

SZAKDOLGOLGOZAT

Barsi Boglárka

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Szent István Campus

Kertészettudományi Intézet

Kertészmérnök alapképzési szak

**CSEREPES FŰSZERNÖVÉNYEK KORSZERŰ TERMESZTÉSI
MÓDSZEREI**

Belső konzulens: Zámboriné Dr. Németh Éva
Egyetemi tanár

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

Készítette: Barsi Boglárka

Gödöllő

2024

Tartalom

1 Bevezetés és célkitűzések	3
2 Irodalmi áttekintés	5
2.1 A fűszerekről általánosságban.....	5
2.1.1 A fűszerek hatóanyagai	5
2.1.2 A fűszerek tartósítási módszerei	6
2.2 Fűszernövények nevelése otthoni körülmények között	7
2.2.1 A fűszernövények szaporítási módszerei	7
2.2.2 A fűszernövények növényvédelme	7
2.2.3 Cserepekben való nevelés	8
2.2.4 Cserepes fűszernövények felhasználási lehetőségei	8
2.3 Import fűszerek	8
2.4 Fűszernövények szabadföldi termesztése.....	9
2.4.1 A kerti bazsalikom	9
2.4.1.1 Környezeti igényei	9
2.4.1.2 Termesztése	9
2.4.1.3 Felhasználása.....	10
2.4.2 A rozsmaring	10
2.4.2.1 Környezeti igényei	10
2.4.2.2 Termesztése	11
2.4.2.3 Dugványelőállítás	11
2.4.2.4 Felhasználása.....	11
2.4.3 A borsmenta	11
2.4.3.1 Környezeti igényei	12
2.4.3.2 Termesztése	12
2.4.3.3 Felhasználása.....	13

3 Alkalmazott vizsgálati módszerek	14
3.1 A termesztéstechnológia áttekintése vállalkozások felkeresésével	14
3.2 Online kérdőíves felmérés a vásárlói, fogyasztói szokásokról	14
4 Eredmények és értékelésük	16
4.1 A cserepes fűszernövénytermesztés technológiai jellemzői a felkeresett cégek gyakorlata alapján	16
4.1.1 Szaporítóanyag	16
4.1.2 A növények elhelyezése a szaporítási szakasz után	19
4.1.3 Termesztőközeg	20
4.1.4 Öntözés.....	20
4.1.5 Tápanyagok pótlása.....	21
4.1.6 Megvilágítás	22
4.1.7 A hőmérséklet beállítása	22
4.1.8 Páratartalom szabályozása.....	23
4.1.9 Növényvédelem.....	23
4.2 Az online kérdőíves felmérés eredményei és értékelésük.....	25
4.2.1 A válaszadók megoszlása.....	25
4.2.2 A válaszok értékelése	27
5 Következtetések és javaslatok.....	44
6 Összefoglalás	47
7 Köszönetnyilvánítás.....	49
8 Irodalomjegyzék	52
Ábrák jegyzéke	54

1 Bevezetés és célkitűzések

A gyógy- és fűszernövények több évezrede ismertek mind élelmiszerként, mind gyógyító készítmények alapanyagaként (Kissel, 2001). Az ételeket a főzés kezdete óta ízesítjük, ami a tűz feltalálásáig nyúlik vissza (Swahn, 2003). A Kr. e. 3. évezredből származó babilóniai agyagtáblákon ezernél is több fűszer- és gyógynövény lett feltüntetve. A babilóniaiak mellett az Ókori Egyiptomban is sokrétűen alkalmazták a fűszereket (Kissel, 2001). A bazsalikomot a múmiák balzsamozási folyamataiban használták (Swahn, 2003). A római világ bukását követően apácák és szerzetesek neveltek gyógynövényeket kolostorkertekben. A középkorban recepteket és az akkor ismert gyógynövények felhasználási módjait ismertető könyvek jelentek meg (Varró, 2008). A ferencesek és ciszterciták gyógynövénytáplántákat neveltek, melyeket más országokba is szállítottak, ezáltal ismerték meg az északi területeken a déli éghajlatot kedvelő fűszereket (Swahn, 2003). A tudomány által megerősítésre került az akkori ismeret, hogy a fűszerek étvágygerjesztő, emésztést serkentő hatással bírnak. A friss fűszernövényekben található vitaminok mellett ásványi anyagok, nyomelemek is jelen vannak, melyek antibiotikus hatással is rendelkeznek (Kissel, 2001).

Nemzetenként eltérő fűszerek, fűszerkeverékek használata jellemző. Amíg a német konyha előszeretettel ízesíti ételeit köménnyel, lestyánnal, addig a franciák fűszerkeverékeiben a rozmaring, zsálya, kakukkfű, majoránna, bazsalikom, szurokfű és a menta dominál. Spanyolországban az egyik leggyakrabban használt fűszerek közé tartozik a petrezselyem (Kissel, 2001). Angliában a mentát szószerűen ízesítésére használják sült bányahús mellé. Olaszországból származó étel, a pizza elterjedésével párhuzamosan egyre népszerűbb lett a szurokfű is, mellyel a svéd, angol konyha is ízesít különféle ételeket (Swahn, 2003).

A friss, fel nem dolgozott fűszer aromája a legintenzívebb, s ez adja vissza hamisítatlanul a növény eredeti zamatát. Tartósítással, szárítással legtöbb esetben aromavesztés, vagy akár átalakulás lép fel. Friss fűszernövényeket cserepekben is nevelhetünk. A bazsalikom, citromfű, kapor, rozmaring, zsálya, tárkony, majoránna jól termesztethető ebben a formában (Kissel, 2001). A saját előállítás mellett pedig ezeket a növényeket meg is vásárolhatjuk kertészetekből, egyéb boltokban. Napjainkban felívelőben van, és úgy tűnik, egyre népszerűbb a zöldfűszerek cserepes forgalmazása.

Ennek nyomán

célul tűztem ki:

- a Magyarországon folyó cserepes fűszernövények korszerű termesztéstechnológiájának tanulmányozását és bemutatását,
- a cserepes fűszernövényekkel kapcsolatos vásárlói szokások megismerését és értékelését.

2 Irodalmi áttekintés

2.1 A fűszerekről általánosságban

Fűszereknek hívjuk azokat a növényeket, ásványi anyagokat és gombákat, amelyek alkalmasak étелеink ízesítésére, erős aromával, illattal rendelkeznek. Fűszernövényeknek az ízesítés céljából termesztett vagy gyűjtött növényeket nevezzük (Pluhár, 2024). A fűszernövények gyakran nehezen különíthetők el a gyógynövényektől, hiszen az iparban és az illóolajelőállítás során szintén hasznos alapanyagok (Kerekes, 1969). Az élelmiszeripar színezőanyagokként is hasznosítja a növényeket, de jelentős mennyiségeket használ fel a bor – és üdítőitalipar is (Bernáth és társai, 2000). A sáfrányos szeklice (*Carthamus tinctorius*) például kitűnő festőnövény, de olaját a szappan – és lakkgyártás során is felhasználják. Érelmeszesedés lassítására hatékony lehet hidegen sajtolt olaja is (Radics és társai, 2002). A kozmetikai ipar sok fűszer - többek között a fahéj, szegfűszeg, rozmaring – illóolaját használja termékeibe. Egyes fűszerek baktériumölő és gombaölő hatással bírnak, ezért gyógyszerekben is megtalálhatók. Az ánizs magja enyhe szélhajtó, és a kólika enyhítésében is segít. A szegfűszeg más készítmények hatását segíti elő, ugyanakkor a fahéjhoz hasonlóan szintén szélhajtó hatással bír. A szegfűszeg és a kakukkfű száj - és torokfertőzések esetén lehet hasznos (Parry, 1969a).

2.1.1 A fűszerek hatóanyagai

Illóolajok:

Az illóolajok illékony olajok, amelyeket növények és azok részei után neveznek el. Illóolajt tartalmazhatnak virágok, gyümölcsök, gyümölcshéjak, magvak, levelek, virágos hajtások, gyökerek és gumók is. Egy-egy illattípus több családban is előfordulhat, megjelenésük vagy éppen hiányuk rendszertelen (Inczefi, 1985).

Színük változatos, sárgásfehér, kék, de vörösesbarna is lehet. Jellegzetes ízük és szaguk van, de ezeket csak szaglással és ízleléssel állapíthatjuk meg. Vízben oldhatatlanok, a legtöbb illóolaj sűrűsége kisebb a víznél. Az illóolajok tárolás közben változhatnak, mivel a bennük található komponensek érzékeny anyagok. Hővel, levegővel és fénnel való érintkezés során oxidáció, polimerizáció is történhet. Emiatt a tárolóedény rossz hőátvezető és fénytengedő tulajdonságokkal kell bírjon. Erre sötét üveg - vagy alumíniumedények a legalkalmasabbak (Inczefi, 1985). Az illóolajoknak számos élettani hatása van az emberi szervezetre, a

fertőtlenítő hatása mellett pl. emésztésserkentő, nyugtató, gyulladáscsökkentő hatásuk is lehet (Berente, 2006).

Alkaloidok:

Az alkaloidok nitrogént tartalmazó, általában erős élettani hatással bíró szerves vegyületek. Növényekben megtalálhatók, bár fűszernövényekben kis mennyiségben fordul elő. Alkaloidot tartalmaz például a kávé, bors, tea és kakaó is (Inczeffi, 1985).

Glikozidok:

Elősegítik a növények ásványi és más anyagainak felszívódását (Berente, 2006). Léteznek nitrogén tartalmú (mustárolaj glikozidok) és nitrogénmentes (szaponinok) glikozidok. A szervezet cukortartalékai, de káros anyagcseretermékeket is semlegesítenek (Inczeffi, 1985).

Keserűanyagok:

Sokféle vegyületet, főként terpenoidokat foglal magába, mindegyikre keserű íz jellemző (Inczeffi, 1985). Szerepet játszanak a nyál- és gyomornedv-elválasztásban, étvágygerjesztő hatásuk is ismert (Berente, 2006).

2.1.2 A fűszerek tartósítási módszerei

A szárítás a legrégebbi és legnépszerűbb tartósítási módszer. A szárítás a magvak kivételével árnyékos, szellős helyen történik, vékony rétegben kiterítve. Nyirkos időben utószárítást szükséges végezni, ami legfeljebb 35-40°C-on történhet (Seitz, 2005). A szárítás során a fűszernövények főként illóolaj tartalmukból veszítenek, ezáltal érdemes a szárítást az adott körülmények között a legrövidebb időn belül elvégezni (Keville, 1991). A kellően száraz fűszereket aprítás után jól záródó, színezett üvegekben tároljuk, lehetőleg sötét helyen. Szárítani szokták például a köményt, ánizst, borókabogyót, babérlevelet (Seitz, 2005).

A mélyhűtés érzékeny aromaanyagok esetében ideális tartósítási módszer. Az aprított, megtisztított fűszerleveleket jégkockatartóban vízzel, vagy dobozokban víz hozzáadása nélkül tároljuk a mélyhűtőben. A mélyhűtéssel tartósított fűszereket felengedés után visszafagyasztani nem lehet. A fagyasztás medvehagyma, bazsalikom, kakukkfű és citromfű esetében is alkalmas módszer (Seitz, 2005).

A fűszerek sóval való tartósítását le- vagy besózásnak nevezzük. Fűszer és só váltakozó rétegeből áll, erre ideális lehet zeller- és petrezselyemlevél, valamint a lestyán (Seitz, 2005).

Liofilizálással, fűszerolajok, -ecetek és likőrök készítésével szintén tartósíthatók a fűszerek (Pluhár, 2024).

2.2 Fűszernövények nevelése otthoni körülmények között

2.2.1 A fűszernövények szaporítási módszerei

Az egy- és kétnyári fűszernövény fajokat vetéssel szaporítjuk. A vetés történhet tavasszal szabadföldbe. A talajnak vetésre alkalmasnak kell lennie. A korábbi betakarítás érdekében előnevelhetők a palánták, ami történhet növényházakban, fóliaalagutakban, de akár ablakpárkányon is. Utóbbi helyiségben a fényviszonyok és a hőmérséklet gyakran nem megfelelőek a palántaneveléshez. Amennyiben szabadföldön történik a fűszernövények további nevelése, fontos a palánták edzése kihelyezés előtt. Ez szellőztetéssel kezdődik, majd árnyékos helyre való kihelyezéssel folytatódik. Kiültetéskor célszerű minimum 3 növényt együtt elültetni a jobb fejlődés érdekében (Seitz, 2005).

Az évelő fűszernövények többsége palántanevelés mellett dugványozással szaporítható. A dugványok jó vízáteresztő közegben gyorsabban gyökeresednek. A lágyszárú évelő növények gyakori szaporítási módja a tőosztás is. Ennek során a növényt megfelelő gyöker- és hajtástömeggel választjuk szét. A mentánál a módosult hajtásokat használjuk szaporításra. A földalatti, járulékos rüggyel rendelkező sztolókat szétDarabolásuk után megfelelő mélységben kell a talajba helyezni. A kakukkfű is alkalmas bujtásra, hajtásai képesek meggyökeresedni, ha a földön fekszenek (Seitz, 2005).

2.2.2 A fűszernövények növényvédelme

A fűszernövények esetében kémiai védekezés helyett biológiai növényvédelem alkalmazandó annak érdekében, hogy bármikor betakaríthatók legyenek. Rozsda- vagy lisztharmatfertőzés esetében erőteljes visszavágás után az új hajtások egészségesek lesznek. Csigacsapdák helyezhetők ki csigakártétel láttán. Molyok és legyek ellen a takarás hatékony védekezési módszer. Levéltetvek, atkák és más kártevők ellen hasznosnak bizonyulnak ragadozó atkák és poloskák, katicabogarak és fürkészdarazsak (Seitz, 2005).

2.2.3 Cserepekben való nevelés

Az erre használt cserepek túlnyomó többségben műanyagból készülnek, de agyagból is gyárthatók, ilyenkor az otthonunkban még több természetes anyag lesz megtalálható. Szabadföldi neveléshez képest a cserepek termesztőközege könnyebben szárad ki és melegszik fel, emiatt fontos a megfelelő öntözés. Ha a cserepek vízelvezetése megfelelő, akkor a növényeket naponta szükséges öntözni (Simmons, 1969).

Cserepes fűszernövényként nevelhető például a bazsalikom, menta, rozmaring, kakukkfű és tárkony. A bazsalikom hajtáscsúcsait visszavágva megakadályozható a virágzás, így hosszabbítható meg a növény élettartama. Ezzel a technikával zömökebb, bokrosabb termete lesz. A rozmaring a bazsalikkal ellentétben kedveli az alacsonyabb hőmérsékletet. Lassabban nőnek beltéri viszonyok között, így kevesebb visszavágást igényelnek. A rozmaring megfásodott szára lassan regenerálódik, ezért érdemes a friss hajtásokat használni. A bors- és fodormentát gyökeres sarjhajtásokról érdemes szaporítani. A gyakori visszavágás növekedés, bokrosodás szempontjából előnyös (Simmons, 1969).

2.2.4 Cserepes fűszernövények felhasználási lehetőségei

Fűszereink rendkívül változatosak. Csak példaként megemlíthető, hogy tésták szószait, salátákat, paradicsomos ételeket sokszor fűszereznek bazsalikkal. A rozmaring jól harmonizál a csirke- és bányahússal. A menta ideális teák, gyümölcssaláták ízesítéséhez (Simmons, 1969). Fűszernövényeinkből ajtódíszek, csokrok is készülhetnek, díszítésre is használhatjuk őket. A rovarok ellen hatásos lehet a majoránna, levendula (Seitz, 2005).

2.3 Import fűszerek

Legfontosabb import fűszereink közé tartozik a bors, fahéj, gyömbér, szerecsendió, szegfűszeg és vanília. Ezeknek a fűszereknek a legnagyobb részét a fejlődő országokban termesztik (Kissel, 2001). Példaként említek három nemzetközileg is ismert fajt.

