

ZÁRÓDOLGOZAT

Micskó Melinda

2024



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

**A közönséges szurokfű (*Origanum vulgare* L. subsp. *vulgare*)
termesztése a Bakony Kincse Biokertészetben**

Belső konzulens:	Dr. Herczeg Béla főiskolai tanár
Belső konzulens intézete/tanszéke:	Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet Vidék- és Területfejlesztési Tanszék
Készítette:	Micskó Melinda

Gyöngyös
2024

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	2
2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS	3
2.1. A közönséges szurokfű történeti áttekintése	3
2.2. A közönséges szurokfű jellemzése.....	4
2.2.1. A közönséges szurokfű botanikai jellemzői.....	4
2.2.2. A közönséges szurokfű drogjai, hatóanyagai	5
2.2.3 A közönséges szurokfű felhasználása	6
2.2.4. A közönséges szurokfű előfordulása, környezeti igényei, termesztése.....	8
3. A GYAKORLATI HELY BEMUTATÁSA.....	11
3.1. A Bakony Kincse Biokertészet bemutatása	12
4. A TÉMA KIFEJTÉSE.....	14
4.1. Alkalmazott termesztéstechnológia.....	14
4.1.2. Ápolási munkák.....	19
4.1.3. A közönséges szurokfű feldolgozása	21
4.1.4. Értékesítés és marketingtevékenység	25
5. SZAKMAI ÖSSZEGZÉS	26
ÁBRÁK ÉS TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	30
MELLÉKLETEK	31

1. BEVEZETÉS

Dolgozatom témájául a közönséges szurokfűvet (*Origanum vulgare* L. subsp. *vulgare*) választottam. Ezt a növényt 2013-ban ismertem meg Bükkszentkereszten egy gyógynövényismereti túra keretében. Az eltelt évek során vadon élő egyedeiből gyűjtöttem a Gerecsében, Lábatlan település közelében. Leginkább az ragadott meg benne, hogy lilás színét a virágzat szárított állapotban is megőrzi. De kár lenne elfecsérelni szárítva, virágkötészeti alapanyagként, hiszen számos jótékony hatása ismert.

Először azt gondoltam, ebből a növényből kerül a boltok fűszeres polcaira tasakokban oregánó felirattal, de valahogy nem éreztem azt az intenzív illatot az élőhelyén. Majd Szabó Gyuri bácsi előadásain újra hallhattam gyógyhatásairól. Ekkor még mindig nem értettem mért van ekkora különbség a kertemben élő halvány rózsaszín virágú gyengén aromás növény és a Gerecsében gyűjtött egészen sötét lila virágú között. 2018-ban ezekből a virágokból gyűjtöttem csokorba mezei cickafarkkal, közönséges orbáncfűvel együtt, mely az 1. ábrán látható.

1. ábra: Közönséges szurokfű csokorban
(Forrás: Saját felvétel, 2018.07.10.)



Egykori túravezetőnk 10 év múlva a tanárom lett. A bükkszentkereszti táborban fény derült rá, hogy a fűszer, amit keresek, az a görög oregánóból készül. Ugyanakkor még mindig rabul ejtő volt a közönséges szurokfű lilás, bíbor virágszíne. Szinte láttam magam előtt, hogy a nadrágszíj méretű birtokomon a kukorica helyett közönséges szurokfű díszlik párhuzamos sorokban. Egyelőre ez még nem valósult meg.

Viszont a gyakorlati helyemen, a szurokfű termesztése volt az egyik fő cél 2024-re. Magvetéstől betakarításig. Lendületesen, lelkesen, vágunk neki a mindkettőnk számára új feladatnak. Milyen tapasztalatokat szereztünk? Kiderül a téma kifejtésében.

2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. A közönséges szurokfű történeti áttekintése

A gyógynövények ismerete, alkalmazása szinte egyidős az emberiséggel. A szurokfű nemzetség egyik alfaja, a szír izsóp (*Origanum syriacum*), már a Bibliában említésre került. Tizenkét alkalommal fordul elő személyek, tárgyak megtisztítására történő utalással, továbbá könyörgő énekekben bűnbocsánatért esedezve.

„Aztán vegyen egy tiszta ember izsópot, mártsa a vízbe, és hintsen a sátorra, az összes edényre, és azokra, akik ott voltak., majd arra is, aki a csonthoz, megölt emberhez, halotthoz vagy sírhoz ért. Hintse meg a tiszta a tisztátalant a harmadik és a hetedik napon, és miután megtisztította őt a hetedik napon, az mossa ki a ruháját, mosakodjék meg vízben, és este már tiszta lesz” (Biblia).

A Szentföldön ma is népszerű fűszer a zaatar. Összetevői: szezám, oregánó, kakukkfű, sumac. (Fráter, 2021).

Caius Plinius Secundus római író, polihisztor, ókori enciklopédista fennmaradt természettudományi művében, melyet „Naturalis Historia” címmel Kr.u. 77-ben tett közzé, így ír az akkor ismert oregánó alfajokról: *„A herakleiai oregánónak három fajtája van: a sötétebb, szélesebb levelű, ragadós, a másik keskeny levelű, lágyabb, nem különbözik a majoránától, ezt egyesek inkább prasionnak akarják nevezni; a harmadik ezek között áll, a többinél kevésbé hatásos. A legjobb a krétai, mivel kellemes illatú is, ezt követi a keményebb smyrnai, a herakleiai (szamártövis) – amit onitisnek hívnak – italként jobb”* (Plinius, 2012). Általános használatként említi még, hogy kígyómarásra adják, főzetét vizelethajtóként, de törések, ficamok gyógyítására is alkalmazzák. Külsőleg rühesség, viszketegség és ragya esetén ajánlatos használni.

Ez a növény Magyarországon is fontos volt. Meliusz Juhász Péter (1578) a Herbáriumban már említést tesz róla. Dr. Zelenyák János (1908), A gyógynövények hatása és használata című könyvében vad majoránna néven tér ki gyógyhatásaira.

2.2. A közönséges szurokfű jellemzése

A közönséges szurokfű latin neve *Origanum vulgare* L. subsp. *vulgare* L. A név jelentése: a görög „oros” (hegy) és a „ganos” (fény, dísz) szavakból ered (Bernáth et al 2013).

Népi elnevezései: gyopár, feketegyopár, feketegyopárfű, izsóphoz hasonlatos fű, vad majoránna, murvapikk, szurokszagú majoránna, oregánó, szárazfű, szűfű, szujfű, szulfű, szurfű, szurokfű, közönséges szurokfű, szurokszagúfű, vargák füve (vargák festő füve), vargamajoránna (Bernáth et al, 2013; Kemendi, 1989).

2.2.1. A közönséges szurokfű botanikai jellemzői

A közönséges szurokfű az ajakosok családjába (Lamiaceae), az *Origanum* nemzetségbe tartozó vadontermő, évelő. Hajtásai 50-60 cm-esek, ritkásan szőrös, tojásdad levelekkel. Virágzata álörvös bogernyő, apró bíborszín virágokkal. Termése barna makkocska. Ezermagtömege: 0,08-0,12 gramm között változik (dr. Dános Béla, 1992).

2. ábra: A közönséges szurokfű botanikai illusztrációja
(Forrás: Picryl)



Az *Origanum vulgare* L. tulajdonképpen gyűjtőnév, melybe beletartoznak a morfológiai változatosság alapján elkülönített alfajok (6). Melyek közül néhányuk alaki sokféleségét az 1. sz mellékletben látható saját készítésű fotók szemléltetik.

- *Origanum vulgare* L. subsp. *glandulosum*
- *Origanum vulgare* L. subsp. *gracile*
- *Origanum vulgare* L. subsp. *viridulum*
- *Origanum vulgare* L. subsp. *virens*
- *Origanum syriacum* L. var. *syriacum* (1. sz. melléklet, d)
- *Origanum dictamnus* L. (1. sz. melléklet, e) (Anonymus4).

