Neumann János Egyetem

Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar

Kertészeti Tanszék

Új telepítésű rózsák Kecskemét közterületein

TDK DOLGOZAT

Készítette:
Beke Annamária

Kertészmérnöki BSc szakos
Nappali tagozatos hallgató

Konzulens:
Turiné Dr. Farkas Zsuzsa
Főiskolai tanár, PhD

Külső konzulens:
Győri András
Kecskemét város Főkertésze

Kecskemét
2024.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés 4
2. Célkitűzés 5
3. Irodalmi áttekintés 6
   3.1 A rózsa, származása, elterjedése 6
   3.2 A rózsa rendszertani besorolása és botanikája 6
   3.3 A rózsa nemesítése 7
      3.3.1 Nemesítési módszerek 7
      3.3.2 Nemesítés hazai vonatkozásai 7
      3.3.3 Rózsanemesítés helyzete napjainkban 8
   3.4 Rózsák osztályozása 9
      3.4.1 Vadrózsák 10
      3.4.2 Régi kerti rózsák 10
      3.4.3 Modern kerti rózsák 10
   3.5 A rózsa környezeti igényei 12
   3.6 A rózsák szabadföldi termesztése 13
   3.7 A rózsák telepítése és ápolása 15
   3.8 A rózsa növényvédelme 16
      3.8.1 Kórokozók 16
      3.8.2 Kártevők 17
   3.9 A rózsa közterületi alkalmazása 18
   3.10 A növények környezeti hasznossága 19
4. Anyagok és módszerek 20
   4.1 Anyag 20
   4.2 Módszer 24
5. Eredmények 26
   5.1 A vizsgált fajták magasságának alakulása 26
      5.1.1 A magasság alakulása 2023-ban 26
      5.1.2 A magasság alakulása 2024-ben 27
   5.2 A vizsgált fajták kiterjedésének alakulása 27
      5.2.1 A kiterjedés alakulása 2023-ban 27
      5.2.2 A kiterjedés alakulása 2024-ben 28
   5.3 A vizsgált fajták bimbó- és virágszámának alakulása 29
      5.3.1 A bimbó- és virágszám alakulása 2023-ban 29

5.3.2 A bimbó- és virágszám alakulása 2024-ben 30
5.4 A vizsgált fajták virágzási idejének alakulása 31
5.4.1 Virágzási idő 2023-ban 31
5.4.2 Virágzási idő 2024-ben 31
5.5 A vizsgált fajták virágátmérőjének alakulása 31
5.5.1 Virágátmérő 2023-ban 31
5.5.2 Virágátmérő 2024-ben 32
5.6 A vizsgált fajták ellenállóképessége 33
5.7 A vizsgált fajták környezeti hasznossága 36
6. Következtetések, javaslatok 37
6.1 'Augusta Luise' fajta 37
6.1.1 A magasság alakulása 37
6.1.2 A kiterjedés alakulása 37
6.1.3 A bimbó- és virágszám alakulása 37
6.1.4 A virágzási idő alakulása 37
6.1.5 A virágátmérő alakulása 38
6.1.6 A fajta ellenállóképessége 38
6.1.7 A fajta környezeti hasznossága 38
6.2 'Chippendale' fajta 38
6.2.1 A magasság alakulása 38
6.2.2 A kiterjedés alakulása 38
6.2.3 A bimbó- és virágszám alakulása 39
6.2.4 A virágzási idő alakulása 39
6.2.5 A virágátmérő alakulása 39
6.2.6 A fajta ellenálló képessége 39
6.2.7 A fajta környezeti hasznossága 40
6.3 'Lions-Rose' fajta 40
6.3.1 A magasság alakulása 40
6.3.2 A kiterjedés alakulása 40
6.3.3 A bimbó- és virágszám alakulása 40
6.3.4 A virágzási idő alakulása 41
6.3.5 A virágátmérő alakulása 41
6.3.6 A fajta ellenálló képessége 41
6.3.7 A fajta környezeti hasznossága 41
6.4 'Nostalgie' fajta 41

6.4.1 A magasság alakulása 41
6.4.2 A kiterjedés alakulása 41
6.4.3 A bimbó és virágszám alakulása 42
6.4.4 A virágzási idő alakulása 42
6.4.5 A virágátmérő alakulása 42
6.4.6 A fajta ellenállóképessége 42
6.4.7 A fajta környezeti hasznossága 42
6.5 Javaslatok 43
7. Összefoglalás 44
8. Irodalomjegyzék 46

1. BEVEZETÉS

Az emberiség legrégebbi, talán legnemesebb és legszebb kultúrnövényei a rózsák. Évezredek óta termesztik, a kínai császár kertjét valószínűleg már 5000 évvel ezelőtt díszítették. Népszerűségük szinte töretlen, napjainkban is a legkedveltebb virágzó díszcserjék közé tartoznak. Közterületi alkalmazásuk azonban visszaszorult, amelynek hátterében elsősorban növényvédelmi problémák állnak.

A rózsák közterületre történő telepítése számos előnnyel jár, hiszen a kiültetett tövek legalább 10-15 évig díszítenek, ez idő alatt megspórolható az ültetési anyag, a talajelőkészítés és az ültetés költsége. Fenntartásuk is kevesebbe kerül, mint egy vegyes ültetésű ágyásé, továbbá nincs szükség állandó öntözésre sem. Megfelelő fajtaválasztással pedig szinte egész évben virágzó rózsaágyást lehet kialakítani. A nemesítők folyamatosan dolgoznak az alacsony fenntartási igényű, szárazságtűrő, bőségesen virágzó, ellenálló, ADR minősítéssel rendelkező fajták nemesítésén, amelyek a közterületi kiültetésekben is megállják a helyüket.

Kecskemét zöldfelület gazdálkodásában évek óta nagy hangsúlyt fektetnek az ökológiai szemléletváltásra. Fontosnak tartják, hogy a zöldfelületek kezelése, fenntartása és azok fejlesztése kövesse a klímaváltozás kihívásait. Éppen ezért döntöttek úgy, hogy az egynyári és kétnyári dísznövények egy részét rózsákkal helyettesítik. Korábban évente mintegy 36 000 db egynyári és kétnyári dísznövényt ültettek ki, ezekből 10 000 db-ot sikerült kiváltani rózsákkal. Az ültetésükre két menetben, 2022 év végén és 2023 év elején került sor, melynek eredményeként több, mint 2000 db rózsató díszíti a város közterületi ágyásait.

A kiültetett fajták közül négyet választottunk ki, amelyeken méréseket végeztem. A vizsgált fajták: az ’Augusta Luise’, a ’Chippendale’, a ’Lions-Rose’ és a ’Nostalgie’.

2. CÉLKITŰZÉS

A vizsgálat célja a fajták díszítőértékének, klíma-és városstűrő képességének megismerése és összehasonlítása. Ennek érdekében két éven keresztül, 2023-ban és 2024-ben végeztem méréseket. A vizsgált paraméterek: a növények magassága, a kétirányú bokorátmérő, a bimbószám és a virágszám és a virágzási idő alakulása. Megfigyeltem a fajták ellenállóképességét és a tömeges virágzás alkalmával a virágok átmérőjét is mértem. A mérési adatokat varianciaanalízissel értékeltem ki. A kapott eredményeket diagramokon ábrázoltam és a fajtaleírásokban szereplő paraméterekkel is összevetettem.

2024-ben környezeti hasznosság vizsgálatot is végeztem, hiszen a közterületre ültetett rózsáknak nemcsak a díszítőértéke a jelentős, hanem emellett környezetvédelmi szempontból hasznosak is. A vizsgálat célja, hogy megtudjuk, hogy az egyes fajták mennyi oxigént termelnek, mennyi szén-dioxidot dolgoznak fel, mennyi port és szennyező anyagot kötnek meg, valamint mennyi vizet párologtatnak.

3. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

3.1 A rózsa, származása, elterjedése

A „virágok királynője” címmel Szappho, a görög költő illette a rózsát i.e. 600-ban. Eredetéről sok történet keletkezett. Szinte minden népnél található olyan monda, amely a rózsa eredetével foglalkozik. A kertészeti termesztésben évezredek óta fontos szerepet tölt be. Az orvostudománnyal és a művészetekkel is szoros kapcsolatban áll. Eredetéről azonban keveset tudunk. De tény, hogy az emberi civilizáció kialakulásakor már jelen volt (MÁRK, 1976).

Bizonyos források szerint a Kaukázusból vagy a Kaszpi-tenger partjáról származnak a rózsák, ahol szabadon nőttek a természetben (LAMAS, 2020). RAYMOND et al. (2018) szerint feltehetően Kínában ültették először, mint kerti növényt, valószínűleg már i.e. 2000-ben. Világszerte elsősorban az északi félteke mérsékelt éghajlati övében és a szubtrópusi területeken fordulnak elő, Észak-Amerikától Európán és Észak-Afrikán át Kínáig, Japánig és a Fülöp-szigetekig (HAGEN, 2007).