A **közönséges gyömbér** (*Zingiber officinale*) lágyszárú évelő, de gyakran egynyári növényként termesztik. Ázsiából származik, Európában a legkorábban ismert keleti fűszerek közé tartozik. Fűszerként a gyömbér gyöktörzse szolgál (Purseglove és társai, 1981b). A betakarítás akkor történik, amikor a levelek sárgulni kezdenek és a növény növekedése leállt. Ilyenkor a rizómát kiemelik a földből és megtisztítják (Parry, 1969b). A gyömbér három terméke terjedt el világszerte. A friss gyömbérgumó, a szárított, őrölt gyömbér és a szirupban konzervált

gyömbér. A nyugati országok sütemények, savanyúságok, szószok ízesítésére használják. Népszerű gyömbérrel fűszerezett ital a gyömbérsör (Purseglove és társai, 1981b).

A **fekete bors** (*Piper nigrum* L.) a világ egyik legősibb és legfontosabb fűszere, Európában és Amerikában a sós ételek alapja. A fekete bors két fűszert is szolgáltat, a fekete és fehér borsot (Purseglove és társai, 1981a). A fekete bors az éretlen bogyók forrázásával és szárításával, míg a fehér bors az érett bogyók pár napig tartó áztatásával, a perikarpium eltávolításával és szárítással készül (Parry, 1969b).

A **valódi fahéj** (*Cinnamomum verum*) magasra növekvő fa, ám termesztés során termete inkább egy bokorra hasonlít. Kérgét évente kétszer takarítják be, a legértékesebb termék a két éves hajtásokról származik (Parry, 1969b). Kérgét aprítva, őrölve használják sütemények, pudingok, italok ízesítésére. Illóolaja készülhet kéregből vagy levélből (Purseglove és társai, 1981a).

2.4 Fűszernövények szabadföldi termesztése

A fűszernövények ismert üzemi termesztéstechnológiája függ igényeiktől, életformájuktól. Ezért e fejezetben példaként említek egy egynyári, egy lág- és egy fásszárú évelő fajt, ahol alap irodalomként a Bernáth és társai (2013) kézikönyvet illetve a publikációt használtam fel.

2.4.1 A kerti bazsalikom

A kerti bazsalikom (*Ocimum basilicum* L.) az ajakosok (Lamiaceae) családjába tartozik. Fő hatóanyaga az illóolaj, amely a föld feletti hajtásokban található, ezért drogjaként a bazsalikom virágos hajtása szolgál. Hazánkban egyéves kultúraként termesztendő lágyszárú. Virágai fehérek vagy halvány rózsaszínek lehetnek, makkoska termései barnák.

2.4.1.1 Környezeti igényei

A bazsalikom kedveli a fényt és a hőt, magja 18-20°C-on csírázik optimálisan. A termesztési időszak alatti hőmérsékletcsökkenésre nem reagál jól, lassabban fejlődik. A növény akár 1°C közelében is képes károsodni. Tápanyagban gazdag, jó víz- és hőháztartású, közepkötött talajokban tud legjobban fejlődni. Hazai kutatások szerint a bazsalikom zöldtömege kiegészítő öntözéssel (esőztető vagy csepegtető) növelhető (Zámboriné és társai, 2005).

2.4.1.2 Termesztése

A bazsalikom szaporítása maggal történik vetéshez megfelelően elmunkált talajba. A vetés ideje április vége, május eleje. A növények közti sortávolság 40-50 centiméter, vetési mélysége

0,5-1 centiméter között mozog. Hektáronként 3-4 kilogramm magot vetnek el. Hazai kutatások szerint a csírázást elősegítheti a csepegtető öntözés. Alternatív, bár költségesebb szaporítási mód a palántanevelés.

A gyomirtás mechanikai úton történik, herbicidek használatára így nem kerül sor. Kémiai növényvédelmi intézkedéseket ritkán alkalmaznak.

A bazsalikom virágos hajtásai évi két alkalommal takaríthatók be, amiket 6-8 centiméteres magasságban vágunk le kaszával rakodó géppel. A szárítás, morzsolás során nagymértékű illóolajt képes veszíteni. A morzsolt bazsalikom illóolajtartalma nem lehet kevesebb, mint 0,3%. Zöldtömege hamar barnul, ezért általában 40°C-on, műszárítóban szárítják (Kerekes, 1969).

Szaporítóanyag-előállítás esetében a betakarítás akkor kezdhető meg, ha a szár alsó részén barna színűek a magok. Későbbi vágás során a pergési arány nagyobb lesz (Kerekes, 1969).

2.4.1.3 Felhasználása

Tea formájában hatásos étvágyjavító, emésztésserkentő, gyulladáscsökkentő. Levelei számos leves, főzelék, tésztaszósz, hal- és különféle húsok és paradicsomos ételek ízesítésére, valamint pesto készítésére alkalmas (Kissel, 2001; Seitz, 2005).

2.4.2 A rozmaring

A rozmaring (*Rosmarinus officinalis* L.) egy évelő, örökzöld félcserje, amely a Lamiaceae családba tartozik. A levelek fonáka szürkés, molyhos. Virágai liláskék színűek, melyek március és június között virágoznak, alkalmanként szeptemberben is. Fűszerként a növény levelei szolgálnak, illóolaja a virágos hajtásvégekből készül. Az illóolaj mellett más hatóanyagok is megtalálhatók benne, mint például fahéjsav-származékok, cserzőanyag, keserűanyag és flavonoidok.

2.4.2.1 Környezeti igényei

Melegigényes, 9-28°C évi középhőmérséklettel rendelkező tájakon lehet eredményesen termesztani. Amennyiben a hőmérséklet hosszú ideig marad -10°C közelében, a rozmaring elfagyhat. A szárazságot jól tűri, évi 30-270 mm csapadékra van szüksége. Laza szerkezetű, meszes talajokban érzi jól magát.

2.4.2.2 Termesztése

Rozmaringtelepítést megelőzően őszi mélyszántást és tavaszi talaj elmunkálást szükséges végezni. Ősszel szerves trágyát, valamint kálium és foszfor műtrágyát, tavasszal nitrogént érdemes kijuttatni, de a túlzott nitrogénadagolás fagyérzékenyebbé teheti a rozmaringot.

Szaporítása legtöbb esetben félfás dugványokkal történik májusban, de ritkán magvetés és bujtás is előfordul. Telepítés után évente többször végzendő mechanikai gyomirtás. Kabóca, levéltetű károsíthatja, szivogatásuk hatására a levelek foltosak, torzultak lesznek. A szártőrothadás, lisztharmat, rozsdá és szürkepenész előfordulhat a rozmaringállományban. Ezek fő megelőzési módszerei a nitrogéntrágya mérsékelt kijuttatása, kellően száraz mikroklíma megteremtése és a túlöntözés elkerülése (Ernst, 2012).

A rozmaring 4-5 évig marad a területen, az első évben a virágzás kezdetekor takarítják be a friss, még el nem fásodott növényi részeket. A tenyészidőszak további időszakában évi két alkalommal végzik el ezt a folyamatot, de késői betakarítás esetén kifagyhat a növény.

2.4.2.3 Dugványelőkészítés

Az ideális dugványok legalább négy internódiummal rendelkeznek. Az alsó két ízkörzről el lettek távolítva a levelek, a felső két internódiumon található levelek vissza lettek vágva fele akkora, mint eredetileg. Az elfásodott hajtások nem alkalmasak dugványozásra, friss hajtásokat kell használni, de ügyelve arra a szempontra, hogy hajtáscsúcsok sem megfelelőek. A gyorsabb, könnyebb elágazódás miatt vissza kell vágni a dugványokat.

2.4.2.4 Felhasználása

Illóolaját reumakenőcsökbe keverik, javítja a vérkeringést, fájdalomcsillapító. Továbbá felhasználja még a kozmetikai ipar is hajápoló termékek, szappanok, krémek készítése során. A rozmaring levele az étvágyjavító, vizelethajtó teakeverék gyakori összetevője. Gyakran fűszerezik vele a vad- és bárányhúst, de több mediterrán étel alapjaként is szolgál (Kissel, 2001). Köretek, burgonya és grillételek, valamint fűszerbor készítésekor is közkedvelt fűszer (Seitz, 2005).

2.4.3 A borsmenta

A borsmenta az ajakosok családjába tartozó, lágy szárú, sztolókkal áttelelő, évelő növény. A sztolókból képződhetnek hajtások és gyökerek is. A borsmenta virágos hajtását, levelét és a

hajtásból készült illóolaját egyaránt alkalmazza a gyógyszer-, élelmiszer- és kozmetikai ipar. A növényben található illóolaj a virágban és levélben halmozódik fel. A levelek fűrészes szélűek, zöld színűek, de a levelek erezetére jellemző a lilás szín is. Világos lila virágokból ritkán fejlődnek termések, mivel természetes hibrid faj.

2.4.3.1 Környezeti igényei

A borsmenta (*Mentha x piperita*) kedveli a meleget, azonban a nyugalmi időszakban -15°C alatti hőmérsékleten is áttelelnék sztolói. Tavasszal friss hajtásai tűrik a pár fokkal 0°C alatti fagyokat, de fejlődésükre nincs pozitív hatással. Fényigényes növény, annál nagyobb a termés hozam, és jobb az illóolaj minősége, minél több a napos órák száma. Sok csapadékot, vizet igényelnek, legfőképpen a virágzás kezdetéig. Jó vízgazdálkodású és megfelelő mennyiségű tápanyaggal ellátott talajokon érzi jól magát.

2.4.3.2 Termesztése

Előveteménye lehet kapás növény vagy korán betakarított gabona (Kerekes, 1969). A borsmenta telepítése előtt szerves trágya talajba dolgozása szükséges. A borsmentát ősszel (túlnyomórészt októberben) telepítik sztolókkal - ami Magyarországon elterjedtebb módszer -, vagy gyökeres sarjhajtásokkal. Sztolótermelés céljából anyatelepeket telepítenek, aminek tenyészideje egy év, a zöldtömeg miatt termesztett borsmenta esetében ez 2-3 év. A telepítés utáni időszakban indokolt a rendszeres öntözés. A gyomirtást a növényállomány záródásáig kultivátorral lehet végezni. A második és harmadik évben megjelenő idegen mentafajoktól érdemes megszabadulni vágás előtt.

A borsmenta gombás betegsége a mentarozsda, aminek következtében a növény szárain és levelein barna foltok jelennek meg. Az őszi szántás agrotechnikai védekezés a mentarozsda ellen. Kártevői közé sorolható a közönséges takácsatka, a menta-levéltetű és a kabócák (Bognár és társai, 1983).

Illóolaj-előállítás céljából évi két, esetleg három alkalommal takarítható be a borsmenta. Az első vágást illóolaj előállításra teljes virágzásban, levéldrog előállításra pedig legkésőbb bimbózáskor végzik. A levéldroghoz a leveleket a szárról való fosztás után szárítják legfeljebb 40°C -on.

2.4.3.3 Felhasználása

Desszertekben, fagylaltokban, italokban, édességekben gyakran előforduló fűszer. Illóolaja fogkrémek, rágók jellegzetes illatát adja (Keville, 1991). Teája fertőtlenítő, görcsoldó, szélhajtó és gyomorerősítő hatással bír, ezért megfázás, hányinger, emésztési zavarok és fejfájás ellen is fogyasztják (Rosengarten, 1969).

3 Alkalmazott vizsgálati módszerek

3.1 A termesztéstechnológia áttekintése vállalkozások felkeresésével

Kutatásom során ellátogattam két magyar vállalathoz, melyek cserepes fűszernövények termesztésével (is) foglalkoznak. Céлом az volt, hogy átfogó képet kapjak a Magyarországon folyó cserepes fűszernövénytermesztés jelenlegi módszereiről. Először Balatonszemesen jártam az Iván Kertészetnél, ahol fűszernövények mellett dísnövények és zöldségek termesztése is folyik. Ügyfélkörük legnagyobb részét kertészeti árudák teszik ki. Albertirsán a Zöldpont'98 Kft. is bemutatta termesztési módszereiket. Fő profiluk a cserepes fűszernövények termesztése, de kisebb mértékben vágott fűszereket, mikrozöldeket és ehető virágokat is forgalmaznak. Termékeiket szupermarketek részére értékesítik.

Látogatásaim során előre megtervezett kérdések alapján tájékoztatást kaptam a szaporítóanyagbeszerzésről, a szaporítás módjairól és lépéseiről, a termesztőközeg összetételéről, az öntözésről, a tápanyagpótlásról, a hőmérséklet- és páraszabályozásról, a növények fényigényéről és a növényvédelmi intézkedésekről. Felvételeket is készíthettem.

3.2 Online kérdőíves felmérés a vásárlói, fogyasztói szokásokról

A fogyasztói szokások és preferenciák megismeréséhez Google online kérdőívet készítettem, „Cserepes fűszernövények felhasználása” címmel. Ebben a kérdőívben az alábbi kérdések szerepeltek:

1. Milyen gyakran vásárol cserepes fűszernövényt?
2. Melyik növényt/ növényeket vásárolja cserepes fűszerként?
3. Mit tapasztal, mennyire találja frissnek a boltok polcain található cserepes fűszernövényeket?
4. Vásárlás után hová helyezi a növényt?
5. Az előző kérdésre adott válasz alapján mennyi ideig életképes fűszernövénye?
6. Milyen ételekhez, italokhoz használ leggyakrabban friss fűszernövényt?
7. Vásárolt- e már cserepes fűszernövényt csupán díszítés céljából?
8. Hol vásárol cserepes fűszernövényt?

A 6. kérdés kivételével valamennyi kérdés feleletválasztós volt, azaz általam előre meghatározott válaszokból kellett választani. A 6. kérdésre spontán választ lehetett adni.

A szakmai kérdések mellett, a kitöltő személyére utaló 3 kérdést is feltettem: a válaszadók nemére, életkorára, valamint legmagasabb iskolai végzettségükre vonatkozóan.

A felmérés 2024. május 05.-2024. június 30. között zajlott. Ezen időszak alatt 185 személy töltötte ki a kérdőívet. Az adatok statisztikai elemzését IBM-SPSS (29.0.1.0) programban végeztük el, változónként (kérdésenként) ANOVA módszerrel. A statisztikai értékelést a 2. és 6. kérdésre adott válaszok esetében nem végeztem el, mivel ezekre szabad, nem kategóriába sorolt válasz volt adható. A szóráshomogenitást Levene teszttel vizsgáltuk. Az ANOVA szignifikáns eredménye esetén (3. és 8. kérdés) Tukey-féle post-hoc tesztet végeztünk, illetve ahol a szóráshomogenitás nem teljesült, Welch-próbát alkalmaztunk.

A főbb adatokat oszlop- illetve kördiagramokon is ábrázoltam.

4 Eredmények és értékelésük

4.1 A cserepes fűszernövénytermesztés technológiai jellemzői a felkeresett cégek gyakorlata alapján

4.1.1 Szaporítóanyag

4.1.1.1 Szaporítóanyagbeszerzés

Mindkét cégről elmondható, hogy több forrásból szerzik be szaporítóanyagaikat. A beszerzés helye függ a kiválasztott fajtól, fajtától és a szaporítás módjától. Vetőmag vásárlás sok helyről történik. Általánosságban elmondható, hogy nyáron lassabban növő fajtákat termesztnek. A Zöldpont'98 Kft. dugványainak egy részét Izraelből szerzi be, másik részét saját maga állítja elő. A rozmaringot csak vásárolt dugványból állítják elő, míg a menta esetében csak nyáron vásárolnak dugványt, mert a nyári szezonban megnövekedett kereslet miatt nincs kapacitás az összes dugvány előállítására. A metélőhagyma szaporítóanyaga Németországból érkezik lehűtött, fagyasztott állapotban.

4.1.1.2 Szaporítóanyag tárolása

Az előbb említett metélőhagymát fagyasztva tárolják hűtőkonténerekben. Egy napon keresztül -10°C -ra csökkentik a hőmérsékletet, a tárolás további része fagypont közeli hőmérsékleten történik. Más fajok esetében a dugványokat palántanevelő tálcákban nevelik mindaddig, amíg nem ültetik végleges cserepekbe. Vetőmag esetében is szoktak hűtést alkalmazni a csírázókéesség idejének meghosszabbítása céljából, de mindkét cég igyekszik friss vetőmaggal dolgozni, hogy magasabb legyen a csírázási arány.

4.1.1.3 A szaporítás menete

Metélőhagyma:

Ültetés előtt olvasztókeretre helyezik kétszer 4 órára, eltávolítják az elhalt növényi részeket, utána történik az ültetés. Teljes mértékben nem tudják eltávolítani az elhalt növényi részeket, a szklorítinia fertőzés veszélye fennáll, ezért fizikai növényvédelmi célból tört drén kő kerül a cserép tetejére.

