

ZÁRÓDOLGOZAT

Kiss Csenge Anna

2024



Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem

Károly Róbert Campus

Kertészettudományi Intézet

Gyógy és fűszernövények felsőoktatási szakképzési szak

**A rozmaring (*Rosmarinus officinalis* L.) termesztése és
feldolgozása kistermelői gazdaságban**

Belső konzulens: Lakatos Márk
mesteroktató

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

Készítette: Kiss Csenge Anna

Gyöngyös

2024

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	4
2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS	5
2.1. A gyógynövény fogalma, a gyógynövényágazat jelentősége	5
2.2. A rozmaring rendszertani besorolása, jellemzése	6
2.3. A rozmaring termesztése és feldolgozása	9
2.4. A rozmaring felhasználása	11
3. A GYAKORLATI HELY BEMUTATÁSA.....	14
3.1. „Harmoni” bemutatása, gyakorlati helyszín.....	14
4. A TÉMA KIFEJTÉSE.....	16
4.1. Alkalmazott termesztéstechnológia.....	22
5. SZAKMAI ÖSSZEGZÉS	28
1. IRODALOMJEGYZÉK.....	30
2. ÁBRÁK ÉS TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	32

1. BEVEZETÉS

Tanulmányaim alatt sok növényvel ismerkedhettem meg. A gyakorlatok alatt pedig megtanulhattam, hogyan kell növényeket szaporítani, gondozni, fákat metszeni, majd pedig ezeket feldolgozni.

Amikor az egyik házi dolgozathoz kutattam egy termék összetevőit akkor kezdtem komolyabban beleásni magam a rozmaring használatába. Korábban főzéshez, sütéshez a konyhában már megszokott fűszerként használtam. Párhuzamosan az interneten nézelődve talákoztam videókkal, hogy mire és hogyan használják, főleg hajhullásnál. Ez a családban egy visszatérő betegség, így hasznosnak véltem kipróbálni és én magam is a haj gyorsabb növekedése miatt kezdtem használni.

Ami viszont végleg eldöntötte, hogy ezt a növényt választom az az, hogy a szomszédunkban egy idős hölgy előkertjében már több éves rozmaring cserje van és sajnálatosan a hölgy 2022 decemberében elhunyt. Az évek során többször kértem tőle pár ágot, felhasználásként

A gyakorlatom alatt pedig betekintést nyerhettem, hogyan működik egy családi vállalkozás. Visontán Nagy Mónika kistermelő nagy szeretettel segített záródolgozatom témájában, hiszen már mielőtt a gyakorlatom megkezdődött tudtam, hogy a rozmaringról szeretnék írni. Ő mindenben partner volt és a legjobb tudása szerint mutatott meg nekem mindent, amit a rozmaringról tud.

Záródolgozatom témája a *Rosmarinus officinalis* L.- Rozmaring termesztése, gyógyhatásai, felhasználása.

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. A gyógynövény fogalma, a gyógynövényágazat jelentősége

A mai modern időkben hajlamosak vagyunk csak szintetikus gyógyszerekhez nyúlni, mert azt septiben beszadjuk és meggyünk is a dolgunkra. Az orvos felírta, a gyógyszerész ráírta az adagolást és mi a leggyorsabb javulás reményében szedjük be. Sokaknál észrevettem, hogy az azonnali, látványos hatást várják a gyógyszerektől, ami persze érthető, de nem vagyunk robotok, amit egyről a kettőre meg lehet javítani.

Majd jött egy Covid járvány, ami feje tetejére állította a világot és az embereket gondolkodásra ösztökölte. Elkezdtünk visszatekinteni az őseink felé, az ősi gyógymódok felé. Természetesen ez nem egy új keletű dolog, hiszen már a XII. században megkezdődött a gyógynövények ismertetése és megjelentek fűvészkönyvek, herbáriumok. Mára már a gyógynövények használatának, feldolgozásának kidolgozott és szigorú szabályai vannak.

Gyógynövényeknek nevezzük azokat a növényeket, amelyeknek virágaikban, levelükben, gyökérzetükben stb., orvoslásra felhasználható anyagokat, hatóanyagokat tartalmaznak (Rápóti—Romváry, 1977). Ezek lehetnek vadon termők és termesztettek. Más megfogalmazásban azok a növények, amelyeket az irodalom vagy a hagyományok alapján gyógyítás végett használtak, használnak (Kéry, 2013).

Magyarország földrajzi fekvését és éghajlatát tekintve gazdag vadon termő gyógynövényekben. Körülbelül 2500 virágos növényfaj található, és a hatóanyagokat nézve 450 körüli számot halad meg a gyűjthető vadon termő növények száma, ebből 300 db az, ami ténylegesen gyűjthető (Lakatos, 2020). Nagy százalékban (60-70%) még ma is vadon termő, azaz gyűjtött növényeket alkalmazunk, de ez nagy emberi erőforrást igényel és ezek az időnőmunkák már nem kedvezőek a jövedelem szerzés céljából. Nehezen lehet embert találni rá, ha meg van is ember nem biztos, hogy megfelelően vannak gyűjtve a növények.

A gyakorlataim során az elmondottak mind ezt bizonyították, hogy a gyűjtőknek nem minden esetben van tudásuk a gyűjtéshez, vagy a tároláshoz és a szállításhoz. Éppen emiatt igyekeznek a gazdák a növények termesztésére. Ám minden növény nem vonható be intenzív termesztésbe, mert nem lehet olyan életfeltételeket teremteni a növény számára, mint az elvárható lenne.

A termesztésre való törekvés már majdnem 100 évre visszanyúl. 1904-ben Páter Béla vezetésével az agrárminisztérium kísérleti gyógynövény telepet létesített Kolozsvárott. Majd 1915-ben megalakult a Magyar Királyi Gyógynövény Kísérleti Állomás, ami ma a Gyógynövénykutató Intézet (Lakatos, 2020). Az intézet munkatársai jelentősen hozzájárultak, hogy a gyógynövénytermesztésben Magyarország Európa egyik vezető országa volt.

Mára már több szervezet is létrejött a gyógynövényágazat szabályozására. Ilyen például a GYSZT- Gyógynövény Szövetség és Termék Tanács, NAK- Nemzeti Agrárgazdasági Kamara, Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság.

2.2. A rozmaring rendszertani besorolása, jellemzése

A szagos, illatos rozmaring az árvacsalán- virágúak rendjébe Lamiales, ajakosvirágúak, azaz Lamiaceae családjába tartozik. Észak- Afrikában, Nyugat-Ázsiában, Dél- Európában és a Földközi- tenger mentén őshonos és vadon termő növény. Több alfaja létezik, amelyek eltérőek mind formailag, mind elhelyezkedésükben.