3.2 A rózsa rendszertani besorolása és botanikája

A rózsák a *Rosales* (rózsavirágúak) rend *Rosaceae* (rózsafélék) családjába, azon belül pedig a *Rosoidea*e (rózsafélék) alcsaládba tartoznak (ECSERI, 2021; UDVARDY, 2002).

Gyökérzete mélyre hatoló, nem vastag, a gyökérnyak alatt elágazik. A föld feletti fás része közvetlenül a talaj felett ágazik el. Hajtása lehet csupasz, tüskés, sertetüskés vagy ezek kombinációja. A tüskék alakja nagyon változó. Egyenesek, serteszerűek, lapítottak, horgasak vagy karomszerűek is lehetnek. A rózsára páratlanul szárnyasan összetett levél jellemző. A levélkék száma három, öt, hét vagy több is lehet. A levélkék elliptikus tojásdad vagy hosszúkás alakúak, szélük 1-2 vagy többszörösen fűrészesen fogazott. A levéllemez többnyire bőrnemű, csupasz és fényes, néha mirigyszőrös. A termesztett rózsa lombhullató, bizonyos mértékig félörökzöld (BORONKAY, 2011; MARKLEY, 2000).

Virágai csészelevelekből, sziromlevelekből, porzókból és termőből állnak. A szirmok száma alapesetben öt, de a teltvirágú fajtáknál ez már nem ismerhető fel. A virágok a piros, a rózsaszín, a sárga és a fehér alapszínek számtalan árnyalatában fordulnak elő. A rózsa termését csipkebogyónak nevezzük, ami valójában áltermés. Igazából a benne található aszmagok a termések. A csipkebogyó alakja a gömbölydedtől a palackformáig változik. Színe piros, narancs, zöld, barnáspiros vagy fekete is lehet (HAENCHEN, 2016; HEITZ, 1996). Néhány rózsa híres a magas C-vitamin tartalmáról. A *Rosa roopae* 100 gramm csipkebogyója 2700-3000 mg C-vitamint tartalmaz (HORVÁTH, 2020).

3.3 A rózsa nemesítése

3.3.1 Nemesítési módszerek

Nemesítésekor általában kétféle módszert alkalmaznak. Egyik módszer a mutációnemesítés. Mutáción bizonyos tulajdonságok hirtelen fellépését, eltűnését vagy azok megváltozását értjük. Ezek emberi közreműködés nélkül is felléphetnek, de tudatosan is létrehozhatók röntgensugarakkal vagy vegyszerekkel. Új fajta keletkezhet a virágok színének vagy a növény habitusának megváltozásával. Gyakran előfordul, hogy egy bokorrózsán kúszóhajtások jelennek meg. Minden fajta, amelynek nevében a „climbing" szó található, így alakult ki (HAENCHEN, E. – HAENCHEN, F., 1972).

A rózsanemesítés másik módszere a kombinációs nemesítés, amikor két vagy több fajtát azzal a céllal kereszteznek, hogy értékes tulajdonságaik egy növényben egyesüljenek. A nemesítő először kiválasztja a keresztezési partnereket, amelyektől elvárható, hogy a kívánt tulajdonságokat átörökítik, majd keresztezi őket. Október vége felé takarítják be a csipkebogyókat, ezt követően a megtisztított aszmagokat növényházba vetik el. A keresztezést követő év februárjában kezdődik a magok csírázása, és már áprilistól lehet számítani az első virágok megjelenésére. Ezután kezdődik el a szelekció hosszadalmas folyamata, melynek során tapasztalt szakemberek döntik el, hogy melyik magoncok kerülnek továbbszaporításra és melyeket kell felszámolni. A munka megkezdésétől legalább 8 év telik el, míg az egykori magoncok ezreiből kikerülnek az új, értékes rózsafajták (https://www.davidaustinroses.co.uk/pages/breeding-programme ; MARKLEY 2000).

3.3.2 Nemesítés hazai vonatkozásai

A magyar rózsakultusz fénykora az 1800-as évek végére és az 1900-as évek elejére tehető. A korszak egyik legkiemelkedőbb nemesítője Geschwind Rudolf (1829-1910) volt. Saját feljegyzései szerint 707 új fajtát nemesített, de a szakirodalomban csak 140 fajta leírása található meg, és azok közül is csak 50 darab maradt meg. Az 50 évnyi munkájával a rózsanemesítés alapjait rakta le. Nemesítési stratégiája a következő volt: a vadrózsát a jó tulajdonságú szülőpárok tudatos kiválasztásával és keresztezésével nemessé tenni. Geschwind ideális rózsája: erős növekedésű, egészséges lombozatú, folyamatosan virágzó, nagy virágú, illatos, tiszta színű, árnyéktűrő, télálló, díszes termésű (NÓGRÁDI, 2017; HEGEDŰS, 2008; ALGEIER, 2008).

A 19. század óta Magyarországon kiemelkedő jelentőségű a szabadföldi rózsatermesztés és változó mértékben a nemesítés is. Geschwind Rudolf mellett Mühle Vilmos (1845-1908), Mühle Árpád (1870-1930), Magyar Gyula (1884-1945) és Palocsay Rudolf (1900-1978) munkássága is nagy jelentőséggel bírt. De az utóbbi évszázad magyar rózsanemesítői közül a

legjelentősebb, és Nyugat-Európában is a legismertebb Márk Gergely (1923-2012) (BORONKAY, 2011).

Márk Gergely 1950-1981-ig a budapesti Kertészeti Kutató Intézetben végzett kutatómunkát. Összegyűjtötte a hazánkban és külföldön előforduló rózsafajtákat és 2700 fajtából álló rózsakertet hozott létre Budatétényben. Nemesítői munkája során több, mint 600 államilag törzskönyvezett fajtát hozott létre, közülük 164 nyert állami elismerést. Az 'Árpád-házi Szent Erzsébet emléke' nevű rózsája 2000-ben aranyérmes lett Rómában a park- és futórózsa kategóriában (MÁRK, 2004; MERÉNYI, 2011; https://www.rozsamarkgergely.hu/mark_gergely.html).

3.3.3 Rózsanemesítés helyzete napjainkban

A rózsák ellenállóképességének fokozása a nemesítők kiemelten fontos feladata napjainkban is. Sokan még ma is érzékeny, betegségekre fogékony növénynek tartják a rózsát, pedig számos bizonyítottan ellenálló fajta létezik. Az 1950-es években merült fel Németországban a rózsákra kidolgozott egységes minősítőrendszer létrehozásának igénye. Wilhelm Kordesnek köszönhetően jött létre az ADR fogalma, amely napjainkban a rózsák magas minőségének védjegye (MEGYESI, 2017/b).

Az ADR (Allgemeine Deutsche Rosenneuheitenprüfung) – Általános Német Rózsaújdonság- Vizsgálat a világ egyik legösszetettebb fajtavizsgálati rendszere. A fajtákat 3 éven keresztül különböző éghajlati körülmények között, 12 németországi helyszínen figyelik meg. A termesztés során növényvédelmi kezelést nem végeznek. A vizsgált jellemzők a következők: télállóság, növekedési erély, illat, öntisztulási képesség, bimbó-és virágforma, virágzás időtartama, színmegtartás, fajta összbenyomása és díszítőértéke, levelek gombabetegségekkel szembeni ellenállóképessége. Három év vizsgálati adatai alapján a hannoveri szövetségi fajtahivatal hoz döntést az ADR-minősítés odaítéléséről, ami nem örökérvényű, hiszen, ha romlanak a fajta rezisztencia mutatói, akkor megvonják tőle a minősítést (RASS, 2020; KORDES, 2023).

A rózsatermesztés és nemesítés Franciaországból folyamatosan terjedt Európa többi országába, Egyesült Királyságba és Észak-Amerikába is (SCHMINDT, 2002). A múlt század második felében a rózsa fogyasztói termékké vált, létrejöttek a rózsanemesítő cégek, felgyorsult a nemesítés. 21. századi jelenség, hogy földrajzilag minél élesebben elkülönül a fogyasztók és a termesztők köre. A fogyasztók az északi féltekén, a termesztők pedig a déli féltekén összpontosulnak. A növényházi termesztéssel ellentétben a rózsató termesztés az északi féltekén maradt. Kaliforniában az olcsó munkaerő bevonásával egyéves, míg Magyarországon, Lengyelországban, Hollandiában és Németországban kétéves kultúrában termesztik a töveket.