Vetés, magról vetett fajok esetében:

A vetést egy vákuum-pneumatikus elven működő vetőgép segítségével végzik. Fajonként és szezononként eltérő magszámmal vetnek, mivel figyelembe veszik a magvak ezermagtömegét és a szezont, az időjárási viszonyokat. Téli időszakban több magot vetnek el, mert ilyenkor a kedvezőtlenebb időjárási viszonyok miatt alacsonyabb a csírázási arány. A Zöldpont'98 Kft. 13 centiméter átmérőjű cserepekbe végzi a vetést, ebben a cserépben adják is el a növényt. A vetési folyamat gépesítve van, vetés után közvetlenül beöntözés történik, ami egyben belenyomja a magokat a termesztőközegbe. Itt már elkezdődik a magok benedvesítése (1. ábra).

1. ábra: Elvetett magok benedvesítése

(Forrás: Saját fotó)



Koriander esetében a vetés külön erre szánt, koriandervetőgéppel történik a mag nagyobb mérete miatt, mert a többi faj esetében használt egységes vetőgép nem képes ekkora vetőmaggal dolgozni. Az Iván Kertészetben nyári szezonban 12 centiméter átmérőjű cserepekbe, tavasszal 6 centiméter átmérőjű cellákkal rendelkező tálcákba vetnek. Alacsonyabb magszámmal dolgoznak, mint a Zöldpont'98 Kft., mert Balatonszemesen 15-20 darab vetőmag kerül egy cserépbe, míg Albertirsán akár 50 feletti is lehet ez a szám. Erre az eltérésre nem kaptam magyarázatot az interjúk során.

Dugványozás: Dugványozást fodormentánál szoktak végezni.

A dugványozás nem gépesített folyamat, mindkét vállalkozásnál kézi munkaerőt használnak hozzá. A dugványozás növényasztalokon történik. Izraelből gyökeres és gyökértelen

dugványok is érkeznek, melyeket palántázótálcákba ültetnek. A gyökértelen dugványokat hűtött dobozokban szállítják, a gyökeres dugványok tálcákban érkeznek (2. ábra).

2. ábra: Mentadugványok Izraelből

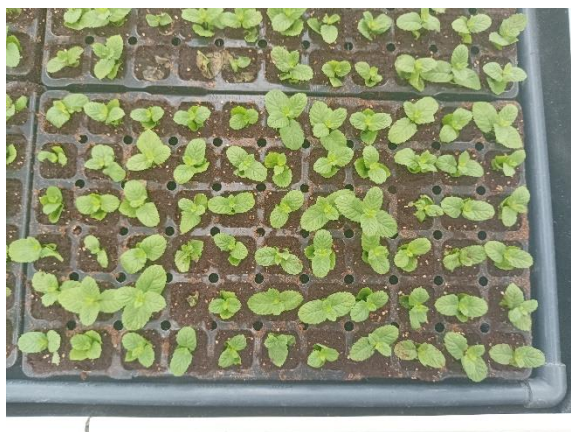
(Forrás: Saját fotó)



A cégekben a saját maguk által végzett dugványozás anyanövényekről történik, valamint a vásárolt dugványok visszavágott hajtáscsúcsából (3. ábra).

3. ábra: Visszavágott hajtáscsúcsok gyökereztetése

(Forrás: Saját fotó)



A dugványok visszavágása elősegíti az oldalhajtások növekedését, amitől zömökebb, dúsabb, tetszetősebb lesz a növény. Rozmaring esetében csak Izraelből vásárolt gyökeres dugvánnyal dolgoznak, ezeket ültetik át tálcákba, majd cserepekbe.

Az Iván Kertészet több különlegesnek mondható fajtával dolgozik, ilyen például az ezüst kakukkfű, arany kakukkfű, citromillatú kakukkfű, epermenta, narancsmenta, csokimenta. Ezek is mind csak vegetatívan szaporíthatók, emiatt ott több dugványozást végeznek. A

bazsalikomban is előfordul, hogy magvetés mellett dugványokat is szaporítanak. A dugványokról nevelt bazsalikom esetében azt figyelték meg, hogy hidegtűrőbb volt a növény. Ennek tudományos magyarázata számomra nem ismert. Mivel több kultúrnövényt, - elsősorban dísnövényt - is termesztnek és tudnak értékesíteni, így az őszi és téli időszakban nem értékesítenek fűszernövényeket. Ebben az időszakban dugványok készítésére helyezik a hangsúlyt, amiket átteleltetnek.

4.1.1.4 Ültetés

A dugványok ültetésére akkor kerül sor, ha két oldalhajtást növesztett a növény. Menta dugványok esetében 2-3 darab kerül egy cserépbe, míg rozmaringnál csak egy. Azt, hogy mennyi dugvány kerüljön a cserépbe piaci igények szerint alakították ki. Rozmaring ültetésekor a termesztőközegbe a Triatum-G nevű biológiai gombaölő szert keverik, aminek hatóanyaga a *Trichoderma Harzianum* T-22. A készítményt gombás fertőzések ellen alkalmazzák, legfőképpen palántadőlés ellen. Rozmaringot a 12.-35. naptári hetek között ültetnek, az utolsó késztermékeket a 45. héten értékesítik. Télen nem folytatnak rozmaringnevelést. Mivel a fentiek szerint a magvetéssel szaporított fajok esetében a vetést közvetlenül az értékesített cserépbe végzik, magoncok ültetésére nem szokott sor kerülni.

4.1.2 A növények elhelyezése a szaporítási szakasz után

A fűszernövények termesztése fóliasátorban történik. Az Iván Kertészetnél gördülő növényasztalokra, míg a Zöldpont'98 Kft.-nél ágyásokba helyezik el a növényeket. Ez a különbség azzal magyarázható, hogy az Iván Kertészet más kultúrnövényekkel is foglalkozik, amik több kézimunkát, fitotechnikai beavatkozást igényelnek. Ebből az okból növényasztalokat telepítettek. Mivel a Zöldpont'98 Kft. egész évben folytatja a termesztést, minden telepítés előtt és után citromsavval, valamint hidrogén-peroxiddal fertőtlenítik az adott környezetet, munkagépeket. A Zöldpont'98 Kft. esetében vetés után egy villás targonca szállítja a cserepeket végleges helyükre és rakja le a kívánt térállásban. A térállás állítható, vannak olyan esetek is, amikor egy adott ideig a növények szorosan összerakott állományban maradhatnak. Ez a téli időszakban fordul elő, amikor megnövekedik a tenyészidő (bazsalikom esetében ilyenkor 8-10 hét). Az utolsó 2-3 hétben targonca segítségével a megfelelő térállásba helyezik el a növényeket. Ezzel a módszerrel fele akkora helyen termesztik a növényeket, és megfigyelések szerint a kezdeti sűrűbb térállás miatt kialakult versenyhelyzet sarkallja a növényeket a gyorsabb növekedésre, fejlődésre. A növények ugyan megnyúlhatnak, de mivel

nem dísznövényekről van szó, a vevőkör elsődleges kritériuma nem a növény kinézete, hanem a növény minimális magassága és a minimum levágható zöldtömege. A bazsalikom termesztési ideje télen 8-10 hét, tavasszal és ősszel 6-7 hét, nyáron 4 hét. A menta esetében ez az időszak télen 8, tavasz és ősz folyamán 6, nyáron 4 hét. A rozmarying nyári tenyészideje 6, ősszel és tavasszal 12 hét.

4.1.3 Termesztőközeg

Cserepes fűszernövények termesztőközegeként fehér tőzezből készült alacsony tápanyag tartalmú palántanevelő szubsztrátot használnak. Ebben a 6-20 mm közötti szemcseméretű és kicsit savas kémhatású, 6 pH-val rendelkező termesztőközegben termesztenek. Az Iván Kertészet a nyári szezon kezdetéig burkolt műtrágyával kevert szubsztrátot vásárol. A Zöldpont'98 Kft. szezononként egyes fajoknál perlitet is adagol a szubsztráthoz. Télen ugyanis, amikor a relatív páratartalom elérheti a 80-90%-ot is, a növény nem képes párologtatni a sztómáin keresztül, ezáltal vizet és tápanyagot sem tud felvenni. A gyökerek megfelelő vízháztartása érdekében kevernek perlitet a bazsalikom termesztőközegébe. A menta dugványok erőteljesebb gyökérfejlődése érdekében is adagolnak perlitet, így gyorsabban válik levegőssé és szárazzá a közeg. Így a jobb vízelvezetés érdekében a nyáron 10%, télen 20% perlit kerül a termesztőközegbe.

4.1.4 Öntözés

Az öntözés gyakoriságát az aktuális szezon, az időjárási paraméterek, az adott fűszernövény igényei és a vásárlói elvárások szabályozzák. Vásárlói elvárások közé tartozik, hogy minimum hány gramm levágott zöldtömeget kapjunk a cserepes fűszernövényről. Emellett az is nagyban befolyásolja az öntözés mértékét, hogy a szállítódobozok 35 centiméteres magasságúak, s ennél nagyobb növény nem kedvező. Az Iván Kertészet számítógépes rendszere figyeli a besugárzás mértékét, ami alapján szabályozza az öntözés gyakoriságát, ez nyáron általában napi egy öntözést jelent.

Az első beöntözést felülről végzik el. A termesztés további részében mindkét cég esetében alsó árapály jellegű gyökérzóna öntözésről beszélhetünk. Az öntözés hossza a Zöldpont'98 Kft. esetében 2 perc, az Iván Kertészetnél 10 perc. A cserepek alján található felszívó- és drénlyukak, hogy a növény számára felesleges víz el tudjon távozni a cserépből (4. ábra).

4. ábra: Cserepeken levő lyukak kialakítása

(Forrás: Saját fotó)



A Zöldpont'98 Kft. ágyásai néhol egyenetlenek, így előfordul, hogy bizonyos foltokban nem jut víz a növényekhez. Ezeket a részeket locsolócső segítségével öntözik. A felesleges víz dréncsöveken keresztül visszafolyik a tartályba, ahonnan újra felhasználásra kerül. Az Iván Kertészet is rendelkezik dréntartállyal, a számítógép az öntözővíz ideális EC értékének kalkulálása után adagolja megfelelő arányban a vizet a drén- és tisztavizes tartályból. A Zöldpont'98 Kft. az öntözővíz pH-ját állítja be neutralizer segítségével. Az öntözővíz pH értéke 6-6,2 között mozog. A pH beállításához salétromsavat alkalmaznak.

4.1.5 Tápanyagok pótlása

Műtrágyát minden öntözés alkalmával adagolnak az öntözővízhez. A tápoldatot 2-2 törzsoldattartályból adagolják, egy savtartály a pH beállításáért felel. A műtrágya pH értéke 5,5. Tápanyagok pótlására egykomponensű műtrágyákból összeállított tápoldatot alkalmaznak. Az NPK arány 18-8-20. Ebből láthatjuk, hogy a tápoldat káliumtúlsúlyú, ennek célja, hogy a növényi szövetek vastagabbak legyenek, aminek növényvédelmi okai is vannak. A nitrogéntúlsúlyú műtrágyák esetében megfigyelték, hogy a növények lazább szövetekkel rendelkeztek, ami miatt kevésbé voltak ellenállóak a lisztharmatfertőzésre és levéltetű kártételre. A vásárlók által megkövetelt maximális magasság túllépésének hátterében szintén a nitrogén nagyarányú jelenléte állt. Mikroelemek közül jelentős mennyiségben adnak hozzá vasat és magnéziumot a lombzat sötétzöld színének elérése céljából. Az Iván Kertészet régebben pelletált szerves trágyát alkalmazott, viszont a trágyában jelenlevő gyommagok megnehezítették a termesztést.

4.1.6 Megvilágítás

Az Iván Kertészet nem folytat cserepes fűszernövénytermesztést a téli időszakban, csak a dugványok átteleltetésével foglalkozik, így nincs szükségük pótmegvilágítás alkalmazására. A Zöldpont'98 Kft. november és február között a fényszegény napszakokban alkalmaz asszimilációt serkentő világítást naponta néhány órában. A növény fejlődési üteme fontos szerepet játszik a pótmegvilágítás mértékében. A bazsalikom esetében azt tapasztalták, hogy hosszabb ideig igényel megvilágítást, ezért ezt 4,5-6 óra/nap ideig, míg a mentát körülbelül 4 óra/nap periódusban világítják meg.

Május és szeptember között a fóliasátrakat fehér színű árnyékoló festékekkel fedik be. Árnyékolóernyőket is alkalmaznak, nyári időszakban az erős UV és sok fény miatt, télen a kisugárzó hő mértékét igyekeznek csökkenteni vele (5. ábra).

5. ábra: Összezárt árnyékolóernyő

(Forrás: Saját fotó)



4.1.7 A hőmérséklet beállítása

A fűtéshez földgázt használnak. Az Iván Kertészet szaporítósátraiban vegetációs fűtést alkalmaznak, a növények közelében vannak elhelyezve a fűtés csövek. A növényasztalok alatt ötrétegű alubetűt csövek találhatók. Ezt a fűtési módszert légtér-fűtéssel egészítik ki.

A Zöldpont'98 Kft. 3 fűtési módszert alkalmaz. A talpfűtés ágyásban elhelyezett fűtés csövek segítségével a növény gyökérzónájának hőmérsékletét emeli optimális szintre. Itt is alkalmaznak légtér-fűtést. Harmadik fűtési lehetőségük a növekedésponti fűtés. A növények aktuális magasságához igazítva tudják állítani a fűtőcsövek elhelyezkedését, így biztosítanak

kellően száraz sugárzó hőt a lombzat közvetlen közelében. A fóliasátorban 3 klímazónát különböztetnek meg. A fűtési szezonban a teleltetőházban a rozmaring található, ahol éjszaka 5°C, nappal 10-12°C közötti hőmérsékletet tartanak. A menta, petrezselyem, koriander területén éjszaka 12°C, nappal 16°C van. A bazsalikomot tartják a legmagasabb hőmérsékleten, éjszaka 18,5°C, míg nappal 21,5°C-on.

4.1.8 Páratartalom szabályozása

A fóliasátor páratartalmának optimalizálására törekednek, amit szellőztetéssel és fűtéssel érnek el. Ha a fóliasátron kívüli relatív páratartalom magasabb a megkívántnál, a Zöldpont' 98 Kft. páratlanító berendezéseket üzemeltet. Óránként 30 liter vizet tud kivenni a légtérből, így hatékony módszernek tekinthető a levegőben található pára csökkentésére.

4.1.9 Növényvédelem

A cserepes fűszernövények termesztése során integrált növényvédelmet végeznek. Érdekük, hogy ellenálló növényeket neveljenek, amit műtrágya és biostimulátorok kijuttatásával érnek el. A növényvédelmi módszerek jelentős része biológiai módszer.

A Zöldpont'98 Kft. esetében a fűszernövények első növényvédelmi kezelése a vetés utáni beöntözés, ami elősegíti a kelést és védelmet nyújt tripszek ellen. A beöntözés során egy dosatron nevű eszköz segítségével hasznos gombakészítményt juttatnak ki talajból fertőző gombák ellen. A készülék az öntözővízhez keveri a növényvédő szert. Ezt a preventív kezelést legfőképpen palántadőlés ellen végzik. Ezt követően letakarják a növényt, így télen a növény közvetlen közelében jobb a hőmegtartás, ami nyáron ugyan negatív hatású, ugyanakkor abban az időszakban a nedvesség jobban tud hasznosulni, nem szárad ki olyan könnyen a termesztőközeg. A takarás nyári időszakban egy, míg télen két hétig tart. Kitakarás után szintén dosatron segítségével Entonem nevű hasznos fonálféreg készítményt juttatnak ki tripszek és tözeglegyek ellen. Ezek a fonálféreg paraziták, olyan kórokozókat hordoznak, melyek az előbb említett kártévők lárváit pusztítják el. Ezt a kezelést hetente ismétlik. Peronoszpórafertőzés ellen legjobb védekezési mód a rezisztens fajta kiválasztása. Ugyanakkor heti rendszerességgel végeznek megelőző kezeléseket az AmazoN gombaölő szerrel. Biológiai rovarölő szerként a NeemAza[®] készítményt alkalmazzák, amit permetezőpisztollyal juttatnak ki. Kitinszintézis-, szaporodás- és táplálkozásgátló hatással is rendelkezik. A készítmény az indiai orgona magjának kivonatából készül, azadirachtin

hatóanyagot tartalmaz. Gyors lebomlása miatt nem alakul ki ellene rezisztencia. Mentában előforduló levéltetű kártétel esetén narancsolaj permetezésével védekeznek. Hetente ismételt kezelések közé tartozik a ragadozóatkák (*Amblyseius swirskii*) lombfűjővel való kijuttatása. Kártevő atkák és tripszek ellen nyújt hatékony védelmet. Ritkán előfordul hernyókártétel is az állományokban, ami ellen *Bacillus thuringiensis*-t tartalmazó készítményt használnak. Kártékony lepkék ellen Trichoplus kapszulákat helyeznek ki, melyek *Trichogamma pinto*i és *Trichogamma evanescens* fürkészdarazsak petéit tartalmazzák. A kikelés után megtermékenyített fürkészdarazsak a lepkék petéibe rakják petéiket, ezzel gátolva a szaporodást. Télen levéltetvek elleni védekezésésként az Ervipar készítményt használják, amely *Aphidius* parazitoid darazsak petéit tartalmazza. A későbbiekben megtermékenyített darazsak petéi a levéltetűben fejlődnek, aminek során a levéltetű elpusztul. A fólíasátorban sárga ragacslapok vannak kihelyezve, amit inkább kártevők (tözegeglégy, tripsz) gyérítésére használnak, mint előrejelzésre (6. ábra).