Továbbá saját tapasztalat alapján kimelnék még egy „görög” alfajt:

- *Origanum heracleoticum* L. (1. sz. melléklet, f)

Hazánkban az *Origanum vulgare* L. supsp. *vulgare* (1. sz. melléklet, a) fordul elő vadon. A nemzetség fűszernövényként jól ismert tagja az *Origanum vulgare* L. supsp. *hirtum*, azaz görög oregánó (1. sz. melléklet, b). Hozzá kapcsolódóan gyógyszerkönyvi drog az *Origanum onites* – ciprusi szurokfű (1. sz. melléklet, c), (Bernáth et al. 2013).

2.2.2. A közönséges szurokfű drogjai, hatóanyagai

A közönséges szurokfű teljes virágzásban betakarított 40 cm-es leveles, virágos hajtása az *Origani vulgaris herba*, melynek minőségi követelményeit a MSZ 17050:1971 tartalmazza (Bernáth et al 2013).

Az *Origanum vulgare* drogja a Ph. Hg. I. szerint, mely 1872-ben volt hatályos: a Murvapik fű virágzó csúcsaival. A jelenleg hatályos Ph. Hg. VIII. már a közönséges szurokfű drogot nem tartalmazza.

Az aktuálisan érvényes drog: *Origani herba*, ami a ciprusi szurokfű, (*Origanum onites* L.), vagy a görög szurokfű, az *Origanum vulgare* L. subsp. *hirtum* szárrészekről mentes, megszáritott levele és virága. Vagy e két faj szárított leveleinek és virágainak keveréke (Ph. Hg. VIII.).

Fűszerszabványa: MSZ ISO 7925:2024, szárított oregánó (*Origanum vulgare* L.). Egész vagy szárított levelek. (fűszer – magyar szabvány, 2024)

A közönséges szurokfű drog illóolaj tartalma a haza populációknál 0,5-1,5% között alakulhat. Az illóolaj fő összetevői a timol és a karvakrol erős antiszeptikus hatásúak. Ezen kívül tartalmaz még flavonoidokat, cserzőanyagokat, nyálkaanyagokat (Bernáth et al. 2013).

Az illóolaj összetételének vizsgálatára példa a 3. ábrán látható, mely egy Romániából származó közönséges szurokfű minta gázkromatográf vizsgálattal készült elemzése.

3. ábra: Kromatográf vizsgálati eredmény
(Forrás: *Essentialheal*)

Eredménytáblázat: *Oregano (Origanum vulgare)*

Ssz.	TR (min.)	ALKOTÓELEMEK	%
1.	11.669	Myrcene	0,66
2.	12.469	Terpinolen	0,61
3.	12.786	Cymene	6,61
4.	12.880	D-Limonene	0,65
5.	13.898	Gamma-Terpinene	2,56
6.	15.257	Linalool	1,45
7.	17.592	Terpinene-4-ol	1,11
8.	20.980	Thymol	5,18
9.	21.562	Carvacrol	72,53
10.	24.327	Caryophyllene	3,95
11.	26.856	Cadinene	0,60
12.	28.303	Caryophyllene oxide	1,23

2.2.3 A közönséges szurokfű felhasználása

Egyes források szerint az oregánót már i.e. 3000 környékén használták az asszírok. Az ókori görögök mérgezések esetén és fertőtlenítőként alkalmazták. Egyiptomban tartósítószerként használták. A középkorban is nagy jelentőséggel bírt az alkalmazása fogfájás, köhögés kezelésére. A kínai orvosok hányás, hasmenés, láz, sárgaság esetén és viszkető bőrbetegségek kezelésére évszázadok óta használják a szurokfűvet (Castleman, 1995). Nem túlzás, ha a természet antibiotikumának nevezzük, hiszen erős antibakteriális hatású.

Rápóti — Romváry (1980) szerzőpáros összegyűjtötte a környező országok gyógynövénykeverékeit tartalmazó hivatalos vénymintákat (Formulae Normales = Fo — No). Ebben a gyűjteményben alkotóként a szurokfűvet megtalálhatjuk epilepszia elleni teakeverékben, melyet Giovannini állított össze. Továbbá a Román vénygyűjteményben izzasztó, hűléses megbetegedésekre találunk teakeveréket, melyben a szurokfű mellett hársvirág, bodzavirág, kamillavirág, és majoránna egyenlő arányban található a recept szerint. Szintén Giovannini Rudolf okleveles gyógyszerész frissítő, közérzetjavító, zamatos teakeverékében szerepel nagyrészt csipkebogyó kisebb arányban málnalevél, citromfű és borsosmenta hozzáadásával.

Saját tapasztalatom arról, hogy hazánkban jelen van-e a szurokfű gyógyszerertári viszonylatban negatív. Fővárosi és vidéki gyógyszertárakban személyesen érdeklődtem, hogy használják-e magisztrális készítményekhez. Válaszként azt kaptam, hogy a központi cikktörzsből sem kérhető le semmilyen *Origanum* kivonat.

Nem feledkezhethünk meg a szurokfű fűszerként történő használatáról sem. Ha az olasz konyhára gondolunk, elsők között jut eszünkbe az oregánó.

A záátár (arab) fűszer közel-keleti eredetű fűszerkeverék, melynek alkotóelemei: záátár, vagy más néven izsóp (héberül Ezov, latinul *Origanum syriacum*), „Somak” (*Rhus coriaria*), palesztinai pisztácia (*Pistacia palaestina*) és pörkölt szezámag. Néha sót és köménymagot is tesznek hozzá. Törökországban, Szíriában, Libanonban, Izraelben, Jordániában és az észak-afrikai országokban népszerű (Anonymus2).

Aromaterápiás jelentősége abban rejlik, hogy erős olaja szinte minden fertőzés esetén segít. A gyomor és bélrendszer bakteriális fertőzéseinek legyőzésében hatásos. Gyomorerősítőként hat, köhögéscsillapító, nyálkaoldó tulajdonságai révén heveny hörghurut kezelésére alkalmas (Germann, 2013).

A szurokfűben található timol alkoholos kivonata hatásosan alkalmazható köröm és bőrgombásodás ecsetelésére. Továbbá a bélférgek fejlődését is gátolja, féregűzésre is használják. A timol fokozhatja a pajzsmirigy működését. A másik kiemelendő hatóanyag, a timol izomerje, a karvakrol gátolja a különböző streptococcus fajok és más baktériumok fejlődését, továbbá bizonyos gombákét is. Ezeket az hatóanyagokat tartalmazza a növény vízgőz desztillációjakor keletkező kohobációs víz is, tehát bakteriosztatikus hatása van (Rác et al, 2012).

Ki kell térnem még a szurokfű hormonális hatására. Miáltal az agyalapi mirigy működését segíti, ezért pajzsmirigy problémáknál vagy egyéb hormonális zavaroknál is ajánlja Szabó Gyuri bácsi rendszeres fogyasztását (Szabó – Lopes, 2008)

Baranyai Aurél, múlt századi gyógyszerész (1978) ormánsági gyűjtésében említi, hogy a szurokfű néhány ágát álmatlan kisgyermek párnája alá helyezték.

A hagyományos felhasználásoknál maradva, Papp Nóra (2013) munkatársaival etnobotanikai kutatásai során gyűjtötte Homoródkarácsonyfalván, hogy teáját nyírral és egerfával keverve vesebetegségekre alkalmazzák.

Külsőleg, a szurokfű illóolaját Varró Aladár Béla (1942) étkezési olajjal vagy alkohollal keverve 5:100 arányú hígításban ajánlja, mely reuma esetén bedörzsölve használatos. Ezen kívül viszketés esetén főzetéből fürdőt készítenek. Állatgyógyászati vonatkozásban főzetének étvágytalanság esetén történő alkalmazását javasolja.

