint különböző gyomtársulások (Király, 2009; Patonay, 2022). A lómenta ruderalis környezetbe is megtalálható, például hidakon, vizesárkokban, vasúti töltéseken és földutakon. A lómenta sokféle előfordulási helye azt jelzi, hogy bár kedveli a nedves vagy üde talajú élőhelyeket, jól alkalmazkodik különböző talajfajtákhoz és klimatikus viszonyokhoz is. Annak ellenére, hogy változatos összetétele és alkalmazkodóképessége révén széles elterjedési területtel rendelkezik, ipari felhasználása jelenleg nem ismert (Patonay, 2022).

2.4. A lómenta drogjai, hatóanyagai

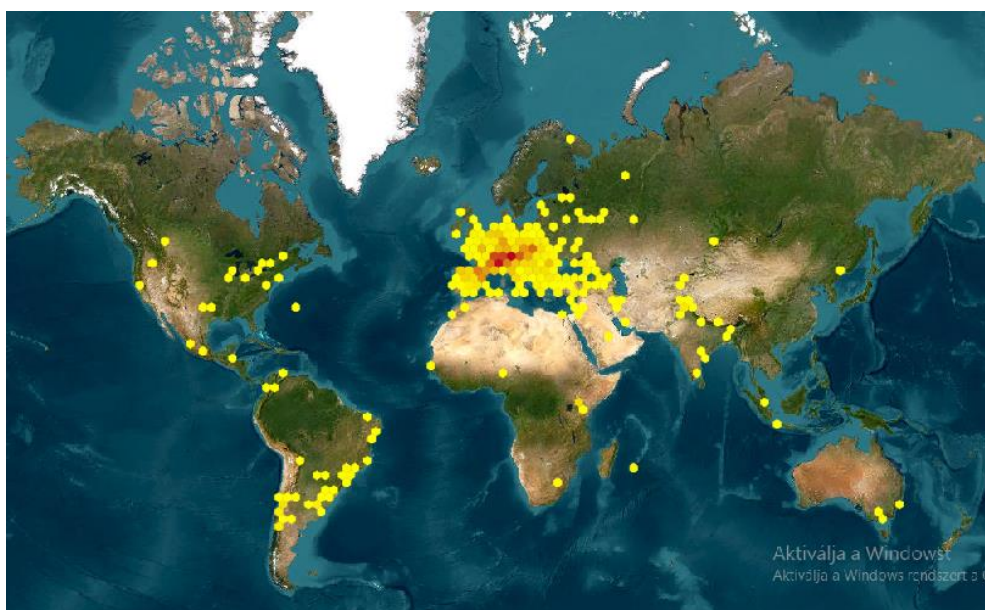
Egészségmegőrzés és gyógyászati szempontból a növény drogja, azaz a *Menthae longifoliae herba*, bír jelentőséggel (Szabó, N.a). Lopes-Szabó (2009) azt közli, hogy a fürtös menta virágos hajtását teljes virágzásban ajánlott gyűjteni. Ahhoz, hogy körülbelül 1 kg száraz drogot kapjunk, 5 kg friss levél, 4 kg friss herba rész gyűjtése szükséges (Lopes-Szabó, 2019).

Nem csak Lopes (2009) könyvében szerepel fürtös menta néven a lómenta, hanem Augustin és munkatársai (1948) munkájában is a *Mentha longifolia* magyar megnevezése fürtös menta. "*Mentha aquatica* néven tulajdonképpen nemcsak a *Mentha aquatica*, tehát az igazi víziment, hanem a fürtös menta, a *Mentha longifolia* Huds. leveleit is gyűjtik."

A fürtös menta illóolajtartalmát Augustin és munkatársai (1948) 0,3-0,9%-ra becsülték, illóolajában olyan összetevők találhatók, mint a mentol, menton és a karvon (Lopes, 2009, Patonay 2022). Jelentősebb hatóanyaga még a flavonoidok, mint kvercitrin, luteolin, apigenin (Szabó, N.a).

2. ábra: A *Mentha longifolia* előfordulásának térképe

(Forrás: <https://identify.plantnet.org/hu/>)



2.5. A lómenta felhasználása

A lómenta felhasználása elsősorban a népgyógyászatból gyökerezik, ahol a legtöbbször vadon gyűjtött formában alkalmazzák. A növényből készült forrázat számos egészségügyi probléma kezelésére nyújt lehetőséget.

Lopes-Szabó (2019) leírása szerint a lómenta teája különösen hatékony lehet megfázás, köhögés, légúti gyulladások, valamint húgyúti fertőzések esetén. Ezen kívül étvágyjavító hatással bír, és gyomorgörcsök enyhítésére is használható. Külsőleg inhalálás formájában ajánlott orrdugulás és hörgőgyulladás ellen, de zúzódások borogatására is kiváló. Szabó (N.a) munkájában is találhatunk a lómenta alkalmazására vonatkozó leírást. A növény antiszeptikus (fertőtlenítő) és összehúzó hatásai mellett a népgyógyászatban reuma és láz esetén is alkalmazható. Emellett ismert a puffadás elleni (karminatív) hatása, így az emésztési zavarok enyhítésében is segítséget nyújthat.

Patonay (2022) doktori munkájában olvasható, hogy a növény széles körű elterjedésének bizonyos területein nemcsak népgyógyászati célokra használták, hanem fűszerként és a sajtgártás egyik összetevőjeként is feljegyezték alkalmazását. Ezek a felhasználási helyek: Törökország, Pakisztán, Marokkó, Tunézia, Egyiptom és Szaúd-Arábia.

