

ZÁRÓDOLGOZAT

Vass Benedek Gábor

2023



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Georgikon Campus

Kertészettudományi Intézet

Gyógy- és fűszernövények felsőoktatási szakképzés

**Gyógy- és fűszernövények díszkertészeti értékei és alkalmazási
lehetőségei**

Belső konzulens: Horváthné Dr. Baracsi Éva
Egyetemi docens

Belső konzulens intézete/tanszéke:
MATE Kertészettudományi
Intézet
Georgikon Campus

Készítette: Vass Benedek Gábor
Neptun azonosító: CWXZ6Y

**Készthely
2023**

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	3
2. Irodalmi áttekintés.....	4
2.1. Fűszer- és gyógyhatású növények lehetséges díszkerti szerepe és felhasználási módjaik	4
2.1.1. Virágzó évelőágyások.....	4
2.1.2. Virágzó egynyári ágyások.....	4
2.1.3. Sziklakertek.....	5
2.1.4. Talajtakarók, gyepalternatívák.....	5
2.1.5. Térelválasztók, szoliterek.....	5
2.1.6. Önálló gyógy- és fűszernövény ágyáskialakítások	5
2.2. Díszkerti felhasználásra alkalmas fűszer- és gyógynövényfajok csoportosítása családok szerint.....	6
2.3. A <i>Lamiaceae</i> család potenciálisan díszkerti felhasználásra alkalmas nemzetségei...7	
2.3.1. A <i>Thymus</i> nemzetség jellemzése	7
2.3.2. Az <i>Origanum</i> nemzetség jellemzése	9
2.3.3. A <i>Mentha</i> nemzetség jellemzése	11
2.3.4. A <i>Salvia</i> nemzetség jellemzése.....	13
2.3.5. Az <i>Ocimum</i> nemzetség jellemzése.....	14
3. Saját kísérlet.....	16
3.1. Anyag és módszer.....	16
3.1.1. A kiválasztott fajok és fajták, azok származása, minősége	16
3.1.2. Ültető közeg összetétele	16
3.1.3. Ápolási munkák.....	16
3.1.4. A magaságyás technikai kialakítása és méretei	16
3.1.5. Vizsgálati módszer.....	17
4. Eredmények: A kiválasztott fajták értékelése	19
4.1. <i>Thymus x citriodorus</i> 'Silver Queen' (ezüst citromillatú kakukkfű).....	19

4.2. <i>Thymus x citriodorus</i> 'Sambesi' (arany citromillatú kakukkfű)	20
4.3. <i>Origanum vulgare</i> 'Goldtaler' (arany oregánó)	21
4.4. <i>Salvia officinalis</i> 'Tricolor' (tarkalevelű orvosi zsálya)	22
4.5. <i>Mentha suaveolens</i> 'Variegata' (ananászmenta)	23
4.6. <i>Ocimum basilicum</i> – 'Piros levelű kerti' (vöröslevelű bazsalikom)	24
5. Következtetések és javaslatok	25
6. Összefoglalás	26
Irodalomjegyzék	27

1. Bevezetés

A természetben körülöttünk számos növény rendelkezik az emberiség számára hasznos és életminőség javító tulajdonságokkal és értékekkel, melyek az emberek mindennapi életében szinte semmilyen formában nem jelennek meg azóta, hogy az emberiség a természettől való eltávolodás irányába indult el. Ezek a növények sokszor a külső tulajdonságaik, főleg kisebb díszítő értékük, vagy kevéssé ismert esetleges kerti hasznosíthatóságuk miatt kikoptak a köztudatból, ezáltal az emberek kertjeiből is (Sanwal et al, 2020). Ez a folyamat nagyrészt annak köszönhető, hogy - főleg a városiasodó területeken - a házakhoz tartozó a gazdálkodáshoz kialakított területeket elkezdték egyre nagyobb számban felváltani a pihenésre és szabadidős célokra kialakított terek. Ezen kertekben a növényanyag kiválasztásánál fontosabb szempont lett a növény levélzetének, virágzatának, habitusának dekoratív mivoltja, mint az esetleges emberi felhasználás, fogyasztás lehetőségei. Erre a kialakult helyzetre lehet egy esetleges megoldás, hogy a gyógy- és fűszernövényeknél a fajtanemesítés során a díszítőérték, a fajták küllemének változatossága kerül előtérbe. Ezáltal egy átlagos kert-, balkon-, erkélytulajdonos számára is egyértelműen vonzóbbá válik a dekoratív célokra is alkalmas fűszer-, gyógynövények használata kertje, növényállománya alakításakor. Ma már Magyarországon is egyre gyakrabban találkozni olyan fajtákkal, melyek dísznövényként és gyógynövényként is megállják a helyüket, de kínálat tekintetében Nyugat-Európa országaitól, valamint az Egyesült Államoktól még el vagyunk maradva (Internet1). Fontosnak tartom továbbá megjegyezni, hogy sok fűszer- és gyógynövény faj, illetve fajta igen nagy ökológiai tűrőképességgel rendelkezik, ezért otthoni kiskerti, díszkerti nevelésre is kitűnőek. Alkalmazkodóképességük és megnyerő küllemük alkalmassá teszi őket arra, hogy közelebb hozzák az embereket a természetben és immár a kertekben is megtalálható életminőség javító növényekhez, és jótékony hatásuk megtapasztalásához a mindennapjaikban.

Dolgozatomban azokat a gyógyhatással is rendelkező növényfajokat vizsgálom, amelyek értékes tagjai lehetnek a díszkerteknek. Kiemelten foglalkozom a *Thymus*-, az *Origanum*-, a *Mentha*-, a *Salvia*- és az *Ocimum* nemzetség bizonyos fajaival, fajtáival, melyek gyógyhatásuk mellett esztétikailag is magas minőséget képviselnek. Kisléptékű magasított ágyásos kísérlettel szemléltetni szeretném néhány gyógy- és fűszernövény faj Magyarországon is kapható díszkertészeti célokat szolgáló nemesített fajtájának tényleges habitusát, díszítő értéket, esetleges felhasználási területét a házikertben. Alacsony környezeti és gondozási igényük miatt a vizsgált fajok ígéretes növényanyagai lehetnek a klímaváltozás jeleit mutató világunknak.

2. Irodalmi áttekintés

2.1. Fűszer- és gyógyhatású növények lehetséges díszkerti szerepe és felhasználási módjaik

2.1.1. Virágzó évelőágyások

A virágzó évelőágyásokra két leggyakrabban használt kialakítási mód jellemző. Az egyik az úgynevezett rabatt ágyás, ez esetben az ágyás közepén található a legmagasabb, a széleken pedig a legalacsonyabb növény, köztük pedig folyamatos az átmenet, hogy minden oldalról jól láthatóak legyenek a növények. A másik a border ágyás, melyet valamilyen nagyobb tereptárgy előterében szoktak kialakítani, így csak egy oldalról látható, itt az ágyásban leghátulra kerülnek a legmagasabb növények, majd az ágyás eleje felé haladva az egyre alacsonyabbak (Turiné Farkas, 2019). Ezekben az évelő ágyásokban a virágukkal díszítő funkciót is betöltő fűszer- és gyógynövények közül felhasználható pl: az *Allium schoenoprasum* és az *Allium ursinum* (metélő- és medvehagyma), az *Agastache rugosa* és az *Agastache foeniculum* (koreai menta, ánizsillatú izsópfű), az *Achillea collina* és az *Achillea millefolium* (mezei- és közönséges cickafark), az *Echinacea purpurea*, az *Echinacea pallida*, az *Echinacea paradoxa*, az *Echinacea angustifolia* (bíbor-, halvány-, sárga-, keskenylevelű kasvirág), a *Hyssopus officinalis* (kerti izsóp), a *Mentha* fajok, a *Lavandula* fajok, a *Cymbopogon flexuosus* (kelet-indiai citromfű), a *Hypericum perforatum* (Közönséges orbáncfű).

2.1.2. Virágzó egynyári ágyások

Az ágyások alapvető kialakítási módja megegyezik az évelőknél leírt rabatt és border típusokkal. Az egynyári díszítő növényekre általánosságban nem jellemző a szoliter alkalmazás, így csoportosan kerülnek az ágyásokba (Turiné Farkas, 2019).

Az egynyári ágyásokban elsősorban a virágukkal díszítő funkciót is betöltő gyógy- és fűszernövények használatosak. az pl. a *Borago officinalis* (kerti borágó), az *Ocimum basilicum* (bazsalikom), a *Carthamus tinctorius* (sáfrányos szeklice), a *Calendula officinalis* (orvosi körömvirág), a *Matricaria recutita* (orvosi székfű), a *Papaver somniferum* (kerti mák).

2.1.3. Sziklakertek

A sziklakertek általában a nagyobb kertek természetes vagy mesterséges módon kövekkel, sziklákkal rendelkező része, ahol többnyire szárazságtűrő és fénykedvelő, alacsony, sűrű növekedésű növények telepítése jellemző (Bárczi és Országh, 1959). Ilyen célokra alkalmas fűszer- és gyógynövények pl. a *Thymus* fajok, a *Melissa officinalis* (orvosi citromfű), a *Satureja montana* (borsikafű), az *Origanum* fajok és az *Achillea* fajok.