Állatgyógyászati célú takarmánykiegészítőkkel találkozhatunk, melyek juhok, kecskék és húsmarhák belső paraziták elleni védekezésében játszhatnak fontos szerepet. Továbbá baromfi, galamb, nyúl esetén hatásosak az *E. coli* baktériumokkal szemben, ezáltal megvédi a

fiatal állatokat a fertőzés ellen. Pozitív hatást gyakorol a légutakra, így csökkentve a betegségek kockázatát. Emellett optimalizálja a légzést, ami növeli az állatok fizikai teljesítményt a versenyeken. Szabályozza és javítja bélműködést, ezzel elősegítve az emésztést (Anonymus3).

Ellenjavallatként tartsuk szem előtt, hogy terhesség, illetve szoptatás ideje alatt nem javasolt! Gyermekeknek 14 éves kor alatt nem ajánlott. (Szabó – Lopes, 2008)

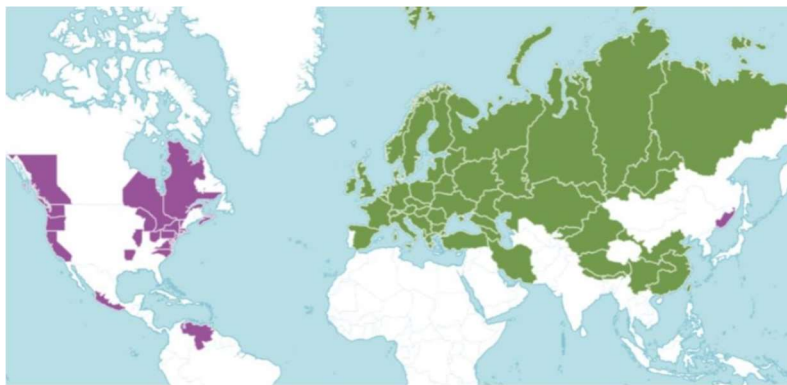
Fontosnak tartom megemlíteni még a növényi festést, mint felhasználási módot. Ugyanis a szurokfű virágos, leveles hajtása a vörösbarnától a fekete színig különböző árnyalatokat ad. Pácolás nélkül vörösesbarna. Vadalma levelével együtt vörös, míg diókopáccsal barna színűre festette a gyapjút. Barnás-fekete színt rézgáliccal, feketét vasgáliccal érték el. A szurokfűvel festett rozsdabarna a székely festékes szőttesek (kilim) leggyakoribb alapszíne volt. Ezt szurfűszínnak hívták. A vargamajoránna, a vargák füve elenvezés onnan ered, hogy a szurokfű a vargák festőfüve volt (Kemendi, 1989).

2.2.4. A közönséges szurokfű előfordulása, környezeti igényei, termesztése

Az *Origanum vulgare* világszerte széles elterjedésű alfaj. Ahogy ez a 4. ábrán zöld és lila színű jelöléssel látható. Őshonos elterjedési területe Európától Szibériáig és Közép-Kínáig terjed, ez látható zöld színnel. Jellemzően a mérsékelt égövi területeken terjedt el. Észak-Amerikában behurcolt fajnak számít, ezek a területek lila színnel jelöltek.

4. ábra: Az *Origanum vulgare* előfordulása

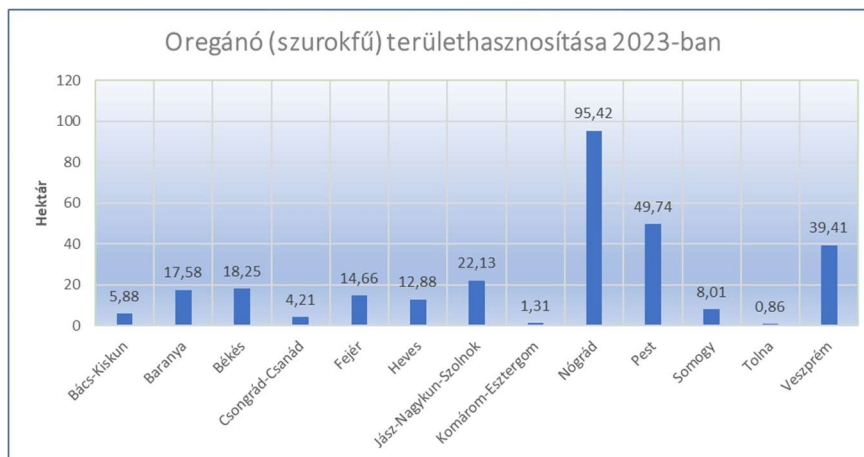
(Forrás: Royal Botanic Gardens)



Mivel a szurokfű szárazságtűrő és fénykedvelő növény, így hazánkban megtalálhatjuk napos, füves, cserjés helyeken, erdei vágásokban, legelőkön (Babulka, 2013) Termesztése, illetve termesztésbe vonása lehetséges. Ennek példáját, a kísérleti ültetvényt Bükk-szentkereszten 2013-ban láthattam az orbáncfű mellett.

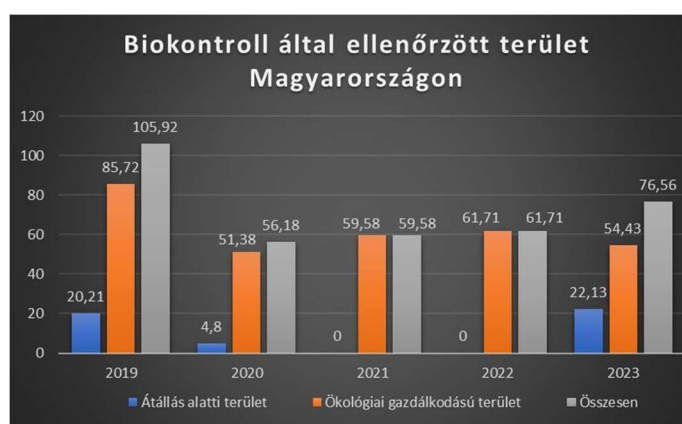
A magyarországi szurokfű termesztési, területhasznosítási adatokat vármegyénként az 5. ábrán látható grafikonnal szemléltetem

5. ábra: Gyógynövény területhasznosítási adatok 2023-ban (hektár)
(Forrás: saját szerkesztés, Gyógy- és fűszernövények termesztése 2. tananyag alapján)



Ezen belül a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. éves jelentéseiből megtudhatjuk, hogy az általuk ellenőrzött területek nagysága miként változott 2019 és 2023 között. Az általam szerkesztett 6. ábra az átállás alatti-, a már ökológiai gazdálkodású- és az összes terület nagyságát részletezi hektárban kifejezve.

6. ábra: Biokontroll által ellenőrzött szurokfű területek Magyarországon
(Forrás: Saját szerkesztés, Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. éves tevékenységi jelentései alapján)



A fentiekben bemutatott területhasznosítási adatok alfajokra lebontás nélkül kerültek összegzésre, mivel így kerültek közlésre. Vélhetően ezek az adok többségben a görög oregánó termesztését mutatják, mivel jelentős illóolaj kihozatala miatt ma Magyarországon ezt az alfajt termesztik nagyobb területen.

Tavalyi évben a NAK konferencián elhangzottak szerint hazai viszonylatban az oregánó fajtaellátottsága nem megfelelő. Kisebb mennyiségben sem áll rendelkezésre fémzárolt vetőmag. Ebből adódóan a meglehetősen drága sváci 'Carva' fajta mellett egyéb fajtamegjelölés nélküli vetőmagok vizsgálatára kellett szorítkozniuk a kísérletben, mely az ökológiai gyógynövény termesztésben alkalmazható szaporítóanyag ellátottság javítására irányult. Alapproblémaként emelik ki, hogy nem áll rendelkezésre megfelelő fajtaválaszték és megfelelő mennyiségű vetőmag. Magyarországon hosszú évek óta nincs okszerű és koordinált fajtanemestés, fajtafenntartás és szaporítóanyagelőállítás sem a kutatóintézetekben, sem pedig az egyetemeken (dr. Kozak Anita Andrea, 2023).