2.6. A menta története

Széleskörű elterjedésének köszönhetően a menta szorosan összefonódott az emberiség történelmével, és számos kultúrában hagyott maradandó nyomot. Különféle civilizációk alkalmazták vallási rítusokhoz, gyógyászati célokra, és kulináris alapanyagként is. Ennek a növénynek az egyedülálló illata és jótékony hatásai révén a menta az emberi történelem állandó kísérője lett, beírva magát a különböző korszakok és társadalmak mindennapjaiba.

A menta egyik legismertebb történelmi említése a görög mitológiában található. A legenda szerint a folyami nimfa, Minthe, aki a Tartarosban, a Kokytos, vagyis a Könnyek Folyójának partján élt, felkeltette az alvilág urának, Hadésznek figyelmét. Szerelmük azonban nem maradhatott titokban Hadész felesége, Perszephoné előtt. Féltékenységeben Perszephoné megölte és darabokra tépte Minthe-t. Hadész, bár nem tudta visszahozni szerelmét az életbe, illatos növényné, mentává változtatta őt, hogy illata örökre frissességet és könnyedséget hozzon a világba (Lopes-Szabó, 2019). Érdekes egybeesésnek tartom, hogy Minthe, a menta mitológiai alakja, a Könnyek Folyójának partján élt, hiszen a lómenta gyakori élőhelyei a vízpartok (Augustin és munkatársai 1948). Ez a párhuzam még inkább kiemeli a lómenta és a vizes

élőhelyek kapcsolatát, amelyek kedvező feltételeket biztosítanak a növény számára a természetben.

2.7. A lómenta etimológiája

Vörös (2008) történeti-etimológiai szótára szerint a lómenta elnevezése már a 16. században is használatban volt. Melius Juhász Péter 1578-ban kiadott munkájában így említi: "*Ló méntánac gr.*" (Melius, 107). Melius a "ló" előtag jelentését is kifejti: „*Ló méntánac hiyác, mert à Louac az vizben meg ęsÁic*” (Melius 107).

3. A GYAKORLATI HELY BEMUTATÁSA

3.1. Az Etnoflóra Bt. bemutatása

Az Etnoflóra Bt.-t Zatykó Zoltán és felesége alapították 1998-ban. A vállalkozás indulásakor más irányt álmodtak meg, mint amit jelenleg képvisel. Az „etno” előtag a népi, hagyományőrző vonalat tükrözi, míg a „flóra” szó az őshonos növényzetre utal. Az alapítók eredeti elképzelése az volt, hogy a magyar tájegységek őshonos növényeinek szaporításával és népszerűsítésével foglalkozzanak. Azonban az évek során a piaci igények átalakították a vállalkozás profilját, ma már elsősorban a különleges, széles faj- és fajtaválasztékukról ismertek fűszer, gyógy- és illatnövények terén.

3. ábra: Varga Márton Kertészeti és Földmérési Szakképző Iskola üvegháza
(Forrás: Saját felvétel 2024. február 8.)



A családi vállalkozás székhelye Budapest XIV. kerületében, az Örs vezér útján található, de tevékenységük több helyszínen folyik. Az első helyszín Zoltán családi házának udvara, ahol fóliasátorban zajlik a növények szaporítása. A sátor jelenleg fűtetlen, ám fűtési rendszerrel van ellátva, így szükség esetén az év bármely szakában használható, ami lehetőséget ad a termesztési kapacitás növelésére, ha szükséges. A vállalkozás további két helyszínen folytat még tevékenységet: a Főkert területén, amely Budapest XVII. kerületében található, illetve a Varga Márton Kertészeti és Földmérési Szakképző Iskolában. Zoltán nemcsak a

vállalkozás irányításával foglalkozik, hanem aktívan tanít is az előbb említett iskolában. Az iskola üvegházában bérelt asztalokon végezheti a fagyérzékeny növények telettetését, valamint megkezdheti a szezon első munkálatait, mint például a magvetés és dugványozás. Szakmai gyakorlatom nagy részét ebben az üvegházban töltöttem, ahol lehetőségem nyílt közel 50 különböző növény vegetatív és generatív szaporítására. Ezek a feladatok széles körű tapasztalatot nyújtottak a szaporítási módszerek elsajátítására.

Zoltán főként cserepes palánták előállítására alakította a vállalkozás profilját, melyek kereskedők és magánszemélyek számára is elérhetők. A növények megvásárlása személyesen a telephelyen és piacokon is lehetséges, ahol Zoltán közvetlen kapcsolatot építhet ki a vásárlókkal. Emellett a webáruház lehetőséget biztosít arra, hogy bárki, aki érdeklődik a gyógy- aroma- és fűszernövények iránt, könnyedén beszerezhesse a kívánt növényeket. Lehet, hogy elfogult vagyok, de szerintem nincs olyan ember, aki ne találna egy olyan növényt Zoltánék kínálatában, amelybe ne szeretne bele. A választékban különleges megjelenésű növények is találhatók, mint például a rozmaring, amelynek levelei fenyőtűszerűek, vagy az oregánó, amelynek virága a komlóéra hasonlít. Az aromák és illatok terén is óriási a választék: a rózsailatú kakukkfűtől a levendula illatú muskátliig minden megtalálható.

