

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Károly Róbert Campus
Kertészettudományi Intézet



Kerti kakukkfű termesztése és felhasználása hazai kisgazdaságokban

ZÁRÓDOLGOZAT

Készítette:

Frühstück Andrea
YQR0V5

Gyógy- és fűszernövények felsőoktatási szakképzési szak

Konzulens:

Dr. Tury Rita
egyetemi adjunktus

Gyöngyös
2023

Tartalomjegyzék

1. BEVEZETÉS	3
2. SZAKIRODALMI FELDOLGOZÁS	4
2.1. A gyógynövény fogalma, a gyógynövényágazat jelentősége	4
2.1.1. Kerti kakukkfű (<i>Thymus vulgaris</i> L.)	5
3.1. Nagy Mónika őstermelő-kistermelő vállalkozásának bemutatása	18
3.1.1. Gyakorlati tevékenység	20
3.1.2. Alkalmazott termesztéstechnológia.....	21
3.1.3. Elsődleges és másodlagos feldolgozás	24
3.2. Avena 2000 gyakorló hely bemutatása	28
3.2.1. Gyakorlati tevékenység	30
4. SZAKMAI ÖSSZEGZÉS	33
IRODALOMJEGYZÉK.....	35

1. BEVEZETÉS

A természethez, gyógynövényekhez való szoros kapcsolatunk beszűkült a technika és a tudomány egyre gyorsabb ütemű fejlődésével. Gyógyhatásaik ismerete, mindennapi használatuk az ősi kultúrákhoz képest jelentősen visszaesett.

A különböző ipari technikák fejlődése magával hozta az orvostudomány fejlődését is, ezzel együtt egyre több kémiai készítmény is megjelent és került egyre inkább központjába a gyógyító tevékenységeknek, a növények szerepe a gyógyászatban csökkent, miközben a gyógyszeripar több ponton is támaszkodik a gyógynövényekre különböző készítmények előállításakor.

A szintetikusan előállított készítmények az esetek nagy részében hatékonyak, gyors eredményeket hoznak, ugyanakkor nem elhanyagolható mellékhatásokkal, és környezetszennyező tulajdonságokkal bírnak, a környezeti ártalmak pedig ezekkel a kemikáliákkal kiegészítve még inkább romboló hatásúak a szervezetre (OLÁH 1989).

Az utóbbi évtizedekben fogalmazódott meg az a felismerés, hogy figyelniünk kell a minket körülvevő természetre, ahol megtalálhatjuk korunk betegségeinek gyógymódjait; saját környezetemben napi szinten tapasztalom a lassan, de határozottan erősödő egészségtudatosságot.

Gyermekkorom óta abban a szerencsés helyzetben voltam, hogy a természet közelében nőhettem fel, a kirándulások szerves részét képezték a szabadidő eltöltésének, miközben saját kertünkben is találkozhattam gyógy-, fűszer-, és konyhakerti növényekkel, valamint különböző könyvek, folyóiratok is adottak voltak ahhoz, hogy természetes hozzátartozójának éreztem az életemnek a növényeket. A természethez való kapcsolódást ma is megnyugvasként, kikapcsolódásként élem meg.

Záródolgozatom témájaként a kakukkfűvet választottam, melynek szaporítását, termesztését, gyűjtését, elsődleges feldolgozását és értékesítését az összefüggő szakmai gyakorlat során két különböző működésű és felépítésű gazdaságban vizsgálhattam. A kakukkfűvet hosszú évek óta használom megfázás, köhögés enyhítésére; számos gyógyhatása, sokrétűsége, változatossága mellett pedig egyik kedvenc fűszernövényem különböző ételek elkészítésénél.

2. SZAKIRODALMI FELDOLGOZÁS

2.1. A gyógynövény fogalma, a gyógynövényágazat jelentősége

A Földön megközelítőleg 700 000 növényfaj él, a gyógyászati célokra felhasznált hatóanyagot tartalmazó növények száma 250 000 körülire tehető.

Szűkebb értelmezés szerint a gyógynövények olyan növények, melyek a múltban, vagy napjainkban használatban vannak gyógyítási célból a hivatalos gyógyászatban, a népi gyógyászatban, a természetgyógyászatban, vagy gyógyszeripari alapanyagok létrehozásának céljából.

Tágabb értelmezésben ezek a növények felhasználhatók kozmetikai, háztartási, élvezeti célokra; élvezeti értéket képviselnek, fogyaszthatók fűszerként, kábítószerként; illetve funkcionálhatnak rovarirtó szereként is.

A gyógynövény-és drogismeret önálló tudományággá vált az idők folyamán, mely történetileg három nagy szakaszra bontható:

I. Óskortól az Újkorig: a gyógynövények kiemelkedő és kizárólagos szereppel bírtak a gyógyászati tevékenységekben.

II. A XVIII. század második felétől az 1970-es évek végéig: teret nyertek a szintetikus hatóanyagok, melyek káros mellékhatásokat okoztak.

III. Az 1980-as évektől napjainkig: gyógynövény reneszánsz; a megelőzés előnyt élvez a gyógyítással szemben, biotermékek előállítása, magas minőséget és szintet képviselő gyógynövény tartalmú készítmények és azok alkalmazása, természetes növényi eredetű hatóanyagok előtérbe kerülése és felhasználása (BANAI 2010).

Az első világháború után fellépő tea-és gyógyszerhiány felhívta a figyelmet a gyógy- és aromanövények termesztésének fontosságára, melyeket addig szinte kizárólag gyűjtöttek.

2.1.1. Kerti kakukkfű (*Thymus vulgaris* L.)

Már az Ókori Egyiptomban is használatban voltak a fűszerek, melyek közül az egyik legnépszerűbb a kakukkfű (1. ábra) volt, melyet étkezési, szakrális és élvezeti célból is fogyasztottak és használtak, Mezopotámiában szintúgy előszeretettel használták fűszerként.

A Római Birodalomban gyógyborok összetevőjeként szerepelt; a harcba induló görög katonák ruhájára kakukkfűvet hímeztek a bátorság és erő szimbólumaként.

Frank Nagy Károly a 700-as években elrendelte kolostorkertekbeli ültetését, ahonnan a házikertekbe került egész Európába, így hazánkba is. Erős antiszeptikus és antibakteriális hatását az emberiség már az Ókor óta ismerte, sebfertőtlenítésre, balzsamozásra, húsok tartósítására használták, járványok idején pedig nagyobb mennyiségű kakukkfűvet fogyasztottak. Úgy vélik a kakukkfűből készült tea fogyasztása véd a kígyómarás ellen (PLUHÁR et al., 2016).



1. ábra: *Thymus vulgaris* L. Forrás: Köhler 1887.

Elnevezése

A latin *Thymus*, *thymum* a görög *thýmon*, *thýmos* szóból ered, görög: *thýein* 'illatozik', a névadás alapja a növény erős illatára vezethető vissza (VÖRÖS 2008).

Népi elnevezései: orvosi kakukkfű, démutka, pecsenyefű, vadcsombor, tömjénfű, balzsamfű, mézfű (TREBEN 1990).

Rendszertani besorolás

Lamiales (árvacsalánvirágúak) rendje

Lamiaceae (ajakosok) család

A *Lamiaceae* család tagjai a meleg, száraz éghajlaton elterjedtek, mintegy 4000 lágyszárú és félcserje fajjal rendelkezik. Egyedei felismerhetőségét megkönnyíti már a vegetatív életszakaszban is: az illóolajtartalmú mirigyeikről, jellegzetes négyélű szárokról, áttellenes levélállásukról és szögletes szár éleiben található élő szilárdító kollenchyma kötegeikről, kétoldalian részarányos ajakos virágairól, amelyben a három felső szirm és a felső ajak összenőtt. Négy porzóval rendelkeznek, melyek közül kettő hosszabb porzószerű. Terméseik rendszerint négyesével kifejlődő makkocskák (FODORPATÁKI et al., 2022).

Virágaik a levelek hónaljában találhatóak, egy vagy kétbogas álörvöket alkotnak, erősen dorziventrálisak, virágképletük: $K(5) C(5) A(2+2) G(2)$.

A *Lamiaceae* család tagjai fitokémiai szempontból tartalmazzak:

- illóolajakat, melyek mono-és szeszkviterpénből állnak,
- keserűanyagokat, melyek diterpenoid vegyületek, mirigyszőreikben találhatóak,
- iridoidszármazékokat, flavonoidokat és polifenolokat.