De harmadik termesztőtájként meg kell említeni Kínát is. Időközben a géntechnológia is bevonult a nemesítésbe, céljuk a kék rózsa, a betegségellenállóság és a tartósság. A nemesítés felgyorsult, óriási mennyiségű keresztezéssel dolgoznak a cégek. Napjaink legjelentősebb nemesítői közé tartozik: a Kordes, a Meilland, a Tantau és David Austin (ALGEIER, 2008).

David Austin angol rózsanemesítő az 1960-as években kezdte nemesítési programját. Régi történelmi rózsákat modern rózsákkal keresztezett, hogy olyan rózsákat állítson elő, amelyeknél a történelmi rózsák tömve telt, csodálatos illatú virágai, az új rózsák előnyös tulajdonságaival – mint az egészség, időjárásállóság és a remontálás – egyesüljenek. Az így létrejött fajtákat angol vagy romantikus rózsának nevezik. (BORONKAY, 2023; JACOBI, 1993).

A német W. Kordes's Söhne cég több mint 30 éve, 5 generáción átívelő rózsatermesztő család. Évente mintegy 4 millió tő rózsát termesztenek és értékesítenek a világ több mint 30 országába, már Észak-Amerikába is. A nemesítést hagyományos hibridizációs módszerekkel végzik. Évente körülbelül 1,2 millió új vetőmagot hoznak létre, melyekből a 7 évnyi nemesítési munka után csupán pár darabot mutatnak be a nyilvánosság számára. Céljuk, hogy az általuk termesztett rózsák egészségesek és ellenállóak legyenek, ennek érdekében a kísérleti területeiken nem alkalmaznak gombaölő szereket. (https://www.kordes.us/breeding , https://rozsamania.hu/kordes-rozsak/).

A Meilland Franciaország egyik legnagyobb rózsanemesítő és forgalmazó vállalata, amely 6 generációra visszamenőleg foglalkozik rózsával. Összesen 600 hektár területen folyik a termesztés Franciaországban, Spanyolországban, Hollandiában és Kaliforniában. 62 országban vannak jelen ügynökeik és partnereik révén és évi 8 millió rózsatövet értékesítenek (https://meilland.com/en/the-house-of-meilland/ , https://rozsamania.hu/meilland-rozsak/).

A német Tantau cég már több, mint 100 éve foglalkozik rózsanemesítéssel és termesztéssel. Olyan rózsákat igyekeznek előállítani, amelyek széles körben megállják a helyüket. Különleges, nagyvirágú és illatos rózsák kertbe vagy vágási célra. Romantikus nosztalgia rózsa, buja kúszórózsa, gazdagon virágzó floribunda rózsa és robosztus ágyásrózsa is megtalálható a fajtáik között (https://www.rosen-tantau.com/ueber-uns/).

3.4 Rózsák osztályozása

A rózsák fajtaválasztéka hatalmas, mintegy 40 000 fajtáról beszélhetünk összeségében, melyek nagy részét az utóbbi 200 évben nemesítették (HAENCHEN, 2016). Ebben a hatalmas fajtaválasztékban nem egyszerű feladat eligazodni. Az áttekintés megkönnyítésére egy határozott, de közérthető rendszerbe kellene sorolni a rózsákat. De ez egyelőre nem áll

rendelkezésre, habár az utóbbi időben többen is dolgoztak azon, hogy egy új vagy javított rendszert hozzanak létre (HAENCHEN, E. – HAENCHEN, F., 1973).

HAWTHORNE - HARKNESS (1997) szerint: a rózsákat kertészetileg három csoportba osztják. Ezek a vadrózsák, régi kerti rózsák és a modern kerti rózsák.

3.4.1 Vadrózsák

Nagyjából 100-150 vadrózsafajt tartanak számon, melyek az északi féltekén fordulnak elő. Szétterülő vagy felfelé törő növekedésű, erősen tüskés vagy majdnem tüskétlen fajok egyaránt előfordulnak közöttük. Egyszerű, de szép virágú fajok, többségük fehér vagy rózsaszín virágú, de vannak vörös árnyalatúak is. Minden vadrózsafaj virága ötszirmú, középen mutatós porzókkal, azonban a virágok méretében és illatban különbözőek. Tavasszal vagy nyáron nyílnak, ősszel dekoratív csipkebogyókat érlelnek. Ide tartozik többek között: a *Rosa canina* (gyepűrózsa), a *Rosa rugosa* (japán rózsa), a *Rosa gallica* (pézsmarózsa) (HALL, 2022; SCHULTHEIS 2003).

3.4.2 Régi kerti rózsák

A történelmi vagy régi kerti rózsák közé azokat a fajtákat sorolják, amelyeket 1867 előtt nemesítettek. Ebben az évben mutatták be az első teahibrid rózsát a ’La France’-t, amelyet Guillot nemesített. Az 1867 után nemesített fajtákat pedig már a modern kerti rózsák közé sorolják. A régi rózsák számos tulajdonságukban különböznek a modern rózsáktól. Virágszíneik a fehér, a rózsaszín, a lila és a piros árnyalatait mutatják, míg a sárga szín a történelmi rózsák legtöbb csoportjából hiányzik. Virágaik viszonylag kicsik, sokszirmúak, illatosak. A virágzásuk többségüknél néhány hétig tart. Leveleik kisebbek, nem fényesek. A történelmi rózsák a levélbetegségekkel szemben általában ellenálló, edzett, strapabíró növények. Fajtáik többnyire Nyugat-Európában jöttek létre, de történelmileg jelentős csoportjaik származnak a Közel-Keletről és Kínából, a noisette rózsacsoport őshazája Észak-Amerika (KOHÁRI, 2016).

Ebbe az osztályba tartozó rózsák a következők: alba rózsák, bourbon rózsák, centifolia rózsák, china rózsák, damaszkuszi rózsák, gallica rózsák, moharózsák, noisette rózsák, perpetual hibridek, portland rózsák, sempervirens rózsák és a tearózsák (HAWTHORNE-HARKNESS, 1997).

3.4.3 Modern kerti rózsák

Parkrózsáknak azokat a rózsákat nevezzük, amelyek nagy díszes bokorrá fejlődnek és a részben ívelt hajtásaikkal elérik a 150-250 cm-es magasságot. Felálló, sűrű ágrendszer és jó ellenállóképesség jellemző rájuk. Gyakran jó pollenforrások és csipkebogyóikkal is díszítenek.

Vannak közöttük egyszer virágzó fajták, de a többségük ismétlődően virágzó (MARKLEY, 2000).

A teahibrid vagy nemes rózsa megnevezés a nagy virágú, többnyire nagyon telt, nemes formájú, gyakran illatos virágú fajtákat illeti. Színskálájuk nagyon változatos, a tiszta fehértől a világos és sötétsárgán át, a világos és sötét rózsaszíntől a narancson át a világos-és a sötétpirosig tart. Növekedésük gyakran mereven felfelé törő, erőteljes, néha bokros. Magasságuk változó, átlagosan 50-100 cm között alakul. Hajtásaik kevésbé elágazók, általában egyetlen virág ül a hosszú szár végén, ezért alkalmasak vágott virágnak (JACOBI, 1993).

A floribunda rózsák a sokvirágú rózsa (*Rosa multiflora*) leszármazottjai, a polyantha rózsák és a teahibridek keresztezésével jöttek létre. A teahibridekhez hasonlóan ezek is alacsony termetű bokorrózsák, és ismételten virágoznak, azzal a különbséggel, hogy virágjaik bogernyő virágzatban fejlődnek nem magányosan. Ezáltal erős színhatást képesek elérni, melynek rendkívüli népszerűségüket köszönhetik. A teahibridek mellett manapság a legelterjedtebb fajták (SCHULTHEIS 2003).

A patio rózsa fogalom főként az Egyesült Királyságban használatos, és olyan fajtákra vonatkozik, amelyek kompakt növekedésűek, de virágaik nagyobbak. Egészen kicsi, zömök rózsafajták, amelyek jellemzően 30-50 cm magasak. Virágaik különböző mértékben teltek és sokféle színárnyalatúak lehetnek. (PROLL, 2015).

A miniatűr vagy törpe rózsák kis méretű, kompakt bokorrózsák, amelyek kisebb virágokkal rendelkeznek, mint a többi rózsatípus. Magasságuk jellemzően 30-45 cm között alakul. Ezek a típusok ideálisak cserépbe ültetéshez, valamint kis méretű kertekbe. Kínálatuk az utóbbi időben sok új és ellenálló fajtával bővült (HALL, 2022).