A cserepes növények mellett kézzel kovácsolt DeWit szerszámok is elérhetőek náluk. A kerti kis kéziszerszámok mellett ritkaságszámba menő eszközök is találhatóak, mint például a grelinette, amely különösen hasznos a talaj kíméletes lazításában, megőrizve annak szerkezetét.

4. ábra: Különböző illatos muskátlifajták cserepezése

(Forrás: Saját felvétel, 2024. február 26.)



4. A TÉMA KIFEJTÉSE

A témám középpontjában a lómenta magvetéssel történő szaporítása áll, amelyet üvegházi körülmények között szeretnék bemutatni az Összefüggő szakmai gyakorlatom során.

Zatykó Zoltán, a gyakorlati helyszín vezetője, egy jelentős, 5500 tő lómenta cserepes palánta előállítására irányuló rendelést kapott. Mivel a rendelkezésre álló anyanövények mennyisége nem volt elegendő a hagyományos sztolóval vagy tőosztással történő szaporításhoz, Zoltán a magvetést választotta, mint alternatív megoldást. Ez a döntés felvetett bennem számos kérdést, amelyeket alaposabban szerettem volna megérteni és gyakorlatban is kipróbálni. A szakirodalom túlnyomó része a *Mentha* nemzetség sztolóval történő szaporításának előnyeit hangsúlyozza, azonban kíváncsi lettem arra, hogy a lómenta esetében milyen lehetőségek rejlenek a magvetésben. Ezen kívül Patonay Katalin doktori értekezése, amely az Észak-Magyarországon található lómenta populációk fitokémiai értékelését vizsgálja, szintén inspirálóan hatott rám. Az értekezés rávilágított a lómenta beltartalmi értékeire, mint leendő antioxidáns forrás. Záródolgozatom keretében részletesen ismertetem a magvetés folyamatát, az alkalmazott termesztéstechnológiát, valamint a gyakorlat során szerzett tapasztalataimat és megfigyeléseimet. Célom, hogy bemutassam, a lómenta nem csupán sztolóval, hanem magvetéssel is hatékonyan szaporítható.

5. ábra: Jelitto vetőmag

(Forrás: Saját felvétel, 2024. február 27.)



4.1. Alkalmazott termesztéstechnológia

A lómenta magvetéséhez a vetőmagot Zoltán egy megbízható német cégtől, a Jelitto Staudensamen GmbH-tól rendelte meg (5. ábra). Jelenleg a Jelitto több mint 3700 faj- és fajta élő növény, vadvirág, dísnövény és fűszernövény elsődleges forrása világszerte.

A lómenta magvetését úgy kezdtem, hogy előre megtöltöttem a szaporítótálcákat a Rekyva Remix A gyári keverékével, amely kifejezetten magvetéshez ajánlott. A 0-10 mm-es méretfrakciónak köszönhetően ideális környezetet teremt a csírázáshoz. A tőzeg tartalmaz 0,5 kg műtrágyát köbméterenként, amely elősegíti a növények tápanyagellátottságát. A pH-értéke 5,5-6,5 között mozog, a mészkő- és dolomitpor hozzáadása révén, ami hozzájárul a kedvező fejlődési körülményekhez. Ezen kívül a tőzeg egy kis nedvesítő anyagot is tartalmaz. Ezt követően alaposan megöntöztem, hogy a tőzeg teljes mélységében átnedvesedjen, így biztosítva a megfelelő csírázási feltételeket a magok számára.

A vetés során cellánként 3-5 magot terveztem elhelyezni, de a kézi vetés közben gyakran előfordult, hogy több mag került egy-egy cellába. Ennek következtében a cellákba végül átlagosan 5-8 mag került. A magok apró mérete miatt a vetőmagszóró nem bizonyult hatékonynak, mivel a magok könnyen a tartály falára tapadtak. Zoltán segítségével egy kemény papírból készült hajtogatott lapot használtam, hogy „pöcögtetve” tudjam szabályozni a magok mennyiségét (6. ábra). Miután befejeztem a vetést, ujjbeggyel finoman nyomtam a magokat a tőzeg felszínéhez, hogy biztosítsam a megfelelő érintkezést.

6. ábra: A lómenta magvetése
(Forrás: Saját felvétel 2024. február 29.)



4.1.2. Ápolási munkák

A magok apró mérete miatt a hagyományos öntözési módszerek nem voltak megfelelőek, mivel ezek könnyen lemoshatták volna a magokat a tőzeg felszínéről. Ennek elkerülése érdekében a kezdeti időszakban kézi permetezőt alkalmaztam, amely lehetővé tette a tőzeg felületének finom és egyenletes nedvesítését anélkül, hogy károsította volna a magokat.

A permetező használata során figyeltem arra, hogy a víz ne csapódjon le a magokra, hanem inkább egyenletesen, permetezett formában érje el a tőzeget. Ez segített minimalizálni a magok elmozdulásának kockázatát, miközben fenntartotta a szükséges nedvességet a csírázáshoz. Ez a folyamat látható az 7. ábrán. A takarás nélküli vetés esetén a nedvesség és a páratartalom megőrzése kulcsszerepet játszik a csírázási folyamat során. Az első napokban a fátyolfólia használata nagyban hozzájárult a nedvesség, a pára és a hőmérséklet megtartásához. A bevetett tálcákat az üvegház mozgatható asztalain helyeztük el, ami lehetővé tette, hogy két oldalról is elvégezhessem az ápolási munkákat. Az üvegház éjszakai hőmérséklete jellemzően 12–14 °C között alakult, amit fűtési rendszer biztosított. Borongós időjárás esetén a nappali hőmérséklet nem változott jelentősen, viszont a napsütéses órákban a hőmérséklet jelentősen emelkedett. Ilyenkor az üvegház rendszere kinyitotta a tetőn elhelyezkedő szellőzőket, hogy optimalizálja a benti hőmérsékletet.