A fitokémiaiilag fontos anyagok tartalma miatt ezeknek a fajoknak a nagy részét fűszerként is alkalmazzák, köztük a kakukkfűvet is (BORHIDI 1998).

Előfordulása, eredete

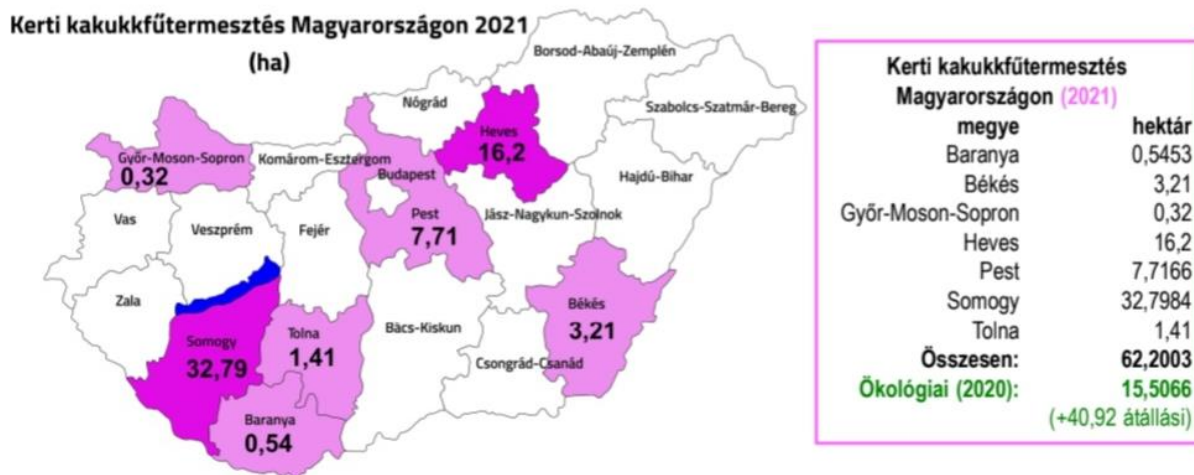
A kerti kakukkfű Dél-Európában, a Földközi-tenger menti országokban őshonos, hazánkba a XI. században került, napjainkra több keverékfaj, vadon növény, és nemesített termesztett fajtája található meg.

A kerti kakukkfű Magyarországon nem őshonos faj, vadon élő rokona a *Thymus serpyllum* L. alakkör (BERNÁTH 2000).

Hazánkban termesztett, kivadásra hajlamos évelő félcserje. Mediterrán növény, így ahhoz a klímához hasonló adottságú területeket fejlődik megfelelően. Meleg és fényigényes, a déli fekvésű, meszes, jó vízáteresztő képességgel rendelkező talajok, homoki-és löszgyepek, sztyepprétek előnyösek termesztéséhez; a fagyzugos, mély fekvésű, rossz vízelvezetésű, pangó vízzel rendelkező talajok kedvezőtlenek fejlődése szempontjából (BERNÁTH 2013).

Hazánkban Somogy, Heves, és Pest vármegyékben folyik a hektáronkénti legnagyobb mértékű kakukkfűtermesztés (2. ábra).

Baja-Kalocsa-Nagydorog körzetében jött létre a kakukkfű fő termelési körzete, a kakukkfű melegigényes faj, terméshozama és drogminősége itt a legmagasabb (PLUHÁR 2012).



2. ábra: Kakukkfű termesztése Magyarországon. Forrás: Lakatos 2021.

Oláh Andor az a zsályával és a rozmaringgal együtt az elsők közt említi a kakukkfűvet mint a kertek „virágorvosát”. A kerti kakukkfű a mezei kakukkfűnél gazdagabb hatóanyagokban, illóolaja 20-40% timolt tartalmaz, ezzel szemben a mezei kakukkfű mindössze 1-5%-ot.

A kakukkfű már az Ókortól kezdve a szegény emberek antibiotikumaként volt használatos, a bőr bedörzsölésével miazmás (állati szervezetek által közvetített) fertőző betegségek gyógyítására, légtér fertőtlenítésére füstölőként, különböző élelmiszerek tartósítására használták.

Népi alkalmazásában

-belsőleg: teakeverékben fogyasztva emésztőrendszeri és légúti megbetegedések esetében pipacsvirággal, tüdőfűvel, édesgyökérrel, szikfűvel, búzavirággal, hársfavirággal együtt alkalmazva,

-külsőleg alkalmazása szeszes kivonat, vagy főzet; borogatás, vagy fürdő formájában; idegfájdalmakra, zúzódások, rándulások kezelésére, duzzanatokra, sebkezelésre, fagyási sérülésekre; száj-és toroköblítőként, mandulagyulladásra volt javasolt (OLÁH 1985).

Botanikai leírás

A *Thymus vulgaris* évelő, fásodó szárú félcserje, vagy cserje, életformáját tekintve a Raunkiaer-féle életforma-osztályozás szerint *Chamaephyta* növény, mely a görög „chamia” (földön) szóból ered. A *Chamaephyta* (Ch) életformájú növény 50 cm-nél alacsonyabb cserje vagy félcserje, áttelelő szervei a földhöz közel helyezkednek el, melyeknek rügyeit a lehulló levelekből álló avarszőnyeg vagy a hótakaró védi a kedvezőtlen évszakban (FODORPATAKI et al., 2022).

Gyökere fás, többfejű tövel rendelkezik; szára 20-50 cm, felálló, a növény fiatal korában szőrökkel borított, idősebb korában parásodásra hajlamos; hajtásai 15-25 cm közötti hosszúságúak (3. ábra).

Levelei a *Lamiaceae* család tagjaira jellemzően keresztben átellenes állásúak, alakjuk elliptikus vagy ovális-lándzsás, 4-12 mm hosszúak, maximum 3 mm széles, ülő vagy nagyon rövid levélnyéllel rendelkeznek. A levéllemez merev, ép szélű, lándzsás-tojásdad, a levél fonákán és színén is szürkén vagy zöldesszürkén szőrös, a levélszél a fonáki oldal irányában begöngyölt, bőrneműek, aprók, színük a sötétzöldtől a szürkészöldig változik.

A levelek mindkét oldalán illóolajmirigyek találhatók, melyek vörösesbarnák vagy sárgás színűek, méretük apró, ezek az illóolajmirigyek adják a növény jellegzetes erőteljesen aromás illatát.



3. ábra: *Thymus vulgaris*. Forrás: saját felvétel 2023.04.05.

Virágzata összetett álfüzér, melyet álörvök alkotnak, jellemzően váltivarú, a virágok színe a fehértől a rózsaszínen át a világoslila színig változhat, hazánkban a kerti kakukkfű virágzási ideje V-VI. hónap.

Termése négy makkocská, sötétbarna színű, igen apró magvú ezermagtömege mindössze 0,25-0,28 gramm, a magok csírázókéességüket 2-3 évig tartják meg (BERNÁTH 2013).

A kerti kakukkfű drogjai

A növény két droggal rendelkezik, mindkettő szerepel az európai gyógyszerkönyvek többségében.

Thymi herba - kerti és spanyol kakukkfű levél és virág a VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben hivatalos, melynek definíciója szerint a drog a *Thymus vulgaris* (kerti kakukkfű) vagy a *Thymus zygis* (spanyol kakukkfű) vagy a két faj keverékének előzetesen megszáritott, nem fásodó hajtásáról leválasztott teljes levele és virága adja.

Illóolaj tartalom: minimum 12 ml/kg (száritott drogra vonatkoztatott mennyiség), timol- és karvakroltartalom összesen az illóolaj minimum 40%-a kell legyen.

Droga intenzív aromájú, timolra emlékeztető illatú.

A *Thymi herba* 1-2,5 % illóolaj tartalmú.

Gyűjtése teljes virágzásban, napsütéses időben javasolt, ekkor a legmagasabb az illóolaj tartalma.

Thymi aetheroleum (*Aetheroleum thymi*) - kakukkfűolaj a *Thymus vulgaris* vagy a *Thymus zygis*, illetve a két faj keverékének friss virágzó föld feletti részeiből vízgőz desztillációval előállított illóolaj (BERNÁTH et al., 2014).

A kakukkfű illóolaja vörösesbarna, vagy sárga színű, illata aromás, fűszeres, erősen a timolra emlékeztető. Benne a timol aránya 36-55 % közötti, a karvakrol aránya 1-4 % (BERNÁTH 2013).