Több országban intenzív termesztésbe is bevonták, mint például Franciaországban, Spanyolországban, Olaszországban, stb. Magyarországon főleg a fagytól védett, melegebb, déli fekvésű területeken él meg. A Rápóti- Romváry által 1977-ben kiadott Gyógyító növények című könyvből kiderül, hogy a télálló fajták kitenyésztése ekkor kezdődött meg.

A rozmaring évelő, örökzöld cserje, fás szárú és erőteljesen elágazó. A gyökérzete is dúsan elágazó. 0,5-2 méter magasra megnő. A fiatal ágai hamvas, szürke színűek, még az idősebb szár pikkelyesen kérges, elfásodott. Levelei bőrszerűek, keskenyek, hosszúkásak, tompa végűek, tű alakúak, épszerűek, nyeletlenek. Színük sötétzöld, fonákjuk ezüst fehér. A levelek hossza 1,5-4 cm szélessége pedig 2-3 mm felül csupaszok, alul molyhosak, melynek a fele mirigyszőrös a másik fele pedig fedőszőrös, ami a védelmet szolgálja.

Hosszasan, majdnem egész évben virágzik. Leginkább márciustól júniusig, de még szeptemberben is nyílnak a kis méretű fehér, lila, kékeslila színű virágok, melyek a levelek hónaljában képződnek, ötagúak és leveles füzért alkotnak. Kétajkúak, és az alsó ajkak igen nagyok, lecsüngőek, ez az 1. ábrán megfigyelhető. Kétivarú. Termése világos, vagy sötét barna színű, ovális, telt makkocskaszerű, melynek mérete 1,5-2,6 mm és ezermagtömege: 0,91 g. Mind ez megtekinthető a 2. ábrán, a botanikai rajzon.

Csírázóképessége nagyon alacsony 10 % alatti, ritkán eléri a 40%-ot és ezt a képességüket csak maximum 2-3 évig képesek megtartani. Ennek a rossz csírázóképességnek az az oka, hogy a porzók csökevényesek, így rossz a megporzás és/ vagy rossz időben érik a porzó és megelőzi a bibét. A mediterrán származása miatt fagyérzékeny, így csak fagytól védett helyen, cserépben ajánlott termesztani, vagy mára már léteznek fagytűrő fajták is. A botanikai leíráshoz Bernáth Jenő et al. (2013), Somogyi László (2008), Gyógynövények kincsestára (2014) Kocsis Márta fordítását vettem alapul.

1. ábra: A rozmaring virága

Forrás: Saját felvétel, 2023.04.17.



Neve (rosmarinus) a latin *ros-* harmat és a *mare-* tenger szavakból ered, amely a származására emlékeztet a tenger kék színére. De más források szerint görög eredetű és illatos cserjét jelent.

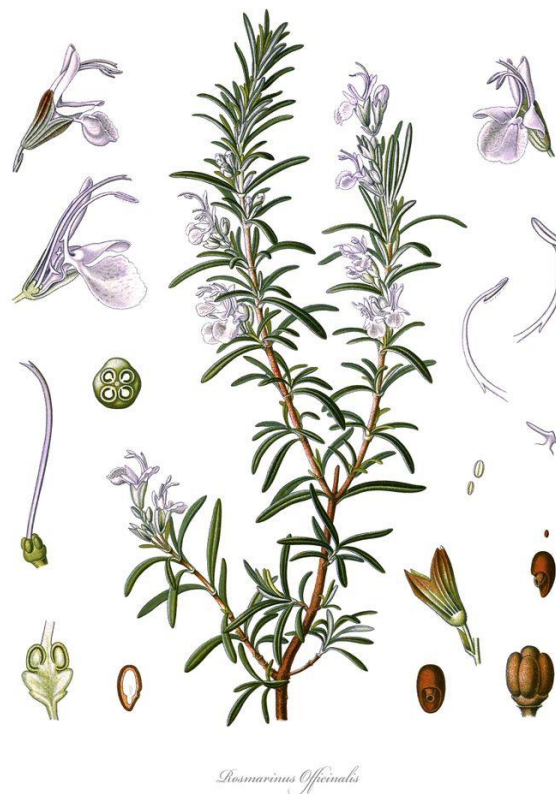
A mediterrán konyhában előszeretettel használt, és megbecsült fűszer. Húsokhoz nem csak ízesítésként, hanem tartósítás céljából is alkalmazták. Az illata hasonlít a tömjénre, így egyházi szertartások alkalmával használták, ám füstje fertőtlenítő hatású is.

A rozmaring a szüziesség és a tisztaság jelképe, több népi hagyomány résztvevője, mint például esküvőkön a menyasszony csokrában, lányok ruháján, férfiak kalapján rozmaring ágat hordtak. Ennek itt a mátrai térségben is régi hagyománya van, ahogy az a Domoszló helytörténeti olvasókönyvben olvasható: „A tisztségviselők megkülönböztetésére, felismerésére szolgált a rozmaring és a szalag. A rozmaring és a szalag hossza a tisztség

rangjával volt arányos.... A nyoszolyólányok vagy más néven „druzsicák” ruházata is igen ünnepélyes volt. Mellükön rozmaring és szalag, fejükön koszorút viseltek.” (Lukovszki—Szollár, 2011).

2. ábra: A rozmaring botanikai rajza

Forrás: *pinterest*, 2023.04.17. (<https://hu.pinterest.com/pin/748582769333904500/>)



De a népi hagyományok szerint a ház előtt elültetett rozmaring távol tartja a démonokat és a boszorkányokat, és ahol ez a növény a portán van, ott a nő az úr a háznál. Korábban halottak balzsamozására is használták.

2.3. A rozmaring termesztése és feldolgozása

Őshonos helyén a mediterrán térségben vadon is élő rozmaring a napos, jó vízáteresztő képességű földön érzi jól magát, de a sziklás, vékony termőrétegű, szárazabb helyen is megél. Előnyben részesíti a homokos, kavicsos, lazább szerkezetű talajt. Fontos, hogy a víz jól át tudjon folyni a területen, mert az álló víz gyökérrothadást okoz. A talaj pH- értéke enyhén lúgos, kissé meszes legyen. Fontos, hogy tápanyagban gazdag, főleg nitrogén, foszfor, káliumban (NPK) gazdag földbe ültessük a növényt.

Napi 6 óra közvetlen napfényre van szüksége és nem csak a dinamikus növekedés érdekében, hanem az illat- és aromaanyagok miatt is. Leginkább 10 és 32 °C hőmérsékleten érzi jól magát, jól alkalmazkodik a hőmérsékletingadozáshoz, de a huzamosabb ideig tartó hótakaró nélküli - 10 °C- on elfagyhat és károsodhat a növény. Magyarországon csak fagytól védett területen ajánlott a szabad földbe való ültetése. Ezért mozgatható cserepekben ajánlják a rozmaring ültetését, amit a fagyok előtt hűvös helyen átteleltetünk.