7. ábra: Lómenta öntözése kézi permetezővel
(Forrás: Saját felvétel, 2023. március 1.)



4.2. Gibberellinsavas kezelés

A szakmai gyakorlatom során egy számomra érdekes vizsgálatra volt lehetőségem, amelyhez egy tudományos kertészeti folyóiratban olvasott kísérlet adta az ötletet.

A *Hort Science* folyóirat 2016. júliusában megjelent cikkében a borsmenta (*Mentha × piperita*), a bazsalikom (*Ocimum basilicum*) és a koriander (*Coriandrum sativum*) gyógynövények csírázásának fokozását vizsgálták, kiemelve, hogy ezek a növények fontos szerepet játszanak a gyógyszeriparban. A kutatás során megállapították, hogy a magjaik alacsony csírázási százalékkal rendelkeznek, még kedvező csírázási körülmények között is. Ezért a vetőmag csírázásának fokozása döntő fontosságú e növények termésének javítása szempontjából. A tudományos értekezésben a gibberellinsav (GA_3), az indol-3-ecetsav (IAA), az indol-3-ajksav (IBA) és a naftalin-ecetsav (NAA) hatását vizsgálták a három növény magcsírázására. A magokat mindegyik növényi növekedésszabályozóban 50, 100 és 150 $mg \cdot L^{-1}$ mennyiségben 24 órán át, 25 ± 2 °C-on áztatták.

A legtöbb menta alacsony csírázási arányt mutat, ezért a cikkben leírt hormonkezelés hatékonysága felkeltette a figyelmem. A tanulmány szerint a 100 mg/l koncentrációjú gibberellinsav oldat alkalmazása hozta a legjobb csírázási eredményeket a menta esetében. Annak érdekében, hogy mérhető eredményeket tudjak leírni, három csoportot alakítottam ki: gibberellinsavas, vizes áztatású és kontroll csoport. Minden csoport esetén azonos mennyiségű, 0,5 g magot használtam fel. A vizes áztatású csoport létrehozására azért is volt szükség, hogy kizárhassam annak a lehetőségét, hogy a csírázási arány javulása csupán a 24 órás áztatásnak köszönhető, és nem a hormon hatásának. A 24 órás áztatás után a magokat papír szűrő segítségével átszűrtem, hogy eltávolítsam a felesleges folyadékokat. A vetéshez csoportonként négy darab, 144 cellás szaporítótálcát használtam, ami elegendő mennyiséget biztosított a megfigyelésekhez és az eredmények alapos összehasonlításához. Így összesen 1 701 cellán keresztül figyeltem meg a lómenta csírázásának folyamatát.

Ahogy a szaporítási részben leírtam, a magok vetése úgy történt, hogy a szaporítótálcákat előre megtöltöttem Rekyva Remix A tőzeggel. Ezt követően megfelelő mértékben beöntöztem, hogy a tőzeg teljes mélységben átnedvesedjen. Cellánként 5-8 mag került a tálcákba, mivel a vetés kézzel történt, emiatt a magok száma nem alakult egységesen. Miután a magok a helyükre kerültek, ujjbeggyel finoman nyomkodtam őket a tőzegre. A vetés

sorrendje is kulcsszerepet játszott a kísérlet szempontjából. Először a kontroll csoport magjait vetettem el, mivel ennek a csoportnak a teljesítményét tekintettem referenciaértéknek.

Ezután a vizes áztatású magokat vettem el és a legvégén a hormonnal kezelt csoport magjait. Ez a gondosan megtervezett sorrend minimálisra csökkentette annak a kockázatát, hogy a kezelt magok véletlenül a kontroll vagy vizes áztatású csoport közé keveredjenek. A megfigyeléshez elengedhetetlen volt a pontos adatgyűjtés, hogy megérthessem, milyen mértékben befolyásolják a különböző kezelések a magok csírázását és a növények fejlődését. Ezzel a megközelítéssel igyekeztem hozzájárulni a lómenta szaporításának és termesztésének jobb megértéséhez.

8. ábra: Lómenta magok kezelése és szűrése
(Forrás: Saját felvétel, 2024. február 29.)



1. táblázat: A kontroll csoport első eredményei a magvetés követő 6. napon
(Forrás: Saját szerkesztés)

Kontroll 1 tálca, 2024. márc. 6.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	3	5	5	6	5	2	4	4	4	4	4	4
Kontroll 2 tálca, 2024. márc. 6.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	5	3	1	2	2	2	1	2	4	3	3	3
Kontroll 3 tálca, 2024. márc. 6.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	5	3	1	2	2	2	1	2	4	3	3	3
Kontroll 4 tálca, 2024. márc. 6.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	3	3	8	5	5	5	5	3	4	3	5	3

2. táblázat: A kontroll csoport eredményei a magvetés követő 8. napon
(Forrás: Saját szerkesztés)