2.1.4. Talajtakarók, gyepalternatívák

A talajtakaró növények általában évelők, legtöbbször gyeppótlók, segíthetik a talaj nedvességtartó képességének megőrzését, lejtős területeken az erózió mérséklésében lehet meghatározó szerepük, illetve gátolhatják a gyomnövények terjedését is (Internet2). A kakukkfűvek közül a kúszó fajok képesek lehetnek fű nélküli gyepek kialakítására (Newbury, 2004). A talajtakarásra, esetleges gyepekiváltásra alkalmas gyógy- és fűszernövények a következők: *Thymus serpyllum* (mezei kakukkfű), *Thymus herba-barona* (köményillatú kakukkfű) *Thymus praecox* (korai kakukkfű), *Thymus pseudolanuginosus* (gyapjas kakukkfű), *Mentha* fajok, *Achillea collina* és *Achillea millefolium* (mezei- és közönséges cickafark), *Allium ursinum* (medvehagyma).

2.1.5. Térelválasztók, szoliterek

Térelválasztó, szoliter funkcióval rendelkezik talán a legkevesebb gyógyhatású- vagy fűszernövény. Ez esetben a feladata lehet az adott növénynek a tér kitöltése, -felosztása, a figyelem felkeltése (Newbury, 2004). Ilyen szerepre alkalmasak a fás szárú növények, mint pl a *Salix alba* (fehér fűz), a *Robinia pseudoacacia* (fehér akác), a *Sambucus nigra* (fekete bodza), a *Rosa canina* (vadrózsa), a *Crataegus monogyna* (egybibés galagonya), a *Juniperus communis* (közönséges boróka), a *Tilia platyphyllos* (nagylevelű hárs), a *Tilia cordata* (kislevelű hárs).

2.1.6. Önálló gyógy- és fűszernövény ágyáskialakítások

A fűszer- és gyógynövény ágyások lehetnek tematikusan beültetve, akár többféle szempont szerint szétválogatva: fűszerek italokhoz, fűszerek bizonyos ételtípusokhoz, gyógynövények bizonyos panaszok kezelésére. Lehet akár mindezt látványos módon fűszerspirálokba ültetni, emelve az ágyás dekoratív funkcióját a kertben (Perényi és Dobos, 2022).

2.2. Díszkerti felhasználásra alkalmas fűszer- és gyógynövényfajok csoportosítása családok szerint

A díszkertészeti felhasználásra potenciálisan alkalmas gyógyhatású- vagy fűszernövények az alábbi növénycsaládokba sorolhatók: (Internet3).

Asteraceae (Őszirózsafélék): *Arnica angustifolia*, *Calendula officinalis*, *Taraxacum officinale*, *Solidago canadensis*, *Echinacea purpurea*, *Achillea millefolium*,

Rosaceae (Rózsafélék): *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Rubus fruticosus*, *Prunus spinosa*, *Fragaria vesca*

Malvaceae (Mályvafélék): *Tilia cordata*

Apiaceae (Zellerfélék): *Levisticum officinale*, *Foeniculum vulgare*, *Pimpinella anisum*

Alliaceae (Hagymaformák): *Allium schoenoprasum*, *Allium ursinum*

Cupressaceae (Ciprusfélék): *Juniperus communis*

Fabaceae (Pillangósvirágúak): *Robinia pseudoacacia*

Poaceae (Perjefélék): *Cymbopogon citratus*

Papaveraceae (Mákfélék): *Papaver somniferum*

Elaeagnaceae (Ezüstfafélék): *Hippophae rhamnoides* L.

Adoxaceae (Pézsmaboglárfélék): *Sambucus nigra*

Lamiaceae: (Ajakosok):

Thymus nemzetség: *Thymus vulgaris*, *Thymus × citriodorus*, *Thymus pseudolanuginosus*, *Thymus praecox*, *Thymus serpyllum*, *Thymus herba-barona*, *Thymus pulegioides*

Origanum nemzetség: *Origanum vulgare*, *Origanum syriacum*, *Origanum majorana*, *Origanum laevigatum*

Mentha nemzetség: *Mentha × piperita*, *Mentha spicata*, *Mentha suaveolens*, *Mentha × villosa*

Salvia nemzetség: *Salvia officinalis*, *Salvia rosmarinus*

Ocimum nemzetség: *Occimum basilicum*, *Occimum americanum*, *Occimum citriodorum*, *Occimum sanctum*,

Occimum minimum, *Occimum kilimandscharicum* × *basilicum*

Lavandula nemzetség: *Lavandula pedunculata*, *Lavandula stoechas*, *Lavandula latifolia*, *Lavandula angustifolia*, *Lavandula lanata*

Melissa nemzetség: *Melissa officinalis*

Satureja nemzetség: *Satureja montana*, *Satureja hortensis*

Hyssopus nemzetség: *Hyssopus officinalis*.

2.3. A *Lamiaceae* család potenciálisan díszkerti felhasználásra alkalmas nemzetségei

Az ajakosok több nemzetsége is rendkívül kedvelt kerti, parkbéli dísznövény, amihez nagyban hozzájárul, hogy nem igényesek különösen a talaj minőségére, kedvelik a napos területeket és könnyen nevelhetők, akár még balkonokon is (Internet4). A család igen gazdag fajokban, amelyek a legkülönbözőbb életformákban vannak jelen, megtalálhatók közöttük többféle lágyszárúak, fák, cserjék, félcserjék, liánok is. Hajtásaik gyakran fedőszőrökkel borítottak, száruk jellemzően négyszögletes. Átellenes levélállásúak, tenyeresen vagy szárnyasan erezettek és tagolatlanok, esetleg kevésbé tagoltak. Virágzatuk általában kettős bogas, rendszerint levélhórnálji vagy végálló álörvökben végződő, 4-5 ajakos virágból áll (Tuba et al., 2007). Sok nemzetségük fontos gazdaságilag és kulturálisan, fajaik között megtalálhatók gyógy-, fűszer-, aroma-, festőnövények, melyek közül sok díszkertészeti is megkerülhetetlen.

2.3.1. A *Thymus* nemzetség jellemzése

Származása

A nemzetség tagjaiként nagyjából 215 fajt tartanak számon. A mediterrán régióból származik, Európa, Észak-Afrika, Ázsia mérsékelt égövi területein honos (Ghasemi Pirbalouti et al, 2015).

Morfológiája

A kakukkfű nemzetség tagjai évelő törpecserje formában lelhetőek fel, elágazó hajtásaik földre lehajló vagy félgömb alakot vesznek fel, földközélen legyökereznek. Gyökereik elfásodók, többfejúek. Leveleik alakja változó, de leginkább elliptikus, állásuk szerint keresztben átellenesek. Virágzatuk álörvökből összetett álfüzér, általánosságban a tavasz végétől az ősz kezdetéig tehető a virágzásuk. Termésük igen apró, 4 sötétbarna makkocská, ezermagtömegük 0,25-0,28 g, melyek nagyjából 2-3 évig csírázóképesek (Bernáth, 2000). Szaporításának legelterjedtebb módja a szárdugványozás, egyenetlen csírázása miatt a magról szaporítása nehezekebb.

Felhasználása

Drogja lehet a herbája (*Thymi herba*), illóolaja (*Thymi aetheroleum*). Fő hatóanyagai lehetnek: linalool, karvakrol, timol, cineol, cseranyagok, triterpének, flavonoidok. Felhasználása: népszerű fűszer, ezen kívül nyálkaoldó, köptető, görcsoldó hatású. A népi gyógyászatban gyomor- és bélműködési panaszok esetén is javallják használatát. Illóolaját magas timol tartalmának szagtalanító hatása miatt felhasználják szájvizekhez, bőrirritáció elleni szerekben (Schönfelder és Schönfelder, 2001). A kakukkfűvet közvetlenül virágzás előtt érdemes szüretelni, amikor a levelek illóolaj-tartalma a csúcson van.

Lehetséges szerepe díszkertekben

A kakukkfű nagyszerű beporzó növénye lehet a kertnek, virágai vonzóak a méhek, lepkék és egyéb rovarok számára ezáltal hasznos tagja lehet egy fűszerkertnek, veteményesnek továbbá jól illeszthető sziklakertbe, évelő szegélyekbe és balkonkertekbe. A nemzetség kúszó habitusú tagjai kiváló talajtakarók, szárazságtűrő és melegkedvelő tulajdonságuk miatt az olyan helyeken, ahol nyáron kiég a fű, kiváló gyephelyettesítők lehetnek (Newbury, 2004).

A kereskedelemben fellelhető fajok és fajták

Thymus vulgaris (kerti kakukkfű)

A kerti vagy közönséges kakukkfű egy örökzöld törpecserje, Dél-Európából és Észak-Afrikából származik. A faj neve, a *vulgaris* latin eredetű, jelentése közönséges vagy elterjedt. Aromás kulináris gyógynövényként termesztik, száraz, homokos vagy sziklás talajon teljesít a legjobban. A teljes napot kedveli, jó vízelvezetéssel rendelkező talajt igényel. A növény fagy- és szárazságtűrő. A közönséges kakukkfű kevés gondozást igénylő növény, de kora tavasszal és nyáron érdemes visszavágni, hogy csökkentve legyen a fás rész növekedése, a fiatal hajtások elfásodása. A virágok fehérek vagy rózsaszínesek, késő tavasztól nyár elejéig tart a fő virágzás. Levelei apró szürkés-zöld színűek és illatosak (Internet5). Leginkább fűszer-, évelő-, félcserje ágyások tagjaként szokták ültetni. Fajtái: 'Compacta' (Internet6), 'Silver Posie' (Internet7).