Devescovi Katalintól, a Gyógynövénykutató intézet munkatársától elektronikus levélben megtudtam, hogy náluk az *Origanum vulgare* található meg. Az állomány egyedei virágszínre meglehetősen heterogének. Nagyjából 15 éve folyik az egyedek morfológiai, fenológiai és beltartalmi vizsgálata, de lényegi szelekció, nemesítés nem történt.

Dr. Borbély Csaba fajtakísérleti referenstől megkérdeztem előadása végén, hogy zajlik-e fajtavizsgálat a NÉBIH Kertészeti Fajtakísérleti osztályán. Nemleges választ kaptam, viszont azt is elmondta, hogy nemrég érdeklődött egy hazai kft arról szurokfű fajtajelölt vizsgálat lehetőségéről és módjáról. E kérés kapcsán szurokfűvet is vizsgáló társhatóságoktól bekérte az ő irányelvüket, melynek alapján készít majd Nemzeti Irányelvet a vizsgálathoz.

3. A GYAKORLATI HELY BEMUTATÁSA

Bakony Kincse Biokertészet (7. ábra) Bakonyszentlászlón található. A település Pápától, Győrtől és Veszprémtől egyaránt 40 km távolságra fekszik. a Pápai-Bakonyalja és a Sári-Bakonyalja találkozásánál helyezkedik el. Talaja homok és barna erdei talaj. Jelentősebb folyóvizei a Cuha-patak és a Hódos-ér (Anonymus1).

7. ábra: Bakony Kincse Biokertészet részlet
(Forrás: Saját felvétel, 2024. március 10.)



Volf Gábor, a tulajdonos elmondása alapján családjuk generációk óta foglalkozik növénytermesztéssel. Gazdaságuk 2022. év elejétől kezdve fokozatosan alakult át teljes értékű, ökológiai szemléletű kertészetté. Célkitűzésük a vegyszermentes minőségi zöldségek mellett a gyógy- és fűszernövények termesztése. Ezekről a növényekről készült listát a 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat: 2024. évben palántázásra kerülő gyógy- és fűszernövények listája
(Forrás: Saját szerkesztés)

	Faj	tőszám/db
1.	<i>Echinacea purpurea</i>	80
2.	<i>Mentha spicata</i> var. <i>Crispata</i>	2000
3.	<i>Ocimum basilicum</i>	900
4.	<i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>Vulgare</i>	1500
5.	<i>Petroselinum crispum</i>	800
6.	<i>Rosmarinus officinalis</i>	500
7.	<i>Salvia sclarea</i>	40
8.	<i>Thymus vulgaris</i>	1300

Gazdálkodásukat a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. által ellenőrzötten végzik. Jelenleg még átállási időszakban vannak, azonban teljesen kizártak mindenféle vegyi anyagot és csak természetes növényvédelmi és -táplálási megoldásokat használnak. A jó adottságú környezet mellett ennek is köszönhető zöldségeik kimagasló ízvilága és a gyógynövényeik páratlan minősége.

3.1. A Bakony Kincse Biokertészet bemutatása

A kertészet másfél hektáron terül el. Kisebb, konvencionális része a konyhakert, melyben saját felhasználásra termesztenek különböző zöldségeket. A kert nagyobb részében megosztva találhatóak a zöldségek. Úgymint metélőpetrezselyem, fejes saláta, kapor, retek, vöröshagyma, paprika, paradicsom, cékla, sárgarépa, uborka. Ezeket a zöldségféléket háztól közvetlenül vásárolhatják meg a fogyasztók, illetve a pápai kosárközösségbe, s a Farm to Fork-hoz is szállítanak megrendelés alapján.

Gyógynövény szekció nagy jelentőségű tagjaként a kerti kakukkfű ezer töve díszlik. A növények agroszövettel takart sorokba vannak ültetve. A sorok között kézi kaszálással történik a gyommentesítés. A tövek között, az agroszövet réseiben utat törő gyomokat szintén kézi erővel távolítják el. További gyógy- és fűszernövények is találhatóak már a kertben. Többek között rozmaring, borsmenta, fodormenta, levendula is megtalálható. Különlegességként kiemelem a dalmát rovarporvirágot, mely a szintetikus rovarirtóknak alternatívájaként szolgálhat.

A kertben találhatóak még koros gyümölcsfák. Almafák, körtefák, melyeket még a nagyszülők ültettek. Igen nagy jelentőségűnek tartom az ilyen régi fajtákat. Nyár végére meg is kóstolhattam az ízletes gyümölcsüket. Ezen kívül néhány tő csemegeszőlő és tüskétlen szeder is található a kert területén.

A portán található gazdasági épületek: pajta, szerszámtároló, régi istálló, pince, gyümölcstároló. Utóbbinak egy része átalakítás alatt áll, ugyanis saját lepárló kialakítása van tervben a helyiségben. A padlás, ugyan nem különálló gazdasági épület, de nagy szerepe van a vállalkozásban, ugyanis természetes úton itt történik a növények szárítása, maximum 40 C fokon. A kert területén felállított, fűtetlen melegházban történik egyes növények hajtatása.

Mivel a kert keleti oldala felől nem teljesen zárt összefüggő kerítéssel, így az özek gyakori látogatók. A távoltartásukra a tulajdonos ultrahangos vadriasztót alkalmaz több-kevesebb sikerrel.

Géppark részét képezik a mezőgazdasági erőgépek, úgymint Belarus MTZ 50 traktor, Hinomoto N179 típusú japán kistraktor, Claas Merkur gabonakombájn. Ezek közül a legidősebbet a 8. ábra szemlélteti.

8. ábra: Claas Merkur gabonakombájn. Gyártási év: 1967
(Forrás: Saját felvétel, 2024. március 10.)



Munkagépek között említem a 2 fejes kiskőrösi ekét, a 3 fejes konzol ekét, továbbá használnak még 3 levelű nehézfogast, rugós kultivátort, sokoró V-tárcsát, Kubota talajmarót, egyedi gyártású kaszát.

Magvetéshez kézi kanalas szemenkénti vetőgépet használnak. Betakarításhoz kézi erőt, elektromos sövényvágót alkalmaznak.

Öntözéshez saját fűrt kút biztosítja a vizet. A 4000 literes tartálykocsit feltöltve, abból benzinmotoros szivattyúval történik az öntözés kiegészítve két vízágyúval, szórófejes tömlővel. Ezen kívül kiépített csepegtető szalagokon keresztül történik az öntözővíz kijuttatása.

Emberi erőforrásként családtagok működnek közre a munkálatokban, de ebben az évben szaktársak részt vettek a munkában, a tulajdonos nagy örömére.

4. A TÉMA KIFEJTÉSE

Dolgozatom témájául a közönséges szurokfű (*Origanum vulgare* L.) termesztését választottam a Bakony Kincse Biokertészetben. A 2024-ben telepíteni tervezett gyógy- és fűszernövények közül a szurokfű termesztése történt magvetéssel. Minden más fajt beszerzett palánta formájában telepítettünk. A továbbiakban bemutatom a termesztés során általunk alkalmazott folyamatot.

4.1. Alkalmazott termesztéstechnológia

A kert területének talajelőkészítése 2023 őszén 8 tonna szerves trágya kijuttatásával, szántással, tárcsázással, elmunkálással a talajelőkészítés megtörtént.

Március idusán a szurokfű vetését végeztük, melyhez a szaporítóanyag a Rédei Kertimagtól származott, s ültetőközegként perlittel kevert palántaföldet használtunk. Ezt a keveréket tízes műanyag tálcákba töltöttük, kissé tömörítettük, beöntöttük, majd a föld felszínére késhegynyi mikorrhiza port adagoltunk. A felhasznált alapanyagokat az 9. ábrán láthatjuk.

9. ábra: Szurokfű vetés előkészületei
(Forrás: Saját felvétel, 2024. március 15.)