Kontroll 1 tálca, 2024. márc. 8.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	11	12	12	12	12	12	11	11	11	9	10	11
Kontroll 2 tálca, 2024. márc. 8.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	11	9	6	11	12	12	11	11	11	9	10	11
Kontroll 3 tálca, 2024. márc. 8.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	10	6	6	7	8	6	5	4	10	10	10	11
Kontroll 4 tálca, 2024. márc. 8.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	8	7	10	10	9	10	11	11	12	12	10	10

3. táblázat: A kontroll csoport eredményei a magvetés követő 20. napon
(Forrás: Saját szerkesztés)

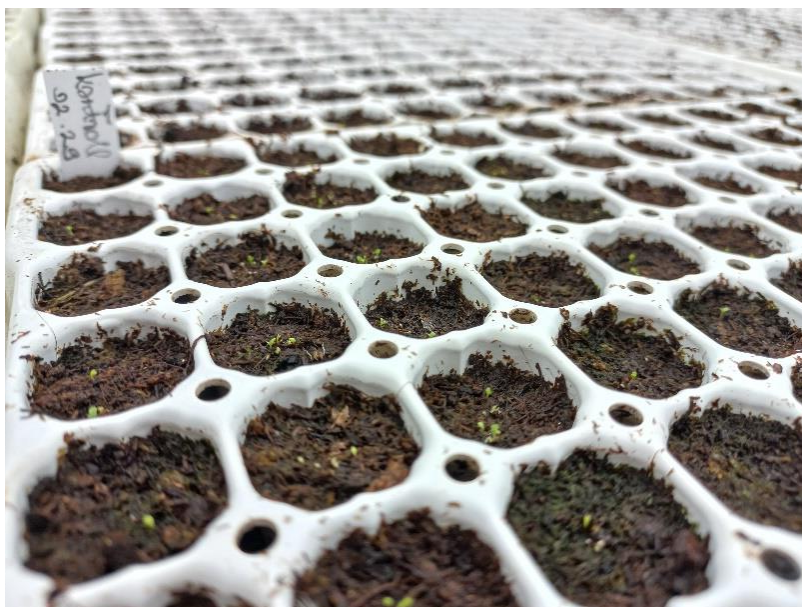
Kontroll 1 tálca, 2024. márc. 20.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	11	12	12	12	12	12	11	11	10	11	10	12
Kontroll 2 tálca, 2024. márc. 20.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	11	9	6	12	10	12	12	11	12	12	12	12
Kontroll 3 tálca, 2024. márc. 20.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	12	11	9	10	11	10	10	12	12	12	11	12
Kontroll 4 tálca, 2024. márc. 20.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	12	11	12	11	12	12	12	12	12	12	12	11

A kontrollcsoport jelentős szerepet játszott a kísérlet során, hiszen alapként szolgált a későbbi megfigyelésekhez és összehasonlításokhoz. Kíváncsi voltam, hogy a lómenta magjai bármilyen külső kezelés nélkül milyen csírázási arányt érhetnek el, és hogy képesek-e hasonló eredményeket produkálni, mint a kezelt csoportok.

Az első eredmények rögzítésére a vetés utáni 6. napon került sor, ekkora minden csoportban megfigyelhetőek voltak a csírázás jelei (1. táblázat). A megfigyelés 8. napjára már jelentős változások történtek a csírázási arányokban, amelyek különösen figyelemre méltóak voltak. A 2. táblázat eredményei alapján a kontroll csoport csírázási aránya váratlanul megnövekedett, és meghaladta a vizes csoport eredményeit. Ez a fejlődés különösen pozitív visszajelzésként szolgált a megfigyelés célját illetően, mivel fő törekvésem a lómenta csírázókéességének igazolása. Így csoporttól függetlenül örültem minden eredménynek.

A megfigyelés utolsó napjára a legtöbb oszlopban legalább 9 vagy annál több pozitív cella szám volt megfigyelhető. Ez az eredmény megerősíti a vetés, mint a lómenta hatékony szaporítási módszerének alkalmazhatóságát.

9. ábra: Kontroll csoport csírázó állapotban 8. napon
(Forrás: Saját felvétel, 2024. március 8.)



4. táblázat: A vizes csoport első eredményei a magvetés követő 6. napon
(Forrás: Saját szerkesztés)

Vizes 1 tálca, 2024. márc. 6.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	3	3	1	1	0	2	2	3	1	2	3	6
Vizes 2 tálca, 2024. márc. 6.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	5	1	5	4	4	4	6	5	5	6	7	6
Vizes 3 tálca, 2024. márc. 6.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	3	2	1	1	0	2	3	5	3	2	12	
Vizes 4 tálca, 2024. márc. 6.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	3	2	5	6	4	6	3	4	4	2	3	2

5. táblázat: A vizes csoport első eredményei a magvetés követő 8. napon
(Forrás: Saját szerkesztés)

Vizes 1 tálca, 2024. márc. 8.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	9	6	6	7	1	8	8	9	6	8	6	11
Vizes 2 tálca, 2024. márc. 8.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	8	8	10	10	10	9	8	11	10	11	12	11
Vizes 3 tálca, 2024. márc. 8.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	6	5	4	5	7	6	9	9	9	10	10	10
Vizes 4 tálca, 2024. márc. 8.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	8	10	10	12	12	11	9	10	10	8	8	10