Szaporítása magvetéssel, vagy vegetatív módon fej- és vagy szár dugvánnyal vagy fél fás szárak feltöltésével lehetséges.

Magvetéssel történő szaporítása nem megbízható, nagyon alacsony a csírázóképesége. A magokat elsőnek áztassuk be legalább egy órára, de ha lehet 24 órára. Majd ültessük el a magokat 0,5 cm-re és takarjuk a magokat földdel, vagy vermikulittal (de takarás nélkül is hagyható). Ez a folyamat nagyon lassú és hosszadalmas, akár 1-2 héttől 3 hónapig is eltarthat. A magvetést tavasszal vagy ősszel végezzük.

Vegetatív módon a dugványozást tavasszal március- április körül kell elvégezni. Az anyanövényről 10-12 centis részt vágunk, ezt alulról az első két ízközéig a levelektől megfosztjuk és a megmaradt leveleit is visszavágjuk (a kisebb párolgás végett). Homokos, laza szerkezetű talajt keverünk és megtöltjük vele a cserepet vagy szaporító tálcákat. Az előkészített dugványokat 2-3 cm mélyen leszúrjuk, előtte a sikeresebb gyökeresedés érdekében gyökerező hormonba mártjuk a dugványok szárát. Az 5 mm-nél vastagabb fás hajtások már nem megfelelőek a dugványozás szempontjából (Szépréthy, 2015).

Az anyanövény alsó negyedét homokos földdel takarjuk, úgy hogy minden szárat fedje (bakhátat készítünk). A feltöltés előtt a növényt erősen, tövig visszavágjuk, hogy a tenyészidőszakban a növény növekedése erőteljes legyen. A feltöltött részt nedvesen kell tartani. A feltöltött részen a növény gyökereket képez, majd lebontjuk a bakhátat és levágjuk a

meggyökeresedett részt. Ezt utána cserepben nevelhetjük tovább vagy már direktbe a földbe is ültethetjük.

Néha szokták vízben is gyökereztetni a növényt, de ez nem a legproduktívabb módja a szaporításának. Egy forrás szerint 2 hónap alatt gyökeresedik (Myreille, 2011).

Telepítésnél figyelembe kell venni, hogy évelő, így alapos talaj előkészítést végezzünk előtte. Előveteményre nem igényes, jó kultúrállapotban, gyommentesen és szármadarvány nélkül hagyja vissza a területet. Őszi mélyszántás, és trágyázás bemunkálását követően májusig tartuk gyommentesen a területet. Kifejezetten az évelő gyomoktól. Későbbiekben, főleg az első két évben kell figyelni a fokozott gyomirtásra. Leginkább kézi erővel végezzük a gyomlálást.

A telepítés évében csak egyszer a további időben évi kétszer vághatjuk. Az első vágást a virágzás kezdetekor, a másodikat pedig augusztus vége felé végezzük.

A betakarítást követően a felhasználástól függően foglalkozunk a növényvel. Lehet frissen használni közvetlenül a metszést követően vagy feldolgozni. A feldolgozást elsődleges és másodlagos részre szokás osztani: elsődlegesen, a betakarítást követő műveleteket értjük. Ilyen a szárítás az illóolaj lepárlás vagy valamilyen kivonási eljárással készült termék. A kivonáson, extrakción belül azt értjük, hogy a friss gyógy-és vagy fűszernövényt valamilyen oldószerben például: vízben, alkoholban (tinktúra), olajban, zsírban oldva a növényből kivonjuk a hatóanyagot, illatanyagot. Mindenképpen szennyeződésektől és idegen anyagoktól mentesnek kell lennie, hogy a lepárlás vagy a kivonást követő termék jó minőségű legyen és/vagy a szárítást követően tisztán lehessen használni. A másodlagos feldolgozás alatt pedig azt értjük, hogy az alapanyagot késztermékké alakítjuk. Ez magában foglalja a válogatást, aprítást, morzsolást, filterezést, csomagolást.

A rozmaring elsődleges feldolgozása a következő: A növényt lehet szárítani szabadlevegőn vagy valamilyen tartósítási eljárással. A tartósítási eljárásnál figyelembe kell vennünk, hogy a későbbiekben mi a tervünk vele, mivel ezek befolyásolják a hatóanyag tartalmát és a színét. A levelek leginkább liofilizálással, azaz fagyasztva szárítással tartották meg leginkább a színüket. A kéméletes szárítás 40 fokon árnyékban is jónak ígérkezik, viszont magasabb hőfokon, mikrohullámú sütőben már szürkésebb színt ad. A hatóanyag tartalommal kapcsolatban pedig mindegyik eljárás jónak bizonyosodott, kivéve a mikrohullámú sütőben való szárítást követően az illóolaj tartalom teljesen lecsökkent (Várallyai, 2023).

A szárítás után lehet egyszerűen csomagolni és teaként vagy fűszerként árusítani, ezek a termékek is lehetnek önmagukban vagy más növényvel, fűszerrel keverve.

Pár éve már berobbant és egyre nagyobb az igény a friss és élő növények iránt. Már több áruházláncban is lehet cserepes, vagy frissen vágott és csomagolt növényeket vásárolni. Erre új cégek jönnek létre, hogy ezt az igényt kielégítsék. Például Albertirsán a Zöldpont' 98 Kft, ahova a képzésünk alatt el is jutottunk és hatalmas üvegház méreteiben tekinthettük meg ezt az ágazatot.

Az illóolaja kellemes illatú, melyet az aromaterápiától kezdve az orvoslásig sok területen alkalmaznak. De nem csak az illóolaja, hanem a többféle kivonási módszerrel készített termékét is használjuk. Krémek, kenőcsök, parfümök, arcvizek formájában is elő fordul.

2.4. A rozmaring felhasználása

A rozmaring használata nagyon rég múltra tekint vissza, de a 17. században elhíresült egy Aqua Reginae Hungariae nevű illatos víz, melynek fő alkotó eleme a rozmaring alkoholos kivonata. Ezt a vizet Erzsébet Királyné vizének reklámozták, franciául Eau á la Reine de Hongrie, ami akkoriban nagyon divatos parfüm volt.

Ősi recept szerint rozmaringot és feltehetőleg kakukkfűvet borpárlatban desztilláltak, később már több növény is került bele, mint menta, narancsolaj, stb. Elméletileg az orvosa készítette neki a köszvényére, melyet bőrébe dörzsölte, arcát is ezzel öblítette és belsőleg is fogyasztotta.¹ Ám a kutatások kiderítették, hogy a kölninek a neve csak egy „reklám fogás” volt, mert Erzsébet nevű akkori királyné nem volt, vagy a nevét vagy a titulását rosszul használták.

Lelkileg segít a kimerültségben, túllendít a tompaságon, támogatja az összpontosítást. Ellazítja az idegeket. Egyensúlyban tartja az érzelmeinket, jókedvre derít. A rozmaring olaj ösztönöz a célok megvalósítására, növeli az akaraterőt. Serkenti a központi idegrendszer működését. Az emlékező képességet is javítja (Wilson, 2003).