Thymus × citriodorus (citromillatú kakukkfű)

A *Thymus vulgaris* és a *Thymus pulegioides* fajok keresztezéséből jött létre. Elfásodó szárú félcserje, citromillatú apró gömbölyded levelei több színváltozatban is megtalálhatók a fajtanemesítéseknek köszönhetően (Internet8). Fajtái: 'Archer's Gold' (Internet9), 'Doone Valley' (Internet10), 'Villa Nova' (Internet11), 'Variegata' (Internet12), 'Silver Queen' (Internet13), 'Aureus' (Internet14)

Thymus pulegioides (hegyi kakukkfű)

A hegyi kakukkfű jellemzően kúszó szárú, 5-20 cm magas, évelő fásodó szárú növény. Június és szeptember között virágzik. A növény egészének intenzív illata van, de a jellegzetes kakukkfű illaton kívül, enyhe citrus illattal is rendelkezik (Internet15). Fajtái: 'Foxley' (Internet16), 'Tabor' (Internet17), 'Purpurteppich' (Internet18).

Thymus pseudolanuginosus (gyapjas kakukkfű)

A gyapjas kakukkfű egy alacsony növekedésű kúszó faj, melyet szőrös vagy gyapjas levelek és szár különböztet meg a többi kúszó kakukkfűtől. Pontos eredete nem ismert, de mind az alacsony termet, mind a hajtások szőrössége a hideg vagy havas éghajlathoz való alkalmazkodás jele lehet, ami arra utalhat, hogy Dél-Európa egy hegyvidéki területéről származik (Internet19). Fajtái: 'Mountain Select'(Internet20), 'Woody' (Internet21).

Thymus praecox (korai kakukkfű)

A korai kakukkfű alacsony, igen sűrűn elágazó, kúszó szárú, sűrűn legyökeresedő, ezáltal kiváló szőnyegképző félcserje. Levelei tojásdad alakúak, szürkés-zöldes színűek. aromásak. Virága világos rózsaszín, májustól-júliusig virágzik. Igen igénytelen, köves, homokos talajon is szépen tud fejlődni. Kedveli a napos-, és nem szereti a vizenyős területeket (Internet22). Fajtái: 'Pygmaeus' (Internet23), 'Albiflorus' (Internet24), 'Red Carpet' (Internet25), 'Purple Carpet' (Internet26)

Thymus serpyllum (mezei kakukkfű)

A mezei kakukkfű egy 5-10 cm magas, sűrűn elágazó és legyökerező szárú, elfásodó tövű, gyakran szőnyegszerűen elterülő félcserje. Fehéres-rózsaszínes ajakos virágai június-júliusban jelennek meg. Sötét zöld levelei elliptikusak vagy lándzsásak, erős aromás illatúak, de valamivel kevésbé, mint a kerti kakukkfű. Napos, védett helyen akár köves, homokos talajon is szépen fejlődik, ezáltal ideális lehet sziklakertbe, mediterrán hangulatú kertbe, szegélynövényként, vagy akár gypalkotónak. (Internet27). Fajtái: 'Elfin' (Internet28), 'Pink Chintz' (Internet29).

Thymus herba-barona (köményillatú kakukkfű)

A köményillatú kakukkfű egy kúszó, fás szárú évelő, 10-25 cm magasra nő, és a talajon terjed. A levelek lándzsa alakúak, sötétzöldek és szőrösek, virágai rózsaszínűek, melyeket tavasz végén-nyár elején hoz. Nevét arról kapta, hogy a köményhez hasonló erős illata van, akár ételekben is helyettesíthető vele. Ezáltal használható a konyhában, vagy örökzöld talajtakaró növényként díszítve a kertet. Két alfaja létezik: a Korzikán és Szardínián őshonos *Thymus herba-barona subsp. herba-barona* és a Mallorca-n őshonos *Thymus herba-barona subsp. bivalens* (Internet30).

2.3.2. Az *Origanum* nemzetség jellemzése

Származása

A Földközi-tenger térségében őshonos, bizonyos *Origanum* fajokat több mint 3000 éve már termesztették Egyiptomban, később az ókori görögök is használták. A becslések szerint nagyjából 45 fajt tartanak számon, azonban az *Origanum* fajok rendkívül változatosak és könnyen kereszteződnek, ezért igen sok osztályozatlan hibrid teremhet adott helyeken, ahol a fajok esetleges közelsége olyan keresztezésre ösztönöz, amely a vadonban nem lenne valószínű (Internet31).

Morfológiája

A nemzetség minden faja félcserje jellegű évelő, gyökérzetük elfásodó. Szinte minden faj szára felálló, egy növénynek általában több szára van, mely magassága fajonként változó, 10 cm-től akár 1 méterig is terjedhet. A szárok elágazók és lehetnek szőrözöttek, minden tenyészidőszak után elhalnak, tölevélrózsás állapotban telel. Leveleik általában keresztben átellenesen állnak, többnyire tojásdad alakúak, lehetnek sima felületűek viaszos borítással, vagy szőrözöttek. Ajakos virágaik

legtöbbször aprók, fehér, rózsaszín, halvány bíbor színűek. Makkocskaszerű terméseik barnák, ovális tojásdad alakúak 1-1,5 mm hosszúak (Ietswaart,1980).

Felhasználása

Drogjai az *Origani herba*, a teljes virágzásban vágott hajtásának felső 40 centimétere és illóolaja az *Aetherolum origani*. Gyógynövényként számos teakeverék összetevője, légúti hurutos, emésztőrendszeri megbetegedések esetén hatásos, de tartalmazhatják nyugtató teakeverékek, reumaellenes bedörzsölők is. Fűszerként halak, húsok, fűszerezésére használják. Az illóolaját antiszeptikus hatása miatt szappanok alkotójaként használják (Bernáth, 2000).

Lehetséges szerepe díszkertekben

Ültethető csoportosan vagy magányosan gyógynövénykertekben, évelő ágyásokban, szegélyekben, sziklakertekben. Szegélyző növényként vagy talajtakaróként is hatékony. Balkonok, erkélyek, teraszok kiváló növénye melyek színes lombosított fajtái kifejezetten kedveltek dísznövényként is (Internet32).

A kereskedelemben fellelhető fajok és fajták

Origanum vulgare (közönséges szurokfű)

A közönséges szurokfű egy terjedő tövű félcserje jellegű évelő növény, elfásodó gyökerekkel, kúszó járulékos gyöktörzsszerű tarackokkal. Egyéves hajtásokat nevel, szára 50-100 cm lehet. Keresztben átellenesen álló levelei tojásdadok, felfelé haladva egyre kisebbek. Virágzata többszörösen összetett álfüzér, virágzása a júniustól szeptemberig tartó időszakra tehető (Bernáth, 2000.).

Példák kereskedelemben fellelhető nemesített fajtákra: Compactum (Internet33), 'Hirtum' (Internet34), 'Variegatum' (Internet35), 'Aureum', (Internet36).

Origanum syriacum (szíriai oregánó)

A szíriai oregánó a hagyományos libanoni konyha elengedhetetlen fűszere. Évelő növényfaj, ovális, sűrűn növekvő, erősen aromás levelekkel és gömbölyű, vagy röviden hengeres fürtökkel, fehér virágokkal. Minden jó vízelvezetésű talajon jól fejlődik, kedveli a védett, napos helyeket. A növények teljesen télállóak Közép-Európában is, némi védelmet biztosítva nekik (Internet37). Fajtái: 'Zatar' (Internet38), 'Cleopatra' (Internet39).

Origanum majorana (kerti majoranna)

A kerti majoranna nálunk egyéves növényként ismert, de évelő növény, védett helyen kitelel. 20-50 cm magas, szára elágazó. A fiatalabb hajtásai szürkészöldek, az idősebb száruk kopaszodásra hajlamosak és pirosasbarnásak, levelei tojásdadok és épszélűek, szőrözöttek. Virágzata álfüzér, a virágai kicsik, fehérek vagy zöldes rózsaszínesek (Bernáth, 2000.). Fajtái: *Origanum majorana* var. *tenuifolium* (Internet40), 'Variegata' (Internet41).

Origanum laevigatum (nyúlank oregánó)

A nyúlánk oragánó egy cserjés díszítő jellegű évelő gyógynövény, amely Cipruson, Szíriában és Törökországban őshonos. A gyógynövénykertekben népszerű, akár 60 cm magasra és 45-60 cm szélesre is megnő. A virágai fűszeres illatúak, de enyhébben, mint a levelei (Internet42). Fajtái: 'Herrenhausen' (Internet43), 'Hopleys' (Internet44).

2.3.3.A *Mentha* nemzetség jellemzése

Származása

Számos fajta létezik, de közöttük a pontos különbségtétel nem minden esetben egyszerű, mert gyakori jelenség a nemzetség tagjai között a kereszteződés. A hibridizáció természetes módon ott megy végbe, ahol több faj elterjedési területe átfedi egymást, ezáltal számos hibrid és nemesített fajta ismert. A nemzetség elterjedt Európában, Afrikában, Ázsiában, Ausztráliában, Óceániában, Észak-Amerikában és Dél-Amerikában. Fajai számos környezetben megtalálhatók, de legtöbbjük nedves környezetben és nedves talajban fejlődik a legjobban (Salehi et al. 2018)

Morfológiája

A menta nemzetség fajtái aromás, szinte kizárólag évelő gyógynövények. Könnyen terjedő föld alatti és föld feletti sztolóik, valamint felálló, négyszögletes, elágazó száraik vannak. Fajtól és élőhelytől függően 10–120 cm magasra nőnek, és gyorsan terjednek. Az ellenőrizetlen terjedésre való hajlamuk miatt egyes menták invazívnak számítanak bizonyos területeken. A levelek keresztben átellenesen párokba rendeződnek, a hosszúkástól a lándzsásig, gyakran molyhosak és fogazott szélűek. A levelek színének változatossága a sötétzöldtől a szürkészöldön át a liláig, kékig és néha a halványsárgáig terjed. A virágok a levél hónaljából bújnak ki, fehértől liláig terjednek, termésük makkocska (Tafrihi et al. 2021).