Az illóolaj fitokémiai jellemzői

Hatóanyagok azok az anyagok, melyek a szervezet egészségét megőrzik, rendelkezhetnek gyógyító hatással; a káros folyamatokat megelőzik, vagy gátolják (LAKATOS 2020).

A növényi drogok hatóanyagai speciális kémiai anyagok, a növényi anyagcsere termékei. A másodlagos anyagcserefolyamatok során keletkező kémiai anyagok nem létfontosságúak a növény számára, mint pl. a primer anyagcserefolyamatok során létrejövő anyagok, úgymint a szénhidrátok, fehérjék, aminosavak, zsírok. Ugyanakkor a másodlagos anyagcseretermékek keletkezése szorosan kapcsolódik a primer anyagcseréhez (BANAI 2010).

A kakukkfű hatóanyaga: 1-5% illóolaj.

Kemotípustól függően kb. 70%-a timol vagy karvakrol, geraniol, linalool, α -terpineol, t-4-thujanol, eucalyptol, thymolmetiléter, p-cymen, terpinen, 1-3% szeszkviterpén caryophyllen, Lamiaceae-cserzőanyag, antiperoxidatív bifetil, flavonoidok, triterpén (PAPP et al., 2013).

A timol jelentős antimikrobiális hatással rendelkezik, ezt az ipar is előállítja és tiszta formában használja fel (CSUPOR és SZENDREI 2012).

Kémiaiailag a kakukkfű fő hatóanyagai, a timol és a karvakrol a fenolok közé sorolható. A természetben a fenol tiszta formában nem fordul elő, ásványi olajból nyerik ki. A benne lévő fenolszármazékok a monoterpénfenolok tagjai. Ezeknek a természetes fenoloknak sokkal erőteljesebb antiszeptikus hatásuk van, mint a mesterségesen előállított fenolnak, valamint nem mérgezők. A mesterségesen előállított fenolnak rákkeltő hatása erős.

Megközelítőleg hét fajta, kémiai összetételében eltérő kakukkfűolaj van.

A timol típusú olajok mellett nem elhanyagolható jelentőségűek az aroma-és fitoterápiában a monoterpénalkoholok közé tartozó magas linalool-, geraniol- vagy tujanoltartalmú olajok. Az emberi bőr kedvező reakciókat ad ezekre a finom anyagokra, ezért sikeresen használhatók bőrápolásra és mindennapi higiénés tevékenységre. nagyon finom anyagok, és a bőr könnyen tolerálja őket, ezért alkalmasak napi tisztálkodásra és bőrápolásra. Azok a kakukkfűolajok, melyekben a timol magas koncentrációban fordul elő, okozhatnak bőrirritációt az arra érzékenyeknél.

A monoterpén-alkoholok jellemzője a kellemes illat, az idegnyugtató hatás, és az erős baktericid hatás (NEUMAYER 2006).

Farmakológia

Az ókor óta erős fertőtlenítő hatása miatt sebkezelésre, balzsamozásra, járványok idején bedörzsölőszerként és füstölőként alkalmazták (BERNÁTH 2013).

A népgyógyászatban reumás és neuralgiás panaszokra, belsőleg vese- és hólyagbántalmak esetén alkalmazott, légúti fertőtlenítő-és görcsoldó, emésztést segítő, szélhajtó (RÁCZ et al., 1992).

-légúti megbetegedések esetében kiváló köptető hatású, nyálkaoldó, fokozza a tüdő hörgőinek csillós mozgását,

-oldja a hörgők görcseit, köhögéscsillapító,

-erős antibakteriális hatás, gargalizálva a kivonattal,

-gyulladáscsökkentő, antiszeptikus hatású, inhalálásra és szájüreg kezelésére alkalmas,

-étvágyjavító, emésztést segítő, szélhajtó (BANAI 2010),

-általános roborálásra,

-külsőleg reumaellenes fürdők készítéséhez (CSUPOR és SZENDREI 2012),

-ízületi betegségek kezelésére, fereghajtásra (RÁPÓTI és ROMVÁRI 1969),

-skrofulózisban (görvélykór) szenvedő gyermekeknek idegerősítő fürdő készíthető,

-kamillával és cickafarkkal száraz pakolásként, forrázatából készült teájának fogyasztásával egyidejűleg az arc idegi eredetű fájdalmaira (arcidegzsába),

-meleg gyógyfüves párna alkalmazása lefekvés előtt gyomorra, altestre helyezve,

-daganatok, zúzódások kezelésére,

-kakukkfű tinktúra használható a végtagok bedörzsölésre gyengén fejlett gyermekek, és sclerosis multiplex esetében,

-másnaposság, alkohol problémák esetén teaként,

-epilepsziás rohamoknál kúraszerűen (TREBEN 1990).

Kakukkfű esetében nem ismeretesek nem kívánatos mellékhatások, interakciók, keresztallergiás reakciók. Várandósság alatt, valamint kisgyermekeknek nem javasolt használata (CSUPOR és SZENDREI 2012).

Kakukkfű felhasználása

-teakeverékekben (*species*): gyógynövényteák a Ph. Hg. VIII. alapján a gyógynövényteák egy vagy több növényi drogból álló vizes készítmények, melyeket főzéssel, forrázással illetve áztatással hoznak létre; közvetlenül felhasználásuk előtt szükséges elkészíteni.

A gyógynövényteákat rendszerint ömlesztve vagy filterezve (adagonként) csomagolják. A fitoterápia egyik alapelveként megfelelően a több összetevőből álló teakeverékeket az esetek nagy részében 4-6 féle (de maximum 10 féle) gyógynövényből állítják elő.

-forrázatban: vizes kivonat (*infusum*) a kakukkfű nem fás állományú drogaiból. Az előírt mennyiségű, megfelelően előkészített drogot, teakeveréket a megadott mennyiségű forrásban lévő (100 °C) vízzel le kell önteni majd lefedve 10-20 percig állni hagyni, szűrni. Rendszerint frissen fogyasztják (4. ábra).



4. ábra: *Thymus vulgaris* forrázatként elkészítve. Forrás: saját felvétel, 2023.04.06.

-tinktúrákban: folyékony készítmények, alkoholos oldatok. A növényi drogból általában tízszeres esetleg ötszörös mennyiségű (1:10 – 1:5) kivonó folyadék segítségével nyerik ki, erre csak megfelelő töménységű etanol használható. A tinktúrák az esetek nagy részében tiszta, átlátszó folyadékok, szükséges lehet szűrni. Tárolás során csekély üledék képződése elfogadható, amennyiben a tinktúra összetételében nem következik be lényeges változás (PLUHÁR 2012).

-kenőcsökben (*unguentum*), krémekben (*cremor*): félszilárd készítmények, melyek nagyrészt bőrgyógyászati készítmények, vagy fit kozmetikumok,

-étrendkiegészítőkben (5. ábra).

Egyéb felhasználási területei

Fűszernövényként, élelmiszeripari, likóripari, illatszeripari, homeopátiás, gyógyszeripari, növényvédelmi felhasználása ismert (PLUHÁR et al., 2016).



5. ábra: Kakukkfű tartalmú készítmények. Forrás: Anonymus, letöltés ideje: 2023.04.14.

Termesztése

Vetésforgóba nem illeszthető, 4-6 évig marad a helyén, önmaga után 4 év után telepíthető újra. Jó előveteményei a kapások, a takarmánybükköny és a hüvelyesek.

Talajelőkészítés: 20-25 cm-es mélyszántás, ezután boronával szükséges a talajművelés. A tavaszi ültetésig fontos az ültetéshez szükséges ülepedett, aprómorzsás szerkezetű talaj gyommentesen tartása, mivel a kakukkfű állománya gyomosodásra erősen hajlamos.

Tápanyagutánpótlás: ültetvénytelepítést megelőzően szerves trágya kijuttatása, majd talajvizsgálatok és a növény igényei alapján tavaszi starter, könnyen feltáródó hatóanyagú műtrágya kijuttatása, abban az esetben, ha az elővetemény trágyázására nem került sor. A kijuttatandó mennyiség ebben az esetben: nitrogén: 60, foszfor: 50, kálium: 30 kg/hektár.

Ültetvénytelepítés

Történhet:

-generatíván (magról) helyre vetéssel: abban az esetben, ha a szaporítás generatíván történik, a vetőmag beszerzése és felhasználása során kiemelt figyelmet kell fordítani a faj-és fajtaazonosságra, a vetőmag csírázóképessegre, csírázási erélyére, ezermagtömegére és tisztaságára; mivel a vetőmag nagymértékben befolyásolja a termesztés eredményességét (MÁTHÉ és ROMVÁRY 1978).