6. ábra: Sárga ragacslapok

(Forrás: Saját fotó)



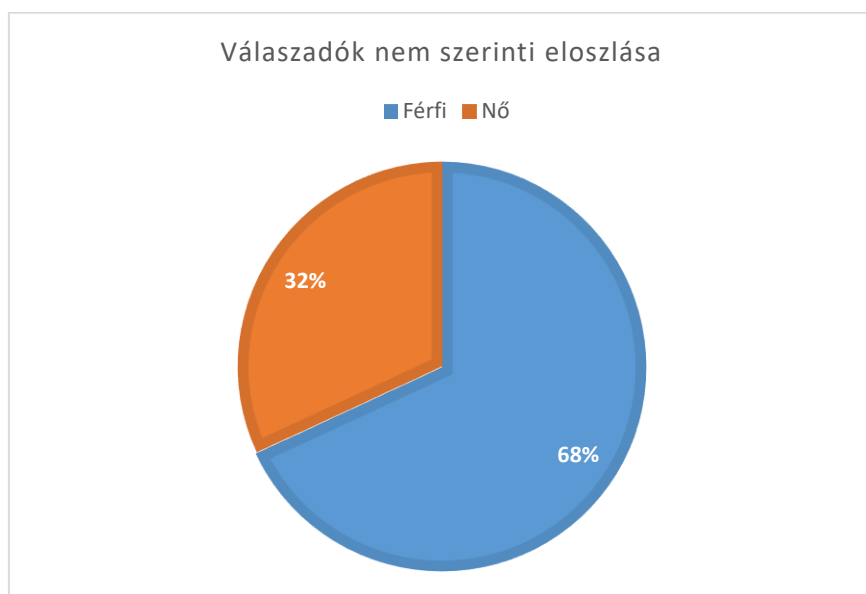
4.2 Az online kérdőíves felmérés eredményei és értékelésük

4.2.1 A válaszadók megoszlása

A válaszadók 68%-a nő, 32%-a férfi (7. ábra), ami jól tükrözi a gyógynövények iránti általános érdeklődésben tapasztaltakat (Zámboriné, szóbeli közlés 2024).

7. ábra: Válaszadók nem szerinti eloszlása

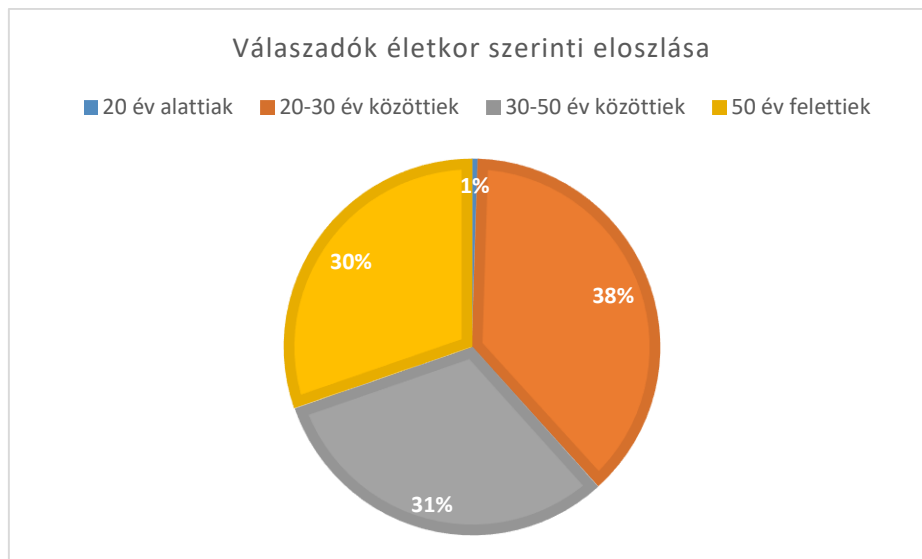
(Forrás: Saját munka)



A korosztályra vonatkozott a második kérdésem. A kérdőívet a 20 év alatti kategóriában csupán egy személy töltötte ki, ezért ezt a korcsoportot nem tudtam értékelni, és bár a diagramokon feltüntettem szemléltetés céljából, következtetéseket nem vontam le belőlük. A többi válaszadó megoszlása viszont nagyon kiegyensúlyozott. A kitöltők 38%-a 20-30 év közötti, 31%-a 30-50 év közötti, valamint 30%-a 50 évnél idősebb (8. ábra).

8. ábra: Válaszadók életkor szerinti eloszlása

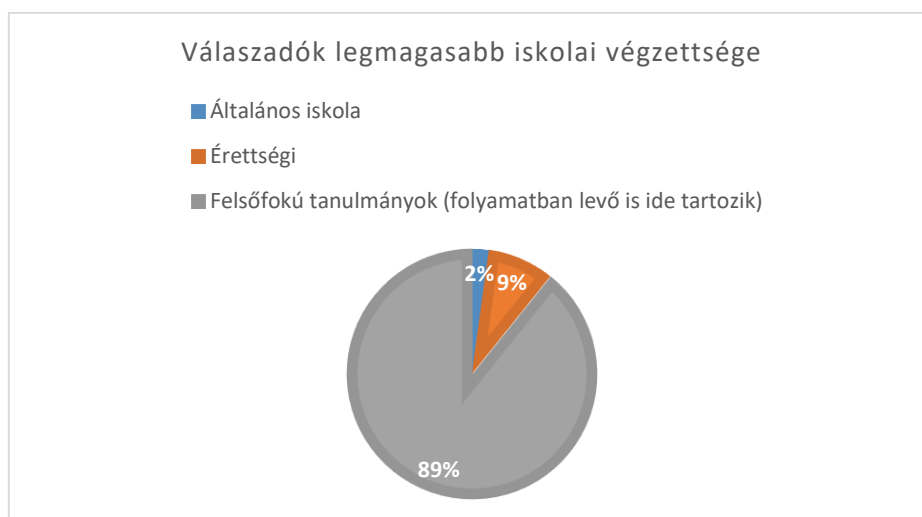
(Forrás: Saját munka)



A válaszadók legmagasabb iskolai végzettségének aránya a vártnál egyöntetűbben alakult, mindössze 2% jelölte az általános iskolát, 9% az érettségit. A fennmaradó 89% rendelkezik felsőfokú végzettséggel, vagy éppen folytatja felsőfokú tanulmányait (9. ábra). Az aránytalan eloszlás miatt ezen szempont alapján sem értékeltem ki a kérdőívre adott válaszokat.

9. ábra: Válaszadók legmagasabb iskolai végzettsége

(Forrás: Saját munka)



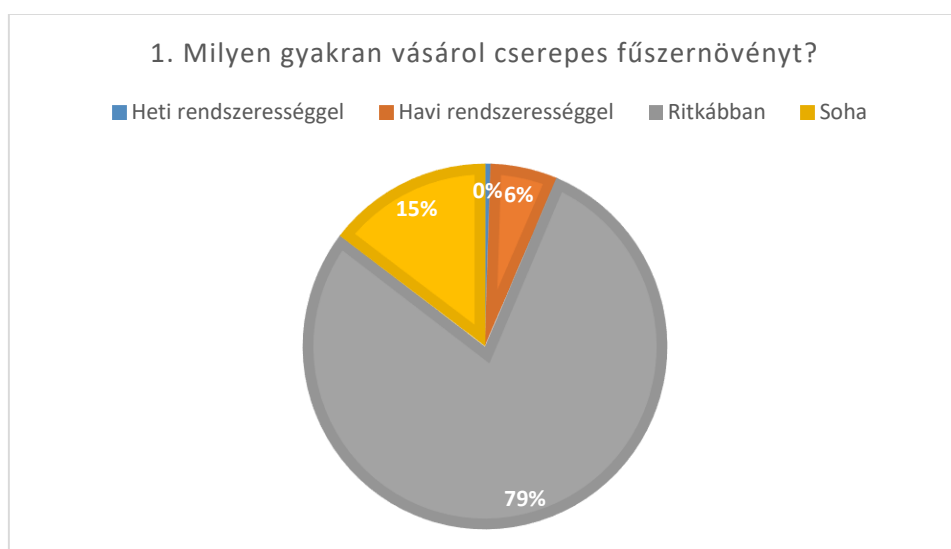
4.2.2 A válaszok értékelése

Az első kérdésre érkezett 185 válaszadó közül mindössze egy személy, azaz 0,5% állította, hogy heti rendszerességgel vásárol cserepes fűszernövényt. 6% havi rendszerességgel, 79% ennél ritkábban és 15% soha nem szerez be otthonra (10. ábra). Ebből jól látható, hogy a felmért vásárlói populáció jelentős része nem tekint alap szükségletként a friss, cserepes fűszerekre. Ez feltehetően azzal magyarázható, hogy a boltokban kapható szárított, előre becsomagolt fűszer is, amit a cserepes fűszernövényekkel ellentétben nem kell gondozni, és egyszerűbben, gyorsabban adagolható ételeinkbe.

A továbbiakban csak a cserepes fűszernövényt legalább néha vásárlók válaszait értékeltem ki.

10. ábra: Az összes válasz megoszlása az első kérdésre

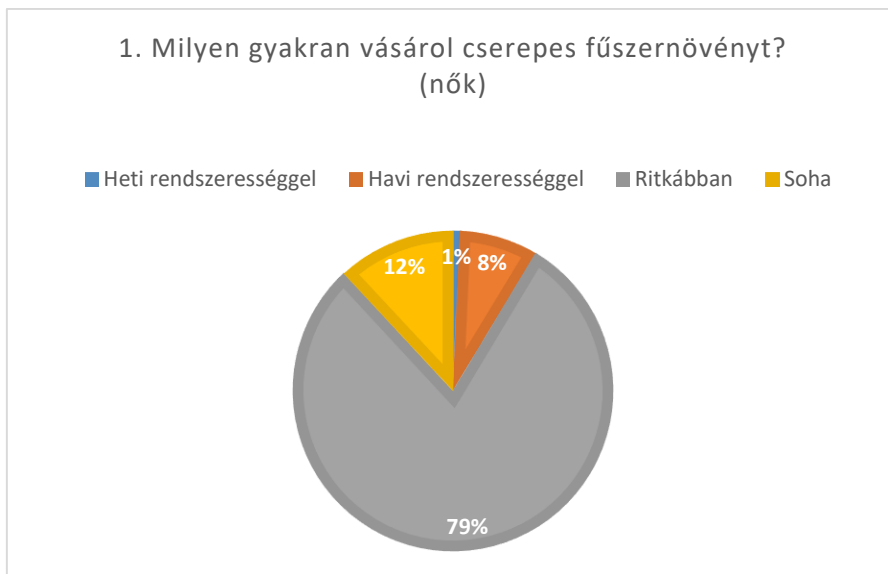
(Forrás: Saját munka)



A férfi illetve női vásárlók között nem volt szignifikáns különbség ($p=0,402$; $F=0,704$) a cserepes fűszernövények vásárlási szokásaiban (11. és 12. ábra).

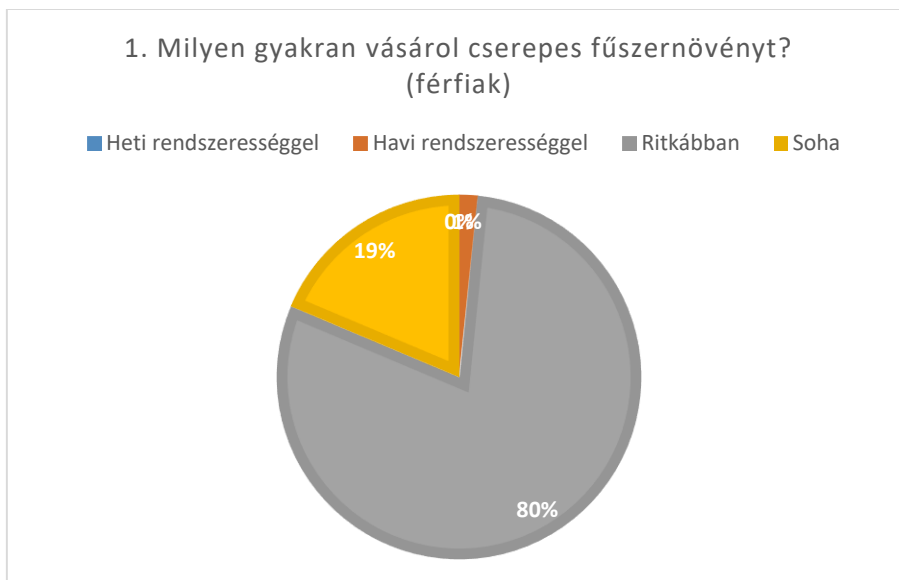
11. ábra: Nők által adott válaszok megoszlása az első kérdésre

(Forrás: Saját munka)



12. ábra: Férfiak által adott válaszok megoszlása az első kérdésre

(Forrás: Saját munka)

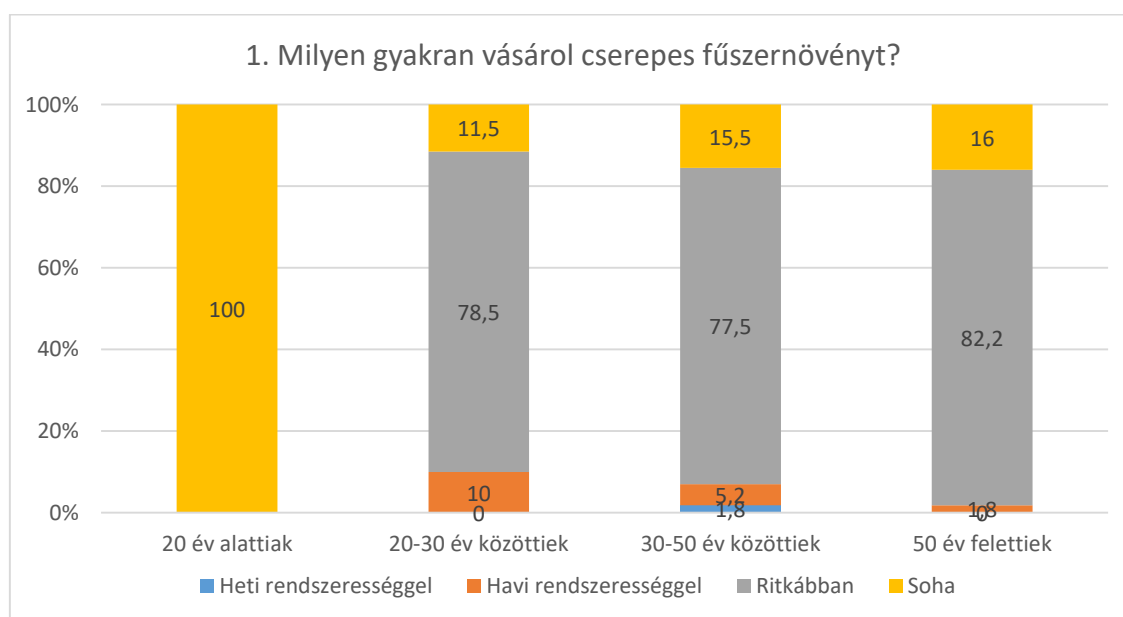


Életkor szerinti besorolás alapján a 20-30 év közöttiek vásárolnak legnagyobb arányban havi rendszerességgel cserepes fűszernövényt, ez 10%-ukat jellemzi. A 30-50 év közötti személyek közül 1,8% vásárol akár heti rendszerességgel is cserepes fűszernövényt, az egyetlen korosztály, ahol ez előfordul. 50 évnél idősebb válaszadók közül csupán 1 személy vásárol havonta cserepes fűszernövényt, a többi kitöltő ennél ritkábban vagy soha (13. ábra). A 20-30

év közötti kitöltők tűnnek a legnyitottabbnak a cserepes fűszernövények vásárlására, ez valószínűleg azzal is magyarázható, hogy a fiatalabb generáció nyitottabb más nemzetek ételeinek (mediterrán, ázsiai) elkészítésére, amikbe gyakrabban kerül friss fűszer. Megfigyelhető azonban az is, hogy a fiatalabbak gyakrabban hagyják a cserépben és a szobában a növényt (ld. később). Ahogyan azt később kimutattuk, a kezelés és az élettartam között jelentős az összefüggés, így az áru gyorsabb tönkremenetele is oka lehet a gyakoribb vásárlásnak. Érdekes ugyanakkor, hogy a soha vagy a havi rendszerességnél ritkábban vásárlók aránya között nincs számottevő különbség a korosztályok között. Megjegyzendő, hogy a fenti elemzés statisztikailag nem alátámasztható, mivel a korosztályok között e kérdésben nem volt szignifikáns az eltérés ($p=0,478$; $F=0,506$).