Felhasználása

Gyógynövényként a menta felhasználása igen sokoldalú, a nemzetség drogjai lehetnek az illóolajuk, a leveleik, a virágos hajtásaik. Görcsoldó és antibakteriális hatású, ami emésztési nehézségek, puffadás esetén, valamint epeelégztelenségek esetén is alkalmazható. Illóolaja külsőleg meghűlés, köhögés esetén lehet hatásos. Fűszernövényként használják például italok, édességek, rágógumik ízesítésére (Bernáth, 2000.).

Lehetséges szerepe díszkertekben

A menta kiválóan alkalmazható talajtakaróként, rések kitöltőjeként ugyanakkor telepítésénél, ültetésénél érdemes figyelembe venni kiemelkedő terjedési sebességét, illetve, hogy képes más növények fejlődését teljesen ellehetetleníteni.

A kereskedelemben fellelhető fajok és fajták

Mentha spicata (fodormenta)

A fodormenta termesztett fűszer- és gyógynövény, a származása ismeretlen, a természetben kivadult állományai találhatók meg. Zöld levelei lehetnek hosszúkásan tojásdadok, vagy lándzsásak és csupaszak, esetleg az ereken szőrözöttek. Fehér vagy kékes virágai kicsik, végálló fürtöt alkotnak (Schönfelder – Schönfelder, 2001). Fajtái: 'Moroccan' (Internet45), 'Yakima' (Internet46), 'Nane' (Internet47)

Mentha × piperita (borsmenta)

A borsmenta a vízimenta és a fodormenta kereszteződésével jött létre. Erősen aromás levelei nyelesek, tojásdadok fogazottak, virágai egy hosszú kocsányon füzérszerűen helyezkednek el. Kizárólag vegetatív módon szaporítható (Schönfelder és Schönfelder, 2001). Fajtái: 'Chocolate' (Internet48), 'Basil' (Internet49), 'Strawberry' (Internet50), 'After Eight' (Internet51), 'Mitcham' (Internet52).

Mentha suaveolens (almamenta)

Az almamenta általában 40-100 centiméter magasra nő, az alapfaj lombozata világoszöld, levelei ráncosak, hosszúkásak vagy tojásdadok, lehetnek felül kissé szőrösek, fogazott levélszélekkel. A virágzat számos fehér vagy rózsaszínű virágból áll. Az almamenta nyár közepén-végén virágzik. Az egész növény aromás, gyümölcsös-mentás illatú. A vadon élő formája Nyugat-Európában Dániától Kelet-Európaig és Észak-Afrikán át a Kanári-szigetekig, patakpartok, tavak, nedves mezők és utak mentén található (Lawrence, 2007). Fajtái: 'Variegata', (Internet53), 'Apple mint' (Internet54).

Mentha requienii (korzikai menta)

A korzikai menta vagy kúszómenta, egy alacsony gyepeképző növény, amely általában csak 3-5 cm magasra nő meg, elfekvő vékony szárával terjed, amely a talajt elérve gyökerezve kúszik, 30 cm-es vagy nagyobb szélességgel. Sűrű állománya miatt különösen hatásos aromás réskitöltőként a lépőkövek körül, ahol a könnyű gyaloglás kellemes menta/zsálya aromát szabadít fel. Ez a menta Korzika, Szardínia és Montecristo szigetén őshonos. Apró kerek zöld levelei erősen aromásak. Június vége-augusztus körül a levél hónaljából nyílnak apró lila virágai, melyek annyira aprók, hogy gyakran nem is látszanak (Internet55). Kereskedelembe az alapfaj kapható (Internet56).

2.3.4. A *Salvia* nemzetség jellemzése

Származása

A *Salvia* a *Lamiaceae* család legnagyobb nemzetségének számít, mintegy 1000 fajjal, amelyek világszerte elterjedtek, és számos szempontból figyelemre méltó változatosságot mutatnak (Hassan et al, 2009).

Morfológiája

Ez a rendkívüli változatosság fellelhető a fajok közötti szerteágazó különbségekben például a habitusukban, a hatóanyagaikban, a virágaik morfológiájában és a beporzásuk biológiájában is. A nemzetség számos gazdaságilag igen jelentős fajjal rendelkezik (Hassan et al, 2009).

Felhasználása

Sok fajt használnak gyógynövényként, de egyéb felhasználási lehetőségük ismert. A legtöbbször levelük vagy illóolajuk rendelkezik hasznos hatóanyagokkal, de bizonyos fajokat termésükért is termesztene, például a Chia növényt (*Salvia hispanica*).

Lehetséges szerepe díszkertekben

Díszkerti felhasználásukat tekintve leginkább a virágzó évelő-, fűszer- és gyógynövény ágyásokban találkozhatunk velük, a fás szárú fajok megtalálhatók még kisméretű örökzöld szoliter cserjeként kisebb mediterrán kertrészekben, sziklakertekben.

A kereskedelemben fellelhető fajok és fajták

Salvia officinalis (orvosi zsálya)

Az orvosi- vagy kerti zsálya egy a mediterránemből származó melegigényes, szárazságtűrő évelő félcserje, melyek őshazájának Dalmácia, Montenegró és Hercegovina, ahol meszes, karsztos hegyvidékeiken ma is nagy tömegben vadon terem. Gyökere elágazó, mélyre hatoló. Szára szürkés, fásodó, 50-80 cm magas, szárkeresztmetszete jellemzően négyszögletes. Fiatal hajtásai lilásan színeződnek, szőrökkel borítottak. Leveli lándzsás vagy tojás alakúak és nyúltak, alul nyelesek, felül ülők. A levelek színe és fonáka is molyhosan szőrözött. Virágzata álörvökből összetett álfüzér, a növény május végétől július közepéig virágzik. Drogjai a növény szárított levele *Salviae officinalis Folium* valamint az illóolaja *Salviae officinalis Aetheroleum* (Bernáth 2000). Fajtái: 'Berggarten' (Internet57), 'Icterina' (Internet58), 'Purpurascens' (Internet59), 'Tricolor', (Internet60), 'Albiflora' (Internet61), 'Aurea' (Internet62).

Salvia rosmarinus/ *Rosmarinus officinalis* (rozmarying)

A rozmarying egy örökzöld, erőteljes illatú, 0,5-1,5 m magas félcserje, mely a Földközi-tenger partvidékén őshonos. Gyökérzete elágazó, a fiatalabb gyökerek fehéresek, ahogy idősebbnek barnulnak. Szára erőteljesen elágazó, fiatal hajtásai hamuszínűek, az idősebb szárainak pikkelyes kérge alakul ki. Leveli bőrszerűek, tűalakúak, épszerűek és nyeletlenek. A levelek hossza 1,5-4 cm,

2-3 mm szélesek, felül csupaszok, alul lehetnek molyhosak, zöldek, szürkés színűek. Március-áprilistól júniusig, de előfordul, hogy szeptemberben is virágzik. A virágok a levelek hónaljában képződnek, halványkékek, liláskékek vagy fehérek. Termése makkocska, csírázóképesége 1-41% közötti, melyet csak 2-3 évig tartanak meg, és köztudott, hogy a Kárpát medencéhez hasonló éghajlaton csíráképes magot ritkán érlel (Bernáth 2000). Fajtái: 'Barbecue' (Internet63), 'Rampant Boule' (Internet64), 'Capri' (Internet65), 'Repens' (Internet66), 'Arp' (Internet67).

2.3.5. Az *Ocimum* nemzetség jellemzése

Származása

Az *Ocimum* a *Lamiaceae* család egyik legfontosabb nemzetsége, köszönhetően a hagyományos orvoslásban, illatszeriparban és gyógyszeriparban való jelentős felhasználásának. Az *Ocimum* nemzetségnek több mint 160 faja van. A fajok többsége a trópusi területeken található. A nemzetség földrajzi elterjedése három fő központot mutat a diverzitás szempontjából, Afrika trópusi és szubtrópusi, Ázsia trópusi és Amerika trópusi részeit (Brazília), a tengerszinttől körülbelül 1800 m magasságig (Chowdhury et al. 2017).

Morfológiája

A bazsalikom taxonómiáját igen összetettnek tekintik a taxonómusok, akik úgy gondolják, hogy ez az összetettség a genetikai sokféleségnek köszönhető, amelyet a keresztbeporzás és számos környezeti tényező befolyásol. A nemzetségen belül az igen régre visszavezethető termesztésnek köszönhetően is számos hibridizáció ment végbe, ami szinte határtalan mennyiségű alfajhoz és fajtához vezetett. Ezáltal az *Ocimum* fajok változatossága küllemük, valamint növekedési jellemzőik, szaporodási viselkedésük és kémiai összetételük alapján rendkívüli gazdagságot mutatnak, melyeket még környezeti, földrajzi tényezők is befolyásolhatnak. Életformákat tekintve megtalálható közöttük egynyári, évelő és cserje is (Chowdhury et al. 2017).

Felhasználása

A különböző bazsalikomok sokféle hasznosítási lehetőséggel rendelkeznek. Idegerősítő, étvágyjavító, szélhajtó, köhögés, illetve vizelethajtó hatása is lehet, de csökkentik a magas vérnyomást, illetve a stresszes állapotok kialakulásának esélyét is. A növény alkalmas lehet bőrgyulladások és rovarcsípések gyógyítására is (Chowdhury et al. 2017).

Lehetséges szerepe díszkertekben

Trópusi, szubtrópusi éghajlaton évelőágyásokban, kisméretű cserjeként hasznosítható. Nálunk, mérsékelt égövben elsősorban egynyári- és fűszerágyások igen aromás és virágos növényeként alkalmazható.