A mikorrhiza por elősegíti a fejlődő növények fokozott víz- és tápanyagfelvételét, erősebbé teszi az immunrendszerüket, s növeli a stressztűrőképességüket, ellenállóbbá teszi őket a kártevőkkel szemben. Az általunk használt készítmény 5 mikorrhiza gombafajt (spórák, micéliumok) és növényi biostimulánsokat tartalmaz.

Erre a mikorrhiza porra került az apró szurokfű mag, amit 0,5 cm virágfölddel takartunk. Ezt a munkafolyamatot a 10. ábra szemlélteti.

10. ábra: Közöséges szurokfű vetése műanyag cserepekbe
(Forrás: Volf Gábor felvétele, 2024. március 15.)



A kertben felállított fűtetlen melegházban fenyő deszkákból kialakított polcokra kerültek a tálcák, melyek elrendezése és a vetőmag tasak a 11. ábrán látható. Ily módon, összesen 1500 palántát indítottunk útjára.

11. ábra: Tálcák elrendezése a fóliasátorban
(Forrás: Saját felvétel, 2024. március 15.)



A beöntözött tálcákban 2 hét elteltével megjelentek a csíranövények. 2024 tavasza az átlagosnál melegebb, naposabb időjárással érkezett. Szükség volt a növények gyakori öntözésére, a fóliasátor szellőztetésére. a polcok külső szélein található tálcákat felcseréltük a belső sorban találhatókval, mert míg a belsőben a föld nedves maradt, addig a fólián át tűző napsütés hatására a szélső tálcák szinte kiszáradtak.

Elérkezett az április. Eltelt egy hónap és határozottan azt tapasztaltuk, hogy növényeink 50%-os csírázási eredményt mutattak, ahogy ez a 12. ábra bal oldali képén látszik. Fontolgattuk az újratetés lehetőségét, majd 2024 április közepén megvalósítottuk. A tálcákat egyenként

átvizsgáltuk, a palántaföldben megjelenő apró gyomokat eltávolítottuk, majd az üres, egyenként fellazított tápkockákba ismételten magot vetettünk. Ebben az esetben már csak leheletnyi tőzeggel dúsított virágfölddel takartuk a felszínt.

Köszel egy hónap elteltével tapasztaltuk, hogy az újravetés csírázási eredménye közel 100%-os. Ez az állapot látható a 12. ábra jobb oldali részén.

12. ábra: A szurokfű fenológiai fázisainak összehasonlítása
(Forrás: Saját felvétel, 2024. április 13. balra és május 11. jobbra)



A kertészetben elkezdett folyamattal párhuzamosan, kis tételben a lakóhelyemen magam is végeztem közönséges szurokfű magvetést. A „3órás kert” magyar webáruházában találtam képpel illusztrált vetőmagokat. A közönséges szurokfű mellett elérhető volt a görög szurokfű mag (*Origanum vulgare* ssp. *hirtum*), mely növényre nagyon vágytam, hiszen ez az aromásabb fűszerként használatos alfaja az *Origanum* nemzetségnek. Emellett a közeli Gerecse-hegységben gyűjtöttem vadon termő közönséges szurokfűről magot 2024. április 3-án. Nem voltam biztos benne, hogy a tél, az időjárás hagyott magot az elszáradt szárazon, de egy fehér papírzsepkendőre morzsolva örömmel tapasztaltam, hogy tudok hazavinni a növény élőhelyéről magot. Így a szurokfűvet tulajdonképpen termesztésbe vontam egy 12 cm-es cserépben. A magokat a tőzeg tetejére szórtam, nem takartam, csupán tömörítettem. A vásárolt görög szurokfűvet szintén tőzeg ültetőközegbe vettem szaporítótálcába, amit szintén az udvaron, szabad ég alatt helyeztem el. Folyamatos öntözés mellett tíz nap múlva megjelentek a két leveles kis növények. Május második felére már 6-10 cm-es hajtások fejlődtek, ahogy a 13. ábrán látható.

13. ábra: *O. vulgare* ssp. *vulgare* „Wild majoram”
(Forrás: Saját felvétel, 2024. május 26.)



A Bakony Kincse Biokertészetben és a saját udvaromon kísérleti jelleggel vetett növények fejlődési tapasztalatait igyekeztem összefoglalni. Ezek az információk a 2. táblázatból olvashatók ki.

2. táblázat: Összefoglaló táblázat a szurokfű magvetésről különböző helyszíneken
(Forrás: Saját szerkesztés, tapasztalat alapján)

Fóliasátor, Bakonyszentlászló	Dátum	Kinti hőmérséklet	Kelési eredmény
1. "Rédei mag" magvetés	2024.03.15	20-22 fok	2 hét után kb. 50%
2. újravetés	2024.04.13	25-28 fok	1 hét múlva közel 100%
Szap.láda szabadban, Komárom			
1. "3órás kert" magvetés (görög)	2024.03.16	20-22 fok	2 hét után kb. 30%
2. újravetés	2024.04.04	25 fok	1 hét múlva 100%
Szurokfű mag Gerecséből gyűjtött	2024.04.04	25 fok	10 nap után közel 100%

2024. június első napján érkezett az idő, hogy a közönséges szurokfű palántákat szabadföldre (14. ábra), végleges helyükre ültessük a kertészetben. Kiültetés előtt alaposan beöntöttük a földjüket. Ahogy telt a nap, a felhők is egyre gyülekeztek a Bakony felől. Igyekeznünk kellett, hogy minél több palánta a helyére kerüljön. A kilyuggatott agrofóliára hat sorban, 20-30 cm sor és tőtávolságra ültettük el a növényeket, mely eltér a szakirodalmi ajánlástól. A lyukak távolsága adott volt, ugyanis a fólia korábban egy másik birtokon szolgált, s itt mi újrahasznosítottuk.

14. ábra: Szurokfű palántázása

(Forrás: Volf Gábor felvétele, 2024. június 1.)



Sajnos a palánták kb. 70%-át tudtuk csak elültetni mikor megérkezett az áztató eső. Rövid idő alatt jelentős mennyiség hullott a birtokra. Így megkönnyítve, hogy a palánták könnyebben gyökeret eresszenek új élőhelyükön.

Az állomány szárba indulása fokozatosan erősödött, egyre szebb lombleveles egyedek lettek. Június végére 10-15 cm-es szárral rendelkeztek a növények. Július második felére 15-20 cm szárhosszúság volt a jellemző és ekkorra már az állomány 50%-a virágozni kezdett. A virágzó egyedek közül látható néhány a 15. ábrán.

15. ábra: Virágzó szurokfű egyedek

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



4.1.2. Ápolási munkák

Az ültetvény közepére állított szórófejes öntözőállvánnyal a nyár folyamán több alkalommal öntöztük a növényeket. Bár a szurokfű szárazságtűrő, fénykedvelő növény az öntözést meghálálja. Kiültetésük óta tápanyag kijuttatása nem történt. Az agrofólia sorok közötti távolsága úgy lett meghatározva, hogy a kaszálás géppel megvalósítható legyen. A növények töve mellett viszont jelentős gyomnövény mennyiség jelent meg és erősödött. Ezért szükség volt a kézi gyomirtásra. Úgy érzem nem túlzás, ha úgy fogalmazok, hogy embert próbáló tevékenység volt az idei forró nyáron. Erről a tevékenységről készült fotó látható a 16. ábrán.