13. ábra: Életkor szerint csoportosított válaszok megoszlása az első kérdésre

(Forrás: Saját munka)

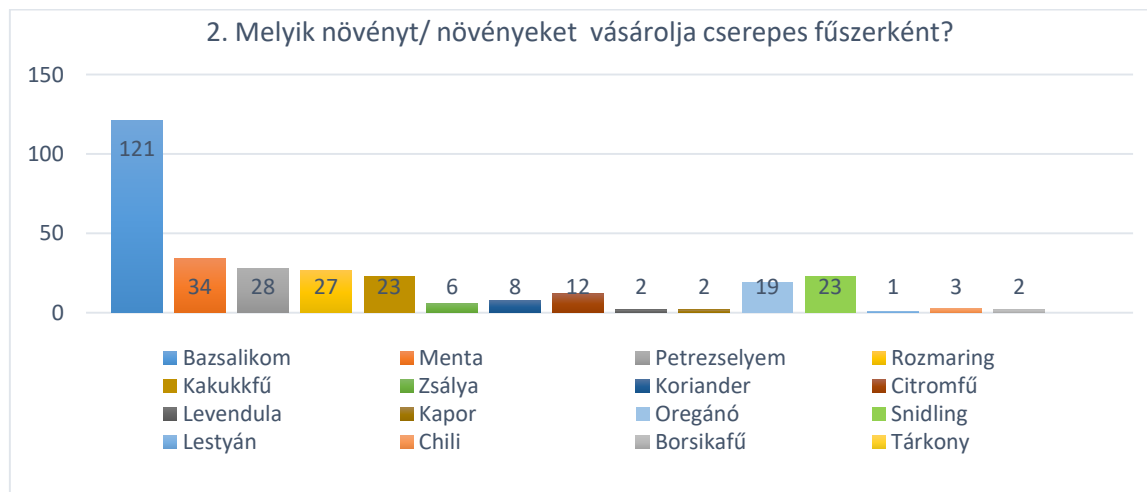


A második kérdésben azt vizsgáltam, melyek a legkedveltebb fűszerek. 154 válaszból, 121 tartalmazta a bazsalikomot, így ez tekinthető a legismertebb friss cserepes fűszernövénynek napjainkban. A népszerűbb fűszerek közé tartozik a menta, rozmaring és petrezselyem is, 30% körüli ismertséggel. Előfordult a válaszok között a chili, citromfű, koriander, zsálya, levendula, kapor, oregánó, snidling, lestyán, borsikafű, tárkony, ez utóbbiak csupán 1-2 esetben említve. Ki kell emelni, hogy a válaszok között szerepelt medvehagyma, stevia, babérlevél is (14. ábra). Ez azt mutatja, hogy nem mindenki ismeri teljes mértékben, hogy milyen fajok tartoznak

egyáltalán a cserepes fűszernövények közé. Ugyanis ez utóbbiakat cserepes fűszerként nem is forgalmazzák. A stevia fűszer volta ráadásul megkérdőjelezhető, hiszen édesítőszerrel van szó.

14. ábra: Az összes válasz megoszlása a második kérdésre

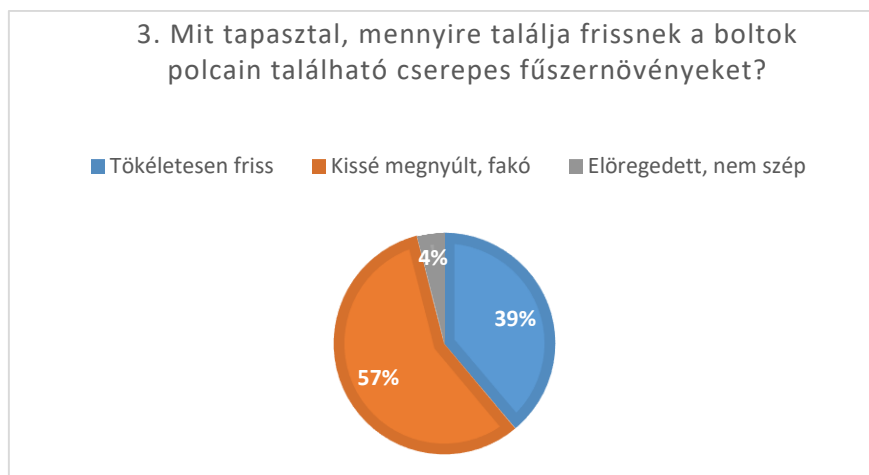
(Forrás: Saját munka)



A **harmadik kérdésre** adott válaszok szerint a cserepes áru minőségét illetően a 175 válaszadó 39%-a kifogástalannak tartja a cserepes fűszernövényeket, 57%-a viszont kissé megnyútnak, fakónak látja, míg a fennmaradó 4% előregedett növényekkel találkozott (15. ábra). Az adatok ezen megoszlása alapján látható, hogy a legnagyobb arányban fakó, megnyúlt fűszernövényekkel lehet találkozni. Ennek hátterében az állhat, hogy a fogyasztók nem heti, vagy akár nem is havi rendszerességgel vásárolja ezeket a termékeket, így a boltok polcain az ottmaradt növény megfelelő megvilágítás és térállás hiányában gyengén fejlődik. A kereskedők feltehetően csak hosszabb időtartam után cserélik le az árut frissebb, esztétikusabb növényekre. Ugyanakkor a vásárlók nagy aránya meg volt elégedve a cserepes fűszernövények bolti minőségével, amiből arra következtetünk, hogy az áru kora, a kereskedelmi egység beszerzési üteme, a növények gondozása nagyon eltérő lehet az egyes boltokban. Érdekes lenne egy további kutatásban ezt is felmérni.

15. ábra: Az összes válasz megoszlása a harmadik kérdésre

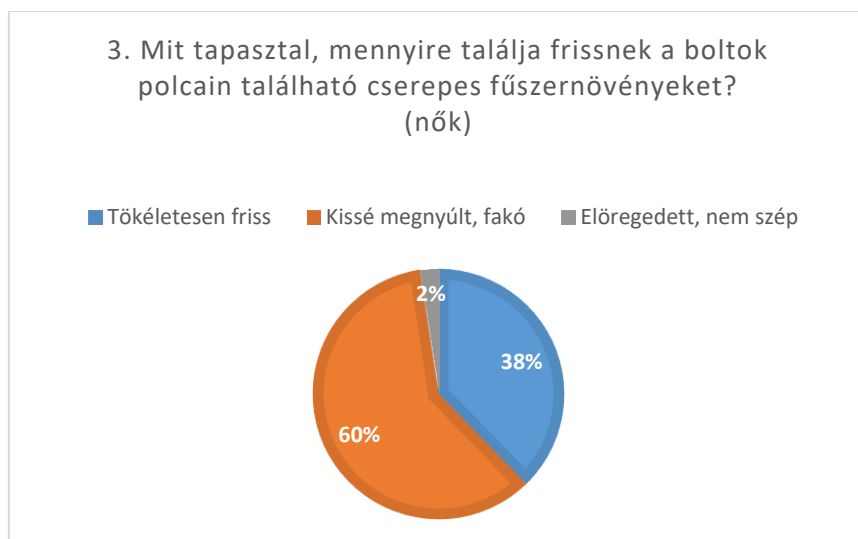
(Forrás: Saját munka)



A frissességre vonatkozóan a férfiak nagyobb arányban találják frissnek vagy elöregedettnek a fűszernövényeket, míg a nők nagyobb aránya tekinti kissé megnyúlnak, fakónak. A különbség szignifikánsnak bizonyult ($p=0,023$; $F=5,267$), (16. és 17. ábra).

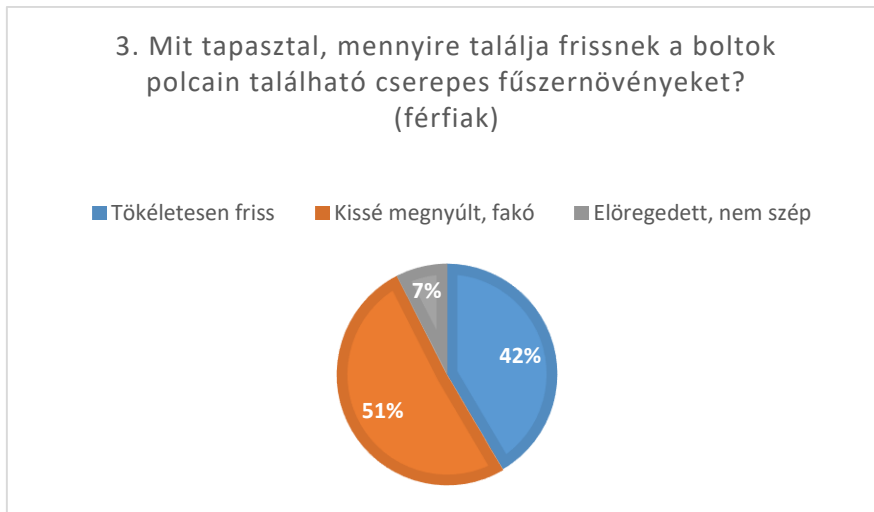
16. ábra: Nők által adott válaszok megoszlása a harmadik kérdésre

(Forrás: Saját munka)



17. ábra: Férfiak által adott válaszok megoszlása a harmadik kérdésre

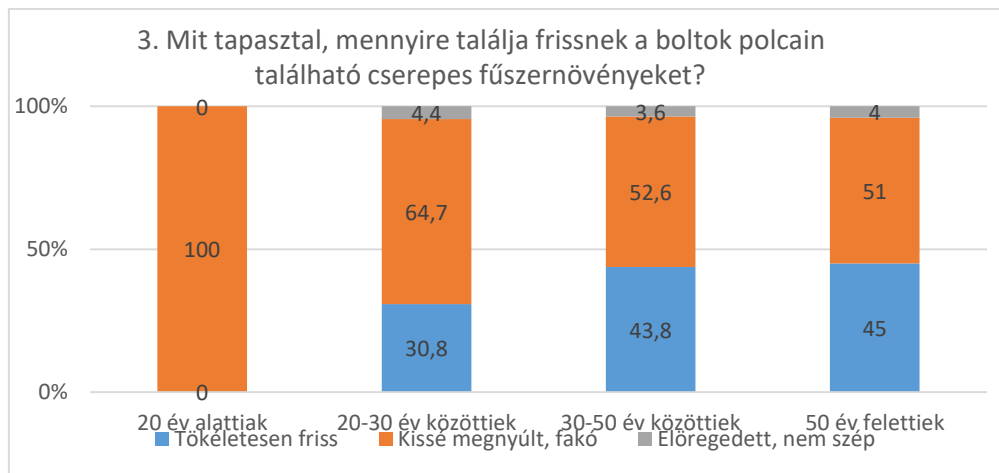
(Forrás: Saját munka)



A cserepes fűszernövények frissességével legkritikusabbak a 20-30 év közötti kitöltők, közel 65%-a találja fakónak, és ebben a korosztályban ítélik arányaiban a legkevesebben tökéletesen frissnek és arányaiban a legtöbbet elöregedettnek a megvásárolható fűszernövényeket (18. ábra). Ez a korosztály a kérdésre adott válaszai tekintetében szignifikáns különbséget mutat a legidősebb, 50 év feletti csoporttal ($p=0,083$; $F=3,030$). A 30-50 év közötti válaszadók válaszai statisztikailag mind a fiatalabbak, mind az idősebbek válaszaival azonosnak tekinthetők. Annak hátterében, hogy miért látják rosszabb minőségűnek a cserepes fűszernövényeket a 20-30 év közöttiek, az állhat, hogy ők vásárolják legnagyobb arányban szupermarketekből ezeket az árucikkeket (ld. később), ahol a tömegáru kezelése valószínűleg kevésbé megfelelő. Ez a feltételezés azonban szintén bizonyítást igényel. Egyes vélemények szerint a fiatalabb generációra jellemzőbb a tudatos vásárlás, ezáltal egyes termékekre is előfordulhat, hogy kritikusabban tekintenek.

18. ábra: Életkor szerint csoportosított válaszok megoszlása a harmadik kérdésre

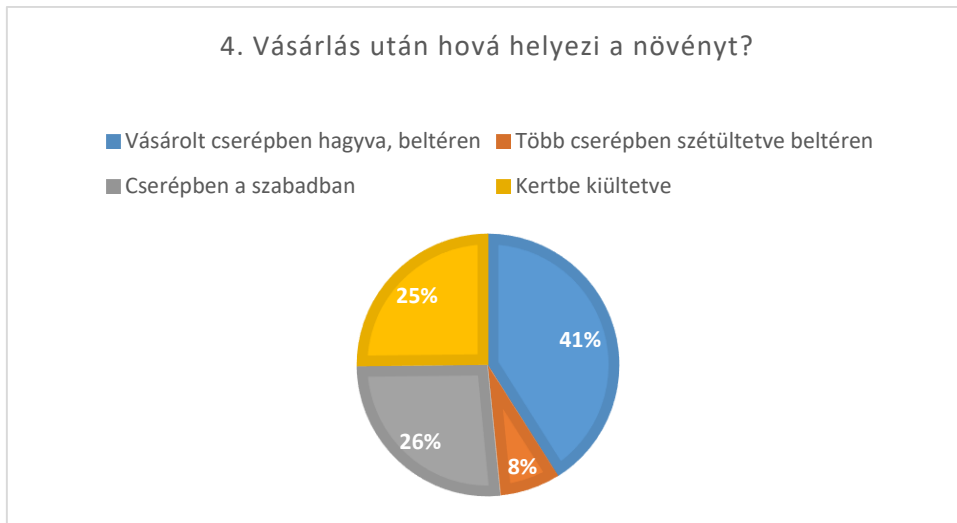
(Forrás: Saját munka)



A **negyedik kérdésre** adott válaszok alapján kiderült, hogy a vásárlás után a válaszadók 41%-a vásárolt cserépben hagyja és lakásában tartja cserepes fűszernövényét. 8% több cserépbe ülteti szét és belső helyiségbe helyezi. 26% cserépben neveli a szabadban, 25% ülteti ki a kertbe (19. ábra). Az adatok azt mutatják, hogy a legtöbben nem fektetnek energiát a cserepes fűszernövények gondozásába. A válaszadók csupán negyede ülteti ki a kertjébe. Ennek nyilván az is oka lehet, hogy sok személy nem rendelkezik kerttel, így csak cserépben tud növényeket nevelni. De nagy valószínűséggel oka az is, hogy nem gondol tartós önellátásra, alkalmanként inkább vásárol fűszert, hiszen az ilyen árunak éppen ez a célja. Harmadsorban az is lehetséges, hogy a válaszadók jelentős része nincs tisztában vele, hogyan lehetne a cserepes fűszert tartósabban megőrizni. Ezt mutatja az, hogy többen ugyan szétültetik, hogy jobban fejlődjön, de nem gondolnak a növények hő- és fényigényére. Természetesen a vásárlók ezen magatartását befolyásolhatja az évszak is.