A kereskedelemben fellelhető fajok és fajták

Ocimum basilicum (kerti bazsalikom)

Hazánkban a bazsalikom egyéves, lágy szárú növény. Gyökere karószerű és elágazó, szára felálló és a tőtől kezdődően elágazó, magassága a 60 centimétert is elérheti. Levelei nyelesek, zöldek, egyes esetekben pirosasak, keresztben átellenesek, felületük fényes, alakjuk tojásdad. Virágzata álörvökből összetett, laza álfüzér, színe fehér vagy világos rózsaszín. Termése tojásdad alakú makkocská. Meleg- és fénykedvelő, környezeti igénye a majorannáéhoz hasonlatos (Bernáth 2000). Fajtái: 'Genovese' (Internet68), 'Greek' (Internet69), 'Pistou' (Internet70), 'Osmin Purple' (Internet71), 'Typ Thai' (Internet72), 'Purple Ruffles' (Internet73).

Ocimum citriodorum (citrom bazsalikom)

A citrombazsalikom egy zsenge egynyári növény, rövidebb és kisebb levelekkel rendelkezik, mint a hagyományos bazsalikom. Melegkedvelő, a napos helyeket és a tápanyagdús talajt kedveli. Aromája citromos, fanyar, így kulináris felhasználása igen sokrétű lehet például zöldségek, hús, tojás, rizs, tea, sajt ízesítőjeként (Internet74). Fajtái: 'Lesbos' (Internet75), 'Pesto Perpetuo' (Internet76), 'Lime' (Internet77).

Ocimum tenuiflorum (tulsi)

Egynyári vagy kétéves gyógynövény, 70-150 cm magas felálló szárú. Levele tojásdad, elliptikus és hosszúkas, felülete világoszöld, általában szőrözött. Virágzata lilás színű, magja barna, gömb alakú. A friss levél megfázás és láz, gyulladások és cukorbetegség kezelésére szolgál (Chowdhury et al. 2017). Kereskedelemben az alapfaj kapható (Internet78).

Ocimum kilimandscharicum (afrikai kék bazsalikom)

Az afrikai kék bazsalikom, egy mutatós, illatos évelő gyógynövény. Ez a növény két bazsalikom faj hibridje: a kámfor bazsalikom és a közönséges bazsalikom keresztezéséből jött létre, steril és évelő. A növény enyhén fűszeres bazsalikom ízű, enyhén kámforos. Az afrikai kék bazsalikom akár 1 méter magasra és szélesre nő; bokorszerű habitussal. A növény nagyon gazdagon virágzik, és erőteljesen vonzza a beporzó rovarokat. Számtottvő kártevője nem ismert (Internet79).

Kereskedelemben fellelhető nemesített fajtája: 'Dark Opal' (Internet80)

3.Saját kísérlet

3.1.Anyag és módszer

3.1.1.A kiválasztott fajok és fajták, azok származása, minősége

A kísérlethez a növényeket a bazsalikom kivételével 2022. május 21-én a balatonszemesi Iván Kertészet kínálatából választottam. A teljes kínálatuk áttekintése után a következő növény fajokat és fajtákat vásároltam meg: *Origanum vulgare* 'Goldtaler' (arany oregánó), *Thymus x citriodorus* 'Silver Queen' (ezüst citromillatú kakukkfű), *Thymus x citriodorus* 'Sambesi' (arany citromillatú kakukkfű), *Mentha suaveolens* 'Variegata' (ananászmenta), *Salvia officinalis* 'Tricolor' (tarkalevelű orvosi zsálya). A bazsalikomot magról vetéssel szaporítottam a Garafarm kínálatába tartozó *Ocimum Basilicum* – 'Piros levelű kerti' (vöröslevelű bazsalikom) fajtából 2022. április 15-i vetéssel, azt követően palántaként neveltem. Az összes növény kártevő- és kártétel mentesen került beültetésre.

3.1.2.Ültető közeg összetétele

Az ültetőközeg a Balatonújlak szőlőhegyre jellemző homokos-agyagos vályogtalaj, illetve a növények kiültetésükkor kaptak az ültetőgödör aljára általános virágföldből nagyjából 1 litert. Beültetésük után a talajt a növények között pirosra színezett faapríték mulccsal fedtem, hátráltatva a gyomosodást és a talajfelszín kiszáradását, illetve tovább hangsúlyozva a díszítő funkciót, kiemelve a jellemzően sárgás-zöldes növényállomány színeit.

3.1.3.Ápolási munkák

Az ágyás ápolási munkáit nem akartam eltúlozni, hangsúlyozva a kiválasztott növények gondozási igényének csekélységét. A kísérlet 3 hónapja alatt havonta egy alkalommal mechanikai gyomirtás történt kézzel, illetve szintén havi egy alkalommal kapott a teljes ágyás 10 liter öntözővízzel 1 dl Supergreen Nederland Organic plant food fajtájú organikus tápoldatot. Az ágyások öntözésére heti egy alkalommal került sor 15 liter víz kijuttatásával.

3.1.4.A magaságyás technikai kialakítása és méretei

A magaságyás szennyeződésektől megtisztított kisméretű bontott téglákból került megépítésre, négy sor magasra (nagyjából 27 cm), illetve az előző pontban említett közeggel lett feltöltve. Az ágyás teljes területe 198 cm hosszú és 99 cm széles, 3 ismétlődő egyforma 66x99 cm területű ágyásrészből áll, ezáltal minden növény számára elméleti 33x33 cm tenyészterületet biztosítva. Az 1. számú táblázat szemlélteti az ültetés felülnézeti elrendezését.

1. táblázat Az ágyás ültetési terve felülnézetből

<i>Ocimum Basilicum</i> – 'Piros levelű kerti' 3.növény	<i>Salvia officinalis</i> 'Tricolor' 3.növény	<i>Thymus × citriodorus</i> 'Sambesi' 3.növény
<i>Mentha suaveolens</i> 'Variegata' 3.növény	<i>Origanum vulgare</i> 'Goldtaler' 3.növény	<i>Thymus × citriodorus</i> 'Silver Queen' 3.növény
<i>Ocimum Basilicum</i> – 'Piros levelű kerti' 2.növény	<i>Salvia officinalis</i> 'Tricolor' 2.növény	<i>Thymus × citriodorus</i> 'Sambesi' 2.növény
<i>Mentha suaveolens</i> 'Variegata' 2.növény	<i>Origanum vulgare</i> 'Goldtaler' 2.növény	<i>Thymus × citriodorus</i> 'Silver Queen' 2.növény
<i>Ocimum Basilicum</i> – 'Piros levelű kerti' 1.növény	<i>Salvia officinalis</i> 'Tricolor' 1.növény	<i>Thymus × citriodorus</i> 'Sambesi' 1.növény
<i>Mentha suaveolens</i> 'Variegata' 1.növény	<i>Origanum vulgare</i> 'Goldtaler' 1.növény	<i>Thymus × citriodorus</i> 'Silver Queen' 1.növény

3.1.5. Vizsgálati módszer

A kísérlet hipotézise, hogy a kiválasztott növények gyógyhatásuk- és fűszerként való felhasználásuk mellett, funkcionális és dekoratív alkotóelemei lehetnek a kerteknek, így bizonyítva, hogy hasznosságuk sokoldalú lehet. Ez esetben a citromfű, menta, zsálya, oregánó, bazsalikom fajták talajtakaró képességét vizsgáltam a talajfedettség mérésével, illetve az egymással való társíthatóságukat is megfigyeltem. 2022. nyarán 3 hónapon keresztül a növények két egymástól legtávolabb eső pontja közötti távolságot és az arra merőleges átmérőt jegyeztem fel. A kapott adatokból következtettem talajtakaró növényként való felhasználásukra, növekedési habitusukra. A növények kiültetésére 2022. június 1-én került sor, a mérések időpontjai 2022-ben június 1., július 1., augusztus 1. és szeptember 1. voltak, amely időpontokban az ágyás aktuális állapotát mutatják az 1. ábra, a 2. ábra, a 3. ábra és a 4. ábra. A méréseknél az adatok centiméterben értendők, időrendben az első méréstől a negyedik alkalomig sorolva az értékeket.



ÁBRA 1. 2022. JÚNIUS 1.



ÁBRA 2. 2022. JÚLIUS 1.



ÁBRA 3. 2022 AUGUSZTUS 1.



ÁBRA 4. 2022. SZEPTEMBER 1.

4. Eredmények: A kiválasztott fajták értékelése

4.1. *Thymus x citriodorus* 'Silver Queen' (ezüst citromillatú kakukkfű)

Ennél a kakukkfű fajtánál kártevőkre utaló jelek nem voltak megfigyelhetők, a növények szépen fejlődtek, a levelek mutatták a fajtára jellemző ezüstös-zöldes mintázatot, citromos illatot, illetve a kúszva, legyökerezve terjedő habitust. A talajfedettsége a három elültetett növénynek a következőképpen alakult a két egymásra merőleges átmérőt(cm) nézve:

2. táblázat *Thymus x citriodorus* 'Silver Queen' növények átmérői

Vizsgált egyedek sorszama	2022. 06.01.		2022.07.01		2022.08.01		2022.09.01.	
	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)
1.növény	20	15	27	21	30	27	40	34
2.növény	21	19	25	20	25	25	26	25
3.növény	20	14	31	27	36	34	48	38
átlagok	20,3	16	27,7	22,7	30,3	28,7	38	32,3

A kísérlet végén három növényből kettő lefedte a növényenként kijelölt területet (2. táblázat). A 2. növény növekedését leginkább a két szomszédos 'Sambesi' fajta erőteljesebb fejlődése gátolta. Mindhárom növény igen erőteljes ezüst árnyalattal rendelkezett, ezáltal igazolva díszkertekbe való illeszthetőségét.