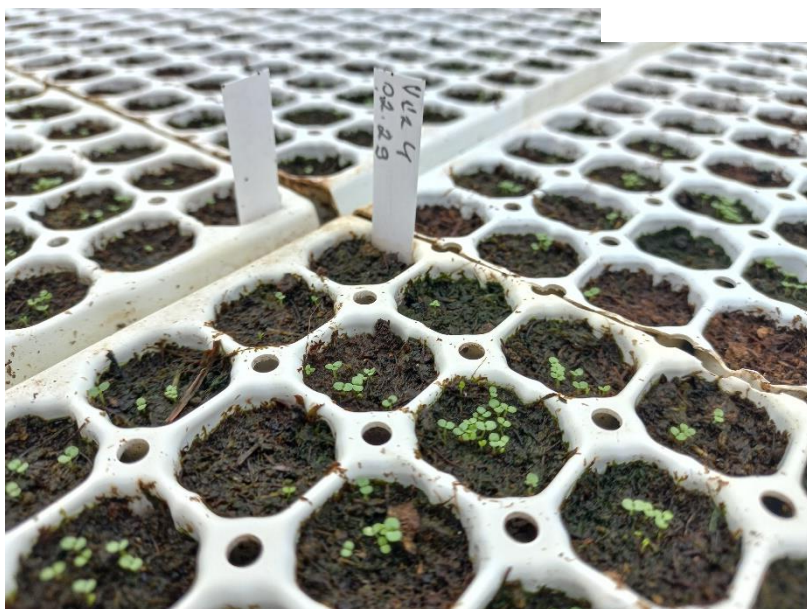
6. táblázat: A vizes csoport első eredményei a magvetés követő 20. napon
(Forrás: Saját szerkesztés)

Vizes 1 tálca, 2024. márc. 20.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	10	11	12	12	12	12	12	11	12	12	12	11
Vizes 2 tálca, 2024. márc.20.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	9	11	12	11	11	11	11	12	11	12	12	11
Vizes 3 tálca, 2024. márc.20.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	12	11	12	12	11	11	11	12	11	12	12	12
Vizes 4 tálca, 2024. márc.20.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	11	12	12	12	12	12	11	12	12	12	11	11

A vizes csoport is fontos szerepet játszott a megfigyelés során, mivel lehetőséget biztosított arra, hogy megfigyeljem, vajon a 24 órás vízben áztatás kedvezőbben alakítja-e a csírázást.

A 8. napi mérések során megfigyeltem, hogy a kontroll csoport váratlanul kedvezőbb eredményeket mutatott, mint a vizes, amely azonban csak egy pillanatnyi állapotot tükrözött. A 20. napi adatgyűjtéskor a vizes csoport eredményei a kontroll csoporttal teljes mértékben megegyeztek; mindkét csoport esetében a 27 oszlop mind a 12 cellájában a lómenta magjai fejlődésnek indultak. Ez megközelítőleg több, mint 2000 fő lómenta. Ezen megfigyelések alapján a vizes csoport fenológiai állapota és csírázási arányai nem mutattak lényeges eltéréseket a kontroll csoportéhoz képest, így a csírázási folyamatok közötti hasonlóságok arra engednek következtetni, hogy a 24 órás vízben áztatás nem játszott döntő szerepet a fejlődés megindulásában.

10. ábra: Vizes csoport szikleveles állapotban a 11. napon
(Forrás: Saját felvétel, 2024. március 11.)



7. táblázat: GA₃ csoport első eredményei a magvetés követő 6. napon
(Saját szerkesztés)

GA ₃ 1 tálca, 2024. márc. 6.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	9	6	9	10	11	8	11	7	9	10	8	10
GA3 2 tálca, 2024. márc. 6.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	5	9	8	8	7	12	9	7	10	10	12	12
GA3 3 tálca, 2024. márc. 6.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	11	8	10	8	9	11	11	8	8	8	10	4
GA3 4 tálca, 2024. márc. 6.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	12	8	6	8	9	6	8	8	5	7	8	10

8. táblázat: GA₃ csoport első eredményei a magvetés követő 8. napon
(Saját szerkesztés)

GA ₃ 1 tálca, 2024. márc. 8.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	10	9	12	10	11	12	10	12	11	12	9	10
GA3 2 tálca, 2024. márc. 8.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	9	10	10	10	10	12	12	11	10	12	12	12
GA3 3 tálca, 2024. márc. 8.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	12	11	11	12	9	12	12	11	9	12	11	6
GA3 4 tálca, 2024. márc. 8.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	12	11	8	11	11	12	11	11	11	12	9	12

9. táblázat: GA₃ csoport első eredményei a magvetés követő 20. napon
(Saját szerkesztés)

GA ₃ 1 tálca, 2024. márc. 20.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	12	9	12	12	12	12	11	12	12	12	11	11
GA3 2 tálca, 2024. márc. 20.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	10	12	11	10	12	12	12	11	12	12	12	12
GA3 3 tálca, 2024. márc. 20.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	12	11	12	12	11	12	12	12	10	12	11	10
GA3 4 tálca, 2024. márc. 20.												
Oszlop:	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12
Pozitív cella szám:	12	12	11	12	11	12	12	12	11	10	10	12

A gibberellinsav alkalmazásának ötlete azzal a céllal született, hogy fokozzam a csírázási arányokat és elősegítsem a lómenta magvak fejlődését. E növényi hormon már régóta ismert jótékony hatásairól, amelyek között szerepel a csírázási folyamat felgyorsítása és a növekedés serkentése.