19. ábra: Az összes válasz megoszlása a negyedik kérdésre

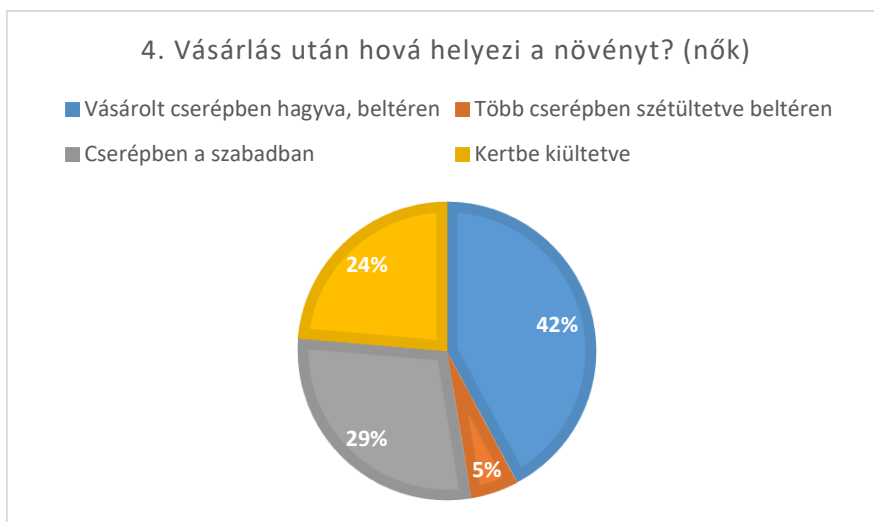
(Forrás: Saját munka)



A nők az adatokat tekintve nagyobb arányban hagyják a vásárolt cserépben akár benti helyiségekben, akár a szabadban. A férfiak viszont nagyobb arányban (41%) ültetik ki a kertbe vagy több cserépbe szétosztva helyezik el benti helyiségekben, mint a nők (29%) (20. és 21. ábra). Ez alapján úgy tűnhet, hogy a férfiak több energiát fordítanak a cserepes fűszernövények gondozására, ami számomra kissé meglepő. A nők szempontjából valószínűleg praktikusnak tekinthető, ha cserépben hagyják akár a konyhában, akár a balkonon, kertben, hisz így könnyebben mozgatható, gyorsabban hozzáférnek ételek készítésekor. Ugyanakkor a biometria értékelés szerint a jelzett százalékos eltérések nem szignifikánsak a nemek között ($p=0,274$; $F=1,206$).

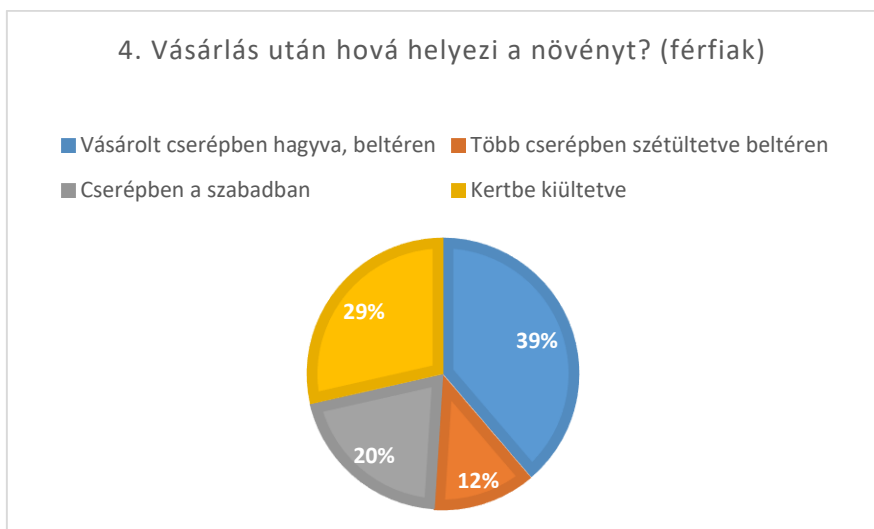
20. ábra: Nők által adott válaszok megoszlása a negyedik kérdésre

(Forrás: Saját munka)



21. ábra: Férfiak által adott válaszok megoszlása a negyedik kérdésre

(Forrás: Saját munka)

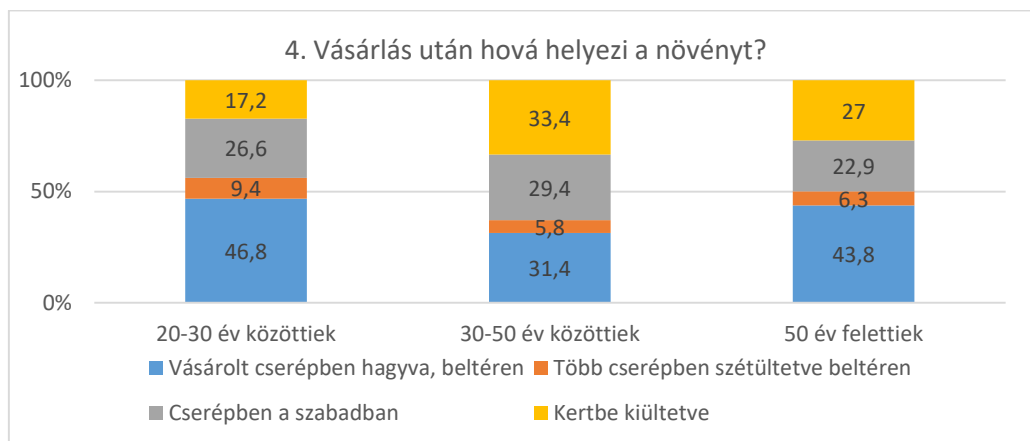


Bár a statisztikai értékelés e kérdés esetében sem igazolta a korosztályok közötti eltérést ($p=0,443$; $F=0,509$), tendencia szerűen megfigyelhető, hogy a 20-30 év közötti korosztályban hagyják a legnagyobb arányban a vásárolt cserépben és hagyják benti helyiségben. Ugyanakkor ebben a kategóriában ültetik ki a kertjükbe legkevésbé a fűszernövényeket. Az 50 évnél idősebb kitöltők körében is arányaiban kevesebben ültetik ki kertjükbe fűszernövényeiket, inkább a benti, cserepekben való nevelést részesítik előnyben. A 30-50 év közöttieknél figyelhető meg csak, hogy nagyobb arányban ültetik ki a fűszernövényt, mint

hagyják a vásárolt cserépben (22. ábra). Ezen adatok alapján úgy tűnik, hogy a 30-50-es éveiben járó emberek szánnak a legtöbb időt és energiát a cserepes fűszernövények gondozására, ami tulajdonképpen meglepő és érdemes lenne szélesebb körben is megvizsgálni. Természetesen az egyes vásárlók és válaszadók élethelyzetét tekintve is nagy különbségek lehetnek. A jelen felmérésben nem szándékoztunk nagyon sok személyes kérdést feltenni, ezért nincs adatunk a kert/balkon meglétéről vagy hiányáról, bár ez a szándék és a figyelem mellett nyilvánvaló háttér.

22. ábra: Életkor szerint csoportosított válaszok megoszlása a negyedik kérdésre

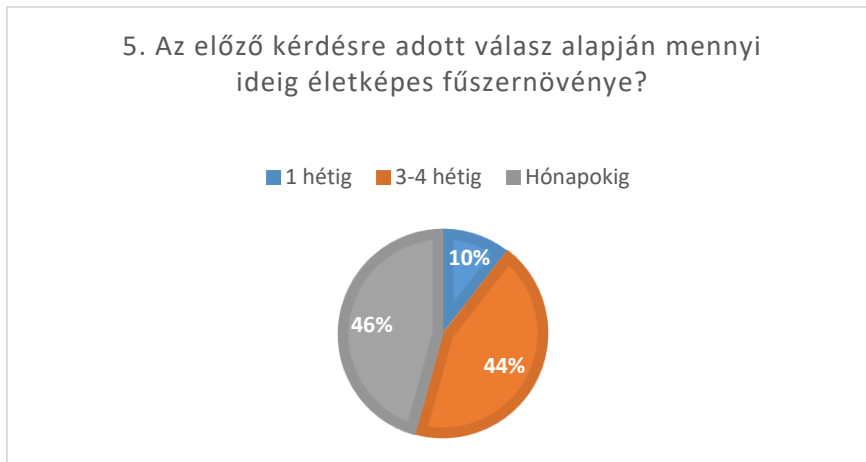
(Forrás: Saját munka)



Az **ötödik kérdésem** a növények további sorsára irányult. A válaszadók által vásárolt fűszernövények csupán 10%-a pusztul el egy hét után, 44%-a 3-4 hét után. A fennmaradó 46% válaszadónak az adatok szerint viszont hónapokig életben marad (23. ábra). Az, hogy mennyi idő után pusztul el a fűszernövény nagyon sok tényezőtől függ.

23. ábra: Az összes válasz megoszlása az ötödik kérdésre

(Forrás: Saját munka)



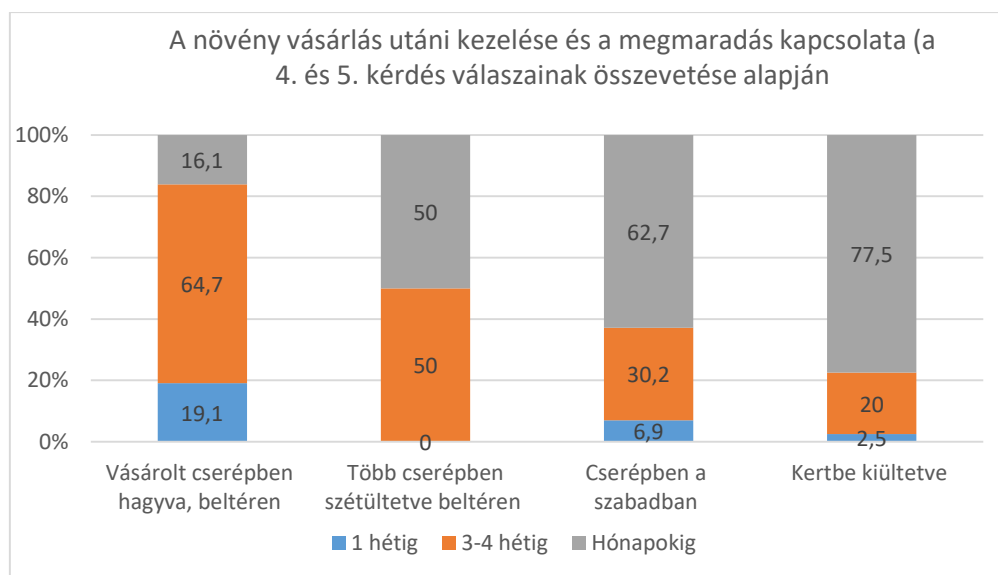
A vásárolt cserépben hagyott, beltéren elhelyezett fűszernövények esetében legmagasabb annak az aránya, hogy 1 hét után elpusztul. Ezzel párhuzamosan a legkisebb annak az aránya, hogy hónapok múlva is életképes lesz a növény. Több cserépbe szétültetve 50-50% annak az aránya, hogy 3-4 hétig vagy hónapokig marad életben a fűszernövény. Mivel kevés válaszadó ülteti szét cserepekbe a fűszernövényt, így ez az adat nem feltétlen reprezentálja a valóságot. Szabadban, cserépben elhelyezve a fűszernövények közel 63%-a marad életképes hónapok után is, 30%-a 3-4 hét után, míg egy hét után mindössze 7%-a pusztul el. Arányaiban legnagyobb esély a hónapokig életképes fűszernövényekre akkor van, ha ki vannak ültetve a kertbe, ezen növények 77,5%-a él több hónapon keresztül. Kijelenthető, hogy a 1-4 hét közötti kipusztulás aránya ebben az esetben a legkisebb (24. ábra).

A cserepes fűszernövények élettartamát sok más tényező is (öntözés mennyisége és gyakorisága, betakarítás módja, kártevők, kórokozók) befolyásolja. A termesztéstechnológia ismeretében az is felmerül, vajon elég fejlett-e egy fiatal növény a kiültetéshez, ha 20-30-asával található egy 10-es cserépben. Más esetben túlfejlett is lehet a gond nélküli kiültetéshez. Ettől függetlenül az bizonyos, hogy a vásárlás utáni gondozás nagyban hozzájárulhat a növények élettartamának meghosszabbításához. Felmerül a következtetés, hogy pontosabb vásárlói tájékoztatás segítene-e ebben. Ugyanakkor ez a forgalmazók oldaláról lehet, hogy nem is cél.

A statisztikai értékelés szerint sem a nemek ($p=0,393$; $F=0,734$), sem a korcsoportok között ($p=0,618$; $F=0,249$) nincs szignifikáns eltérés abban, hogy mennyi ideig tudják megtartani a vásárolt fűszereket.

24. ábra: A növény vásárlás utáni kezelése és a megmaradás kapcsolata

(Forrás: Saját munka)



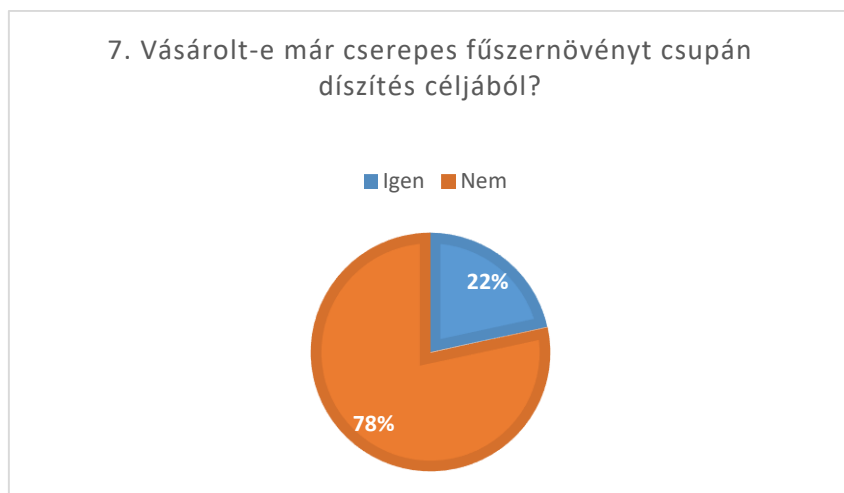
A **hatodik kérdés**em arra irányult, hogy milyen ételekbe, italokba használnak az emberek friss fűszernövényt. Italok ízesítésére, díszítésére a menta és a citromfű került említésre. Limonádék, koktélok, frissítő víz, otthon készített gyümölcs turmixok esetében nyúlnak az előbb említett két fűszernövényhez. Mentával fagyaltot is szoktak ízesíteni.

Ételek esetén a legtöbb válaszban szerepelt a pizza, paradicsomos és gombás tészta, saláta, pesto, sült hal. Ebből látható, hogy az olaszos ételekhez bátran használunk friss fűszert. Gyakori válaszok voltak a hidegtálak, sült húsok és zöldségek, különböző szószok és mártások, burgonya, rizs, rizottó. Grillhúsok pácolásához, túró és tejföl ízesítéséhez, levesek és főzelékek fűszerezéséhez találják az emberek hasznosnak a cserepes fűszernövényeket. Kevésbé gyakori válaszok között szerepelt a francia konyha, valamint a reggeli étkezésben megszokott ételek közül a rántotta és a melegszendvics.

Nem meglepő az a további tény, ami a **hetedik kérdésből** derült ki: a cserepes fűszernövényt a válaszadók 78%-a csak kulináris céllal vásárol, csupán 22%-a szokta díszítésre használni (25. ábra).