Szépségápolásban használják a száraz, öregedő bőr javítására. A leégésre, a pattanások ellen, a vágott sebekre, baktériumos fertőzésekre is. Visszerek és hajszálerek ellen. Serkenti a vérkeringést. Fényessé és egészségessé teszi a haját, a növekedését elősegíti az olaj bedörzsölése a fejbőrre a korpásodást is megszünteti. (Wilson, 2003)

¹ Forrás: Elixír Parfüm: Pintér Zsófia: Erzsébet királyné parfümvize

Belsőleg étvágygerjesztő, vizelethajtó, epe és szélgörcsoldó, de meghűlés és influenza ellen is alkalmazzák. Előnyösen hat a légzőszervi megbetegedésekre, enyhíti az asztmát, a hörghurutot, és a számarköhögést. Oldja a nyákot. Fejfájás, migrén, emlékezetzavarok kezelésére is használják. Vérkeringést serkentő hatása miatt emeli a vérnyomást. Külsőleg bedörzsölve görcsoldó hatású, ízületi és reumás betegségek ellen fájdalomcsillapító. (Tóth et al., 2003) Ekcéma és pikkelysömör okozta viszketést enyhíti, de több bőrbetegség ellen is alkalmazzák. Gyulladáscsökkentő, antibakteriális hatását in vitro kísérletekben bizonyították. Viszont negatív hatása, hogy nagyobb adagban való alkalmazása vesekárosodást okozhat. Állatkísérletekben kimutatták, hogy az illóolaja növeli a vércukorszintet és az inzulinfelszabadulást csökkenti.

A rozmaring párlatát a likőripar alapanyagként felhasználja.

A VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben hivatalos a rozmaring, de a német gyógyszerkönyvben, és az osztrák gyógyszerkönyvben is megtalálható. Egész vagy aprított, szárított levél, azaz Rosmarini folium. Ennek legalább 1,2 ml/ 100 g illóolajat és minimum 3% rozmaringsavban kifejezett hidroxifahéjsavat kell, hogy tartalmazzon. Bármilyen érték, ami eltér, már nem számít gyógyszerkönyvi minőségnek.

A föld feletti virágzó növény vízgőz-desztillációval előállított illóolaja, azaz a Rosmarini aetheroleum (Szendrei–Csupor, 2009).

1 kg rozmaringolaj előállításához 100 kg növényre van szükség. Az illóolaj a lepárlást követően áttetsző színű, illata erőteljes. A legkiemelkedőbbek a francia, spanyol, marokkói és tunéziai rozmaringok. A spanyol és észak-afrikai fajták illóolájának illata az eukaliptuszhoz hasonlít, a francia rozmaringolaja pedig a tömjénre. „A marokkói rozmaring, a spanyol rozmaring, a provence-i rozmaring és a verbenone rozmaring, négy kémiaiilag eltérő fajta, de mind a négyet használják az aromaterápiában (Wilson, 2003)”. Viszont a tunéziai rozmaringolajat tekintik a legjobb minőségűnek.

A rozmaring levél illóolaj tartalma 1-2,5%, a virágos hajtásának pedig 0,5-1,5%. Az illóolajában száznál is több vegyületet mutattak ki. A legfontosabbakat Somogy László doktori értekezése alapján a következő táblázatban olvashatóak:

1. táblázat: A rozmaring illóolaj legfontosabb komponensei*(Forrás: Somogyi, 2008, 30. o.)*

Zamat jellege	Vegyületcsoport	Vegyület
kámforos	biciklikus monoterpén	1,8- cineol
		kámfor
		kamfén
		borneol
		bornil- acetát
gyantás, fenyőjelle	biciklikus monoterpén	α -pinén
		β -pinén
		verbenon
	monociklikus monoterpén	terpineol
citrus-jelle	monociklikus monoterpén	limonén
		p-cimol
mirtuszos	aciklikus monoterpén	mircén

3. A GYAKORLATI HELY BEMUTATÁSA

3.1. „Harmoni” bemutatása, gyakorlati helyszín

Az összefüggő szakmai gyakorlati helyszín: Visonta a Mátra déli lábánál, Gyöngyöstől keletre található. A település fekvéséből és klímájából adódóan, alkalmas a gyógynövények termesztésére.

Nagy Mónika őstermelő, kistermelő a Harmoni termékek megálmodója és megvalósítója. 2011 óta foglalkozik gyógy- és fűszernövényekkel. Ekkor végzett Gyöngyösön az akkori miénk képzésnek megfelelő szakon és már akkor tudta, hogy ebben sok fantázia van. Így fokozatosan kezdte el kiépíteni a mai vállalkozását, 12 évébe telt, hogy megteremtse jelenlegi állapotát. Rengeteg munkája van benne.

A tulajdonos ő maga és nagy segítője, támogatója párja Zsolt. 2024-től kezdve már Zsolt is teljes állásban az alkalmazottja.

A gazdaság részét képezi a családi házuk, annak 400 m² –es kertje. Itt található egy téli kert ahol a palántázás történik. A ház padlása szolgál a szárításra, mely természetes módon történik. Mesterséges szárítóberendezése is van, amely működtethető csak napelemekről is. 2 db szárítója van már neki, az egyik 6, a másik pedig 18 tálcás. Ezen felül aprító, szecskázó, daráló, vágó gépekkel rendelkezik. A termékek feldolgozásához befőző automata, fagyasztó, címkennyomtató, csomagolás hegesztő gép áll rendelkezésre. Feldolgozó helyiség és raktár is található a családi házuknál.

Ezen felül 2 300 négyzetméteres kertben termeszt gyógy- és fűszernövényeket, emellett gyűjti is a növényeket.

A kertje a falu központjában található, ami a későbbiekben nagyon jó turisztikai látványosság is lehet (véleményem szerint).

A kert öntözése fűrt kúttal történik és öntözőrendszer van kiépítve az egész területen. A házuknál tartályokban gyűjtik az eső vizet és ezzel öntözik a növényeket. A talaj megmunkálás rotációs kapával és kézi erővel; kapával, ásóval, csákánnyal történik.

A növények betakarítása kézi erővel történik, metszőolló, ágvágó, akkumulátoros kézi vágóval, sarlóval.

A kertnek nincs bio minősítése, de teljesen vegyszer mentesen történik a gazdálkodás. Tápoldatot növények vízben áztatásával készíti, majd ezt használja az öntözéshez. A károkozók kivédése ellen növénypárosítást, az esetleges talajlakók ellen futókacsákat használ.

A növények szaporítása dugványozással, magvetéssel és töosztással történik. Bálákban vásárolt tőzeget, perlitet és giliszta humuszt használ az ültetőközeghez.