A gibberellinsavval kezelt csoport a többi csoporthoz képest minimális előnyre tett szert a csírázás során. Már a 4. napon (11. ábra) megfigyeltem az első csírázási jeleket, ami arra utal, hogy a hormonális stimuláció hatékonyan serkentette a magvak fejlődését. A 6. napon a gibberellinsavval kezelt magok pozitív cella számai még kedvezőbb eredményeket mutattak ez a 7. táblázatban látható, de még 8. táblázatban is jelentős előny figyelhető meg a pozitív cella számok mennyiségét látva. Korai fejlődési szakaszba kiemelkedő volt a gibberellinsavval kezelt csoport, de az idő előre haladtával ez az előny igen eltörpült.

11. ábra: Gibberellinsav csoport 4. napon
(Forrás: Saját felvétel, 2024. március 4.)



A gibberellinsavval kezelt csoport mindösszesen 12 pozitív cella számmal haladta meg a kontroll csoport és a vizes csoport teljesítményét. A táblázatok eredményei arra utalnak, hogy bár a gibberellinsav alkalmazása felgyorsíthatja a fenológiai fejlődést, körülbelül két nappal megelőzve a másik két csoportot, de összességében nem vezetett lényegesen jobb csírázási eredményekhez.

A szakmai gyakorlat befejezése után már nem tudtam személyesen követni a lómenták fejlődését, így az utolsó megfigyeléseimet 20 napos korukban rögzítettem. Zoltánnal kapcsolatban maradva értesültem a palánták további gondozásáról. Az első lomblevelek megjelenése után a palántákat fűtetlen fóliasátorba helyezték át, amely megfelelő mikroklimát biztosított számukra. Ettől az időponttól kezdve heti kétszer kaptak tápoldatot: eleinte foszforban gazdag oldatot, amely támogatta a gyökérfejlődést, majd, 0,1%-os Universol öntöző műtrágyát, amely az egyenletes növekedést segítette elő. Amikor a palánták elérték a 2-3 lombleveles állapotot (12. ábra), 9 cm-es kerek cserepekbe ültették át őket, a megfelelő víz- és tápanyagmegtartást biztosító Rekyva gyári ültető közeg felhasználásával. A szállítást megelőzően a palántákat 2-3 hétig edzették, szabadtéri környezetbe helyezték őket, hogy hozzászokjanak a külső körülményekhez. Ez az edzés azért fontos, hogy a növények megerősödjenek, és jobban ellenálljanak a változó időjárási viszonyoknak, így a kiszállítás idejére már teljesen felkészültek voltak az értékesítésre.

12. ábra: 10 hetes lómenta palánták cserepezés előtt
(Forrás: Szigetiné Berkes Magdolna, 2024. május 2.)



5. SZAKMAI ÖSSZEGZÉS

A lómenta magvetéssel történő szaporítás izgalmasnak ígérkezett, különös tekintettel a mentafélékre általában jellemző alacsony csírázási arányokra, hiszen a legtöbb szakirodalom a sztólóval történő szaporítást említi, mint a menta fajták egyik legelterjedtebb módszerét. Azonban a lómenta esetében megfigyelés során szerzett tapasztalatok arra engedtek következtetni, hogy a magvetés életképes és hatékony alternatíva lehet a szaporításban.

A csírázási arányok táblázatos formában való bemutatása szintén alátámasztja az eredményeket, amelyek jól tükrözik a megfigyelés során nyert adatokat. A táblázatok alapján megállapítható, hogy a lómenta magjai kiváló csírázási képességgel rendelkeznek, gibberellinsav nélkül is. A kezeléssel esetleg pár napot nyerhetünk a fejlődés gyorsasága terén. Nagyon fontos tényező az is, hogy a magvetéshez nem szükségesek speciális környezeti feltételek. A lómenta megfelelően csírázott átlagosan, könnyen biztosítható körülmények között is.

A lómenta szaporításának a célja cserepes palánta megrendelés teljesítése volt szabadföldi ültetvény létesítése céljából. Anyanövények nem álltak rendelkezésre a sztólóval történő szaporításhoz, így a magvetés volt az egyetlen elérhető lehetőség. Fontos megjegyezni, hogy ezzel a szaporítással egyöntetűbb cserepes palántákat kapott a megrendelő, míg ugyanez nem feltétlenül lett volna várható sztólóval történő szaporítás esetében.

Zoltán támogatása és tapasztalata szintén értékes támogatást nyújtott a gyakorlat és a megfigyelésem során. Az ő irányítása alatt lehetőségem nyílt mélyebb ismereteket szerezni a növények szaporításának és termesztésének folyamatáról, különösen a lómenta magvetésének terén. Az ott töltött időszak megerősítette bennem a vágyat, hogy a növények szaporítása és termesztése terén még többet tanuljak

A képzés során az Aktualitások a gyógynövényágazatban című tantárgy egyik előadásban hallottam Patonay Katalin lómentával kapcsolatos doktori munkájáról, amely hozzájárult a záródolgozatom elkészítéséhez. Célkitűzései között szerepel a lómenta agrotechnológiájának optimalizálása, amely a különböző beltartalmi anyagok kinyerését célozza meg. Patonay kutatásaiból világossá vált, hogy a lómenta nem csupán a népgyógyászatból ismert gyógynövény, hanem jelentős beltartalmi értékekkel bír, amely az élelmiszeripari termékek biztonságához és élvezeti értékük növelésére nyújthat megoldást. lómenta antioxidáns tulajdonságai és ízesítő hatása különösen fontosak lehetnek a modern

táplálkozásban, ahol a természetes összetevők iránti kereslet folyamatosan nő. E megközelítések hatására a lómenta egyre inkább elterjedhet, mint biztonságos antioxidánsforrás és ízesítőanyag az élelmiszeriparban.