25. ábra: Az összes válasz megoszlása a hetedik kérdésre

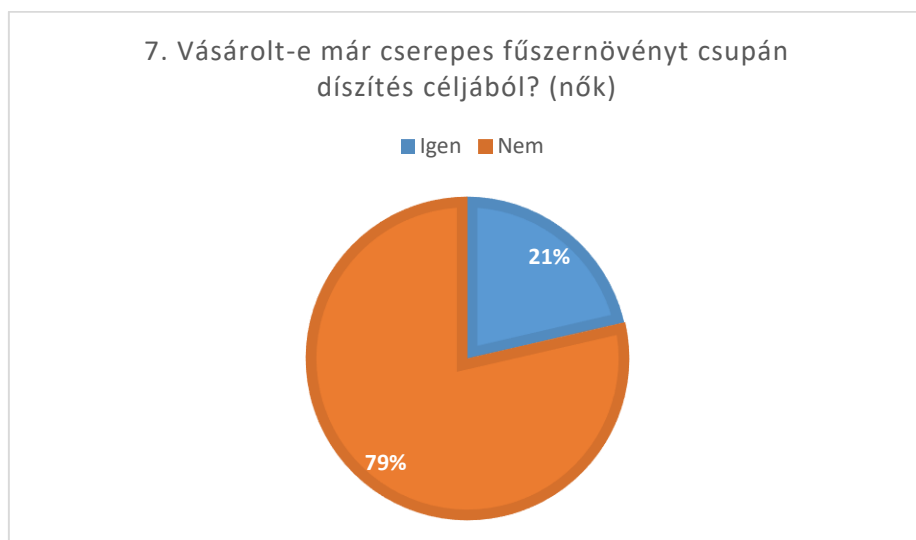
(Forrás: Saját munka)



Cserepes fűszernövények díszítés céljából történő vásárlásánál nem lehet különbséget tenni férfiak és nők között ($p=0,927$; $F=0,009$). A férfiak és a nők körülbelül 80%-a étkezési célból vásárol cserepes fűszernövényt, csupán 20%-a gondolja, hogy díszítő jelleggel is bírnak ezek a növények (26. és 27. ábra).

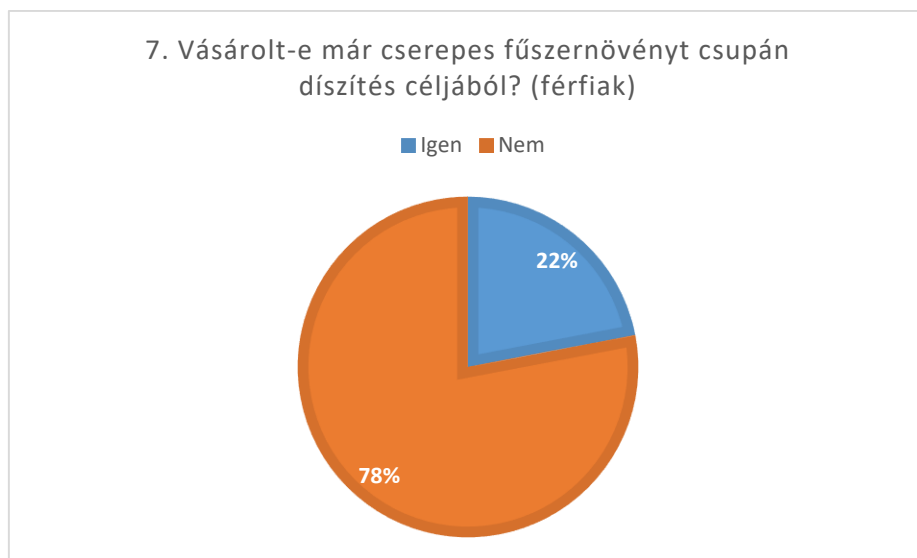
26. ábra: Nők által adott válaszok megoszlása a hetedik kérdésre

(Forrás: Saját munka)



27. ábra: Férfiak által adott válaszok megoszlása a hetedik kérdésre

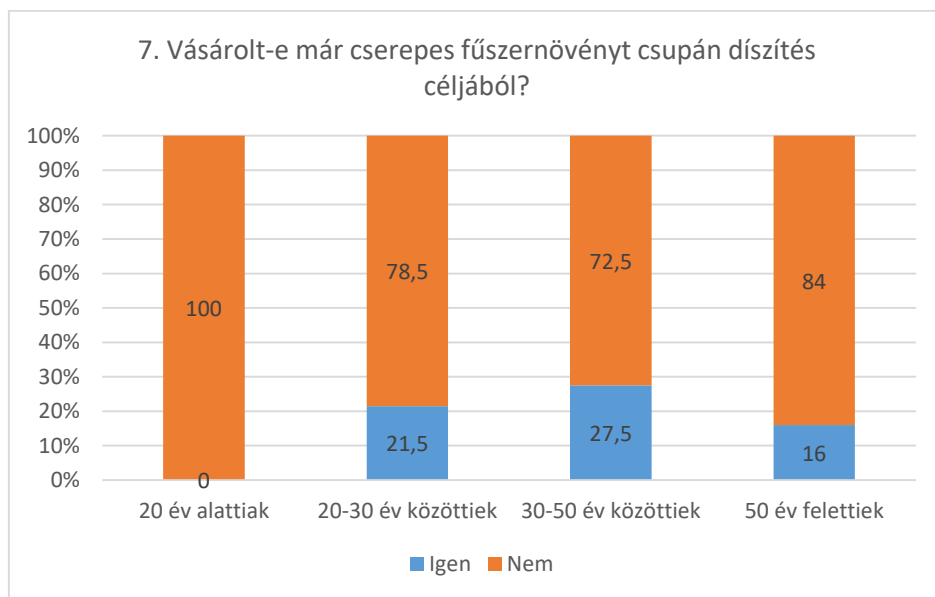
(Forrás: Saját munka)



A cserepes fűszernövények díszítő jellegét leginkább a 30-50 év közötti korosztály használja ki, de általánosságban elmondható, hogy minden korosztály kategóriában 30% alatt maradt azok aránya akik díszítés céljából vásárolnak cserepes fűszernövényt (28. ábra). A korosztályok között nincs bizonyítható eltérés ($p=0,149$; $F=2,102$).

28. ábra: Életkor szerint csoportosított válaszok megoszlása a hetedik kérdésre

(Forrás: Saját munka)



Az **utolsó kérdéssel** pedig a beszerzés helyét mértem fel. A fogyasztók számára a leggyakoribb hely cserepes fűszernövények vásárlására a supermarket, 65%-uk innen szerzi be őket. A válaszadók 21%-a faiskolákban vagy kertészeti árudákban jut hozzá az ilyen áruhoz. Természetesen van, aki mindkét helyen szokott vásárolni cserepes fűszernövényt. Több válaszban szerepelt az, hogy a piacon választják ki a számukra megfelelő növényt. Előfordul, hogy zöldségestől, közeli ismerőstől vásárolják, de volt, aki saját maga termeszt otthonában (29. ábra).

29. ábra: Az összes válasz megoszlása a nyolcadik kérdésre

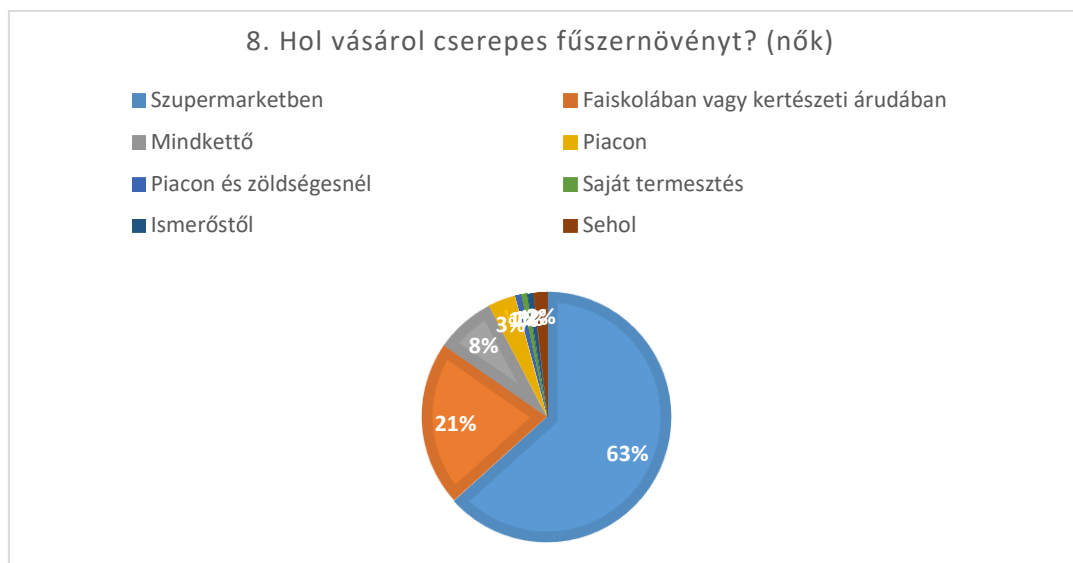
(Forrás: Saját munka)



A nők és férfiak többsége (63% és 67%) supermarketben jut hozzá cserepes fűszernövényhez, ezt követik a faiskolák vagy kertészeti árudák (21% és 19%). A nők esetében több lehetőség is felmerült cserepes fűszernövény vásárlására, a férfiakkal ellentétben például ismerősöktől vagy saját termesztésből is hozzájut (1-2%) (30. és 31. ábra). A nemek közötti eltérés azonban ebben a tekintetben sem szignifikáns ($p=0,606$; $F=0,267$).

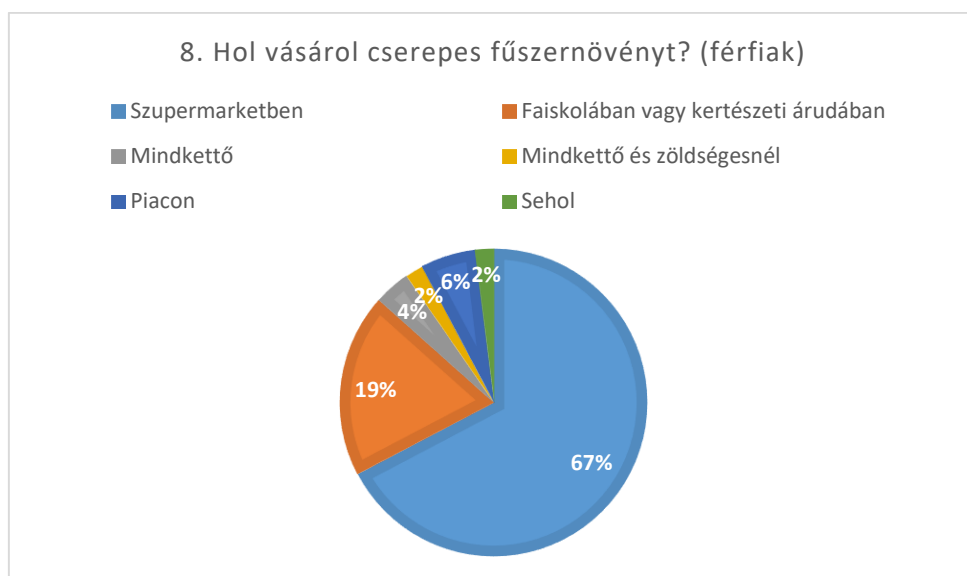
30. ábra: Nők által adott válaszok megoszlása a nyolcadik kérdésre

(Forrás: Saját munka)



31. ábra: Férfiak által adott válaszok megoszlása a nyolcadik kérdésre

(Forrás: Saját munka)

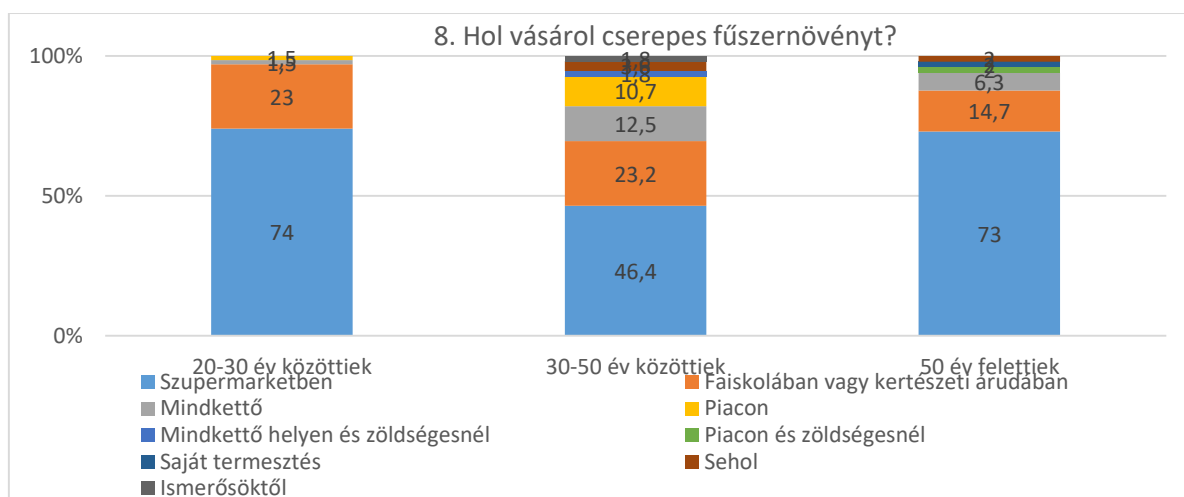


Cserepes fűszernövényeket a 20-30 év közöttiek 74%-a szupermarketekben, 23%-a faiskolákban vagy kertészeti árudákban, 1,5%-a mindkét előbb említett helyen és további 1,5%-a piacon vásárolja. A 30-50 év közöttiek jóval kisebb arányban választják a szupermarketeket, helyette többen szerzik be piacon, zöldségesnél, ismerősektől. Ez a korosztály szignifikánsan eltérő eredményt adott mind a fiatalabb, mind az idősebb

válaszadóktól ($p=0,072$; $F=3,270$). Az 50 évnél idősebb kitöltők is több lehetőség közül választanak, piacon, zöldségesnél is járnak, de van, aki saját maga termeszt otthonában a fűszernövényeket (32. ábra). Ezen eloszlási ráták rámutatnak arra, hogy a 20-30 év közötti korosztály előnyben részesíti a nagyobb forgalmazóktól való vásárlást, aminek objektív háttere valószínűleg e korosztály preferenciája bevásárlóközpontok és a gyorsabb vásárlás iránt. Kisebb a valószínűsége egy olyan tudatos döntésnek, amennyiben úgy vélik, hogy a beérkezett cserepes fűszernövények szigorúbb minőség-ellenőrzés alatt állnak az ilyen kereskedelmi egységekben.

32. ábra: Életkor szerint csoportosított válaszok megoszlása a nyolcadik kérdésre

(Forrás: Saját munka)



5 Következtetések és javaslatok

Kutatásom, felmérésem során megállapítottam, hogy a cserepes fűszernövények **fedett felületek alatti termesztése** alapvetően eltér a szabadföldi ismert technológiáktól. Alapvetően más itt a végtermék, hiszen nem a drog a termesztés célja, hanem fiatal növény, kis kiserelési egységekben. Olyan növény, amit friss fogyasztásra szánnak, s ez sok mindent befolyásol.

A cserepes termesztés is többféle módszerrel történik, figyelembe véve a vevőkört, a lehetőségeket. A felmért két üzem esetében eltérést tapasztaltam a szaporítás ütemezésében, a vetőmag dózisban, a növények elhelyezésében, az öntözési időben, fűtési lehetőségekben és a páratlanítás menetében is. Mindennek a háttere a némileg eltérő faj- és fajtaspektrum, amit a piac alakított ki, valamint az eltérő infrastrukturális lehetőségek.

Hasonlóságokat is véltem felfedezni, hiszen mindkét cég hasonló összetételű termesztőközeget és műtrágyát, fűtési energiahordozót használ, saját részre végez dugványozást, árasztásos öntözési módszert alkalmaz. Emellett árnyékolási módszereik is megegyeznek, és integrált, lehetőleg csökkentett vegyszerhasználaton alapuló növényvédelmet folytatnak. Az, hogy a cserepes fűszernövények sokáig életképesek legyenek a vásárlónál, nem jelenik meg hangsúlyozottan mint cél. Ugyanakkor cél az energiatakarékosság, a gépesített technológiák bevezetése és az optimális ütemezés.