A betakarítást követően a növények válogatására kerül sor, aprításra, ha szükséges, majd szárításra. Ezt követően a megszáritott növények fénytől elzárt, tetővel rendelkező, jól záródó (légmentesen) műanyag vödrökben kerülnek elhelyezésre.

4. A TÉMA KIFEJTÉSE

Március hónaptól kezdve kezdtem meg a gyakorlatomat. Ekkor az időjárás még nem engedte meg a növénytermesztést, vagy a kültéri munkálatokat, és háttér munkát igen.

Kezdetben a „birtok” körbe járása után megkezdtük a padlás szortírozását. Az összes raktáron lévő szárított növényt fajta és gyűjtés éve szerint külön pakoltuk. A meglévő szárító kereteket újra kötöttük és újakat tettünk fel, mert már a gyűjtött növények száma jelentősen megnövekedett, így nem volt elég hely, ahova Móni tudta volna rakni. Majd farost lemezeket szögeltünk a padlóra, mely esztétika és higiénia szempontjából is kedvező ötlet volt. Könnyen lerakható, és nagyon hasznos is.

Azért is kezdtem ezzel a gyakorlati tevékenységet, mert szerettem volna megmutatni, hogy egy családi vállalkozásnál nagyon szerteágazó dolgokat kell végezni, amit itt Mónikánál meg is tapasztalhattunk.

Március közepe felétől megkezdtük a növényekkel való foglalkozást. A hűvösebbet még jobban tűrő és nem fagy érzékeny növényeket, mint például a büdöskét tűzdeltünk, (ezt már hamarabb elvetette Mónika). Rengeteg növényt vetettünk magról, amit utána az üvegházába tettük vagy a házában levő napos részre, ami direkt erre a célra van kialakítva, polcokkal. Mónika nagyon segítőkész és a záródolgozatomban sokat segített, a választott növényemmel végig tudtuk vezetni az egész feldolgozás folyamatát. Ebben a részben ezt szeretném kifejezni.

Minden növény a magvetéssel kezd meg életét és növekedését, viszont most a már fejlett növényvel kezdem először.

Mónikának kettő rozmarin cserjéje van, mindkettő a gyógynövényes kertjében található. Az egyik a villanyoszlop tövében található, a másik pedig a kert másik végében a kerítés tövében, ez látható a 3-as ábrán, melyet metszés előtt készítettem.

3. ábra: Gyógynövényes kertben található rozmaring bokor

(Forrás: Saját felvétel, 2023.03.22.)



A rendszeres metszés fontos a rozmaring fejlődésében, hiszen ifjíthatjuk, és erősebb növekedésre kényszeríthetjük vele a növényt. Az erősebb metszést tavasszal végezzük vagy kora őszig, semmiképpen ne késő ősszel, mert így az áttelelő képességét még inkább rontjuk. A lemetszett növényt összegyűjtöttük, hogy szaporítani tudjunk belőle. Fejdugványokat készítettünk belőlük, melyet a következő részben bővebben kifejték.

A fel nem használt részeket lefejtettük, melyet Mónika szerint a legjobb egy nagy fehér asztalon végezni. A fejtés menete: egy ágat megfogunk és ahogyan a tűlevelek felfele állnak úgy két ujjal lefele lehúzzuk a leveleket. Ennek a műveletnek a menetéről készült kép látható a következő 4. ábrán. Mindeközben válogatjuk is, hogy ne kerüljön a levelek közé nem kívánt növény vagy bogár.

4. ábra: Rozmaring morzsolás

(Forrás: Saját felvétel, 2023.03.22.)



A lefejtett rozmaringot felvittük szárító tálcára, ami a padláson található. A leterített papírra szórtuk jól eloszlatva a gyors szárítás érdekében. Ez az 5. ábrán látható.

5. ábra: Rozmaring szárítótálcán

(Forrás: saját felvétel, 2023.03.22.)



A szárítást követően két termékben használja Mónika a rozmaringot. Monofűszerként 20 grammos kiszerelésben és teakeverékben, ami a Zamatos nyár névvel található meg nála. Ebben a teában 7 féle növény van: citromfű-, fűrtös menta-, zsálya-, rozmaring hajtás, fekete bodza-,

fehér akác virág, rózsaszírom, ez pedig 50 grammos kiszerelésben vásárolható meg, amelyeket a 6. ábra személtet.

6. ábra: Rozmaring fűszer és teakeverék

(Forrás: saját felvétel, 2024.04.03.)



A fűszert a szárítás után ledaráltuk, így egységes nagyságú részekre vágtuk a leveleket. A teakeveréket pedig a Mónika által leírt arányok szerint lemértük és összekevertük. Majd mindezt egyesével lemértük és csomagoltuk.

A gyakorlaton többen is részt vettünk, itt ismerkedtem meg közelebbről Rapi Mariannal, aki már vállalkozásként foglalkozik kozmetikumok előállításával. Az ő segítségével a feldolgozás egy ágát is megtekinthettük, az illóolaj lepárlást. Mely egy víz-gőz desztillációs folyamat, amit egy CopperGarden Alquitera eszközzel hajtottunk végbe. Ez egy rézből készült lepárló, mely 500 g növényt képes befogadni.

A lemorzolt rozmaringot egy vágódeszkán apró részekre vágtuk, megtöltöttük vízzel az üst alját, Mariann összerakta a lepárló részeit és felállítottuk a rögtönzött helyszínt. Ez látható a következő felvételen.

7. ábra: Lepárló

(Forrás: saját felvétel, 2023.04.21.)



Mivel a teljes hivatalosság nem volt feltétlenül szükséges csak a gyakorlás végett végeztünk lepárlást, így nem végeztünk méréseket. A végtermékről a felvétel itt látható.

8. ábra: Rozmaring olaj és hidrolátum

(Forrás: saját felvétel, 2023.04.21.)



Ahogy a bevezetőben olvasható a szomszédunkban élt idős hölgy miatt is választottam a rozmaringot, így érdekelt, hogy a faluban ahol lakom; Domoszlón a fagyérzékenysége miatt hol él meg biztosan. Így körbejártam a falut rozmaring cserjék után kutatva.

Azt tapasztaltam, hogy a dús, magasabbra nőtt rozmaring bokrok mind nyugat, dél-nyugat homlokzatú házak előkertjében voltak. A napsütéses órák számának 70-80 % ide esik. Vannak árnyékosabb helyen lévő növények is a faluban, de azok sokkal ritkábbak és alacsonyabbra nőttek. A háziasszonyok zömében az ablakok alá ültették a rozmaringot, mert kedvelik az illatát. Az idősebbek kevésbé használták fűszernövényként, ők inkább a hagyománya miatt termesztették. Néhány megkérdezett fiatalabb korosztály már előszeretettel használja ételek ízesítésére. Többek között a szomszéd unokája is, aki a házzal együtt megörökölte a rozmaringot is. A dugványozáshoz, szaporítási kísérleteimhez is innen szereztem be az alanyokat. Segítettem a metszésben, igazításban is. Az innen származó rozmaringot megszárazítottam és későbbi felhasználásra dobozokba helyeztem. A nyár folyamán kaptam egy már kifejlett növényt, azt kísérlet szempontjából északi oldalra ültettem, de száradásnak indult a gyakori öntözés ellenére is. Nem kapott nyugatról kellő napfényt. Lemetszettem, és találtam még élő ágakat rajta. Így bizalommal indulok a következő évnek, hátha életre kel és kihajt.