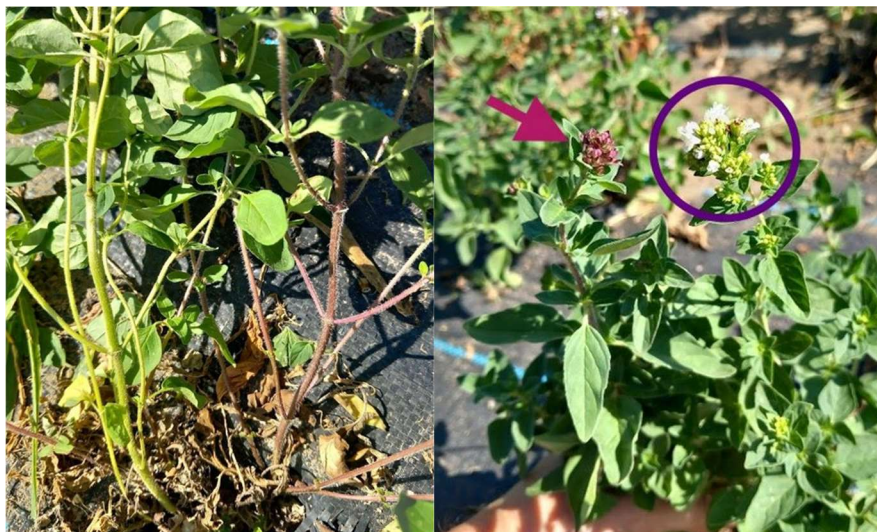
16. ábra: Kézi gyommentesítés a szurokfű állományban
(Forrás: Volf Gábor felvétele, 2024. július 21.)



Miközben a gyommentesítést végeztük, megfigyeltük a növényeket is. Azt tapasztaltuk, hogy fajidegen növények is voltak a közönséges mellett. Valószínűleg a vetőmagba keveredtek ezek az eltérő magok.

További észrevételeink, hogy morfológiai modifikációk figyelhetők meg az állományban. Ez abban nyilvánul meg, hogy egyes növények szára zöld, míg másoké lilás színű. Ezen kívül a virágok színe a többségében rózsaszín, viszont előfordulnak fehér pártájú egyedek is az állományban. Ezeket az észrevételeket szemlélteti a 17. ábra.

17. ábra: Morfológiai variációk a szurokfű állományban
(Forrás: Saját felvétel, 2024. július 27.)



A fenti megfigyeléshez kapcsolódik, hogy a 2024. augusztus 4-én a köszönséges szurokfű vadon élő populációját vettem szemügyre a lakóhelyemtől 30 km -re található Gerecse-hegységben. Ezen a helyen évekkel ezelőtt gyűjtöttem a növény herbájából szárítás céljából. Ebben az évben azt tapasztaltam, hogy a korábbi évekhez képest nagyon kevés növény található a területen. 7-8 évvel ezelőtt gyönyörű, szinte bokor nagyságú, 60-80 cm szárhosszúságú növényeket találtam a vaddisznó túrásokkal tarkított vadföldön. Kb. 100 négyzetméternyi területen gyűjtöttem össze a 18. ábrán látható növényeket.

18. ábra: Vadon élő egyedek morfológiai sokfélesége
(Forrás: Saját felvétel, 2024. augusztus 4.)



A képen jól látható balról jobbra a levelek színének különbözősége. Lilától a zöld árnyalatokig terjed, továbbá az elhelyezkedésük szintén eltérő. A szárazon a bogernyő elágazások éppen annyira változatosak, mint a virágok színárnyalatai. Számomra nagyon érdekes volt mindezt megfigyelni.

4.1.3. A közönséges szurokfű feldolgozása

A tenyészidőszak alatt kártevőt, kórokozót nem tapasztaltunk az állományban. Azt terveztük, ha megfelelő mennyiségű virágos hajtás fejlődik az állományban, akkor vízgőzdesztillációval megpróbálunk illóolajat kinyerni a szurokfűből. Amennyiben ez megvalósul, akkor elküldjük laboratóriumi vizsgálatra, hogy megtudjuk milyen alkotók, milyen arányban vannak jelen benne.

A kertészetben termesztett növényekből (kakukkfű, bazsalikom) eddig bérleparlás formájában történt az illóolaj és a virágvíz kinyerése. A kertészet tulajdonosa már kialakította a helyiséget, ahol lepárló berendezést tervez üzemeltetni, de még nem volt meg az eszköz hozzá. Mivel egy nagyobb kapacitású berendezésre lesz szüksége, ehhez forrást kell találnia, ami még folyamatban van. Mivel láttuk, hogy a növényállományból nem tudunk olyan mennyiségű herbát betakarítani, amivel a bérleparlóban megtelne az üst, így alternatívát kerestünk. Ekkorra a növények nagy része már virágzott, illetve az időjárás is optimális volt. Tartósan 30° C fok fölött volt a hőmérséklet hetek óta.

Arra jutottunk, hogy vásárolunk egy kisebb berendezést, amivel próba lepárlást végezhetünk. Viszonylag rövid idő alatt el kellett döntenünk milyen eszközt választunk. Több alternatíva közül 100 literes, rozsdamentes acélból készült üstöt választottunk, amit réz kupolával és hűtőrendszerrel készít egy budapesti vállalkozó.

Miután a lepárló berendezést beüzemeltük, 2024.08.24-én kora délután, napsütéses időben, 35°C hőmérsékletben 7,6 kg zöldanyagot vágunk. Ezt a tételt szemlélteti a 19. ábra

19. ábra: Szurokfű herba gyűjtése lepárláshoz
(Forrás: Saját felvétel, 2024. augusztus 24.)



Az üstbe 25 liter 30°C-os csapvizet töltöttünk. Azért használtunk langyos vizet, hogy a melegítésnél némi energiát takarítsunk meg. Belehelyeztük az üstbe a perforált lemezt, mely elválasztja a víztől a növényi részeket. Ere került a szurokfű virágos herbája. Ezt a lépést a 20. ábra szemlélteti.

20. ábra: Szurokfű zöldanyag betöltése lepárláshoz
(Forrás: Saját felvétel, 2024. augusztus 24.)



Az üstöt gázszámmal melegítettük. 14h 30 perckor kezdtük a folyamatot. A vízgőz áttörés 35 perc múlva történt meg, azaz az első lecsapódott vízcseppek megjelentek a hűtőcső kifolyónyílásán. 16h 15 perckor 5 liter hidrolátum csepegett le és az elválasztóedényben bízató olajcsík jelent meg, ahogy a 21. ábrán látható.

21. ábra: Illóolaj cseppek az elválasztóedényben
(Forrás: Saját felvétel, 2024. augusztus 24.)



A teljes folyamat során, bizakodva vártuk, hogy az illóolaj cseppekből határozott réteg alakuljon ki, de sajnos csalódnunk kellett. Ahogy telt az idő és gyarapodott a lecsapódott virágvíz mennyisége úgy csökkent a felszínen kialakult olajat tartalmazó réteg, mely szinte elillant. Végül értékelhető illóolaj mennyiséget nem sikerült kinyernünk.

Egy héttel később megismételtük a lepárlást. Ez alkalommal 5kg zöldanyaggal töltöttük meg az üstöt. Egyéb tekintetben a folyamat ugyanúgy zajlott, mint az első esetben. Az olajtartalom elkeveredett a kohobációs vízben.

Így letettünk róla, hogy megvizsgáltassuk. Tulajdonképpen nem vagyunk nagyon meglepődve, ugyanis a szakirodalomból már tudjuk, hogy a hazai termesztésű állományok drogjának illóolaj tartalma 0,5 – 1,5 % között változhat. Mégis meg kellett tapasztalnunk. Azt gondolom, hogy nagyobb mennyiségű zöldanyagból, ami jövőre a kétéves állományból betakarítható lesz, abból esetleg lehetne értékelhető mennyiségű illóolajat kinyerni.

Az *Origanum* nemzetség egy másik alfajának az *Origanum heracleoticum* L.-nak gőzdesztillációjában vehettem részt Szomódon, 2024.07.06-án. A gyógynövénykert tulajdonosa beszélgetésünk során kijelentette, hogy a közönséges szurokfű nem ad olajat. Ezt akkor még nem hittem el, de szűk két hónap múlva magam is megtapasztalhattam. Ellenben az általa termesztett görög alfaj adott. Számokban kifejezve: az ültetvényről 260 kg zöldanyagot gyűjtöttünk. Ezt két részletben 500 literes üstben gőzdesztillációs eljárással pároltuk le, melynek eredményeképpen 950 ml illóolajat és 50 liter hidrolátumot kaptunk. Ennek az alfajnak gyönyörű virágos illatát élvezhettük a lepárlás során.