A polyantha rózsák valószínűleg a *Rosa multiflora* és a *Rosa chinensis* keresztezése során jöttek létre. Csak a morfológiai bélyegek és egyes tulajdonságok alapján következtetnek erre a két fajra, mert a fajtacsoport származására vonatkozó adatok nem állnak rendelkezésre. Alacsony, bokros növekedés jellemzi őket, ellenálló fajták. A virágok kisebbek, tartósak, sűrű növekedésű felálló bugákban virítanak egész nyáron (MÁRK, 1966).

A talajtakaró rózsák csoportja úgymond az ágyás és bokorrózsák speciális típusa. A rózsák többi csoportjával ellentétben nem mutatnak egységes növekedési formát. A szinte elfekvő, mindössze 20-30 cm magas fajták mellett magasabb 60-80 cm magas fajtákat is ide sorolnak, amelyek megfelelő ültetés mellett zárt szőnyeget képeznek. A csoport hasznosításának módja egyértelmű: sűrű, lombos ágaikkal többé-kevésbé teljesen betakarják a talajt, hogy a gyomnövények fejlődését meggátolják (HAGEN, 2007).

A climber vagy climbing rózsák hosszú, merev ágú kúszórózsák. Néhány közülük remontáns, a virágok egyesével vagy bogas virágzatokban nyílnak késő tavasztól őszig. Egy kis csoportjuk (pl. Albertina) átmenetet képez a climber és rambler rózsák között. (HAWTHORNE-HARKNESS, 1997).

A rambler rózsák gazdag csomókban hozzák kisebb virágaikat. Puha hajlékony ágakat fejlesztenek. A klasszikus rambler rózsák csak egyszer virágoznak nyáron, de ilyenkor nagyon dúsan, heteken át virítanak a virágjaik. Nemritkán az 5 méteres magasságot, sőt a nagyon jól növekvő fajták akár a 10 m-es magasságot is elérik. (PROLL, 2015).

3.5 A rózsa környezeti igényei

Hőmérséklet

Közepesen melegkedvelő növény. Kihajtáshoz a 12 ^{o}C körüli hőmérséklet az optimális, míg a virágképződés megindulásához legalább 18 ^{o}C-os hőmérsékletre van szüksége. Növényházi termesztésben 16-18 ^{o}C-os nappali és 14-16 ^{o}C-os éjszakai hőmérsékleten fejlődik megfelelően. A magas hőmérséklet gyorsítja a rózsa fejlődését, de rontja a szárerősséget. 24-25 ^{o}C feletti hőmérsékleten a virágminőség romlik (WOESSNER, 1976; HONFI- STEINER, 2014).

Fény

A rózsák a nap gyermekei. Napos helyre érdemes ültetni őket, ahol a nyári hónapokban 6-8 órányi napfényt kapnak. A legtöbb rózsa a közvetlen napsütésben érzi magát a legjobban, de egyes fajták az árnyékosabb helyeket is tolerálják (HALL, 2022). A szélsőségesen meleg tenyészhelyeken, a déli fekvésű ház- és kerítésfalak előtt azonban nem érzik jól magukat. Az erősen visszasugárzó felületek (aszfaltos, kavicsos, betonozott utak) mellé sem érdemes rózsát telepíteni, ugyanis ezek elősegíthetik az egyes kártevők elszaporodását vagy betegségek kialakulását (SCHULTHEIS, 2003).

Levegő

A természetben a rózsák pionír növények. Nyílt területen fejlődnek ki magoncaik, ahol a szél gyorsan felszárítja a növényt. Az evolúció során azonban a rózsa nem vált megfelelően ellenállóvá a gombabetegségekkel szemben, így azok veszélyeztetik leginkább. Ennek megfelelően a kertben úgy kell a rózsabokrokat elhelyezni, hogy a szél gyorsan felszárítsa lombjukról a harmatot. Ez az egyik oka, hogy a modern fajtákat minden évben vissza kell vágni, annak érdekében, hogy a levegő átjárhassa a rózsatövet. Ugyanakkor nem ültethetjük huzatos vagy közvetlenül szeles helyre sem, mivel a rózsák rosszul fejlődnek a hideg szélben és érzékenyebbek a levéltetűre (VERMEULEN, 2004).

Talaj

A rózsa a jó levegő- és vízgazdálkodású, középkötött, tápdús talajokat kedveli. Igényeinek leginkább a mély termőrétegű, kötött, középkötött mezőségi talaj felel meg (SCHMIDT, 2002; RASS, 2022). Az enyhén agyagos, kötöttebb vagy homokos, lazább talajban is szépen fejlődik, megfelelő víz-és tápanyag ellátottság mellett. A talaj kémhatása 6,2 – 6,5 pH között optimális, vagyis a rózsa az enyhén savanyú talajokat kedveli. A sótűrő képessége alacsony, ezért a talaj tápanyagtartalmára és az öntözővíz minőségére figyelni kell.

Tápanyag

Káliumigényes növények, a makroelemek közül a nitrogén- foszfor- kálium megfelelő aránya 14-5–20. Mikroelemek közül fontos a talajban hasznosítható kalcium, magnézium, vas, mangán és bór jelenléte. A rózsa a legtöbb tápanyagot a tavaszi metszés után, az éves fejlődés kezdetén, majd közvetlenül a fővirágzás után igényli. Július közepétől már nem érdemes trágyázni, mert nem tudja beérlelni a hajtásait és fagyérzékennyé válik (MEGYESI, 2017/a).

Víz

Nagy a vízszükségletük, főleg a fő növekedési periódusban, azonban a pangó vízre nagyon érzékenyek. A 80-100 cm-nél magasabb talajvíz és a pangó víz a talaj levegőtlenségével jár, amely gyökérpusztuláshoz és levélhulláshoz vezet. A rózsa elviseli a szárazságot, de megsínyli, mivel a gazdag virágzáshoz rendszeres öntözésre van szüksége. Inkább ritkábban, de akkor nagyobb vízadagokkal érdemes öntözni. Ez 20-30 liter vizet jelent négyzetméterenként. A levelek eközben ne érintkezzenek vízzel vagy gyorsan meg tudjanak száradni, mivel ez egyes betegségek kialakulását segíti elő. (ÁCS, 1988; JACOBI, 1993; HAENCHEN, 2005).

3.6 A rózsák szabadföldi termesztése

A gyakorlatban ismert szaporítási módok közül a rózsatermesztésben a következő eljárásokat alkalmazzák: magvetés, dugványozás, bujtás, tőosztás, szemzés, szemlapozás, oltás. Ezek közül a legfontosabb a magvetés, amelyet az alanynevelésnél és a nemesítésnél alkalmaznak. A dugványozás a rózsatermesztés legelterjedtebb szaporítási módja volt, de a modern rózsák általában nehezen gyökeresednek, saját gyökerükön lassan fejlődnek, élettartamuk rövidebb, nem fagyállóak és kevésbé ellenállóak. A bujtás ritkábban alkalmazott módszer, csak néhány park- és futórózsa szaporításánál alkalmazzák. A legelterjedtebb szaporítási mód szemzés. Általában hajtó-és alvószemzést alkalmaznak, de ismeretes a szemlapozás is. Ezek közül az alvószemzés vált be a legjobban és az a közismert (MÁRK, 1959).

Mint annyi más xenovegetatív módon szaporított növényfaj esetében, a rózsáknál is meghatározó szerepük van az alanyoknak. Általában a fagy-, szárazságtűrés, valamint a

talajellenálló képesség tekintetében segítik az alanyok a ráoltott nemes fajtákat. Sok esetben javítják a fajta generatív tulajdonságait is, amit a bőséges virágzást igazol. Az alanyok kiválasztásánál érdemes betegségekkel és kártevőkkel szemben ellenálló fajtát választani. Továbbá fontos az alany növekedési erélye és a nemes és az alany kompatibilitása is. Az abiotikus stresszhatásokkal, mint a szárazság, szélsőséges hőmérséklet és a rossz talajviszonyokkal szemben toleráns alanyfajták javítják a növények teljesítményét és segítik a túlélését (KISVARGA – ORLÓCI, 2024).

A leggyakrabban használt alanyok: *Rosa canina, Rosa canina 'Brögs', Rosa canina 'Inermis', Rosa canina 'Schmid's Ideal', Rosa dumentorum 'Laxa', Rosa multiflora és a Rosa x pollmeriana.* Az alanycsemetéket általában magról szaporítják. Magtermő anyanövényeket nevelnek, amelyről egyöntetű utódállomány nevelhető. A csipkebogyókat féléretten szedik, mivel az áltermés húsos falában csírázásgátló anyagok képződnek a teljes érésre. Ezért a betakarított termést minél hamarabb ki kell szabadítani a csipkebogyóból. Ezután a magokat érdemes a szikkasztást követően elvetni vagy rétegezni az életképességük megőrzése érdekében. A szokásos faiskolai talajelőkészítés után ősszel vagy kora tavasszal kell vetni a magokat. Az alanycsemete nevelése során jelentkező ápolási feladatok az öntözés, gyomírtás, talajlazítás, növényvédelem és szükség esetén ritkítás. A magcsemetéket lombhullás után termelik ki novemberben, majd az osztályozást követően tél végéig vermelik őket (SCHMIDT – TÓTH, 2004).