A vásárlói kérdőív válaszai alapján arra következtethetünk, hogy a kitöltők 6%-a vásárol legalább havi rendszerességgel cserepes fűszernövényt. Nemek között nincs számottevő különbség a válaszokat illetően, azonban korosztályonként nagyobb eltérések vehetők észre. A növények elhelyezése nagyban összefügg élettartamukkal. Legtöbbször olaszos ételekhez adnak friss zöldfűszert, de érdemes megemlíteni a sült húsokat és mártásokat is ebből a szempontból. Koktélok és limonádékat mentával és citromfűvel ízesítenek. A válaszadók csupán 22%-a vásárol cserepes fűszernövényt díszítés céljából.

Statisztikailag is igazolható különbséget mind a nemek, mind a vizsgált korcsoportok között csupán a harmadik kérdésre, a frissességre adott válaszokban mutattam ki, valamint a nyolcadik kérdés esetében a korosztályok között. Ez arra enged következtetni, hogy a cserepes fűszernövények vásárlása, gondozása és megítélése tekintetében nem elsősorban a vásárlók neme vagy kora határozza meg a hozzáállást. Feltételezhető, hogy ebben esetleg inkább a

családi háttérnek, az iskolai végzettségnek, az érdeklődési körnek, a lakóhelynek vagy egyéb, akár emocionális tényezőknek van szerepe, amit nagyon érdemes és érdekes lenne tovább vizsgálni.

A két vállalatról szerzett információ és a kérdőívre adott válaszok összevetése alapján megállapítottam, hogy a legfontosabb termesztett fajokat a legnépszerűbb vásárolt fajokhoz igazítják, mert ezek a vizsgálataim alapján megegyeznek. Ilyen fűszerek a bazsalikom, a borsosmenta és a petrezselyem.

A szupermarketek polcain található cserepes fűszernövények rövidebb élettartamúak, mint a kertészeti árudákban vásárolható társaik. Ahogy ugyanis korábban említésre került, a Zöldpont'98 Kft. szupermarketeket szolgál ki, fűszernövényeiket a megvásárlás után rövid időn belüli (1-2 hét) felhasználásra termesztik. Termékeiket feltehetően olyan emberek vásárolják, akik nincsenek teljesen tisztában a fűszernövények gondozásával. Az Iván Kertészet növényeit kertészeti árudákból vásárló személyekhez valószínűleg közelebb áll a kertészkedés, nagyobb eséllyel ültetik ki a növényeket, amik így hosszabb ideig maradnak életben.

Az optimális termesztőkörnyezetből való kikerülés után a boltok polcain levő fűszernövényeket sok stresszhatás éri. A szupermarketekben általános tapasztalat szerint kedvezőtlenek a vízellátási, megvilágítási és tápanyagellátási viszonyok. Ezzel ellentétben a kertészeti árudák valószínűleg nagyobb figyelemmel és szakértelemmel gondozzák a növényeket. Ebben az esetben a cserepes fűszernövények természetes fényhez juthatnak, öntözik őket. Az itt megvásárolt fűszernövények az otthonokban is úgy tűnik, nagyobb figyelmet kapnak, ezek összessége miatt van hosszabb élettartamuk. Sajnos, mindezen megállapítások csak a leírt két vállalkozás alapján feltételezésen és gyakorlati tapasztalatokon alapulnak, így nem bizonyíthatók statisztikai vagy tudományos eszközökkel.

Érdekes lenne további kutatásokban felmérni azt, hogy milyen ütemezésben és milyen gyakran szerzik be a viszonteladók a cserepes fűszernövényeket és az üzletekben az eladásig hogyan gondozzák azokat a különböző kereskedelmi egységekben. Ezzel összefüggésbe lehetne hozni arra a kérdésre adott válaszokat, hogy mennyire frissek a megvásárolt cserepes fűszernövények.

Fontosnak tartom továbbá, hogy egy következő felmérésben a megkeresettek a vásárlók egyes rétegeit statisztikailag is jól reprezentáló populációt képviseljenek, ami a saját

kutatásom szintjén – különösen a lakóhely és a végzettség szempontjából - nem volt ideálisan megvalósítható.

6 Összefoglalás

Dolgozatomban a cserepes fűszernövényekként forgalmazott fajokkal foglalkoztam, melyek egyre nagyobb népszerűségnek örvendenek.

Célul tűztem ki a Magyarországon folyó cserepes fűszernövények korszerű termesztéstechnológiájának tanulmányozását és bemutatását, valamint a cserepes fűszernövényekkel kapcsolatos vásárlói szokások megismerését és értékelését. Ezért a szakirodalom tanulmányozása és a kertészeti szabadföldi technológiák áttekintése után ellátogattam a Zöldpont'98 Kft.-hez (Albertirsa) és az Iván Kertészethez (Balatonszemes), ahol előre megtervezett kérdések alapján információt kaptam a termesztés menetéről és körülményeiről. 2024 májusában létrehoztam egy Google kérdőívet „Cserepes fűszernövények felhasználása” címmel, amiben 8 kérdés szerepelt a vásárlói szokásokról, és végül 185 személy töltötte ki online.

Az interjúk során megtudtam, hogy az Iván Kertészet csak a nyári félévben értékesít fűszernövényeket, mivel más kultúrnövényekkel is foglalkoznak. Asztalokon helyezik el a cserepeket, mivel az egyéb dísnövények, zöldségpalánták több fitotechnikai beavatkozást igényelnek. Ezzel szemben a Zöldpont'98 Kft. egész évben termeszt cserepes fűszernövényeket és nagyrészt ágyásokban nevelik őket.

A magvetés mindkét üzemben gépesített folyamat, a dugványozás és ültetés kézi munkaerőt igényel. A termesztőközeg tőzezből előállított szubsztrát. Az öntözés módszere megegyezik, ami alsó árapály jellegű gyökérszóna öntözése, ideje viszont az Iván Kertészeten hosszabb. Minden öntözés alkalmával juttatnak ki műtrágyát, mely káliumtúlsúlyú azért, hogy a növényi szövetek erősebbek legyenek. Szerves trágya használata során a gyomok megjelenése okozhat problémát.

Az Iván Kertészet nem használ pótmegvilágítást a termesztési időszakok miatt, de árnyékolóernyőt, valamint fehér árnyékoló festéket igen, a Zöldpont 98' Kft.-hez hasonlóan. Földgázt használnak a fóliasátor fűtésére. A Zöldpont98' Kft. páratlanító berendezésekkel tud beavatkozni magas relatív páratartalom esetén, míg az Iván Kertészet a szellőztetésre tud hagyatkozni. Mindkét cég integrált növényvédelmet folytat, növényvédelmi beavatkozásaik jelentős része biológiai módszer.

A kérdőívre adott válaszokból kiderült, hogy a válaszadók csupán 6%-a vásárol havi rendszerességgel ilyen terméket, 79%-a ennél ritkábban, 15%-a soha. A legnépszerűbb cserepes fűszernövények egyben a legfontosabb termesztett fajok közé tartoznak, ezek felméréseim szerint a bazsalikom, a borsosmenta és a petrezselyem.

A válaszok alapján a legnagyobb arányban a kertbe kiültetett növények maradnak leghosszabb ideig életben, ugyanakkor ezzel cserepes jellegüket elvesztik. Szabadban, cserépben nevelve is magasabb arányban maradnak életben hónapokig a fűszernövények, mint beltéri helyiségekben. A supermarketek polcain való árukkal ellentétben valószínűleg a kertészeti árudákban a növények természetes fényhez jutnak, figyelmesebb gondozásban részesülnek. A kertészeti árudákban feltételezhető, hogy a kertészkedést kedvelő emberek vásárolnak, így ezzel is magyarázható a növények hosszabb élettartama. Ez azonban csak feltételezésen és gyakorlati tapasztalatokon alapul, így sem statisztikai, sem tudományos eszközökkel nem bizonyítható.

Az olaszos ételek, sült húsok, mártások készítésekor igen népszerű a friss fűszerek használata, italok esetében legtöbbször koktélok, limonádékat ízesítenek mentával és citromfűvel. A válaszadók csupán egyötöde gondolja úgy, hogy a fűszernövények díszítő jelleggel is bírnak.

Statisztikailag is igazolható különbség mind a nemek és mind a korosztályok között csupán a harmadik kérdésre (mennyire találja frissnek a boltok polcain a cserepes fűszernövényeket), és a korosztályok között a nyolcadik kérdésre (hol vásárol cserepes fűszernövényt) volt kimutatható. Ezért feltételezhető, hogy a cserepes fűszernövények vásárlásának, gondozásának hátterében nem a nem és az életkor a fő tényező, hanem valószínűleg az iskolai végzettség, a családi háttér, a lakóhely és az érdeklődési kör, amit érdemes lenne tovább vizsgálni. Érdekes lett volna felmérni a cserepes fűszernövények éves beszerzési ütemét és az üzletekben az eladásig történő gondozását is felmérni különböző kereskedelmi egységekben. A kutatás folytatása során fontosnak tartom, hogy a megkeresettek a vásárlók egyes rétegeit statisztikailag is jól reprezentáló populációt képviseljenek, ami a saját kutatásomban nem volt ideálisan megvalósítható.

7 Köszönetnyilvánítás

Köszönetet szeretnék mondani konzulensemnek, Zámboriné Dr. Németh Éva egyetemi tanárnak, hogy dolgozatom elkészítése során számíthattam segítségére, támogatására. Köszönöm Papp Ákosnak, a Zöldpont'98 Kft. ügyvezetőjének, és Völgyi Róbertnek, az Iván Kertészet ügyvezetőjének, hogy lehetőséget adtak termesztési módszereik megismerésére és információkkal láttak el a termesztéssel kapcsolatban. Köszönettel tartozom a Zöldpont'98 Kft. munkatársainak, Zsilik Kornéliának és Katona Krisztiánnak, valamint az Iván Kertészet ügyvezetőjének, Iván Dánielnek, hogy válaszoltak a termesztéssel kapcsolatos kérdéseimre.

Ezúton köszönöm családomnak és páromnak, hogy lelkiileg támogattak dolgozatom készítése alatt.

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

4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Barsi Boglárka
A Hallgató Neptun kódja: J8V14R
A dolgozat címe: Cserpes fűszernövények korszerű termesztési módszerei
A megjelenés éve: 2024
A konzulens intézetének neve: Kertészettudományi Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Gyógy- és Aromanövények Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat 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 állítottnak 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 dolgozatomban elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 2024 év 10 hó 28. nap

Barsi Boglárka
Hallgató aláírása

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törölendő.

² A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törölendő.

NYILATKOZAT

Barsi Boglárka (hallgató Neptun azonosítója: J8V14R) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom¹.

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

Kelt: Budapest_2024 év_10. hó_28. nap



belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendő.

² A megfelelő aláhúzendő.

8 Irodalomjegyzék

1. Berente Á. 2006. A gyógyító természet. Kecskemét. Vagabund Kiadó. p. 32-33.
2. Bernáth J. (szerk.) 2013. Gyógy- és aromanövények. Budapest. Mezőgazda Kiadó. p. 20-504.
3. dr. Bognár S. (szerk.) 1983. Kertészek növényvédelmi zsebkönyve. Budapest. Mezőgazdasági kiadó. p. 208-211.
4. Dr. Ernst, M. 2012. Mi a baj a növényemmel?. Budapest. Reader's Digest Kiadó. p. 238-259.
5. Incze L. 1985. Fűszernövényeink és fűszerkészítés. Budapest. Mezőgazdasági Kiadó. p. 61-68.
6. Kerekes J. 1969. Gyógynövénytermesztés. Budapest. Mezőgazdasági Kiadó. p. 5-230.
7. Keville, K. 1991. The illustrated herb encyclopedia. New York. Mallard Press. p. 16-127.
8. Kissel, R. 2001. Fűszerek és gyógyfüvek. Budapest. Kossuth Kiadó Rt. p. 14-182.
9. Parry, J. W. 1969. Spices. Vol I. New York. Chemical Publishing Company. p. 146-149.
10. Parry, J. W. 1969. Spices. Vol II. New York. Chemical Publishing Company. p. 28-58.
11. Pluhár Zs. 2024. Szóbeli közlés.
12. Purseglove, J. W., Brown, E. G., Green, C. L., Robbins, S. R. J. 1981. Spices. Vol. I. New York. Longman Inc. p. 10-118.
13. Purseglove, J. W., Brown, E. G., Green, C. L., Robbins, S. R. J. 1981. Spices. Vol. II. New York. Longman Inc. p. 447-464.
14. Dr. Radics L. (szerk.) 2002. Alternatív növények termesztése II. Budapest. Szaktudás Kiadó Ház. p. 209-212.
15. Jr. Rosengarten, F. 1969. The book of spices. Wynnewood, Pennsylvania. Livingston Publishing Company. p. 294.
16. Seitz, P. 2005. Fűszernövények. Budapest. Sziget Könyvkiadó. p. 34-83.
17. Simmons, G. A. 1969. Herbs to grow indoors. New York. Hawthorn Books, Inc., Publishers. p. 12-81.
18. Swahn, J. 2003. A fűszerek zamatos története. Budapest. Gulliver Könyvkiadó Kft. p. 12-80.
19. Varró A. 2008. Gyógynövények gyógyhatásai. Gyöngyös. Pallas Antikvárium Kft. p. 8.

20. Zámboriné N. É., Tanító G., Novák I., Rajhárt P. 2005. Gyógynövény fajok termesztésének optimalizálása a klimatikus adottságok módosulásának tükrében. „AGRO-21” Füzetek. 42 sz. p. 158-168.
21. Zámboriné N. É. 2024. Szóbeli közlés.

Ábrák jegyzéke

1. ábra: Elvetett magok benedvesítése	17. oldal
2. ábra: Mentadugványok Izraelből	18. oldal
3. ábra: Visszavágott hajtáscsúcsok gyökereztetése	18. oldal
4. ábra: Cserepeken levő lyukak kialakítása	21. oldal
5. ábra: Összezárt árnyékolóernyő	22. oldal
6. ábra: Sárga ragacslapok	24. oldal
7. ábra: Válaszadók nem szerinti eloszlása	25. oldal
8. ábra: Válaszadók életkor szerinti eloszlása	26. oldal
9. ábra: Válaszadók legmagasabb iskolai végzettsége	26. oldal
10. ábra: Az összes válasz megoszlása az első kérdésre	27. oldal
11. ábra: Nők által adott válaszok megoszlása az első kérdésre	28. oldal
12. ábra: Férfiak által adott válaszok megoszlása az első kérdésre	28. oldal
13. ábra: Életkor szerint csoportosított válaszok megoszlása az első kérdésre	29. oldal
14. ábra: Az összes válasz megoszlása a második kérdésre	30. oldal
15. ábra: Az összes válasz megoszlása a harmadik kérdésre	31. oldal
16. ábra: Nők által adott válaszok megoszlása a harmadik kérdésre	31. oldal
17. ábra: Férfiak által adott válaszok megoszlása a harmadik kérdésre	32. oldal
18. ábra: Életkor szerint csoportosított válaszok megoszlása a harmadik kérdésre	33. oldal
19. ábra: Az összes válasz megoszlása a negyedik kérdésre	34. oldal
20. ábra: Nők által adott válaszok megoszlása a negyedik kérdésre	35. oldal
21. ábra: Férfiak által adott válaszok megoszlása a negyedik kérdésre	35. oldal
22. ábra: Életkor szerint csoportosított válaszok megoszlása a negyedik kérdésre	36. oldal
23. ábra: Az összes válasz megoszlása az ötödik kérdésre	37. oldal
24. ábra: A növény vásárlás utáni kezelése és a megmaradás kapcsolata	38. oldal
25. ábra: Az összes válasz megoszlása a hetedik kérdésre	39. oldal
26. ábra: Nők által adott válaszok megoszlása a hetedik kérdésre	39. oldal
27. ábra: Férfiak által adott válaszok megoszlása a hetedik kérdésre	40. oldal
28. ábra: Életkor szerint csoportosított válaszok megoszlása a hetedik kérdésre	40. oldal
29. ábra: Az összes válasz megoszlása a nyolcadik kérdésre	41. oldal
30. ábra: Nők által adott válaszok megoszlása a nyolcadik kérdésre	42. oldal

31. ábra: Férfiak által adott válaszok megoszlása a nyolcadik kérdésre 42. oldal

32. ábra: Életkor szerint csoportosított válaszok megoszlása a nyolcadik kérdésre 43. oldal