4.1. Alkalmazott termesztéstechnológia

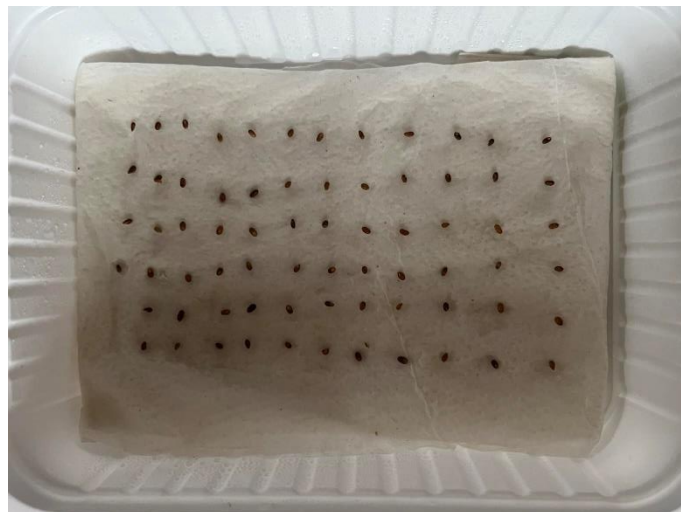
A szakirodalmak alapján háromféleképpen lehet a rozmaringot szaporítani. Az első a magról való vetés, a második a vízben való gyökereztetés, a harmadik pedig a dugványozás.

1. Magról történő szaporítása

Ahogy azt feljebb is lehet olvasni, hogy a rozmaringnak nagyon alacsony a csírázási képessége. Hogy ezt igazoljam vagy cáfoljam csírázási próbát végeztem először. Mezőgazdasági boltba vettem fémzárolt rozmaring vetőmagot. Egy átlátszó fedővel rendelkező dobozba tettem egy benedvesített papírtörölkőre, amire sorban csipesszel felsorakoztattam a magokat. Ez látható a lentebbi képen.

9. ábra: Rozmaring csírázási próba

(Forrás: saját felvétel, 2023. 04.11.)



Szoba hőmérsékleten ablakba tettem a dobozt, hogy kellő mennyiségű fényt kapjon. Naponta ránéztem és ha úgy véltem száradt a papír, akkor egy vízzel teli, szórófejes műanyag flakonnal spricceltem rá vizet. Majd 5 nap múlva már látszódtak is a csírázott magok.

70 magot tettem a papírra, ebből 12 mag indult meg.

Így a szakirodalmakkal egyet kell értek és igaz, hogy csak 10 % a rozmaring csírázási képessége.

10. ábra: Rozmaring magok csírázása

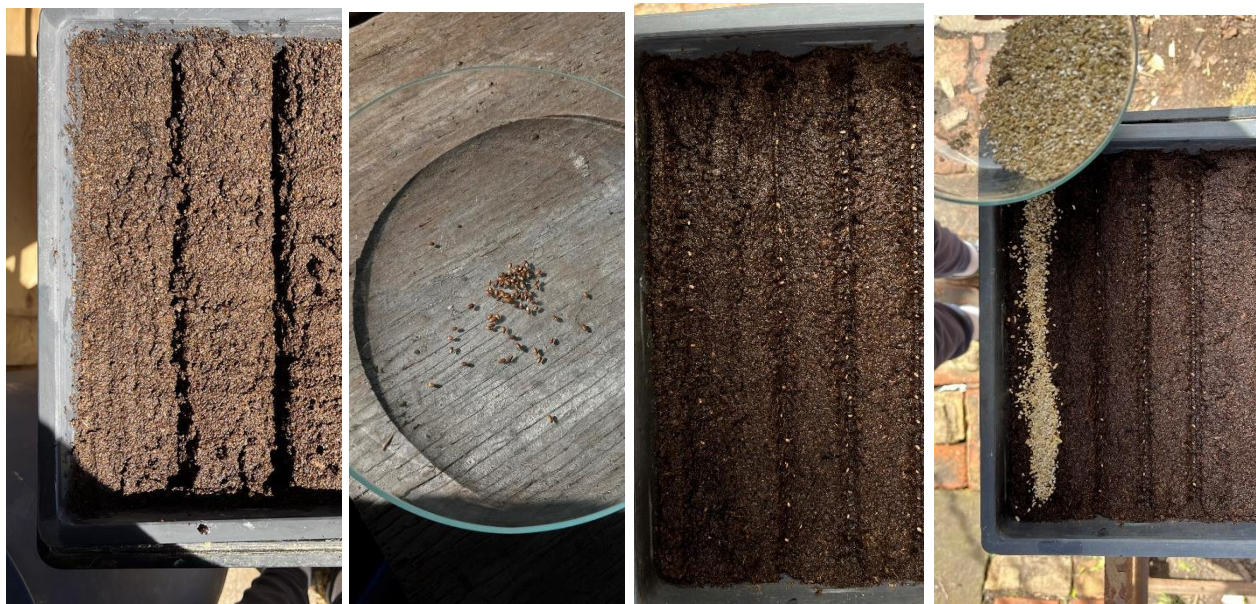
(Forrás: saját felvétel, 2023.04.18.)



Nem csak papíron, hanem ültetőközegben is végeztem csírázási próbát. A tanultaknak eleget téve a szaporító tálcát megtöltöttem tőzeggel (melyet jól beáztattam), melybe 0,5 cm mélyen egy sávot húztam egy deszka segítségével. A fémzárolt csomagolású tasakból kiöntöttem a magokat egy üveg tálcára és csipesz segítségével, egyesével a kialakított sávba helyeztem a magokat körülbelül 1 cm távolságra egymástól. Majd vermikulittal takartam, ez lent látható.

11. ábra: Rozmaring magvetése

(Forrás: Saját felvétel, 2023.04.03.)



2. Vízben való gyökereztetés.

Korábban már lágyszárú növényekkel többel is végeztem vízben való gyökereztetési próbát (például, mentával, bazsalikkal), így önbizalommal és tapasztalattal ugrottam neki a rozmaringnak is. Elég jó számmal sikerültek és mindig volt siker élményem is. Viszont a rozmaring makacs növény. Így többszöri próbálkozásra sem sikerült. Próbáltam csapi vízzel, eső vízzel, tisztított vízzel, sőt még gyökerezést elősegítő hormonnal bemártva is próbáltam, de sikertelenül.