Az alanycsemeték telepítése tavasszal a szokásos talajelőkészítés után kezdődhet. Az ültetésnél fontos, hogy a növény függőlegesen kerüljön a talajba és a gyökérnyak közvetlenül a talajfelszín felett legyen. Szemzésig az ápolási munkák gyomírásból, öntözésből és növényvédelmi munkákból állnak. Akkor lehet szemezni, amikor az alany jól begyökeresedett, a szemzés helyén kellően vastag a héj és könnyen elválik a fától. Általában alvószemzést alkalmaznak, melynek során a nemes szem az adott évben összeforr az alannyal, de csak a következő év tavaszán hajt ki. Ideje július végétől szeptember első hetéig tart. A szemzést követően késő ősszel vagy kora tavasszal az alanyt szemre kell metszeni. A nemes rügyből fakadó hajtást minél hamarabb 1-2 levélre (4-5 cm-re) kell visszavágni az elágazódás érdekében. Ilyenkor nemcsak a hajtásrügyek indulnak fejlődésnek, hanem a szempajzson lévő alvórügyek is. Ha ennek ellenére se kapunk 3-4 erős hajtást, akkor ezeket a hajtásokat ismételten vissza kell csípni. A rózsatáblán a szokásos faiskolai munkák végezhetők: gyomírtás, öntözés, növényvédelem. A tövek nyár közepén már virágot hoznak. Ilyenkor érdemes ellenőrizni, hogy az állományba keveredett-e más fajta rózsa, mert ezeket azonnal el kell távolítani. Ellenőrzés után a megmaradt tövekről a virágokat szár nélkül levágják. A megnevelt

rózsatöveket október végén, novemberben termelik ki. Ezt követően a növényeket osztályozzák, kötegelik és jeltáblázzák, ügyelve a fajtakeveredés elkerülésére. Utána minél gyorsabban vermelni kell a növényeket, vagy hűtőtárolóba helyezni, különben a gyökerek kiszáradnak (SCHMIDT – TÓTH, 2004).

2020-as adatok alapján mintegy 110 hektáron, 55 gazdasági egység foglalkozott rózsató termesztéssel Magyarországon. Ezen a területen fele-fele arányban végeztek egy-és kétéves termesztést. Egy hektáron átlagosan 80 ezer tő rózsa nevelhető, aminek mintegy 90%-a piacképes, így az évente értékesített mennyiség 4-4,2 millió tő. A termesztés döntő többsége Szőreg környékére koncentrálódik. A szőregi rózsató oltalom alatt álló eredet-megjelölésű (OEM) termék, hungarikum (JÁMBOR - TÖRÖK, 2020; JANKUNÉ et al., 2010). A termék különleges minősége a termelés több százéves múltra visszatekintő hagyományainak és a földrajzi terület kiváló éghajlati és geológiai adottságainak köszönhető. Az itt nevelt rózsatövek fagytűrők, hosszú virágzási periódussal rendelkeznek, ellenállóbbak és jobban alkalmazkodnak a száraz éghajlathoz. (MERÉNYI, 2022; ANONYM, 2010).

3.7 A rózsák telepítése és ápolása

Ha valaki rózsát szeretne a kertjébe, akkor többféle ültetési anyag áll a rendelkezésére. Szabadgyökerű, gyökércsomagolt vagy konténeres formában lehet megvásárolni a töveket. A konténeres tövek a fagyos napokat leszámítva egész évben ültethetők (SEITZ, 2007). A szabadgyökerű és a gyökércsomagolt növények ültetési ideje ősszel vagy kora tavasszal van. Az őszi ültetés kedvezőbb, mert a fagyok beálltáig a növények gyökérképződése megkezdődik és a tavaszi kihajtásuk erőteljesebb és gyorsabb. A sérült gyökereket ültetés előtt távolítsuk el, a többit pedig 20 cm hosszúra vágjuk vissza, hiszen gyökérmetszés ösztönzi a gyökérszőrök képződését és segíti az eredést. Az ültetőgödör mérete akkora legyen, hogy a gyökerek kényelmesen elférjenek benne és az oltási hely 3-5 cm mélyen a talajfelszín alá kerüljön. Ültetés és a beiszapolás után kupacoljuk fel a tövet, hogy megvédjük fagytól és a kiszáradástól. Tavasszal amikor már nem várhatóak erősebb fagyok le kell húzni a növényről a földet (MÁRK, 1966, HEITZ, 1996).

A rózsa ápolási munkái közé tartozik: az öntözés, tápanyag utánpótlás, gyomírtás, talajlazítás, vadhajtások eltávolítása, növényvédelem, a nyári-és a tavaszi metszés. Tavasszal, amikor az erős fagyok elmúlnak, tehát március közepétől április elejéig kell metszeni. A rózsák metszésének van néhány általános szabálya. Ezek közé tartozik, hogy a túl vékony, beteg, sérült ágakat és vesszőket távolítsuk el, valamint a sűrűn vagy keresztbe nőtt részeket is vágjuk ki. Az elöregedett részeket, amelyek gyenge hajtásokat nevelnek, tőből távolítsuk el. A hajtásokat

mindig kifelé mutató szemre vágjuk vissza, mivel cél egy laza, szellős bokorforma kialakítása (HAGEN, 2007; JACOBI 1993).

Az egyes rózsacsoportok sajátosságait figyelembe kell venni és ennek megfelelően érdemes elvégezni ezt a műveletet. A teahibrid rózsák növekedési erélye különböző, így ez alapján metsszük őket. Általános szabály, hogy a gyenge növekedésűeket 3-4 szemre, a közepes növekedésűeket 5-6 szemre, az erős növekedésűeket 6-8 szemre vágjuk vissza. A floribunda rózsák metszése azonos az erős növekedésű teahibridekével, ez alól kivétel néhány gyenge növekedésű floribunda, amelyek esetében csak a fagyott és elszáradt részeket vágjuk vissza (MÁRK, 1976).

A nyári metszés célja az elhervadt virágok folyamatos eltávolítása és a további virágzás elsősegítése. A virágos rózsahajtás legfelső három levélkéjű leveleinek hónaljában általában nem képződik virágrügy, csak a lentebb lévő öt levélkéjű levelek tövében. A teahibrid rózsák esetében, amelyek gyakran száranként csak egyetlen virágot hoznak, legjobb, ha az első ötös levélkéjű levélig metszünk vissza. A csokros virágzatú típusokat, mint az ágyás- vagy bokorrózsák, viszonylag közel a virág alatt vágjuk vissza (PROLL, 2015; SCHMIDT, 2002).

3.8 A rózsa növényvédelme

3.8.1 Kórokozók

A rózsalisztharmat esetében a tünetek először a fiatal leveleken jelennek meg. A levelek torzulnak, majd a felületükön lisztszerű bevonat jelenik meg, ami a lisztharmatgomba (*Sphaerotheca pannosa var. Rosea*) micéliumszövedéke. A fertőzött levelek besodródnak, a lisztszerű bevonat később szürkésvörössé válik. A fertőzés a rügyekből, a bennük lévő fekete termőtestekből indul ki. A gomba terjedésének kedvező feltételek: párás meleg időjárás, túlzsúfolt növényállomány és a túlzott nitrogéntrágyázás. A lemetszett vesszők és a lehullott beteg lombozat megsemmisítése fontos a megelőzés szempontjából. Ha pedig már felütötte a fejét a betegség, akkor kéntartalmú permetszerekkel lehet védekezni. (MIKULÁS, 2020/a).

A rózsa diplokarponos levélfoltosságát fekete levélfoltosságnak vagy csillagpenésznek is szokták nevezni. Ez a rózsa egyik legismertebb betegsége. A tünetek tavasztól őszig jelentkezhetnek sötétbarna vagy feketés színű foltok formájában. Méretük változó, 1-2 mm-től a 10 mm-t is meghaladó átmérőjűek lehetnek. A foltok körül és közöttük a levéllemez sárgulni kezd, és a levelek tömeges hullása kíséri a fertőzést. A kórokozó gomba (*Diplocarpon rosea*) párás körülmények között szaporodik és fertőz. Lehullott beteg leveleken telel és a vegetációs időszakban azokról indul a visszafertőzés. A fertőzéshez a 18-27 ºC-os hőmérséklet és a magas páratartalom (80-85%) a kedvező. A védekezés alapja a fertőzési lánc megszakítása, a beteg

levelek eltávolítása a területről. Ha szükséges, akkor réztartalmú gombaölővel lehet védekezni ellene (ZSIGÓ, 2022; NÉMETHY, 2018).