A szurokfű és a benne található illóolaj biológiailag aktív anyagainak vizsgálatáról Veres Katalin (2007) PhD értekezésében olvashatunk, melyben összehasonlítja a *Lamiaceae*

család két tagját. Alanyai az izsóp *Hyssopus officinalis* és a szurokfű *Origanum vulgare* L. Ebben az értekezésben leírja, hogy az alacsony illóolajtartalom kinyerése érdekében a közönséges szurokfűnél hexán segédfázist alkalmaztak. Ez azt jelenti, hogy n-hexán oldószer alkalmazásával segítik elő az olajos komponensek kioldódását. A művelet végén ki kell vonni ezt az anyagot a kapott hidrloátumból, majd bepárolni azt.

Ezen közlés olvasása után még jobban megerősítést nyert bennem, hogy nem az általunk alkalmazott lepárlási módszer miatt nem sikerült kinyernünk a vágyott illóolajat a növényekből.

A négy éven át (1998-2001) tartó vizsgálatok eredménye az lett, Veres Katalin értekezésében, hogy a szurokfű illóolajtartalma 0,07-0,3% között változott. Összetételére befolyással lehetnek a klimatikus paraméterek. A tárolási körülmények ezzel szemben 1 éven belül nem mutattak jelentős összetételbeli változást.

Mikrobiológiai vizsgálatokkal megerősítést nyert, hogy a karvakrol erős antimikrobás hatással bír. A rozmaringsav pedig megakadályozza a sejtekben a szabadgyök képződést (lipidperoxidáció), így ezzel a tulajdonságával biológiai antioxidánsként működik (Veres K. 2007).

Mindezt számításba véve és összevetve a termesztésből származó igényekre, célravezető lenne a görög szurokfű termesztése. Ennek az alfajnak magas illóolaj-, s azon belül jelentős karvakrol tartalma miatt. Ennek megvalósítása érdekében külföldi forrásokból rendeltem vetőmagokat, melyek a ábrán láthatóak.

22. ábra: 2025 évi tervezett magvetés alanyai
(Forrás: Saját felvétel, 2024. október 02.)



Reményeim szerint megfelelő számú anyanövény nevelhető következő évben. Ezen kívül a korábban említett szomódi gyógynövénykertből ígéretet kaptam rá, hogy kapok az *Origanum heracleoticum* -ból növényeket töosztással. Ezekkel a növényekkel is szeretném gyarapítani saját gyűjteményemet.

4.1.4. Értékesítés és marketingtevékenység

A Bakony Kincse Biokertészet az elmúlt években zöldségei mellett különböző növények szárítmányaiból monoteákat értékesített, erre láthatunk példákat a 23. ábrán.

23. ábra: Szárított kakukkfű, borsosmenta, rozmaring, citromfű, petrezselyem
(Forrás: Volf Gábor, 2023)



Ezen kívül kakukkfű-, rozmaring illóolajat és virágvizet. A közönséges szurokfűből a virágzó szárrészek nagy részét ebben az évben felhasználtuk a lepárlási kísérletekhez. A következő évben a tulajdonos tervei szerint szárítmányból tea és fűszer célú felhasználásra kerül majd csomagolásra.

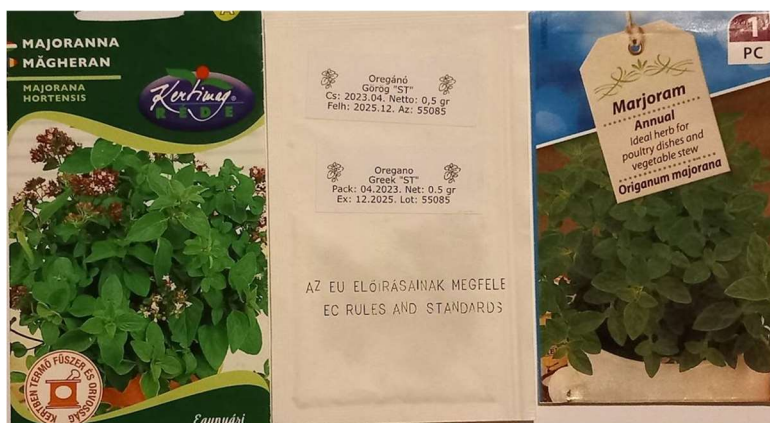
5. SZAKMAI ÖSSZEGZÉS

Mint ahogy a fentiekben leírtakból tudható, a szurokfű lehetséges szaporítási módjai közül a palántanevelést választottuk a termesztési folyamatban. Bár a folyamat kezdetétől a végéig több esetben megvitattuk az elénk kerülő kérdéseket, megoldottuk közösen a feladatokat, mégis úgy érzem, hogy meg lehetett volna valósítani ezt a tervet optimálisabban, hatékonyabban.

Időben, erőforrásban, rendelkezésre álló anyagok, eszközök felmérésében tudatosan kell tervezni. Legfontosabbnak tartom a minőségi vetőmag kiválasztását, majd ehhez kapcsolódóan az ültetőközeg beszerzését.

A vetőmagra saját tapasztalatból negatív példát a 24. ábrán hoztam.

24. ábra: Szurokfű vetőmagok
(Forrás: Saját felvétel, 2024. október 04.)



A bal oldali képen, a magtasakra írtak alapján ez az egynyári fűszernövény, a *Majorana hortensis* magjait tartalmazza. Viszont a fotón egyértelműen *O. vulgare* bíbor virágú egyede látható. Kétségeim vannak arról milyen növényt kapok, ha elvetem a magokat.

Középen a „3 óras kert” webáruházból rendelt tasak látható. A címke szerint tartalma görög oregánó mag, a honlapon a képen valóban a fehér virágú görög oregánó szerepelt, ezért is rendeltem belőle mindjárt két csomaggal. Az egyik csomaggal el is vetettem tavasszal, majd augusztus végén meglepődve tapasztaltam, hogy rózsaszín virágokat hozott néhány növény. Morfológiailag egyébként is a közönséges szurokfű jegyeit hordozza, mégis reménykedtem benne, hogy *O. vulgare* ssp. *hirtum*-ot kapok. A harmadik tasak abból a szempontból érdekes vagy vicces, hogy nem tartalmaz vetőmagot. A tasakon szereplő név: *Origanum majorana*

alapján a reszelt máj fűszerére, a majorannára gondolok. Viszont a kép inkább a közönséges szurokfűről készült véleményem szerint.

Természetesen fontos a szakirodalom ismerete, viszont az időjárás szélsőséges hatásaira időben reagálva kell tudnunk támogatni növényeinket a fejlődésben.

Csapatban működve, még ha 2 emberről van is szó, a közös cél érdekében kell cselekedni. Sok tapasztalatot szereztem az elmúlt évben. Voltak fizikai és lelki megpróbáltatások, csalódások, tanácstalanságok, de tettük a dolgunkat. Végül a közös munkánk eredményt hozott és tanulságokat melyekkel újabb tervekre ösztönöz bennünket.

A közönséges szurokfű megmutatta számunkra a szépségét. Minden egyes tövet megérintettünk. Az öntözésen és a gyomtalanításon kívül más törődést nem igényelt tőlünk és végül virágmezővel ajándékozott meg bennünket.

Dolgozatom elkészítése során további alfajokkal is megismerkedtem az *Origanum* nemzetség tagjai közül. Ezek az élmények arra ösztönöznek, hogy saját kertemben gyarapítsam az állományukat további megfigyeléseket-, tapasztalatokat szerezve termesztésük, felhasználásuk terén.