Kétnaponta vizet cseréltem.

De hiába, nem sikerült. Minden alkalommal körülbelül egy hét után elkezdett megrothadni a növény vízben lévő része.

Következtetés képpen nem ajánlom a rozmaring vízben való gyökereztetését.

3. Dugványozás.

Kétféle lehetőség van a szárdugvány és a fejdugvány. Ezt részletesen kifejtettem már korábbi gyakorlati naplómban, így ezt innen idézem:

Hogyan készül a fejdugvány?

A földet, tőzeget bekészítjük. Szaporítóládákat használunk hozzá, melyből van többféle típus. Az anya növényről levágunk olyan 5 centis részt, melyet először elő kell készíteni. Az alsó levélpár alatt 3 mm-rel levágom a dugvány talpát. Mivel az anyanövénnyel már nincs kapcsolat, így nincs nedvesség utánpótlása, és a levelein keresztül párologtat, ebbe elpusztulhat a dugvány. Következő lépésként leszedelem az alsó levélpárt és még a második levélpár leveleinek a felét is visszavágom, hogy minél kisebb felületen veszítsen vizet. Így kész is a fejdugvány.

Szárdugvány

Az elv és módszer ugyan az, mint a fejdugványnál azzal a különbséggel, hogy az anyanövénnyel a fejdugvány alatt levő szár részből vágunk le ismét 4-5 centis darabot. Egy levélpárt hagyunk a dugvány felső 1/3 részén. Az alsó levélpárt szintén levágjuk, hiszen onnan fognak a gyökerek és az új hajtások képződni.

A következő képeken láthatóak a fejdugványokhoz használt alanyok, majd a már előkészített fejdugvány.

12. ábra: Rozmaring dugványok

(Forrás: Saját felvétel, 2023.03.22.)



13. ábra: Rozmaring fejdugvány

(Forrás: Saját felvétel, 2023.03.22.)



A közeg, amibe a dugványok kerültek az döntően homok és sóder keveréke, körülbelül 70-30 arányban. Az ásványianyagban szegény közegben Mónika tapasztalata szerint eredményesebb a gyökerezés. Amikor előkészítettük a dugványokat gyökerezést elősegítő hormonba mártottuk a növényeket, mely por állagú, és az ültetőközegbe szúrtuk, amely a következő képen látható.

14. ábra: Rozmaring homokos közegben

(Forrás: Saját felvétel, 2023. 03.22.)



4 hónap elteltével a következő képeken látható, hogy az eldugványozott rozmaringok száma igen csak lecsökkent. Összehasonlításként a márciusi és a júliusi képeket egymás mellé teszem.

15. ábra: Rozmaring dugványok márciusban és júliusban

(Forrás: Saját felvétel, 2023.03.22 és 2023.07.19.)



A tálcán 88 cellába történt rozmaring dugványozás, amelyből 21 maradt meg épen és egészségesen. Ez 20 %-nak felel meg. Tehát a magvetéstől 10 %-al több. De ez sem egy kecsegtető érték.

Egy év elteltével a növények itt láthatóak a következő ábrán:

16. ábra: Egy éves rozmaring

(Forrás: saját felvétel, 2024.04.03.)



A növények egész évben a házuknál lévő üvegházban voltak. Kora tavasszal a fagyok elvonulta után szabad levegőre vitte ki őket és egészen novemberig kint is hagyta. Majd télire visszakerültek az üvegházba. Öntözése esővízzel, kútvízzel vagy néha vízben áztatott csalán lével történt.

5. SZAKMAI ÖSSZEGZÉS

A rozmaring egy nagyon sokrétű növény. Az orvoslástól kezdve az étkezésben és a kozmetikában is jelen van. Szokták mondani, hogy olyan dolgot kenj az arcodra, amit meg is eszel, ennél a növénynél ez a mondás tökéletesen kifejezi milyen.

A népi gyógyászatban emésztés javítására, fejfájás ellen, jobb emlékezésre és görcsoldónak használták, de főleg a fájó ízületek enyhítésére. Kenőcsként, olajként forrázatként, borogatásnak külsőleg bekenve, szájon át szedve illóolaját lehet alkalmazni. Ezt a modern orvoslás is elismeri, napjában többször is fogyasztható a teája kb. 2 gramm levéldrogból. Vagy a fürdővízhez téve heti 2-3x. Manapság viszont talán a legtöbben a haj növesztésére használják (a Covidnak is egy lehetséges mellékhatása a hajhullás).

A sokszínűsége miatt szerintem egy jól eladható termék lehet a rozmaring. A teája is kellemes fűszeres ízű, fűszerekben keverve jó választás. Ízületi panaszok és fejfájás ellen én magam is használom sikeresen.

Magyarországon a termesztése főleg a délebben fekvő területeken nagyobb méreteket is ölthet, viszont a jól megválasztott fagyűrő fajjal, vagy egy fagyűrő idősebb alannyal sikeresen telepíthető. Fontos, hogy védett helyre kerüljenek az alanyok, mert elfagyhat és károkat szenved, elbarnulnak a levelek.

A szaporítását magvetéssel egyáltalán nem ajánlom. Kevés mag képes csírázásra és a fajták között több olyan van, ami egyáltalán nem is képez magot. Ez a szakirodalomnak megfelelően ténylegesen csak 10%-os arány.

A vízben való gyökereztetést sem ajánlom.

A legbiztosabb szaporítási mód a fej és szár dugvány, abból is a fej dugványt részesíteném előnyben. A szár dugványnál, ha elágazás van, az alanyban sokkal inkább a növény magát szeretné életben tartani, mintsem hogy gyökeret fejlesszen. Fontos, hogy a dugványnál a levelek két harmadát vágjuk vagy húzzuk le, hiszen ha rajta hagyjuk, a növény párolgási felülete nagyobb és kiszárítjuk a növényt. Mielőtt a földbe helyezzük, használhatunk bármilyen (por vagy gél alapú) növekedési hormont a gyorsabb gyökeresedés érdekében. Jó vízáteresztő földbe helyezzük az alanyokat.

Az öntözésnél időnként engedhetjük, hogy teljesen kiszáradjon a földje, de utána ügyeljünk, hogy nedvesen tartsuk.

Még egy szaporítási technika is létezik a feltöltéses bújtatás, viszont az idő szűkében ezt nem tudtam kivitelezni. Későbbiekben biztosan szeretném ezt is kipróbálni.

A gyakorlati helyszínen Mónikánál csak 3 cserje található, ez a mennyiség most elegendő neki és kielégíti az igényét. De az általam/ általunk szaporított több mint húsz fő biztosan ki fog kerülni a kertbe. Mivel a kertje viszonylagosan védett, így a tartós fagyoktól védve lennének, ezáltal kitelepíthetők szabadföldre. Igény van cserepesen is a növényekre, vagy frissen vágott csokrokban is. Elsősorban fűszerként alkalmazza, mivel erősen vérnyomás emelő, így teakeverékben csak kis arányban használható.