A rózsarozsda tünetei jellemzően tavasszal jelentkeznek, a hajtásokon élnék narancsszínű párnaszerű képletek formájában. Nyáron a levélfonákon, levélnyélen, hajtásokon élénk narancssárga, később fekete spóratelepek jelennek meg. Az erősen fertőzött lomb sárgul, majd lehull. A betegség a rózsatövek gyengülését és a virághozam csökkenését okozza. A kórokozó gomba (*Phragmidium mucrocatum*) elsősorban nyirkos, meleg környezetben lép fel. Megelőzés tekintetében fontos a fertőzött növényi részel eltávolítása és a szellős lombozat kialakítása (MÁRK, 1966; HAENCHEN, 2016).

A rózsa mozaik vírus (*Rosa mosaic virus*) sokféle tünetet okoz. A levélsárgulás, apró mozaikos elszíneződések, a levéllemezt tarkító gyűrűs foltok, levéltorzulás, és színtörések a levélen utalnak a jelenlétére. Hatására a növények legyengülnek, halvány, kisméretű virágokat fejlesztenek. A kórokozókat általában levéltetvek, kabócák, vírusvektor fonálférgek terjesztik, de metszés során és szaporítással (maggal, oltással, valamint pollennel is átvihető. A fertőzött töveket el kell távolítani a kertből, hiszen a növényi vírusok nem gyógyíthatók. Leghatásosabb módszer a megelőzés vírusmentes szaporítóanyaggal és a vektorok elleni védekezéssel (APONYI, 2016, MIKULÁS, 2020/a).

3.8.2 Kártevők

Kártevők közül a leggyakoribb és legveszedelmesebb a nagy rózsa levéltetű (*Macrosiphum rosea*). Az áttelelő tojásokból kikelő lárvák már kora tavasszal megkezdik táplálkozásukat a növény fiatal levelein, a hajtások csúcsán és a bimbókon. Kártételük következében a levelek sárgulnak, lehullanak, a hajtások meggörbülnek, a bimbó torzul nem nyílik ki. Tömeges fellépésük meleg, száraz időjárás esetén várható, főleg április-május környékén. Ürülékük a ragadós mézharmat, kiváló táptalaja a korompenész gombáknak, amely csökkenti a növény díszítőértékét és az asszimilációs felületét (ÖRDÖGH, 2017; MIKULÁS, 2020/b).

A levélsodró rózsadarázs kártétele nyomán a rózsalevelek szivarhoz hasonlóan összepöndörödnek. A 4 mm-es rovarok a levelek szélére helyezik petéiket, amelyek besodorják a leveleket és ezekben a csőszerű képletekben kelnek ki a zöldesfehér lárvák. Nem mindegyik levélben található lárva. A lárvák a talajban bábozódnak be, ezért a megelőzés érdekében fontos a fertőzött leveleket eltávolítani, különben a következő évben még több kártevővel kell számolni. A levélsodró rózsadarázs bizonyos rózsafajtákat jobban kedvel, másokat viszont megkímél. Inkább a félárnyékos helyen nevelt rózsákat támadja meg elsősorban (SCHULTHEIS, 2003).

A fésűscsápú és a fehéröves rózsadarázs is károsítja a rózsát, évente 3-4, illetve 2-3 nemzedéke fejlődik, így az egész tenyészidőszak során számítani lehet a megjelenésükre. Tojásaikat a levelek fonákján a bőrszövetbe vagy alá süllyesztik. A kikelő lárvák először hámozgatják a leveleket, később lyuggatják, végül csak a vastagabb levélereket hagyják meg. (ÖRDÖGH, 2017).

3.9 A rózsa közterületi alkalmazása

Talán egyetlen növény sem testesít meg ennyi mindent az emberi történelem során, mint a rózsa. Már az ősidők óta termesztik, és használják dekorációnak, parfümnek, ételekbe és italokba vagy akár szimbólumként (JÓZSA, 2019). A 20. század elején fellendült a nemesítés, kialakultak a rózsatermesztő és nemesítő dinasztiák, számos új rózsafaj és fajta jelent meg, melynek eredményeként a rózsa széleskörben elterjedt (BORONKAY et al., 2017).

A rózsák töretlen népszerűségének ellenére hazánkban a közterületi alkalmazásuk nem túl elterjedt. MÁRK (1959) így vélekedett róla: „Közkertjeinkből indokolatlanul hiányzik a rózsa. Több külföldi országban kimutatták már, hogy a rózsával beültetett közkertek fenntartása kevesebbe kerül, mint a vegyes ültetésűeké. Ezt jó lenne nálunk is megszívlelni. Ha rózsát használunk kiültetési anyagnak, 10-15 évig megtakarítjuk a kiültetési anyag árát, a talajelőkészítés és az ültetés költségeit. Nincs szüksége az állandó öntözésre sem, mert megfelelő talajápolással és a fajták ésszerű megválasztásával egész éven át virágoztatni tudjuk.”

PETREKOVICH-PERJÉS (2008) szerint: „Közterületeinkről eltűnt a rózsa, ami részben érthető, hiszen munkaerőigényes kultúra. Talán csak az üdülőterületeink parkjai büszkélkedhetnek néhány rózsaágyással, másutt felváltották az egynyári virágok. Inkább csak gyűjteményes kertekben és magánkertekben találkozhatunk ezzel a szép és illatos virággal.” Ezzel szemben Nyugat-Európában más a helyzet, ott a rózsanemesítő cégek felvették a versenyt az egynyári virágokat forgalmazó cégekkel. Lecsökkentették a licencdíjakat, hogy a tervezők és a kivitelehők újra megkedveljék a rózsát.

Az előzőekből megállapítható, hogy a rózsa közterületi alkalmazása mellet számos érv szól. Ugyanakkor számos olyan tényező is van, ami ellene szól. Ilyen például a magas kézimunkaigény, a kultúrált parkhasználat hiánya, a rongálások és a lopások (BÍRÓ, 2019). De a növényvédelmi problémák is korlátot szabnak a rózsa közterületi alkalmazásának és főleg ez az oka, hogy kiszorultak a közterületekről. Ez a probléma azonban megoldható, hiszen a nemesítők számos betegségellenálló és tág tűrőképességű fajtát hoztak létre, amelyek megállják a helyüket a közterületi ágyásokban. Egy fajta ellenálló képességét a német ADR minősítés biztosítja, amely hazánkban is irányadó sőt, jelenleg hazánk közterületeire csak ADR

minősítéssel rendelkező rózsát lehet ültetni (RASS, 2022). A betegségekkel szembeni ellenálló képesség mellett követelmény az alacsony gondozási igény, az öntisztulás és persze a sok virág (KISS-KÁLMÁN, 2024).

3.10 A növények környezeti hasznossága

A városi zöldfelületekre gyakran dekorációként tekintünk, pedig ennél jóval többet képviselnek. Hűsítik a település klímáját, segítik a villámárvizek megelőzését, javítják a levegő minőségét, csökkentik a zajterhelést és a városi élővilágnak is életteret nyújtanak. Egyre több tanulmány igazolja, hogy parkok, városi fák, esőkertek, méhlegelők, zöld tetők és homlokzatok kialakításával a klímaváltozás hatásai enyhíthetők és a lakosság életminősége jelentősen javítható (LEHOCZKY, 2021).

Az asszimiláció a fotoszintézisnek, a földi élet legfontosabb kémiai folyamatának az eredménye. Kiinduló elemei: a víz és a szén-dioxid, amelyek fény hatására előállítják a készterméket a növényt gyarapító cukorvegyületet, a maradék vizet és a felszabaduló oxigént. Ez a folyamat éjszaka fordított, a növény oxigént fogyaszt és szén-dioxidot bocsát ki. Számítások szerint egy lombköbméter asszimilációs felület évente, a vegetációs időszakban 650 gramm oxigént termel és 590 gramm szén-dioxidot dolgoz fel. A figyelem általában a növények oxigéntermelő képességére irányul. Ennél azonban nagyobb szerepet játszik a szén-dioxid feldolgozó képességük. Jól ismert probléma az üvegházhatás, amely a szén-dioxid feldúsulását és az emiatti globális éghajlat változását okozza. A növényzet csökkenő szén-dioxid feldolgozó kapacitása áll szemben az égési folyamatok rohamos szén-dioxid növelő hatásával (RADÓ, 2001).