Legkedvezőbb a tél beállta előtt vetni, a magvaknak ebben az időszakban elegendő nedvesség áll rendelkezésre, ellentétben a tavaszi időszakkal.

A magokat 0,5-1 cm-es mélységbe, 40-50 cm-es sortávra szükséges vetni, hektáronkénti vetőmagszükséglet 5-6 kg. Sorjelző növénynek alkalmasak a salátafélék és a mustár (RÁCZ et al., 1984).

-tőosztással; feltöltéses bujtással (házi, kisüzemi termesztés esetén); valamint félfás dugványok előállításával, melynek optimális időszaka júliustól-szeptemberig, ekkor a fás növényeknél a hajtások csúcsa még nem érett be, de talpi rész már fásodó. Ezekből a növényi részekből 6-15 cm hosszú vágott, vagy szakított dugványokat készítenek. A begyökeresedés utáni feladat, hogy a gyökeres dugványok műanyag konténerbe kerüljenek átültetésre, továbbá biztosítani kell az átteleltetéshez szükséges feltételeket (PLUHÁR 2012).

Gazdaságosabb a fűtött fóliasátorban márciustól májusig tartó palántanevelés, így biztosíthatóak a legoptimálisabb életfeltételek. A szabadföldi kiültetésre alkalmas növények 5-7 cm-es magassággal és fejlett gyökérzettel rendelkeznek.

50 x 25-30 cm sor-és tőtávolságra május második felében ültethetők ki végleges helyükre.

Az ültetvénylétesítés palántaszükséglete hektáronként 70-80 ezer db.

Ápolási munkái közül legfontosabb a gyomirtás, ami megvalósítható kézi vagy gépi, illetve vegyszeres módszerekkel.

Jelentős kórokozója, kártevője nem ismert, palántakiültetés előtt 8 l/ha mennyiségben butil-diklór-izopropoxifenil-oxadiazolin tartalmú gyomirtószer kijuttatása ajánlott, a leveles növények esetében (legalább hat levélpár) hatásos izopropil-amino-metil-amino-metiltio-triazin tartalmú gyomirtószert 0,2 kg/ ha mennyiségben kell kijuttatni (RÁCZ et al., 1984).

Betakarítása történhet kézzel (sarlóval) vagy géppel (kaszálvarakodóval); a telepítés évében egyszer, az ezt követő években kétszer, háromszor lehetséges.

Az első betakarítást május második felében, teljes virágzáskor kell elvégezni, a másodikat szeptemberben, mikor a növényeken megjelennek a jelentősebb vegetatív hajtáskezdemények. A vágás a talajfelszín felett 8-10 cm-rel legyen, a fásodó részek felett. Az állomány kifagyhat, amennyiben túlságosan későn, vagy mélyen történik a vágás (BERNÁTH 2013).

Betakarítás, elsődleges feldolgozás

A virágos, leveles hajtásokat akkor ajánlott gyűjteni, amikor virágaik üdén, teljes kinyílás előtt állnak. Gyűjtésnél a növények szárait a még vékony és leveles résznél szükséges elvágni, ez nagyrészt gyógynövények felső, legfeljebb 40-50 cm-es részét jelenti. Félcserjék esetén (pl. kakukkfű) csak az adott évi hajtások kerülnek betakarításra, az alsóbb, elfásodott, levéltelen szárrészek kihagyásával (BERNÁTH et al., 2014).

Az elsődleges feldolgozás során, melyet gyakran a termesztő, illetve a növényfelvásárló végez el, a betakarított/gyűjtött növényi részek tisztítása, válogatása, aprítása, lepárlása; a növényi részek hatóanyagtartalmának a megőrzése, az eltarthatóságra, tárolhatóságra való előkészítés történik (LAKATOS 2020).

A levágott növényi részek azonnali szárítása szükséges, mely legeredményesebben árnyékos helyen, száraz padláson, vagy szárítóberendezésben maximum 40 °C-on történik.

A kakukkfű drogját tiszta, száraz, nedvességtől mentes helyen, idegen anyagoktól elkülönítve, napsütéstől védve kell tárolni.

A kakukkfű illóolaj (6. ábra) előállítása Magyarországon igen csekély mennyiségben történik.



6. ábra: Kakukkfű olaj. Forrás: <https://everphi.com/>, letöltés ideje:2023.03.16.

Az illóolaj fény, levegő hatására könnyen megbarnul, sötét, lezárt üvegben szükséges tárolni. Négyféle eljárással nyerhető ki a növényi részekből illóolaj:

- oldószeres kivonással (extrahálás),
- sajtolással pl. terméshéjből (citrusfélék),
- pomádés eljárással (enfleurage, leginkább virágszirmoknál alkalmazzák),
- valamint a legelterjedtebb módszerrel, vízgőz desztillációval. A kakukkfű esetében ezzel a módszerrel nyerik ki az olajat (BANAI 2010).

A kerti kakukkfű állományok előrelátható droghozama a termő években 1,5-2,5 t/ha morzsolt herba.

Beszáradási aránya 3-4:1. A gyógyszerkönyvi minőségű drognál kívánatos, hogy elérje a minimum 12 ml/kg illóolaj-tartalmat, ezen belül pedig a timol és karvakrol összesített aránya minimum 40% legyen (BERNÁTH et al., 2014).

Másodlagos feldolgozás

A másodlagos feldolgozás során történik az elsődleges feldolgozáskor létrejött alapanyag késztermékké alakítása; a növényi részek válogatása, aprítása, morzsolása, őrlése, az alapanyagok összekeverése (pl. fűszer, teakeverékek összeállításához) tasakolás, csomagolás. Tárolni a 10-12% nedvességtartalomra szárított drogot lehet eredményesen, a megfelelő tárolással és csomagolással drog megóvásra kerül a környezeti ártalmaktól, károsodásuktól, ezáltal minősége változatlan marad, így megakadályozható értékének csökkenése. Az illóolajok tárolása a Ph. Hg. VIII. szerinti általános alapelvek szerint színültig töltött üvegfalú, vagy rozsdamentes acél, légmentesen záró tárolóeszközben, fénytől és hőtől védve tárolandó, maximum 25 °C-on.

A termék csomagolásának meg kell felelnie az élelmiszerekre vonatkozó a kötelező tartalmi tájékoztatás elemeinek melyek: összetevők felsorolása; allergének (ha vannak); felhasználási, tárolási feltételek; útmutató a felhasználásról; a terméket előállító vállalkozás neve, címe; szavatosság ideje; származási ország, eredet; a termék neve; nettó tömeg; alkoholtartalom; tápértékjelölés (LAKATOS 2020).

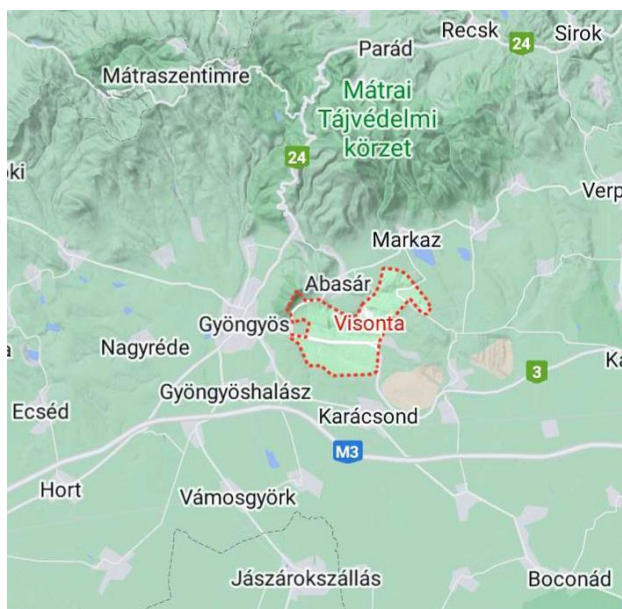
3. A TÉMA KIFEJTÉSE

3.1. Nagy Mónika őstermelő-kistermelő vállalkozásának bemutatása

Visonta Kelet-Mátraalja kistájon fekszik, Abasár, Halmajugra, Detk, Vécs, Karácsond és Ludas szomszédságában (7. ábra). A kistáj 109 és 300 m közötti tengerszint feletti, közepes magasságú hegységelőtéri dombság. A felszíne enyhén délkeletnek lejt, vízszintesen gyengén szabdalt.