Örömmel tapasztalnám továbbá azt is, ha ez a sokoldalúan felhasználható növény mindennapi életünkben népszerűbb lenne, nagyobb figyelmet kapna. Remélem, hogy a jövőben magam is hozzájárulhatok ehhez.

IRODALOMJEGYZÉK

1. Babulka P. (2013) Ismerjük fel a vadon termő gyógynövényeket! [H. n.] Gabo Kiadó
2. Biblia. Mózes negyedik könyve. A tisztító víz. 19.fejezet.
3. Dr. Borbély Cs.: Gyógynövény fajtajelöltek állami elismerése. Online előadás Lakatos Márk szervezésében. 2024.10.08. 18:00
4. C. Plinius Secundus (2012): *Naturalis Historia* - Természetrájk XX-XXVII. könyv - Római medicina és farmakológia. Szeged: Quintus kiadó, p.42.
5. dr. Dános B. (1992): Gyógynövényismeret III. Budapest: Semmelweis Kiadó
6. Devescovi K. devescovi.k@gynki.hu 2024.07.23. *Érdeklődés oregánó állományról a Gyógynövénykutató Intézetben.*
7. Fráter E. (2021): A Biblia növényei. Budapest: Sclar kiadó, p.164.
8. FÜSZER – MAGYAR SZABVÁNY (2024).
9. Gudrun és Peter Germann (2013): Az aromaterápia növényei. Kaposvár: Sziget Könyvkiadó
10. Halászné Z. K. – dr. Szabó K. (2013): *Origanum vulgare* L. – Községes szurokfű. In: Bernáth J. (szerk.) Vadon termő és termesztett gyógynövények. Budapest: Mezőgazda Kiadó, p. 375.
Kemendi Á. (1989): Festőnövények. [H. n.] Móra Ferenc Könyvkiadó
11. Lakatos M. (2023): Gyógy- és fűszernövények termesztése 2. előadás anyaga
12. M. Castelman (1995): Gyógynövény enciklopédia. Szeged: Esély Kiadó
13. Papp N. – Horváth D. (2013): Vadon termő ehető növények Homoródkarácsonyfalván (Erdély). *Dunántúli Dolgozatok(A) Természettudományi Sorozat*, 13, 87.
14. Rácz G. – Rácz-Kotilla E. – Szabó L. Gy. (2012): Gyógynövények ismerete. Budapest: Galenus Kiadó
15. Rápóti J. – Romváry V. (1980) Gyógyító növények. Budapest: Medicina Könyvkiadó
16. Szabó Gy. – Lopes-Szabó Zs. (2008): A bükki füvesember gyógynövényei. [H. n.] Szabó György kiadása
17. Varró A. B. [N. a.]: Gyógynövények gyógyhatásai. [H. n.] Black & White Kiadó
18. Veres K. (2007): *Néhány polimorf Lamiaceae faj variabilitásának és biológiaiailag aktív anyagaink vizsgálata.* [PhD értekezés]. Szeged: Szegedi Tudományegyetem Farmakognóziái Intézet, p. 2–10.

Internetes források:

1. Anonymus(1) (2024): Bakonyszentlászló bemutatása. Letöltés dátuma: 2024. augusztus 2.
<https://bakonyszentlaszlo.hu/index.php?p=bakonyszentlaszlo>
2. Anonymus(2) (2011): Izraeli konyha blog. Letöltés dátuma: 2024.09.28.
<http://konyha.frankpeti.net/2011/03/zaatar-izsop-hyssop-ezov.html>
3. Anonymus(3) (2024): Bonyhád Takarmány webáruház. Letöltés dátuma: 2024.10.02.
Forrás: <https://bonyhadtakarmany.hu/webaruhaz>
4. Anonymus(4) (2024): Oregánó fajták és változatok. Letöltés dátuma: 2024.10.02.
Forrás: <http://www.spicy.hu/oregano#1>
5. Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. Letöltés dátuma: 2024.05.28.
<https://www.biokontroll.hu/dokumentum/eves-jelentesek/>
6. Essentialheal. Letöltés dátuma: 2024.10.09. Forrás: https://essentialheal.hu/wp-content/uploads/2021/03/Oregano_R02236_GC-MS.pdf
7. Picryl. Letöltés dátuma: 2024.10.09. Forrás: <https://picryl.com/media/254-origanum-vulgare-l-9ba8ac>
8. Royal Botanic Gardens. Letöltés dátuma: 2024.10.22. Forrás: <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:21080-1>

ÁBRÁK ÉS TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

Ábrák jegyzéke

1. ábra:	Közönséges szurokfű csokorban.....	2
2. ábra:	A közönséges szurokfű botanikai illusztrációja.....	4
3. ábra:	Kromatográf vizsgálati eredmény.....	6
4. ábra:	Az <i>Origanum vulgare</i> előfordulása.....	8
5. ábra:	Gyógynövény területhasznosítási adatok 2023-ban (hektár).....	9
6. ábra:	Biokontroll által ellenőrzött szurokfű területek Magyarországon.....	9
7. ábra:	Bakony Kincse Biokertészet részlet.....	11
8. ábra:	Claas Merkur gabonakombájn. Gyártási év: 1967.....	13
9. ábra:	Szurokfű vetés előkészületei.....	14
10. ábra:	Közönséges szurokfű vetése műanyag cserepekbe.....	15
11. ábra:	Tálcák elrendezése a fóliasátorban.....	15
12. ábra:	A szurokfű fenológiai fázisainak összehasonlítása.....	16
13. ábra:	<i>O. vulgare</i> ssp. <i>vulgare</i> „Wild majoram”.....	17
14. ábra:	Szurokfű palántázása.....	18
15. ábra:	Virágzó szurokfű egyedek.....	18
16. ábra:	Kézi gyommentesítés a szurokfű állományban.....	19
17. ábra:	Morfológiai variációk a szurokfű állományban.....	20
18. ábra:	Vadon élő egyedek morfológiai sokfélesége.....	20
19. ábra:	Szurokfű herba gyűjtése lepárláshoz.....	22
20. ábra:	Szurokfű zöldanyag betöltése lepárláshoz.....	22
21. ábra:	Illóolaj cseppek az elválasztóedényben.....	23
22. ábra:	2025 évi tervezett magvetés alanyai.....	24
23. ábra:	Száritott kakukkfű, borsosmenta, rozmaring, citromfű, petrezselyem.....	25
24. ábra:	Szurokfű vetőmagok.....	26

1. táblázat:	2024. évben palántázásra kerülő gyógy- és fűszernövények listája.....	11
2. táblázat:	Összefoglaló táblázat a szurokfű magvetésről különböző helyszíneken.....	17

MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet

a, *O. vulgare* L. subsp. *vulgare*



b, *O. vulgare* L. subsp. *hirtum*



c, *Origanum onites*



d, *O. syriacum* L. var. *syriacum*



e, *Origanum dictamnus* L.



f, *O. heracleoticum* L



g, *O. vulgare* L. 'Rosenkuppel'



NYILATKOZAT

a záródolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Micskó Melinda
A Hallgató Neptun kódja: EO57NB
A dolgozat címe: A közönséges szurokfű (*Origanum vulgare* L. subsp. *vulgare*) termesztése a Bakony Kincse Biokertészetben
A megjelenés éve: 2024
A konzulens intézetének neve: Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Vidék- és Területfejlesztési Tanszék

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

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

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

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

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

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

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

Kelt: Komárom, 2024. október 31.


Hallgató aláírása

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

6.13. sz. függelék: A MATE egységes szakdolgozat /
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója

4.1. sz. melléklete: Konzulensi nyilatkozat

NYILATKOZAT

MICSKÓ MELINDA (név) (hallgató Neptun azonosítója: E057NB)
konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a
záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót¹ 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 javaslom².

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem³

Kelt: GYÖNGYÖS év 2024. hó 10. nap 30.


belső konzulens

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő aláhúzendő.

³ A megfelelő aláhúzendő.