A növényzet lombtömege a szennyező anyagok egy részét képes lekötni. Ez úgy működik, mint egy szűrő: a szilárd szennyező anyagok (porszemcsék a hozzájuk tapadt nehézfémekkel, a korom, az olajszármazékok, azbeszt, stb.) megülepednek a leveleken. Az esővíz időként lemossa a szennyeződést, majd a szűrő levélfelület újra üzemképes. Kapacitása függ attól, hogy a növények milyen távolságra vannak a szennyező forrástól. Emiatt nagy jelentőséggel bírnak az utak melletti fasorok és az üzemekhez közeli erdők. Kutatások szerint egy lombköbméter levélfelület 4500 gramm szennyező anyagot képes kiszűrni a levegőből egy vegetációs időszak alatt (RADÓ, 2004).

A fáknak nemcsak az árnyékhatása kedvező, hanem párologtatásukkal is hatnak környezetükre. A nyári melegben transpirációjuk folytán lehűtik a levegőt, amely nehezebb a házak közötti forró levegőnél, így azzal kicserélődik. Számítások szerint egy lombköbméter asszimilációs felület 47 liter vizet párologtat el egy vegetációs időszakban (RADÓ, 1999).

4. ANYAGOK ÉS MÓDSZEREK

4.1 Anyag

Kecskemét közterületeire az egynyári és kétnyári dísznövények egy részének kiváltására rózsákat telepítettek. A város zöldfelület gazdálkodásában évek óta nagy hangsúlyt fektetnek az ökológiai szemléletváltásra. Az önkormányzat és a Kecskeméti Városüzemeltetési Nonprofit Kft. közösen dolgozik azon, hogy a zöldfelületek kezelése, fenntartása és fejlesztése kövesse a klímaváltozás kihívásait. Korábban évente mintegy 36 000 db egynyári és kétnyári dísznövény került kiültetésre a közterületi ágyásokba. Viszont pár éve célul tűzték ki, hogy ezeknek egy részét díszcserjékkel és évelő dísznövényekkel helyettesítik. Így esett a választásuk végül a „virágok királynőjére", a rózsára.

A rózsák telepítésére több ciklusban került sor. Először 2022 év végén ültettek el mintegy 1300 db rózsatövet. Ezek a Főtér, a Városháza, a Nagytemplom, a Dobó körút, valamint a Kisfaludy és a Kápolna utcai ágyásokat díszítik. Ezt követően 2023 év elején telepítettek még 800 db tövet, amelyek a Kossuth tér, a Szabadság tér és a Petőfi Sándor utcai körforgalom ágyásaiban kaptak helyet. Elsősorban német nemesítésű Kordes és Tantau, valamint francia nemesítésű Meilland fajták kerültek kiültetésre. A telepítések eredményeként több, mint 2000 db rózsató díszíti Kecskemét közterületi ágyásait.

A kiültetett rózsafajták közül négyet választottunk ki, amelyeket vizsgáltam. Kiválasztásuknál fontos szempont volt, hogy a négy ismétlésnek megfelelő mérést, lehetőleg négy különböző ágyásban tudjam elvégezni. Hiszen így átfogóbb képet lehet kapni arról, hogy az adott fajta hogyan teljesít különböző körülmények között.

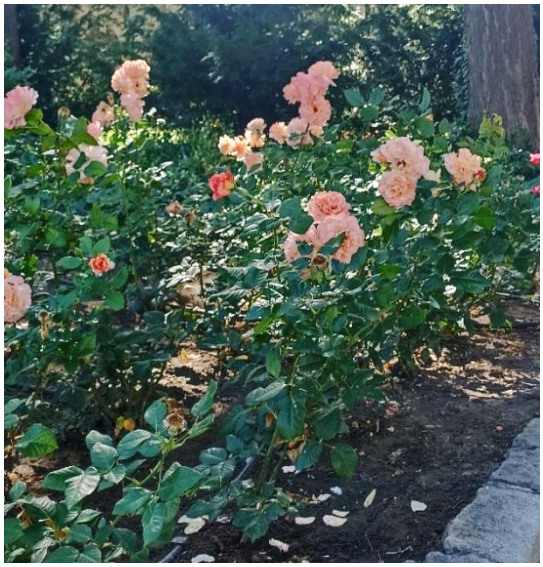
Alapvetően világos, pasztellszínekkel díszítő fajtákat ültettek ki, hiszen a közterületi növényalkalmazásnál fontos, hogy világos színeket használjanak, amelyek nyugalmat és harmóniát sugároznak. Ennek megfelelően többségében fehér, világos rózsaszín, halvány citromsárga és barackszínű virágokkal díszítő fajtákat telepítettek. Ugyanakkor élénk színekkel díszítő fajtákat is alkalmaztak a kiültetésekben. Ezek közül a Főkertész Úr kiemelt egyet, amelynek szirmai kívülről meggypirossal mosottak belül pedig fehérek. Ezért ez a fajta bekerült a vizsgált fajták közé. A kiválasztott fajták: az 'Augusta Luise', a 'Chippendale', a 'Lions Rose' és a 'Nostalgie'.

Az 'Augusta Luise' (1-2. ábra) a német Tantau cég által 1999-ben nemesített nosztalgia teahibrid rózsa, amely az angol rózsák nagy népszerűségét volt hivatott ellensúlyozni. Magassága 80-120 cm, szélessége pedig 50-60 cm között alakul a fajtaleírás szerint. Egyenes felfelé törő hajtásokat nevel, kompakt, bokros termetű. Telt virágainak színe barack- és lágy

rózsaszín között változik, sok krémszínű árnyalattal, a virágok közepe sárga árnyalatú. Nagy rozettás virágai csokrosan nyílnak és édes rózsaillatot árasztanak. Átmérőjük nyíláskor 10-12 cm. Nagy virághozam jellemző a fajtára, nyár elejétől – késő őszig többször nyílik. Hosszú virágszárat nevel, ezért virágai vágási célra is ideálisak. A fényes olajzöld lombja jól ellenáll a gombás betegségeknek (https://florapont.hu/auguste-luise-sargabarack-teahibrid-rozsa/?srsltid=AfmBOooC1a6fS1FMV4RaDqB8ekU3T8vrutwmYS4CqXLdUH4J9TsnvB0w , https://attilagardenrose.hu/termek/augusta-luise/ , VERMEULEN, 2004; PROLL, 2015).

1. ábra. 'Augusta Luise' fajta virága

Forrás: Saját fotó



2. ábra. 'Augusta Luise' fajta habitusa

Forrás: Saját fotó

A 'Chippendale' (3-4. ábra) egy teahibrid rózsa, amely a német Tantau cég nemesítése. A 2005-ben nemesített fajta magassága 70-100 cm, de kedvező körülmények között elérheti a 150 cm-t is. Felfelé törő hajtásokat nevel, erősen bokros növekedésű. Várható szélessége 50-100 cm. Fodros tömött virágfejei nagyon látványosak, átmérőjük 10-12 cm. A szirmok színe narancs-rózsaszín, egy kis barackos árnyalattal. Egész nyáron virágzik, júniustól októberig csodálhatjuk a virágait és élvezhetjük azok kellemes illatát. Fénylő sötétzöld levelei vannak, amelyek kiemelik a szirmok szépségét. Betegségekkel és kártevőkkel szemben rendkívül ellenálló (https://webshop.newgarden.hu/rosa-chippendale-nr0000000000577 , https://florapont.hu/chippendale-nosztalgia-teahibrid-rozsa/?srsltid=AfmBOorYElYbcn-E_7W9x-PewnfKT-6t5F-kjkI-FsNX7T5ndaSQb7oM).

3. ábra. 'Chippendale' fajta virága

Forrás: Saját fotó

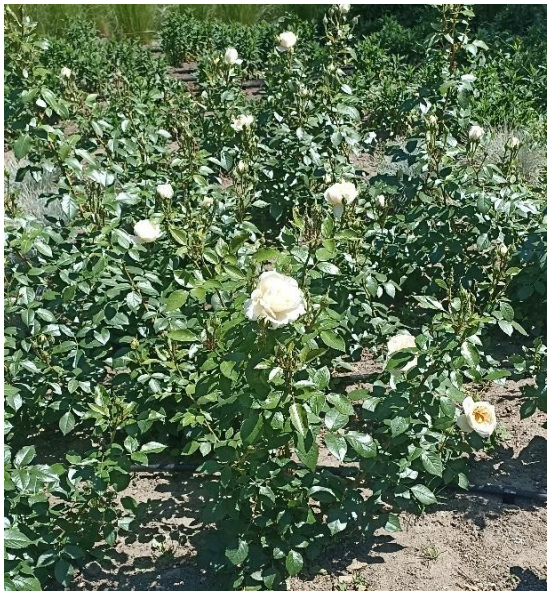
4. ábra. 'Chippendale' fajta habitusa

Forrás: Saját fotó

A 'Lions Rose' (5-6. ábra) a német Kordes cég által 2002- ben nemesített virágágyi floribunda rózsa. Magassága 80 cm, szélessége 50 cm körül alakul a fajtaleírás szerint. Elegáns megjelenésű krémfehér szirmokkal díszít, a virág közepe enyhén barackszínű, átmérője 7-8 cm. Diszkrét orgona illatú rózsa. Jól remontál, a másod virágzása is bőséges. Egyenes, felfelé törő hajtásokat nevel. Ellenálló, betegségekre nem érzékeny, ADR minősítéssel rendelkező fajta (KORDES, 2023; PROLL, 2015, https://pharmarosa.com/rozsa/lions-rose-493).