A táj közettani alapja nagyrészt bádénai andezit, melyre helyenként bádénai-szarmata márga, homokkő, agyag települt. Erre az üledék együttesre rakódott rá a felső pannóniai emelet lignites képződményei soktelepes kifejlődésben. Ezt a nagymennyiségű lignitkészletet Visonta térségében évtizedek óta bányásszák.

Talaja a terület lejtőit borító nyirkos és a csernozjom erdőtalaj. A talajképző kőzet a Mátra andezit és riolit málladékából származó nyirokszerű anyag. A talaj vízgazdálkodására nézve gyenge vízvezető és az erős víztartó képességű. Nehezen művelhető talajokkal rendelkezik, melyek gyengén savanyúak, termékenységük viszont kedvező. A terület éghajlata az északi részen mérsékelt meleg és száraz.



7. ábra: Visonta elhelyezkedése a Kelet-Mátraalja kistájon. Forrás: Google Maps, letöltés ideje: 2023.04.08.

Nagy Mónika itt építette ki 2300 m²-en elhelyezkedő gyógynövényes kertjét (8. ábra), mely kissé távolabb helyezkedik el családi házuktól és az ahhoz tartozó kerttől, ugyanakkor elválaszthatatlanul szerves részei a gazdasági folyamatoknak.

A gyógynövényes kertbe KPE csőrendszerű öntözőrendszer került telepítésre, megkönnyítve a fűt kútról történő vízutánpótlást.

A talajművelést, talajmunkálatokat rotációs kapával, fűkaszával, valamint különböző kézi eszközökkel (sarló, kapa) végzik. Vegyszeres növényvédelem nincs, kézi erővel történik a nemkívánatos növények eltávolítása (gazolás, kapálás). Vegyszeres növényvédelem nem történik, bio minősítést nem szerzett a gazdaság, a termékeken fel van tüntetve a vegyszermentesség.

A talaj tápanyagutánpótlása kizárólag szerves és természetes anyagokkal történik, szerves trágyázással, házikomposzttal; továbbá szecskázott, aprított növényi részekkel, mint zöldtrágya. A gyógynövények betakarítása (melyeknek száma a termesztésben lévőkből közel 30) kézi erővel történik, metszőolló, kés, sarló segítségével. A betakarított növényeket műanyag tárolóeszközökbe, és vászon kelmékbe gyűjtik, melyeket aztán az elsődleges feldolgozás helyszínére, a családi ház mögött található télikerthez szállítanak. Itt végzik az aprítást elektromos aprítógéppel, ebben a munkafolyamatban Mónika állandó segítsége férje, Zsolt, valamint az itt szakmai gyakorlatukat töltő hallgatók.

A növényi részek szárítása nagyobb részt a ház felett kibővített pormentes padlóval ellátott padláson történik, az ide felszerelt lengőpolcokon, illetve fix méretes csúszó polcokon. Az itt szárításra kerülő drogok névvel és a szedés napjának dátumával azonnali megjelölésre kerülnek, a későbbi tévedések elkerülése és a beazonosíthatóság megkönnyítése érdekében.

A szárítási folyamatokat a padláson kívül egy napelemmel működő (18 tálcás, 50x50cm tálcaméret) és egy elektromos szárítógép (6 tálcás) is biztosítja, ezek a szárítógépek egyben aszalóként is működnek.

A télikert és a ház mögött található még egy nagy alapterületű kert, melyben szintén gazdag fajtaválasztékú növényvilág található; többféle mentával, körömvirággal, homoktövissel, örménygyökérrel, zsályával, kakukkfűvel, valamint különböző haszonnövényekkel.

A szárított növényi drogokat vászonzsákokban, műanyag, üveg tárolókban, papírdobozokban, papírzacskókban tárolják, szakszerűen védve azokat az esetlegesen káros környezeti ártalmaktól. A késztermékek „HarMoni” néven kerülnek a fogyasztókhoz, simítózáras talpas tasakokban, továbbá csavaros tetejű, légmentesen zárható üvegekben. A termelési adatokra vonatkozó kimutatások nem voltak hozzáférhetők számomra.

3.1.1. Gyakorlati tevékenység

Nagy Mónika gyógynövénykertjébe öt éve került telepítésre kakukkfű, a palánták a MATE Gyöngyösi Campusának tass-pusztai Tangazdaságának termesztéséből származnak.



8. ábra: Nagy Mónika gyógynövénykertje Visontán. Forrás: saját felvétel, 2023.04.03.

A családi házhoz tartozó kertben a kerti kakukkfű mellett megtalálható az épített magaságásokban és véletlenszerű helyeken a kert több részén is a citromillatú kakukkfű (*Thymus x citriodorus*), mely a kerti kakukkfű és a hegyi kakukkfű keresztezéséből nemesített fajta, jellegzetes sárgászöld leveleiről, melyeket megdörzsölve azonnal kellemes citromillatot érezni, könnyen felismerhető.

A termesztett kakukkfű mellett hangsúlyos a mezei kakukkfű (*Thymus serpyllum*) gyűjtése is, teakeverékekben és szirupokban, fűszervariációk készítése során is felhasználásra kerül.

A gyakorlati tevékenység során a kerti kakukkfű (*Thymus vulgaris*) magról történő szaporítását, tőosztását és cserepezését végeztem; valamint a gyógynövényes kertben található telepített kakukkfű tövek ápolási munkái közül a kézi gyomirtást, és talajlazítást kézi kapa segítségével.

3.1.2. Alkalmazott termesztéstechnológia

Az itt töltött gyakorlati tevékenység során a kerti kakukkfű magról való szaporítását végeztem (9. ábra), ehhez a Garafarm kerti kakukkfű vetőmagját használtam. Az így szaporított növények, ha elérték a megfelelő méretet, 9x9 cm-es műanyag konténerekbe kerülnek átültetésre.

Szaporítóláda steril ültetőközeggel való feltöltése történt, mely aztán áztató (szivató) tálcába került, hogy a belekerülő magvaknak elegendő vízmennyiség álljon rendelkezésre a csírázáshoz, mely 17-21 °C-on indul meg (CASTLEMAN 1994).



9. ábra: Kakukkfű vetése magról. Forrás: saját felvétel, 2023.04.03.

A mag átmérőjének 4-6x-os nagyságának megfelelő méretű vetőbarázdát készítettem, melybe a magvak szórva kerültek elvetésre, ezután Brinkmann márkájú 1-3 mm szemcseméretű, vékony vermikulit réteggel takartam (10. ábra).

A vermikulit egy természetes eredetű, mezőgazdasági szempontból az egyik legfontosabb agyagásvány. Ásvány-szilikát, mely erős víztartó kapacitással és szellőző képességgel, magas ion-megkötő és ion-cserélő képességgel rendelkezik. Az agyagásványok vízzel érintkezve megduzzasztják térfogatukat (KOCSIS 2012).

A perlithez hasonló eljárással készül, leörlik, ezután magas hőmérsékleten felduzzasztják, így jön létre egy könnyű, jól szellőző granulátum. Az egymással párhuzamosan álló szilikát-kristálypalák növelik az anyag felületét, így rendkívül jól tartja a vizet, emellett a granulátumok közötti pórusok pedig a levegőt. A vermikulit tartalmaz káliumot, magnéziumot és kalciumot. További előnyei közé sorolhatók a lassan felszabaduló szilikátok, melyek elősegítik a növény

egyenletesebb fejlődését, alkalmassá teszi a csíráztatás, magvetés folyamataihoz, jó kiegészítője a talajminőség javításának.



10. ábra: Kakukkfű mag vetése, vermikulittal való takarása. Forrás: saját felvétel, 2023.04.03.

A vermikulittal való takarás után a tálcát fűtött helységbe helyeztem, végezetül vízpermettel kezeltem a szaporítóközeg felületét; melyet minden nap elvégeztem a kora délelőtti órák folyamán, megakadályozva a kiszáradást és a magvak csírázásának elősegítését, mivel a szaporítótálcák a környezeti hatások ellen üveggel szigetelt helységben kaptak helyet.

A vetéstől számított 13. napon megjelentek a növényre jellemző első sziklevelek (11. ábra).



11. ábra: 2 szikleveles növények. Forrás: saját felvétel, 2023. 04.17.

Ezek a szikleveles növények amint elérik a megfelelő fejlettséget (szikleveles és 1-2 lombleveles), pikírozással legalább 5x5 cm-es méretű palántázócserepbe kerülnek áthelyezésre. Az első sziklevelek megjelenésekor érdemes megszüntetni a nagyobb mértékű párasítást, és hangsúlyt fektetni a szellőztetésre, ha ez nem történik meg, a fiatal palánták dőlni kezhetnek; ha zsúfoltan helyezkednek el a növények, márpedig ez szórva vetésnél nagy valószínűséggel előfordul, a gombás betegségek előtérbe kerülhetnek. Így ajánlott a minél hamarabb szétültetni őket.