ÁBRA 5 *THYMUS X CITRIODORUS* 'SILVER QUEEN'
(Internet81)

4.2. *Thymus x citriodorus* 'Sambesi' (arany citromillatú kakukkfű)

Ennél a kakukkfű fajtánál sem voltak kártevőkre utaló jelek, a növények még a másik kakukkfű félénél is gyorsabban nőttek, levelei mutatták a fajtára jellemző aranysárgás-zöldes mintázatot, citromos illatot, illetve a kúszva, legyökerezve terjedő habitust. A talajfedettsége a három elültetett növénynek a következőképpen alakult az átmérőket (cm) nézve:

3. táblázat *Thymus x citriodorus* 'Sambesi' növények átmérői

Vizsgált egyedek sorszám	2022. 06.01.		2022.07.01		2022.08.01		2022.09.01.	
	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)
1.növény	28	21	34	25	37	29	41	36
2.növény	25	17	34	23	35	31	40	37
3.növény	27	22	34	25	37	36	47	40
átlagok	26,7	20	34	24,3	36,3	32	42,7	37,7

Ez esetben mindhárom növény benőtte a növényenként kijelölt területet (3. táblázat), bizonyítva, hogy kiválóan alkalmas akár gyors megoldásként is a talajtakaró funkció ellátására. Az ezüst levelű fajtával együtt változatos színezetet adtak az ágyásnak.



ÁBRA 6 *THYMUS X CITRIODORUS* 'SAMBESI' (Internet82)

4.3. *Origanum vulgare* 'Goldtaler' (arany oregánó)

A kiválasztott oregánó fajtánál nem voltak kártevőkre utaló jelek, a növények szépen fokozatosan fejlődtek, levelei mutatták a fajtára jellemző aransárgás színt, tojásdad alakot, szőrözöttséget, illetve a kerekded növekedési habitust. A talajfedettsége a három elültetett növénynek a következőképpen alakult az átmérőket (cm) nézve:

4. táblázat *Origanum vulgare* 'Goldtaler' növények átmérői

Vizsgált egyedek sorszáma	2022. 06.01.		2022.07.01		2022.08.01		2022.09.01.	
	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)
1.növény	17	16	21	19	27	22	32	30
2.növény	28	18	32	21	32	23	33	32
3.növény	19	17	23	22	27	26	33	33
átlagok	21,3	17	25,3	20,7	28,7	23,7	32,7	31,7

Ez esetben egy növény elérte a növényenként kijelölt terület nagyságát, de a másik kettő is szépen fejlődött (4. táblázat). Az elültetett hat fajta közül az arany oregánó tűrte legkevésbé a júliusi tűző napot és aszályt, mert az öntözés ellenére valamelyest megégtek a levelei. Mind a három növény a díszítő értéke szempontjából fontos élénk sárga hajtásokat hozott.



ÁBRA 7 *ORIGANUM VULGARE* 'GOLDTALER' (Internet83)

4.4. *Salvia officinalis* 'Tricolor' (tarkalevelű orvosi zsálya)

A választott zsálya fajtánál szintén nem voltak kártevőkre utaló jelek, a növények szépen fokozatosan fejlődtek, levelei mutatták a fajtára jellemző tricolor zöldes-sárgás-lilás színt, illetve a sűrűn elágazó bokorszerű habitust. A talajfedettsége a három elültetett növénynek a következőképpen alakult az átmérőket (cm) nézve:

5. táblázat *Salvia officinalis* 'Tricolor' növények átmérői

Vizsgált egyedek sorszáma	2022. 06.01.		2022.07.01		2022.08.01		2022.09.01.	
	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)
1.növény	14	14	27	23	27	24	28	25
2.növény	17	16	31	30	31	30	31	30
3.növény	19	15	33	25	33	25	33	26
átlagok	16,7	15	30,3	26	30,3	26,3	30,7	27

Egyik növény sem nőtt be a növényeknek kijelölt területet, viszont mindhárom növény értékei közelítették azt (5. táblázat). Egyértelműen a zsálya bizonyult a leglassabban növekedőnek a hat fajta közül, viszont háromszínű leveleivel kiválóan színesítette az ágyást.



ÁBRA 8 *SALVIA OFFICINALIS* 'TRICOLOR' (Internet84)

4.5. *Mentha suaveolens* 'Variegata' (ananászmenta)

A kiválasztott menta fajtánál nem voltak jelei kártevőknek, a növények itt fejlődtek a leggyorsabban, levelei mutatták a fajtára jellemző zöldes-sárgás színt, a lándzsás alakot, molyhosan szőrözöttséget, illetve a sztolókról való gyorsan terjedő habitust. A talajfedettsége a három elültetett növénynek a következőképpen alakult az átmérőket (cm) nézve:

6. táblázat *Mentha suaveolens* 'Variegata' növények átmérői

Vizsgált egyedek sorszáma	2022. 06.01.		2022.07.01		2022.08.01		2022.09.01.	
	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)
1.növény	26	21	38	30	44	38	55	45
2.növény	19	16	47	37	48	37	51	40
3.növény	20	20	43	35	44	37	55	54
átlagok	21,7	19	42,7	34	45,3	37,3	53,7	46,3

Ez esetben mindhárom növény benőtte a növényenként kijelölt területet, még túl is nőttek rajta, elvéve a szomszédos növények terjedési lehetőségeiből (6. táblázat). Az almamenta fajta volt a legagresszívakban terjedő, szeptemberre már az oregánó, a bazsalikom és a zsálya területén is hajtott. Ezen okok miatt érdemes elővigyázatosnak lenni az ültetésével, amennyiben csak korlátozott hely áll rendelkezésre, mert elnyomhatja a többi növényt, így csökkentve az ágyás változatosságát és esztétikai értékét.



ÁBRA 9 *MENTHA SUAVEOLENS* 'VARIEGATA' (Internet85)

4.6. *Ocimum basilicum* – 'Piros levelű kerti'(vöröslevelű bazsalikom)

A kiválasztásra került bazsalikom fajtánál ugyancsak nem voltak kártevőkre utaló jelek, a növények fokozatosan fejlődtek, levelei mutatták a fajtára jellemző sötét vöröses lilás színt, virágai pedig a rózsaszínes árnyalatot, illetve az elágazó bokorszerű habitust. A talajfedettsége a három elültetett növénynek a következőképpen alakult az átmérőket (cm) nézve:

7. táblázat *Ocimum basilicum* 'Piros levelű kerti' növények átmérői

Vizsgált	2022. 06.01.		2022.07.01		2022.08.01		2022.09.01.	
egyedek sorszáma	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)
1.növény	7	7	19	11	30	26	40	33
2.növény	7	6	12	11	23	22	32	28
3.növény	6	6	11	10	24	17	31	19
átlagok	6,7	6,3	14	10,6	25,7	21,7	34,3	26,7

A bazsalikom növények, ahogy a 7.táblázatban látható június 1-én nem álltak készen az ágyásba való beültetésre, az értékek mérésekor műanyag konténerben voltak még. Végül egy növény nőtt be a növényenként kijelölt területet, de a másik két növény értékei is megközelítették azt, viszont a bazsalikom esetén volt arányosan a legnagyobb az eltérés a legfejlettebb és a legkevésbé fejlett növény között, amit leginkább a szeptemberi utolsó mérés alkalmával készített fotók szemléltetnek legjobban. Ennek valószínűsíthető oka, hogy a hátrább lévő két növény (2., 3.) a gyorsan és magasra növekedő menták miatt kevesebb fényt kapott, mint az előrébb lévő (1.). Élénk lilás színük miatt nagy a hozzáadott értékük az ágyás sokszínűségéhez.



ÁBRA 10 *OCIMUM BASILICUM* – 'PIROS LEVELŰ KERTI' (Internet86)

5.Következtetések és javaslatok

Az elültetett 18 darab növényből 10 érte el a számukra előzetesen kijelölt 33x33 cm-es területet, de a maradék nyolc növény is megközelítette ezt az értéket. A kísérlet három hónapja alapján elmondható, hogy állomány összenőtt, egy egységes magasságyást alkotva.

A 'Silver Queen' és a 'Sambesi' kakukkfű fajták alacsonyan és igen sűrűn borították a talajt, szinte esélyt sem adva a gyomosodásra. Így számukra egy díszkertben egyértelműen a legmegfelelőbb szerep a talajtakarás, gyephelyettesítés, kisebb rések kitöltése a talaj közelében, akár több különböző szint adva egy-egy kertrésznek egész évben.

A 'Goldtaler' oregánó fajta, körkörös irányban kiegyenlített ütemben nőtt és terjedt, de egyértelműen aransárga leveleivel vonja magára a figyelmet, ezáltal alkalmas lehet évelőágyások színesítésére, még akkor is, ha éppen nincs az adott ágyásban virágzó növény.

A 'Tricolor' orvosi zsálya apró termetű félcserjeként nem elsősorban talajtakarásra alkalmas, ellenben megfelelő lehet ágyások elválasztására. A három paszteles színt tartalmazó levelekből álló lombozatának köszönhetően átmenetet képezhet különböző színvilágú ágyások vagy kertrészek határán, ugyanakkor sokszínűségéből kifolyólag lehet akár egy ágyás központi növénye is.

Az almamenták 'Variegata' fajtája igen dekoratív évelő ágyásnövény lehet nagyméretű fehéres-sárgás és zöld leveleivel, valamint fehér virágzatával. Ugyanakkor agresszív terjedésével képes más növényeket kiszorítani, így alaposan érdemes átgondolni telepítésének helyét, esetleg talajfelszín alatti fizikai gátat készíteni ágyásának határán.