A gyógynövények gyűjtésével foglalkozók száma hazánkban csökkenő tendenciát mutat, ezért a vadon termő lómenta állományok nem feltétlenül tudják biztosítani hosszabb távon a termék előállítás nyersanyag igényét. A termesztésből származó nyersanyag kiszámíthatóbbá teheti a termék előállítását, ezért számos vadon termő gyógynövényt termesztésbe vontak. Ez történik a lómenta esetében is, amelynek a szaporítási munkáiban vehettem részt

IRODALOMJEGYZÉK

1. Augustin B. – Jávorka S. – Giovannini R. – Rom P. (1948): Magyar gyógynövények. Budapest: Földművelésügyi Minisztérium, p. 253
2. Babulka P. (2013): Babulka Péter - Ismerjük fel a vadon termő gyógynövényeket! Budapest: Gabo Kiadó, p. 7.
3. Khalid M. E., Yaser H. D., Abdul-W. A., Eslam A.-S., Ahmed S. E.-D., and Mohamed A. (2016): július Improvement of Seed Germination in Three Medicinal Plant Species by Plant Growth Regulators, *HortScience* 2016. július 01, p.887–891
https://journals.ashs.org/hortsci/view/journals/hortsci/51/7/article-p887.xml?tab_body=fulltext Letöltés dátuma: 2024.02.15.
4. Király G. – Virók V. – Molnár V. A. (szerk.) (2011): *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Ábrák.* Jósvafő: Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, p. 385.
5. Kokkini, S., Papageorgiou, V.P. (1988) Constituents of essential oils from *Mentha longifolia* growing wild in Greece. *Planta Medica*, 54 p.59-60.
<https://doi.org/10.1055/s-2006-962338> letöltés dátuma: 2024.10.16.
6. Lopes-Szabó Zs. (2019): Gyógynövények a zsebemben p. 94.
7. Patonay K. (2022): Észak-magyarországi lómenta (*Mentha longifolia* (L.)) populációk fitokémiai értékelése, Budapest : MATE Gyógy-és Aromanövények Tanszék
8. Praszna L. (2013): *Mentha* spp. – Mentafajok. In: Bernáth J. (szerk.) *Vadon termő és termesztett gyógynövények.* Budapest: Mezőgazda Kiadó, p. 359.
9. Szabó L. Gy. (N. a.): Gyógynövények és élelmisznövények A-tól Z-ig. Melius Alapítvány, Pécs.p.120. <http://www.melius.hu/gyogy/gyogynov-a-zuj.pdf>
Letöltés dátuma:2024.10.04.
10. Tucker A.O., Naczi, R.F.C. (2007): *Mentha*: an overview of its classification and relationships. In: LAWRENCE, B.M. (Szerk.) *Mint. The genus 131 Mentha — Medicinal and aromatic plants — Industrial profiles.* CRC Press, Boca Raton, Florida, USA, p.21-26.
11. Vörös É. (2008): A magyar gyógynövények neveinek történeti-etimológiai szótára, Debrecen: A debreceni egyetem magyar nyelvtudományi intézetének kiadványai 85. szám p.270.

ÁBRÁK ÉS TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

Ábrák jegyzéke

1. ábra: A <i>Mentha longifolia</i> illusztrációja	4
2. ábra: A <i>Mentha longifolia</i> előfordulásának térképe.....	5
3. ábra: Varga Márton Kertészeti és Földmérési Szakképző Iskola üvegháza	8
4. ábra: Különböző illatos muskátlifajták cserepezése	9
5. ábra: Jelitto vetőmag	10
6. ábra: A lómenta magvetése	11
7. ábra: Lómenta öntözése kézi permetezővel	12
8. ábra: Lómenta magok kezelése és szűrése	14
9. ábra: Kontroll csoport csírázó állapotban 8. napon	16
10. ábra: Vizes csoport szikleveles állapotban a 11. napon	18
11. ábra: Gibberellinsav csoport 4. napon	20
12. ábra: 10 hetes lómenta palánták cserepezés előtt.....	21

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: A kontroll csoport első eredményei a magvetés követő 6. napon.....	15
2. táblázat: A kontroll csoport eredményei a magvetés követő 8. napon	15
3. táblázat: A kontroll csoport eredményei a magvetés követő 20. napon	15
4. táblázat: A vizes csoport első eredményei a magvetés követő 6. napon	17
5. táblázat: A vizes csoport első eredményei a magvetés követő 8. napon	17
6. táblázat: A vizes csoport első eredményei a magvetés követő 20. napon	17
7. táblázat: GA ₃ csoport első eredményei a magvetés követő 6. napon	19
8. táblázat: GA ₃ csoport első eredményei a magvetés követő 8. napon	19
9. táblázat: GA ₃ csoport első eredményei a magvetés követő 20. napon	19

NYILATKOZAT

a záródolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Fösvényné Veszeli Boglárka
A Hallgató Neptun kódja: BPCMZG
A dolgozat címe: A lómenta (*Mentha longifolia* L.) magvetéssel történő szaporítása
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 valótlan 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.

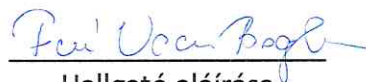
Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

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. október 30.


Hallgató aláírása

NYILATKOZAT

Fösvényné Veszeli Boglárka Anna (BPCMZG) 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.


Lakatos Márk
belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.