Tűzdelésnek vagy pikírozásnak azt a műveletet nevezzük, melynek során a szaporítótálcákba szórva vagy sűrűn vetett növényeket szikleveles, esetleg két lombleveles korukban további palántanevelés céljára átültetésre kerülnek (TAKÁCSNÉ 2014).

A pikírozás (tűzdelés) fontos a fejlődő növények szempontjából, a tápanyagokért, fényért, vízért versengés folyik. A szaporítóládából történő kiemeléskor több magoncot kell egyszerre kiemelni eszköz segítségével vagy kézzel, és ezután elválasztani őket egymástól. Ellenkező esetben visszafordíthatatlan gyökérsérülések keletkezhetnek (pl. gyökér beleszakítása a földbe) melyet már sem mélyebbre ültetéssel, sem alapos vízutánpótlással nem lehet korrigálni.

Fontos, hogy a növény ne a száránál, hanem a levelénél fogva kerüljön kiemelésre, ebben az esetben a szárban található szállítóanyagok nem sérülnek, roncsolódnak. Az átültetés után közvetlenül nem szükséges újabb öntözés, amennyiben előtte megtörtént az átültetésre használt közeg megfelelő benedvesítése, melyhez a gyökérzet képes lesz tapadni.

3.1.3. Elsődleges és másodlagos feldolgozás

A kerti kakukkfű különböző teakeverékekben kerül felhasználásra, a tavalyi nyár folyamán betakarított növények a ház felett található padláson kerültek szárításra.

A betakarítás metszőollóval, kézi erővel történt, a fás részeket nem tartalmazó levágott 15-25 cm-es kakukkfű hajtásokat csokrokba gyűjtve vászontextilbe gyűjtötték, melyet a szállítás után a nyárikonyhában azonnal kiterítettek, a befülledést és minőségromlást megelőzve.

A gépi aprítást megelőzően a nem fajtaazonos növényi részek és esetleges szennyező anyagok eltávolításra kerültek. A gépi aprítást követően a ház feletti szárítópadláson (12. ábra) elhelyezett lengőpolcokra lett kiterítve a friss szárítani való *Thymi herba*.



12. ábra: Szárítópadlás lengőpolcokkal, herbák tárolására használt eszközök. Forrás: saját felvétel, 2023.04.06.

A minőségi drog előállításának egyik legfontosabb művelete a gyors, de ugyanakkor kíméletes vízelvonás a nyers növényi részekből. Ezáltal a drogban lévő hatóanyagok összetétele változatlan marad. A gyógy-és fűszernövények egyik legegyszerűbb tartósítási módja a szárítás, cél a 10-12%-os nedvességtartalom elérése, mely a szárítás kezdetén virágos-leveles hajtások esetén elérheti a 90%-ot is.

Az illóolajat tartalmazó kakukkfű esetében törekedni kell az alacsony hőmérsékleten történő szárításra (BANAI 2010).

A gondosan válogatott és azután aprított növényi részek keverékben kaptak helyet, melyeket műanyag, zárható fedelű vödrökben tároltak a tél folyamán, ezeknek a csomagolását végeztem simítózáras talpas tasakokba, 50 grammos kiszerezésekben.

A HarMoni által forgalmazott öt teakeverékben található meg a kakukkfű, melyek a következők:

Törp erő teakeverék összetevői: kakukkfű, apróbojtorján, csipkebogyó, citromfű, bodza-, hársfa-, és körömvirág. Gyermeknek készült kellemes ízhatású téli teakeverék, az immunrendszer erősítésére és a megfázásos tünetek enyhítésére.

Hétfű teakeverék összetevői: kakukkfű, cickafark, apróbojtorján, borsmenta, csalán-, dió levél, komló. Ezt a teakeveréket Dr. Oláh Andor orvos-természetgyógyász ajánlása alapján állította össze Nagy Mónika. Gyulladáscsökkentő gyógynövények legkiemelkedőbb képviselői találhatóak ebben a teakeverékben. Alkalmazható betegségek megelőzésére, immunrendszer erősítésére, gyulladások csökkentésére.

Fejednek jó teakeverék (13. ábra) összetevői: őszi margitvirág, kakukkfű, fürtös menta, orbáncfű, citromfű.

Fejfájás, migrén esetére javasolt. A benne lévő gyógynövények értágító, görcsoldó és nyugtató hatásúak, melyek kíméletesen oldják a test és a lélek görcsös állapotát.



13. ábra: Fejednek jó teakeverék. Forrás: HarMoni 2020.06.12.

Csöppre csöpp teakeverék összetevői: gyujtoványfű, apróbojtorján, citromfű, orbáncfű, kakukkfű, zsurló, körömvirág. Vizelettartási nehézségek megelőzésére, a tartószalagok

erősítésére, ágybavizelés kezelésére készült, népgyógyászati tapasztalatokra alapozva került összeállításra.

Téli teakeverék összetevői: hárs-, bodza-, akácvirág, apróbojtorján, borsmenta, kakukkfű, útifű, zsálya, hagymahéj.

Megfázás, láz, köhögés, influenza tüneteinek enyhítésére javasolt.

A teakeverékeken kívül szirup (szörp) készítésénél is használatos a kakukkfű, víz és cukor hozzáadásával. A szirup készítése kétféleképpen történhet: a friss növényi részeket forrázzák, majd áztatják, ezután a cukorból és vízből sűrűre főzött cukorszirupot és a növényi forrázatot összekeverik; a másik módszer a cukor és a növényi részek rétegezése.

Nagy Mónika utóbbi eljárással készíti a kakukkfűszirupot. Virágos és zöldleveles állapotban egyaránt alkalmas a kakukkfű szirup készítésére. A levágott hajtásokat tisztítja, vízzel leöblíti; csatos vagy csavaros tetejű üvegbe rétegenként kerül kakukkfű és cukor, a rétegeket ajánlott kissé lenyomni, hogy minél kevesebb levegő maradjon közöttük. Az első réteg kakukkfűből, az utolsó réteg minden esetben cukorból áll. Az üveget meleg, sötét helyen tartva nagyjából 2-3 hét elteltével a cukor elolvad, ezt elősegítendő adható hozzá egy kis mennyiségű víz. Az így kapott szirupot le kell szűrni és üvegekbe tölteni.

A szirup alkalmazása történhet megelőzés céljából, napi egy teáskanállal; megfázás, torokfájás, rekedtség, asztma, egyéb panaszok esetén naponta 3x1 teáskanál szirup is fogyasztható.

A gyakorlati tevékenység részét képezte a gyógynövényes kertben telepített kakukkfű állományból a kisebb, fiatal egyedek kézi ásókkal való eltávolítása, melyek azután megtisztításra kerültek a szennyeződésektől, és különálló tövekre lettek szétbontva, a munkafolyamat következő szakaszát, a cserepezést elősegítve.

A tövek egymástól kíméletesen való elkülönítése közben a nem odaillő növényi részek, idegen növényfajok, kövek, földgiliszták eltávolításra kerültek, ezek nem kívánatosak az ültetés során. A giliszta jelenléte egészséges és termékeny talajra utal (LELKES és WENSZKI 1983). Minden szétválasztott tőnél ügyeltem arra, hogy arányos, egészséges, és megfelelő méretű gyökérzetet hagyjak a jövőbeli fejlődéséhez. A lombozatot nem volt szükséges visszavágni.

A kiásott növényeket műanyag ládákban szállítottuk fel a télikert elé, itt gilisztahumusból, perlitből és tőzegeből 5:1:1 arányban kevert szaporítóközegebe kerültek beültetésre (14. ábra).



14. ábra: Kakukkfű tőosztása, és cserepezése. Forrás: saját felvétel, 2023.04.13.

A gilisztahumusz előnyös hatásai:

- a tápanyagokat a növények számára könnyen felvehetővé teszi, szerves anyagokkal gazdagítja a talajt, a termesztő közeget,
- javítja a talaj vízmegtartó képességét,
- növeli a hasznos talajlakó baktériumok számát, csökkenti a patogén baktériumok mennyiségét,
- segíti a csírázást, a gyökérképződést, a növényfejlődést,
- csökkenti a talaj sótartalmát (ANONYMUS 2023).