A 'Piros levelű kerti' bazsalikom fajta igen megnyerő sötétvörös lombozatával kiválóan alkalmas a figyelem felkeltésére, terelésére, ezáltal befolyásolni lehet vele az ágyás, vagy az egész kert látványát. Megmutatta továbbá, hogy érdemes lehet megfontolni az évelő ágyásokban való használatát, mivel a sötétlilás levelei, illetve rózsaszín virágai képesek tovább színesíteni a látványt.

Összességében elmondható, hogy a kiválasztott fajták a kísérletben megmutatták, hogy a kiválasztott gyógy- és fűszernövényeknek milyen potenciális felhasználási lehetőségeik lehetnek a díszkertekben. Egy koherens és dekoratív magasságyás alakult ki a három hónap alatt. Ugyanakkor előhozták néhány olyan tulajdonságukat is, melyekkel érdemes tisztában lenni az ültetésük előtt, hogy biztosítva legyen díszítő értékük érvényesülése.

6.Összefoglalás

Dolgozatomban a gyógy-és fűszernövények sokszínűségének és potenciális díszkertészeti felhasználhatóságának vizsgálatát tűztam ki célul.

Ehhez a munkám első felében a díszkerti szerepek és használati módok szerint csoportosítva áttekintettem a kertekben előforduló nemzetségeket és fajokat. Másik csoportosítási lehetőségként olyan gyógyhatású vagy fűszer fajokkal rendelkező növénycsaládokat kerestem, melyek megállhatják helyüket díszkertek tagjaiként is. A következőkben részletesebben foglalkoztam a *Lamiaceae* család *Thymus*, *Origanum*, *Mentha*, *Salvia*, *Ocimum* fajaival. A nemzetségeket származásuk, morfológiájuk, felhasználásuk és díszkerti szerepük szerint vizsgáltam. Díszkerti szerepük igazolására összegyűjtöttem a nemzetségek kereskedelemben kapható fajainak kifejezetten dekoratív szempontok szerint nemesített fajtáit.

2022-ben saját emelt ágyásos kísérletet terveztem, melyet 3 hónapon keresztül vizsgáltam meg. A hat kiválasztott növény fajtából 3-3 példányt ültettem el, melyek növekedését tanulmányoztam, összehasonlítva őket egymással. A kísérletemben résztvevő taxonok megmutatták, hogy érdemes lehet ötvözni a hasznost a széppel, ugyanis felhasználhatók lehetnek gyógyhatásuk miatt, vagy fűszerként, és mindemellett 3 hónap alatt egy dekoratív díszkerti ágyás tagjaivá fejlődtek.

Munkámmal szeretnék rávilágítani, hogy az emberiség jövőjének szempontjából elengedhetetlenek a növényekhez köthető természetes gyógymódok és alapanyagok. Ezek népszerűsítéséhez egy rendkívüli lehetőségként tekintek ezekre a fajtákra, mert kettős hasznosításúak. Képesek megragadni az emberek figyelmét változatos színeikkel formáikkal, ugyanakkor felhasználhatóak gyógyításra és akár a konyhában is. Saját kísérletemmel bizonyítottam, hogy az adott fajták könnyedén illeszthetők a mindennapi életünkbe.

Irodalomjegyzék

- Ács É. – Kiss K. T. – Balogh J. – Nagy J. – Czóbel Sz. – Nagy Z. – Cserhalmi D. – Orbán S. – Engloner A. – Podani J. – Farkas E. – Szerdahelyi T. – Fóti Sz. – Szirmai O. – Jakucs E. – Tuba Z. (2007): Botanika II. Nemzeti Tankönyvkiadó Zrt. p. 463
- Bárczi G. – Országh L. (1959): A magyar nyelv értelmező szótára. Akadémiai Kiadó. VI. kötet. sziklakert szócikk.
- Bernáth Jenő (2000): Gyógy és aromanövények. Mezőgazda Kiadó. pp. 558-561. 444-447. 404-406. 426-432. 513-517. 502-504. 436-439.
- Chowdhury, T. - Mandal, A. - Chandra Roy, S. - De Sarker, D. (2017): Diversity of the genus *Ocimum* (Lamiaceae) through morpho-molecular (RAPD) and chemical (GC–MS) analysis.
- Ghasemi Pirbalouti, A. - Emami, Z. - Malekpoor, F. (2015): An overview on genus *Thymus*. Journal of Herbal Drugs. J Herbal Drugs.
- Hassan, N. - Osman, A. K. - El Garf, I. A. (2009): Pollen types of the Egyptian species of the genus *Salvia* (Lamiaceae). Feddes Repertorium, Volume 120, Issue 7-8: pp. 394-404.
- Ietswaart, J.H. (1980): A taxonomic revision of the genus *Origanum*. Leiden University Press. pp. 3-7.
- Journal of Genetic Engineering and Biotechnology 15. pp. 275-286.
- Lawrence, B. M. (2007): Mint The Genus *Mentha*. CRC Press. pp. 3-11. 28-29.
- Newbury T. (2004): A kert nagykönyve. Octopus Publishing Group Ltd. pp.80-81., 154-159.
- Perényi J. – Dobos É. (2022): Fűszer- és gyógynövények konyhában, teraszon, kertben. Ezermester 2000 Kft. pp. 58-63.
- Sanwal, C.S. - Bhatt, V.P. - Purohit, V. (2020): Herbal Gardens – A Concept Book. pp. 1-4., 7-8.
- Salehi, B. - Stojanović-Radić, Z. - Matejić, J. - Sharopov, F. - Antolak, H. - Kręgiel, D. - Sen, S. - Sharifi-Rad, M. - Acharya, K. - Sharifi-Rad, R. - Martorell, M. - Sureda, A. - Martins, N. - Sharifi-Rad, J. (2018): Plants of Genus *Mentha*: From Farm to Food Factory. Plants 2018, 7, 70. pp. 2-5.
- Schönfelder, I. – Schönfelder, P. (2001): Gyógynövény-határozó. Holló és Társa Könyvkiadó. pp. 252-253. 256-259.
- Tafrihi, M. - Imran, M. - Tu-fail, T. - Gondal, T.A. - Caruso, G. - Sharma, S. - Sharma, R. - Atanassova, M. - Atanassov, L. - Fokou, P.V.T – Pezzani, R (2021): The Wonderful Activities of the Genus *Mentha*: Not Only Antioxidant Properties. Molecules. pp. 1-2.
- Turiné Farkas Zs. (2019): A dísznövények felhasználása. Jegyzet. Neumann János Egyetem. pp. 11., 27.

Internetes források:

- Internet1: <https://mezohir.hu/2021/05/31/gyogynoveny-alulnezetbol-mezogazdasag/>
(2023.03.20.)
- Internet2: <https://www.tuja.hu/webaruhaz/kerti-viragok-evelok/talajtakaro-evelok.html>
(2023.03.20.)
- Internet3: <https://floraverdura.com/introduction-to-common-plant-families-for-herbalists/>
(2023.03.25.)
- Internet4: <https://kertlap.hu/gyogy-es-fuszernovenyek-hazikertben/> (2023.03.25.)
- Internet5: <https://plants.ces.ncsu.edu/plants/thymus-vulgaris/> (2023.03.25.)
- Internet6: <https://florapont.hu/thymus-vulgaris-compactus-kerti-kakukkfu/> (2023.03.25.)
- Internet7: <https://www.hishtil.com/our-products/herbs/vegetative-herbs/thymus-vulgaris-silver-posie/> (2023.03.25.)
- Internet8: https://www.megyeriszabolcskerteszet.hu/thymus_citriodorus_citromillatu_kakukkfu
(2023.03.27.)
- Internet9: <https://www.tuja.hu/webaruhaz/citromillatu-kakukkfu.html> (2023.03.27.)
- Internet10: <https://florapont.hu/thymus-citriodorus-doone-valley-citromillatu-kakukkfu/>
(2023.03.27.)
- Internet11: <https://www.harriedevries.nl/tffs/sp/t118.html> (2023.03.27.)
- Internet12: <https://maryflower.co.nz/shop/thymus-citriodorus-variegata/> (2023.03.27.)
- Internet13: <https://florapont.hu/thymus-citriodorus-silver-queen-citromillatu-kakukkfu/>
(2023.03.27.)
- Internet14: <https://canningperennials.com/acatalog/Thymus-x-citriodorus--Aureus--THYCIT.html> (2023.03.27.)
- Internet15: <https://plants.ces.ncsu.edu/plants/thymus-pulegioides/> (2023.03.27.)
- Internet16: https://borhykert.hu/kertepiteskerteszet~GYOGY-ES_FUSZERNOVENYEK_6~Tarka-levelu-kakukkfu-Thymus-pulegioides-Foxley_4252
(2023.03.27.)
- Internet17: <https://www.hishtil.com/our-products/herbs/vegetative-herbs/thymus-pulegioides-tabor/> (2023.03.27.)
- Internet18: <https://www.tuinplant.nl/tijm-thymus-pulegioides-purpurteppich> (2023.03.27.)
- Internet19: <https://www.gardenia.net/plant/thymus-pseudolanuginosus> (2023.03.27.)
- Internet20: <https://www.rhs.org.uk/plants/169682/thymus-pseudolanuginosus-mountain-select/details> (2023.03.27.)

Internet21: <https://www.royalgarden-flowerbulbs.com/spd/PERE08437/Thymus-pseudolanuginosus-039Woody039-Gyapjas-kakuk> (2023.03.27.)

Internet22:

<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=281446> (2023.03.27.)

Internet23: <https://novenyfutar.hu/termek/korai-kakukk%C5%B1/> (2023.03.27.)

Internet24: <https://www.shootgardening.com/plants/thymus-praeco-albiflorus> (2023.03.27.)