Későbbiekben szeretné bővíteni a gazdaságát egy lepárlóval is. Ha ez bekövetkezik, akkor kozmetikumként a rozmaringot is nagyobb mennyiségben alkalmazná.

A termesztés technológiát fűthető üvegházzal lehetne fejleszteni. Ezáltal a tenyészidőszak előre hozható és kibővíthető. Szaporító anyagra is van igény, egyre nagyobb a kereslet iránta. Szükség lenne, több emberi munkára vagy az egyetemen kicsit népszerűsíthetné magát, mint gyakorlati hely.

Az értékesítés és marketing fejlesztése nagy előre lépés lehetne számára, nagyban megkönnyítené a munkáját. Mónika meglévő vevőkörrel rendelkezik, újabb vevőkhöz, távolabbi helyekre ajánlás útján jut el a terméke. Párjával együtt egyre több piacon, fesztiválon értékesítik termékeiket és a gyöngyösi kosár közösségben is jelen van. Ez jó és rossz is egyben. Jó, mert az emberek megismerik ki az arc és ember a termékek mögött, viszont ez sok időt is elvesz a kerti munkálatoktól, az utómunkáktól, gyűjtéstől. Tudását, tapasztalatait workshopok, tanfolyamok által adja át.

Hálás vagyok, hogy megismerhettem Öt. Megszerettette velem, a földekkkel, növényekkel való munkát, törődést és utat mutatott hogyan lehet elindulni egy gazdaság kialakításában.

IRODALOMJEGYZÉK

1. ANONYMUS 1 (2024): *A rozmaring botanikai rajza*
Forrás: <https://hu.pinterest.com/pin/748582769333904500/> (Letöltés dátuma: 2023.04.17)
2. BERNÁTH J. (2013, szerk.): *Vadon termő és termesztett gyógynövények*. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
3. DR. KÉRY Á., ZÁMBÓ I.(2013): A drogismeret alapjai. In: BERNÁTH J. (szerk.): *Vadon termő és termesztett gyógynövények*. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
4. DR. SEITZ P. (2005): *Fűszernövények*. Sziget Könyvkiadó, Budapest.
5. KOCSIS M. (2021): *Gyógynövények kincsestára- A gyógyhatású növények azonosítása, gyógyászati, étkezési és kozmetikai felhasználás*. Alexandra Kiadó, Pécs.
6. Kreischer L. (2019): *Éltető növények – Főzés a természet erejével*. Scolar Kiadó, Budapest.
7. LAKATOS M. (2020): *Gyógy és fűszernövények- történeti, termesztési, feldolgozási és minősítési ismeretek*. Kézirat. Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi kar Farmakognóziai Intézet, Pécs.
8. LUCAS R. (): *Csodatevő gyógynövények*. Top Trading Hungary Kereskedelmi Kft, Budapest.
9. LUKOVSZKI B., SZOLLÁR J. (2011, szerk.): *Domoszló-Helytörténeti olvasókönyv*. Alföldi Nyomda, Debrecen.
10. MYREILLE (2011): *Évelő rozmaring szaporítása dugványozással*. Moksha.
Forrás: <https://www.moksha.hu/otthon/a-rozmaringkertesz-naploja-kerti-rozmaring-3-lepesben> (Letöltés dátuma: 2024.04.07)
11. PINTÉR ZS. (2016): *Erzsébet királyné parfümvize*. Elixir Parfüm.
Forrás: <https://elixirparfum.hu/index.php/blog/erzsebet-kiralyne-parfumvize/>
(Letöltés dátuma: 2024.04.07)
12. RAPÓTI J. ROMVÁRY V. (1977): *Gyógyító növények*. Medicina könyvkiadó, Budapest.
13. SOMOGYI L. (2008): *Aktív anyagok szerepe rozmaring ízesítésű napraforgó olajban*. Doktori értekezés. Budapesti Corvinus Egyetem Élelmiszertudományi Kar, Budapest.

14. SZENDREI K, CSUPOR D. (2009, szerk.): *Gyógynövénytár- Útmutató a korszerű gyógynövény-alkalmazáshoz*. Mediciba Kiadó Zrt., Budapest.
15. SZÉPRÉTHY T. (2015): *Díszít és gyógyít*. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
16. TEREBOSS KONYHAKERT: *Rozmaring*. Terebess.
Forrás: <https://terebess.hu/tiszaorveny/zoldseg/rozmaring.html>
(Letöltés dátuma: 2024.04.07.)
17. TÓTH G. (2003, szerk.): *Bioterápia kézikönyv*. Lectum Kiadó, Szeged.
18. WILSON R. (2003): *Aromaterápia haladóknak- a szépségért és az egészségért*. Édesvíz Kiadó, Budapest.
19. VÁRALLYAI N. (2023): *Különböző tartósítási eljárások hatása a rozmaring (Rosmarinus officinalis) leveleinek színére és hatóanyag-tartalmára*. Tudományos diákköri dolgozat. MATE Budai Campus, Budapest

ÁBRÁK ÉS TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

Ábrák jegyzéke

1. ábra: A rozmaring virága	7
2. ábra: A rozmaring botanikai rajza.....	8
3. ábra: Gyógynövényes kertben található rozmaring bokor	17
4. ábra: Rozmaring morzsolás.....	18
5. ábra: Rozmaring szárítótálcán.....	18
6. ábra: Rozmaring fűszer és teakeverék	19
7. ábra: Lepárló	20
8. ábra: Rozmaring olaj és hidrolátum	21
9. ábra: Rozmaring csírázási próba	22
10. ábra: Rozmaring magok csírázása	23
11. ábra: Rozmaring magvetése	23
12. ábra: Rozmaring dugványok	25
13. ábra: Rozmaring fejdugvány	25
14. ábra: Rozmaring homokos közegben.....	26
15. ábra: Rozmaring dugványok márciusban és júliusban.....	26
16. ábra: Egy éves rozmaring.....	27

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: A rozmaring illóolaj legfontosabb komponensei	13
--	----

NYILATKOZAT

a záródolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Kiss Csenge Anna
A Hallgató Neptun kódja: DL8XSQ
A dolgozat címe: A rozmaring (*Rosmarinus officinalis* L.) termesztése és feldolgozása kistermelői gazdaságban
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.

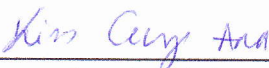
A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

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

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. 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 könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: Gyöngyös, 2024. április 22.



Hallgató aláírása

NYILATKOZAT

Kiss Csenge Anna (hallgató Neptun azonosítója: DL8XSQ) 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 védésre javaslom / nem javaslom¹.

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

Kelt: Gyöngyös, 2024. április 22.


Lákatos Márk

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.