3.2. Avena 2000 Bt. szakmai gyakorlati hely bemutatása

Az Avena 2000 Bt. egy családi gazdaság, mely Tornaszentjakabon, Csereháti dombságon, Tornaszentjakab és térségében gyógynövénykertek létesítésével, mezőgazdasággal - ökológiai szántóföldi-, gyep-, legelőgazdálkodással és állattartással - valamint erdőgazdálkodással foglalkozik.

Tornaszentjakab Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyében, az Edelényi járásban, az Északi-középhegység északi peremén, a szlovák határ mentén helyezkedik el, 80 km-re Miskolctól (15. ábra).

A Csereháton előforduló talajok összességében viszonylag alacsony humusztartalommal rendelkeznek, közepes vagy attól gyengébb termőképességűek, kémhatásuk enyhén savanyú, pH értékük átlagosan 5,5-6,5 közötti. Tornaszentjakab település határában a gyenge termőképességű, alacsony humusztartalmú, sekély termőrétegű, köves rendzina talajok vannak túlnyomó többségben (DOBÁNY 2010).



15. ábra: Tornaszentjakab elhelyezkedése Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyében.

Forrás: Google Maps, letöltés ideje: 2023.04.08.

Az Avena 2000 Bt. fő telephelye az Antal-majorban található, a tulajdonosok itt alakítottak ki az egykori Solymossy kúriát felújítva egy minden igényt kielégítő tágas vendégházat, valamint egy lovasudvart, melyek célja hogy a látogatókat közelebb hozzák a vidéki életformához, megismerjék a természetközeli gazdálkodást, valamint különböző ökoturisztikai programokat biztosítanak számukra.

A vállalkozás mezőgazdasági, növénytermesztési, állattenyésztési, erdő-és gyepgazdálkodás részét Bodolai István tulajdonos, erdőmérnök vezeti; az ökoturizmushoz kapcsolódó feladatokat, kert-és parképítést felesége, Domán Edit kertészmérnök végzi.

Az Antal-majorban a főépület szolgál vendégházként; szolgálati lakóépületek, a saját géppark javítására használt műhelyek, istállók, raktárépületek találhatóak továbbá a gazdaság területén. Az ökoturizmushoz kapcsolódóan a vendégház részét képezi a tágas park szélén elhelyezkedő gyógy-és fűszernövényekben gazdag bemutatókert. Itt természetnek gyógynövényeket, továbbá gyűjtésből származnak a növények, melyek felhasználása többcélú; saját felhasználásra a hétköznapiakban, a vendéglátás során teakeverékként és fűszerként helyben fogyasztásra vagy értékesítve, illetve felvásárlás céljából is történik gyűjtés.

A gyógynövénykertek a megrendelők személyre szabott igényeinek megfelelően készülnek, illetve a kisebb közösségi kertek létrehozása is, melyek már az oktatást is magukban hordozzák a fiatal korosztály számára.

3.2.1. Gyakorlati tevékenység

-kerti kakukkfű generatív szaporítása: magvetés palántázó cserépbe és sejttálcákba,
-a vendégházhoz tartozó bemutatókertbe telepített kakukkfűtővek frissítése, a talaj tápanyagutánpótlása.

Kakukkfű vetése

7x7 cm-es palántázó cserepek és sejttálcák megtöltése (16. ábra) történt RHP minősítésű Klasmann TS 3 palántázófölddel. Az RHP alapítvány Hollandiában nagy hangsúlyt fektet a tőzeg alapú készítmények és talajösszetevők minőségének fenntartására és szigorú ellenőrzésére. Az RHP minősítéssel rendelkező talajkeverék betegségektől mentesek, és csak kis mértékben tartalmazhatnak gyommagvakat.

A Klasmann TS 3 ültetőközeg közepesen dekomposztálódott, 0-5 mm szemcseméretű fehér tőzegkeveréket tartalmaz.



16. ábra: Sejttálcák Klasmann TS 3 ültetőközeggel való feltöltése. Forrás: saját felvétel, 2023.03.20.

A palántázófölddel való feltöltés után a tálcák és a palántázó cserepek vízzel való átitatását végeztem, majd a magvak számára megfelelő mélységben vetőágyat készítettem.

A termesztőközeg a növények szaporítása során nagy szerephez jut, az a növény fog a legjobban fejlődni, melynek a hajszálgökörei könnyű, támasztékot adó közegben vannak, melyben elegendő a nedvességtartalom, a levegő, emellett pedig jó vízáteresztő képességű.

Magvetésnél homok, vermikulit, perlit, kókuszrost használatos még (READER'S DIGEST 2010).

Minden előkészített magágyba 8-15 mag került, melyek TS 3-mal kerültek takarásra, 18 °C-os helyiségben, fóliatakarással, naponta szellőztetve, a termesztőközeg száradását figyelembe véve permetező vízutánpótlással.

A sejttálcás illetve a palántázó cserépbe való ültetéssel kiváltható a pikírozás munkamenete, elegendő még kiültetés előtt nagyobb cserépbe átültetni, ahol a gyökérzetük tovább erősödhet.

A vendégházhoz tartozó bemutatókertbe telepített kakukkfűbokrok többsége 3 éve van a helyén, ezek koratavaszi visszametszése a következő okok miatt lehet szükséges:

- elősegíti az új hajtások megjelenését, a bokrosodást, megelőzi a felkopaszodást,
- magasabb lesz a betakarítható drogmennyiség,
- a növény megőrzi esztétikus formáját,
- a lemetezett hajtások felhasználhatók vegetatív szaporításra dugványként.

Nyugalmi időszak alatt és vegetációs idő végén nem ajánlott a metszés művelete mivel ez további hajtásképződésre ösztönzi a növényt.

Általában nem szükséges erőteljes visszametszés, mivel az évenkénti betakarításkor történő metszés megakadályozza a túlzott fásodást.

Ezeknél a töveknél eltávolításra kerültek a felnyurgult, kissé felkopaszodott részek, a keresztbe nőtt száruk; az erősebben fásodott tövek esetében a szár 1/3-ad részére történt a visszametszés, a növény fiatalítása, frissítése céljából.

A talaj tápanyagutánpótlása előtt talajlazítás történt kézi kapával, a gyomok eltávolítása horoló segítségével. A gyommentesen tartás kis kertek esetében is fontos művelet, mivel a kakukkfű hajlamos az intenzív gyomosodásra.

A talajlazítás előtt eltávolításra került a növények téli védelmére szolgáló lomblevél és szalma eltávolítása.

Az eltávolított nem kívánatos növények, gyomok, szármadaradványok, továbbá a talaj takarásához használt mulcs a komposzt készítéséhez létrehozott tárolóba került.

A tápanyagutánpótláshoz használt anyag nagy része a helyben előállított házikomposztból, és az ezzel kevert istállótrágyából került kijuttatásra.

A komposzt magas szervesanyag tartalmú, földszerű, homogén szerkezetű anyag; elsősorban szerves maradványokból mikroorganizmusok lebontó és átalakító tevékenysége során képződik, megfelelő nedvességtartalom és oxigén jelenlétében. Így a talaj humuszanyagaihoz nagymértékben hasonló nagy molekulájú szervesanyag jön létre.

A komposztálás előnyei:

- a tápanyagok természetes módon kerülnek visszapótlásra,
- a tápanyagok a növények számára könnyen felvehetőek,
- a komposztálás növeli a talaj biológiai aktivitását (DÖMSÖDI 1989).

4. SZAKMAI ÖSSZEGZÉS

Az összefüggő szakmai gyakorlat során a kerti kakukkfű magról való szaporítását és tőosztását, kisebb mértékben ápolási munkáit végeztem, továbbá betekintést nyerhettem a másodlagos feldolgozás elemeibe is, a termék készáruvá válásába, a csomagolásba, és az értékesítésbe.