Internet25: [https://sweetgarden.hu/red_carpet_kakukkfu_\(thymus_praeco_red_carpet\)](https://sweetgarden.hu/red_carpet_kakukkfu_(thymus_praeco_red_carpet)) (2023.03.27.)

Internet26: <https://www.perennials.com/plants/thymus-praeco-purple-carpet.html> (2023.03.27.)

Internet27: <http://www.botanikaland.hu/thymus-serpyllum/mezei-kakukkfu/> (2023.03.27.)

Internet28: <https://www.gardenia.net/plant/thymus-serpyllum-elfin> (2023.03.27.)

Internet29: <https://www.highcountrygardens.com/perennial-plants/thyme/thymus-pink-chintz-nm> (2023.03.27.)

Internet30:

<http://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempercode=m570> (2023.03.28.)

Internet31: https://www.herbsociety.org/file_download/inline/b30630e2-d0a9-4632-a7da-14af53a07a67 (2023.03.28.)

Internet32:

<https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=281411> (2023.03.28.)

Internet33:

https://www.megyeriszabolcskertesze.hu/origanum_vulgare_compactum_tomott_vadmajoran_na_szurokf_u_oregano (2023.03.28.)

Internet34: <https://mountainvalleygrowers.com/organic-plants/origanum-vulgare-hirtum-greek-oregano/> (2023.03.28.)

Internet35: https://baratidiszfaiskola.hu/termekeink/novenyek/evelo-viragok/10-30-cm-magas-sziklakerti/tarkalevelu-szurokf_u-sziklakerti-origanum-vulgare-variegatum/ (2023.03.28.)

Internet36: <https://www.perennials.com/plants/origanum-vulgare-aureum.html> (2023.03.28.)

Internet37: http://www.rareplants.es/shop/product.asp?P_ID=13102 (2023.04.01.)

Internet38: [https://www.magicgardenseeds.com/The-Good-To-Know/Syrian-Oregano-'Zatar'-\(Origanum-syriacum\)-organic-A.ORI04-BIO-](https://www.magicgardenseeds.com/The-Good-To-Know/Syrian-Oregano-'Zatar'-(Origanum-syriacum)-organic-A.ORI04-BIO-) (2023.04.01.)

Internet39: <https://www.gardenia.net/plant/origanum-syriacum-cleopatra>

Internet40: <https://www.jekkas.com/products/cypriot-marjoram> (2023.04.01.)

Internet41: <https://www.joycreek.com/Origanum-majorana-Variegata-253-006.html> (2023.04.01.)

Internet42: <https://plants.ces.ncsu.edu/plants/origanum-laevigatum/> (2023.04.01.)

Internet43: <https://www.bethchatto.co.uk/conditions/plants-for-dry-conditions/origanum-laevigatum-herrenhausen.htm> (2023.04.01.)

Internet44: <https://www.bethchatto.co.uk/conditions/plants-for-dry-conditions/origanum-laevigatum-hopleys.htm> (2023.04.01.)

Internet45: <https://novenyfutar.hu/termek/mentha-spicata-v-crispa-moroccan-marokkoi-menta/> (2023.04.01.)

Internet46: <https://eichsfelderstaudenhof.de/Mentha-spicata-Yakima-Spearmint-Minze> (2023.04.01.)

Internet47: <https://enseleits.de/tuerkische-minze-mentha-spicata-var-crispa-nane.html> (2023.04.01.)

Internet48: <https://szenteskert.hu/termek/mentha-x-piperita-f-citrata-chocolate-csokolade-menta/> (2023.04.05.)

Internet49: <https://www.hishtil.com/our-products/herbs/vegetative-herbs/mentha-x-piperita-f-citrata-basil/> (2023.04.05.)

Internet50: <https://www.hishtil.com/our-products/herbs/vegetative-herbs/mentha-x-piperita-strawberry/> (2023.04.05.)

Internet51: <https://borhykert.hu/mentha-piperita-after-eight-m-38128> (2023.04.05.)

Internet52: <https://www.jekkas.com/products/black-mitcham-mint> (2023.04.05.)

Internet53: <https://www.megyeriszabolcskertesze.hu/mentha-suaveolens-variegata-tarka-kereklevelu-menta-alma-illat-vasarlas-webaruhaz> (2023.04.05.)

Internet54: <https://csodakertesz.hu/almaillatu-menta-mentha-suaveolens-apple-mint-17607> (2023.04.05.)

Internet55: <https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?taxonid=281454> (2023.04.05.)

Internet56: <http://etnoflora.hu/reszletek.php?id=73> (2023.04.05.)

Internet57: <https://ederkert.hu/Orvosi-zsalya-Salvia-officinalis-Berggarten> (2023.04.07.)

Internet58: <https://florapont.hu/salvia-officinalis-icterina-orvosi-zsalya/> (2023.04.07.)

Internet59: <https://www.prolifaiskola.hu/novenykatalogus/evelo-novenyek/salvia-officinalis-purpurascens-bord%C3%B3-level%C5%B1-orvosi-zs%C3%A1lya-> (2023.04.07.)

Internet60: <https://baratidiszfaiskola.hu/termekeink/novenyek/evelo-viragok/30-60-cm-kozotti/orvosi-zsalya-tarka-levelu-salvia-officinalis-tricolor/> (2023.04.07.)

Internet61: <https://www.bethchatto.co.uk/conditions/plants-for-dry-conditions/salvia-officinalis-albiflora.htm> (2023.04.07.)

Internet62: https://plants.westwoodgardens.com/12170002/Plant/5802/Golden_Sage/ (2023.04.07.)

Internet63: <https://www.jekkas.com/products/rosemary-barbecue> (2023.04.07.)

Internet64: <https://www.jekkas.com/products/rosemary-rampant-boule> (2023.04.07.)

Internet65: <https://www.gardeningexpress.co.uk/rosmarinus-officinalis-prostratus-trailing-rosemary-18514> (2023.04.07.)

Internet66: <https://profifaiskola.com/rosmarinus-officinalis-repens-kuszo-rozmaring-k2> (2023.04.07.)

Internet67: https://www.megyeriszabolcskerteszete.hu/rosmarinus_officinalis_arp_rozmaring (2023.04.07.)

Internet68: <https://www.bolster.eu/basil-genovese-ocimum-basilicum/p102> (2023.04.10.)

Internet69: <https://www.gardenersworld.com/plants/ocimum-basilicum-var-minimum-greek> (2023.04.10.)

Internet70: <https://garden.org/plants/view/588330/Globe-Basil-Ocimum-basilicum-Pistou/> (2023.04.10.)

Internet71: <https://mygardenlife.com/plant-library/basil-osmin-purple-ocimum-basilicum> (2023.04.10.)

Internet72: <https://www.kincsesliget.hu/termek/bazsalikom-thai-ocimum-basilicum-var-thyrsiflorum-typ-thai-40-szem/> (2023.04.10.)

Internet73: <https://www.nparks.gov.sg/florafaunaweb/flora/6/6/6687> (2023.04.10.)

Internet74: <https://www.applewoodseed.com/product/lemon-basil/> (2023. 04.10.)

Internet75: <https://www.belovedgardensplantsale.org/product/basil-pesto-perpetuo-ocimum-x-citriodorum-lesbos-/772> (2023. 04.10.)

Internet76: <https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempercode=d655> (2023. 04.10.)

Internet77: <https://www.hooksgreenherbs.com/ocimum-x-citriodorum-basil-lime-buy-herb-seeds-online/> (2023. 04.10.)

Internet78: <https://www.jekkas.com/products/po19> (2023. 04.10.)

- Internet79: <https://tropicalsufficiency.com/african-blue-basil-ocimum-kilimandscharicum-x-basilicum-dark-opal/> (2023. 04.10.)
- Internet80: <https://www.sowexoticus.com/sow-exotic-medicinal-culinary-herbs-african-blue-basil-ocimum-kilimandscharicum-basilicum-dark-opal/> (2023. 04.10.)
- Internet81: <https://www.gardenia.net/plant/thymus-silver-queen> (2023. 10.26.)
- Internet82: https://www.megyeriszabolcskerteszete.hu/thymus_sambesi_citromillatu_kakukkfu (2023. 10.26.)
- Internet83: https://www.baumschule-horstmann.de/dost-goldtaler-697_62450.html (2023. 10.26.)
- Internet84: <https://www.profiiskola.hu/novenykatalogus/evelo-novenyek/salvia-officinalis-tricolor-tarkalevel%C5%B1-orvosi-zs%C3%A1lya-> (2023. 10.26.)
- Internet85: <https://hort.extension.wisc.edu/articles/pineapple-mint-mentha-suaveolens-variegata/> (2023. 10.26.)
- Internet86: <https://garafarm.hu/fuszernoveny/piroslevelu-bazsalikom/> (2023. 10.26.)

NYILATKOZAT

Vass Benedek (hallgató Neptun azonosítója: CWXZ6Y) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a záródolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A záródolgozatot a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom¹.

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

Kelt: Keszthely, 2023. 10. 27.

Hunyadi Dr. Barcsi Éva
belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.

NYILATKOZAT

a záródolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve:

VASS BENFIDEK GA'BOR

A Hallgató Neptun kódja:

CWXZ6Y

A dolgozat címe:

Gyógy- és füves növények dionibetérati értékei és alkalmazási lehetőségei

A megjelenés éve:

2023

A konzulens intézetének neve:

KERTÉSZETTUDOMÁNYI INTÉZET

A konzulens tanszékének a neve:

GYÜMÖLCSTERMESZTÉSI TANSZÉK

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

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

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

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

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

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

nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 2023 év 10. hó 27. nap

Vass Benedek

Hallgató aláírása