Nagy Mónika kistermelőnél Visontán második alkalommal végzek szakmai gyakorlatot; vállalkozása a gyógynövények termesztésével, gyűjtésével, feldolgozásával és értékesítésével foglalkozik. Az itt töltött gyakorlati idő alatt az alábbi észrevételek fogalmazódtak meg bennem:

- a gazdaság egyszemélyes vállalkozásként üzemel, a termelési helyszín praktikusán összekapcsolódik a személyes élettel, így nem történik jelentős idővesztés utazással;
- a vállalkozás jellegéből adódóan saját ritmusában haladhat a munkafolyamatokkal, szabadon osztja be idejét, a tennivalók sorrendjét;
- helyben megvásárolhatók a kész termékek, a fogyasztó megtekintheti az előállítás bizonyos szakaszait, illetve megismerheti azt is, hogy ki áll a termék előállítása mögött;
- a fogyasztói visszajelzéseknek és a piaci trendeknek megfelelően alakul a termékkínálat;
- a termelési folyamat során nagyfokú gondosságot és odafigyelést tapasztaltam, a magvetéstől egészen a csomagolásig;
- minden munkafolyamat rendkívül kézimunka- és időigényes, ami ugyanakkor magában hordozza a nagyüzemi termeléssel szembeni megkérdőjelezhetetlen értéket;
- növekvő népszerűség és ismertség övezi a HarMoni termékeket és szellemiségét, melyek elérése a szociális médiában organikusan valósul meg; a pozitív tapasztalatok továbbadásával és személyes ajánlással; továbbá kézműves vásárokon, helyi piacokon, bemutatókon szerzett ismertséggel;
- a vállalkozásba lehetőség szerint invesztálnak, egyrészt munkafolyamatokat segítő eszközökkel (aprítógép, szárítógép) beszerzésével; magvetéshez, palántaneveléshez, tápanyagutánpótláshoz szükséges anyagok; tároláshoz, tartósításhoz, késztermék csomagolásához szükséges eszközök vásárlása történik;
- a pályázatok, támogatások aktív figyelemmel való kíséréte, és lehetőségek szerinti igénybevétele valósul meg;
- az ágazathoz kapcsolódóan tanulmányaikat folytató hallgatók szakmai és gyakorlati támogatása;

-a helyben termesztés, gyűjtés, feldolgozás és értékesítés szerves és elválaszthatatlan egészet alkot.

javaslataim szerint mindezek mellett figyelmet érdemelne:

-a tevékenység színesítése érdekében a gyógynövényes kert átalakítása a tervezett bemutató-és oktatókertté;

-a gyógynövényes kertben található növények töosztása, kicserepezése, cserepes fűszernövényként értékesítési céllal való előállítás;

-a termelési volumen növelése érdekében, és a munkafolyamatokat megkönnyítendő: gép- és eszközpark, feldolgozó-, szárító-, és tároló helységek további, nagyobb arányú bővítése;

-több szakképzett, elhivatott munkaerő alkalmazása a családi és hallgatói kisegítőkön kívül;

-törekvés minél több potenciális fogyasztó dinamikus elérésére, direkt marketingstratégia, profitnövelő módszerek kidolgozása.

Másik szakmai gyakorlati helyemen, az Avena 2000 Bt.-nél a gyógy-és fűszernövények iránti érdeklődés több irányból megközelítve teljesebben ki a hozzájuk látogató emberekben:

-a vendégházhoz tartozó bemutató kertben megismerkedhetnek a termesztett gyógynövényekkel, azokat szárított-feldolgozott formában meg is vásárolhatják, így közvetlen az elérés a fogyasztókkal;

-a szervezett túrák alatt az érdeklődők szoros kapcsolatba kerülhetnek a természettel, a gyógynövényekkel természetes közegükben találkozhatnak.

Javaslatom szerint nagyobb hangsúlyt kaphatnának az ismeretek bővítését megcélzó tevékenységek: a bemutató-és oktatókert bővítése, a fogyasztók bevonása a termesztés, feldolgozás egyes folyamataiba.

Ezen a helyen különösen tetszett ez a még bővíthető komplexitás, ahogyan a különböző ágazatok összemósódnak egymással, kiegészítve és erősítve egymást; a gyógynövénytúrák, a falusi vendéglátás, és a gyógynövénytermesztés.

Gyakorlati tevékenységemet kisüzemi, családi körülmények között végezhettem, ezt a vállalkozási formát érzem leginkább magamhoz közel állónak a gyógynövénytermesztéssel kapcsolatban. Számomra itt követhetőek, érthetőek, átláthatóak a munkafolyamatok, valamint elegendő rálátást és motivációt ad ahhoz, hogy szerethetővé váljon, fenn tudja tartani az érdeklődést, és megosztása másokkal fontossá váljon.

IRODALOMJEGYZÉK

1. BANAI V. (2010): Gyógynövény-és drogismeret. Műszaki Kiadó, Budapest.
2. BERNÁTH J. - CZIRBUS Z. - ZÁMBORINÉ DR. NÉMETH É. (2014): Gyógynövények gyűjtése és termesztése. Képzési segédlet betanított gyógynövénygyűjtő és termesztő szakmai képzéshez.
3. BERNÁTH J. (szerk.) (2000): Gyógy-és aromanövények. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
4. BERNÁTH J. (szerk.) (2013): Vadon termő és termesztett gyógynövények. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
5. BORHIDI A. (1998): A zárwatermők fejlődéstörténeti rendszertana. Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest.
6. CASTLEMAN M. (1994): Gyógynövény enciklopédia. Esély Kiadó és Kereskedelmi Kft., Budapest.
7. CSUPOR D. – SZENDREI K. (2012): Gyógynövénytár. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest.
8. DOBÁNY Z. (2010): A Cserehát történelmi földrajza. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalő.
9. DÖMSÖDI J. (1989): Talajjavítás és komposztálás a házikertben. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
10. FODORPATAKI L. – SZIGYÁRTÓ L. – BART HA CS. (2022): Növényteni ismeretek. Scientia Kiadó, Kolozsvár.
11. KERTLAP (2023): Ismerkedj meg a gilisztahumusszal és a belőle előállított kivonattal. <https://kertlap.hu/ismerkedj-meg-a-gilisztahumusszal-es-a-belole-elollitott-kivonattal>
letöltés ideje: 2023.04.12.
12. KOCSIS I. (2012): Talajtan és agrokémia. Felelős kiadó: Dr. Czeglédi László, Eszterházy Károly Főiskola nyomdája, Eger.
13. LAKATOS M. (2020): Gyógy-és fűszernövények – történeti, termesztési, feldolgozási és minősítési ismeretek. Kézirat, Gyöngyös.
14. MARIA T. (1990): Egészség Isten patikájából. Hungalibri Kiadó, Budapest.
15. MÁTHÉ Á. – ROMVÁRY V. (1978): Fűszer-és gyógynövények a kiskertben és a házunk táján. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
16. NEUMAYER P. (2006): Természetes antibiotikumok. Mérték Kiadó, Budapest.

17. OLÁH A. (1985): Bio-gyógyszerek. Mezőgazdasági Könyvkiadó Planétás Vgmk, Budapest.
18. OLÁH A. (1989): Házipatika gyógynövényekből. Mezőgazdasági Kiadó, Debrecen.
19. PAPP N. – FARKAS Á. – HORVÁTH GY. – BENCSIK T. (2013): Digitális herbárium- és drogatlasz. Pécsi Tudományegyetem, Pécs.
20. PLUHÁR ZS. – GOSZTOLA B. – SZABÓ D. (2016): Fűszerelem. Fűszereink egykor és ma - Szent István Király Múzeum közleményei. B. sorozat 59. Székesfehérvár.
21. PLUHÁR ZS. (szerk.) (2012): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest.
22. RÁCZ G. – RÁCZ-KOTILLA E. – SZABÓ L. GY. (1992): Gyógynövényismeret. Sanitas Természetgyógyászati Alapítvány, Budapest.
23. RÁPÓTI J. – ROMVÁRI V. (1969): Gyógyító növények. Medicina Könyvkiadó, Budapest.
24. TAKÁCSNÉ DR. HÁJOS M. (2014): Zöldséghejtetés. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen.
25. VÖRÖS É. (2008): A magyar gyógynövények neveinek történelmi-etimológiai szótára. Dr. Hoffmann István, Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtárának sokszorosító üzeme, Debrecen.

NYILATKOZAT

a záródolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: FRÜHSTÜCK ANDREA

A Hallgató Neptun kódja: YQROX5

A dolgozat címe: KERTI KAKUKKFÜ TERMESZTÉSE ÉS FELHASZNÁLÁSA HAZAI KISGAZDASÁGOKBAN

A megjelenés éve: 2023

A konzulens tanszék neve: TALAJTANTANSZÉK

Kijelentem, hogy az általam benyújtott záródolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, s 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 könyvtári repozitori rendszerébe.

Kelt: Hatálytelek
2023. év május hó 01. nap

Hatálytelek
Hallgató aláírása

KONZULTÁCIÓS NYILATKOZAT

A Fröhstück Andrea (hallgató Neptun azonosítója: YQR0V5) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a portfóliót áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A portfóliót a záróvizsgán történő védelemre javaslom.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*1}

Kelt: Gyöngyös, 2023. április 28.


Belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.