5. ábra. 'Lions Rose' fajta virága

Forrás: Saját fotó



6. ábra. 'Lions Rose' fajta habitusa

Forrás: Saját fotó

A ’Nostalgie’ (7-8. ábra) egy teahibrid rózsa, amelyet a német Tantau nemesített 1995-ben. Magassága várhatóan 80 cm, szélessége pedig 50 cm körül alakul. Virágai 8-10 cm átmérőjűek, rendkívül különlegesek. A szirmok széle meggypirossal mosott a virág közepe pedig krémfehér árnyalatú. Nagy virághozamra képes fajta, nyár elejétől késő őszig többször nyílik. A fényes sötétzöld levelei kiemelik a virágok csodálatos színét. Egyenes felfelé törő hajtásokat nevel. Jó ellenállóképességgel rendelkező, az ADR által ajánlott teahibrid rózsa (KORDES, 2023; PROLL, 2015, https://attilagardenrose.hu/termek/nostalgie-2/).

7. ábra. ’Nostalgie’ fajta virága

Forrás: Saját fotó

8. ábra. ’Nostalgie’ fajta habitusa

Forrás: Saját fotó

A rózsák ültetését, valamint a további fenntartási és ápolási munkákat a Kecskeméti Városüzemeltetési Nonprofit Kft munkatársai végzik. A 2022 év végi és a 2023 év eleji telepítések során szabadgyökerű rózsaoltványok kerültek elültetésre. Az ültetőgödröket benzinmotoros talajfúró segítségével alakították ki, majd olyan tőzeges földkeverékkel töltötték meg, amely kifejezetten a rózsa igényeinek megfelelően van összeállítva (Jó Föld Rózsa-és citrusföld). Az ültetőgödörbe marhatrágyagranulátum (Marha-jó) is került. A kiválasztott fajták közül az ’Augusta Liuse’, a ’Chippendale’ és a ’Nostalgie’ 2022 év végén került kiültetésre. A ’Lions Rose’ fajta pedig a 2023 év eleji telepítés során lett elültetve. Az elvégzett fenntartási és ápolási munkák a metszés, a kapálás, az öntözés és a nyári metszés.

4.2 Módszer

Az ismertetett négy fajtán két éven keresztül végeztem méréseket. A vizsgált töveket véletlenszerűen, 4 ismétlésben választottam ki. Fajtánként, ismétlésenként 3 db tövet, összesen 12 db növényt mértem. A négy fajtából összesen minden alkalommal 48 db növényen végeztem méréseket, melyek gyakorisága kéthetente volt. A vizsgált paraméterek: a növények magassága (cm), a kétirányú bokorátmérő (cm), a bimbószám (db) és a virágszám (db). A tömeges virágzás alkalmával mértem a virágok átmérőjét is, növényenként 2 db-ot, fajtánként összesen 24 db-ot. A fajták összehasonlításához és értékeléséhez a méréseket 2023-ban és 2024-ben végeztem.

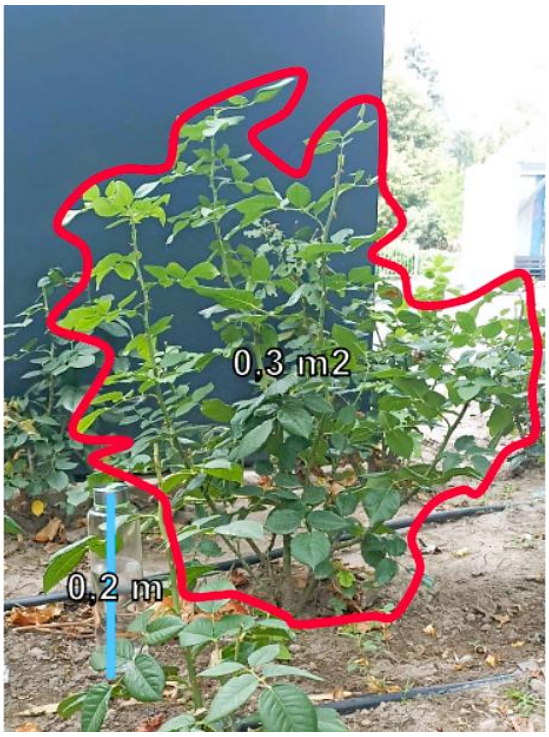
2023-ban május 4.-én kezdtem, és egészen szeptember 22.-ig gyűjtöttem az adatokat a kéthetente esedékes mérések alkalmával. Az ’Augusta Luise’ fajtát a Tér a térben és a Liberté nevű ágyásokban mértem. A ’Chippendale’ rózsát a Dobó körút régi szökőkút, a Vincent terasz, a Bab alakú ágyás és a Vincent terasz mellet a sarkon található ágyásokba mértem. A ’Lions Rose’ rózsafajtát a Negyed cikk 3 – 56-os emlékmű és a Negyed cikk 4 - Békás tó nevű ágyásokban mértem. A ’Nostalgie’ fajtát pedig a Mogyorós ligetben, a Szent István szobor felőli és a 0 km kő felőli ágyásokban vizsgáltam.

2024-ben április 9.-én kezdtem és szeptember 29.-ig végeztem kéthetente a méréseket. Az ’Augusta Luise’ fajtát a Tér a térben és a Liberté nevű ágyásokban mértem. A ’Nostalgie’-t a Mogyorós ligetben, a Szent István szobor felőli és a 0 km kő felőli ágyásokban. A ’Chippendale’ fajta esetében a Vincent terasz melletti sarkon található ágyásnál nem tudtam folytatni a méréseket, mivel közmű karbantartás miatt az egész ágyás felszámolásra került. Helyette a Bab alakú ágyásból választottam ki 3 db növényt a vizsgálathoz. Ennek megfelelően a ’Chippendale’ fajtát a Dobó körút régi szökőkút, a Vincent terasz, a Bab alakú ágyásban vizsgáltam. A ’Lions Rose’ fajta esetében szintén nem tudtam folytatni a méréseket a Negyed cikk 4- Békás tó nevű ágyásban, mivel talajcsere és tereprendezés miatt kiszedték a rózsatöveket. Így a Negyed cikk 3 – 56-os emlékmű nevű ágyás maradt a fajta vizsgálatára.

A növények magasságát, a kétirányú bokorátmérőt és a virágok átmérőjét mérőszalag segítségével mértem. A virágok és a bimbók számát pedig megszámoltam. A kapott adatokat 2023-ban az előre elkészített Excel táblázatba rögzítettük mérési időpontonként egy laptopon. 2024-ben viszont már telefonon lévő jegyzetbe rögzítettük az adatokat. A mérések után, a kapott adatokat bevittem az előre elkészített Excel táblázatba. A növények kiterjedése (cm^2) a kisebb és a nagyobb bokorátmérő szorzata, amelyet Excel program segítségével számítottam ki. A mérési adatokat varianciaanalízissel értékeltem ki.

2024-ben környezeti hasznosság vizsgálatot is végeztem, hiszen a rózsa ágyásoknak nemcsak a díszítőértéke jelentős, hanem környezetvédelmi szempontból hasznosak is. A

vizsgálat célja, hogy megtudjuk mennyi oxigént termel, mennyi szén-dioxidot és port köt meg, illetve mennyi vizet párologtat a rózsa állomány. Az ARBORSONIC 3D nevű számítógépes program segítségével határoztam meg a növények lombterületét. Fajtánként 6 db tövet, összesen 24 db növényt fotóztam le. A képeket oldalnézetből készítettem, pontos referencia méretnek pedig egy kulacsot használtam. A programba feltöltött képen körberajzoltam a növény lombozatát és megadtam a referencia tárgy méretét, majd az kiszámolta a lombterületet, ahogy az a 9. ábrán látható.



9. ábra. Az 'Augusta Luise' fajta lombterülete

Forrás: Saját szerkesztés

A fajták állománysűrűségének ismeretében meghatároztam 1 m^2 rózsaágyás lombterületét, majd azt átváltottam lombköbméterre. Az így a kapott eredmények alapján elvégeztem a környezeti hasznosságra vonatkozó számításokat.

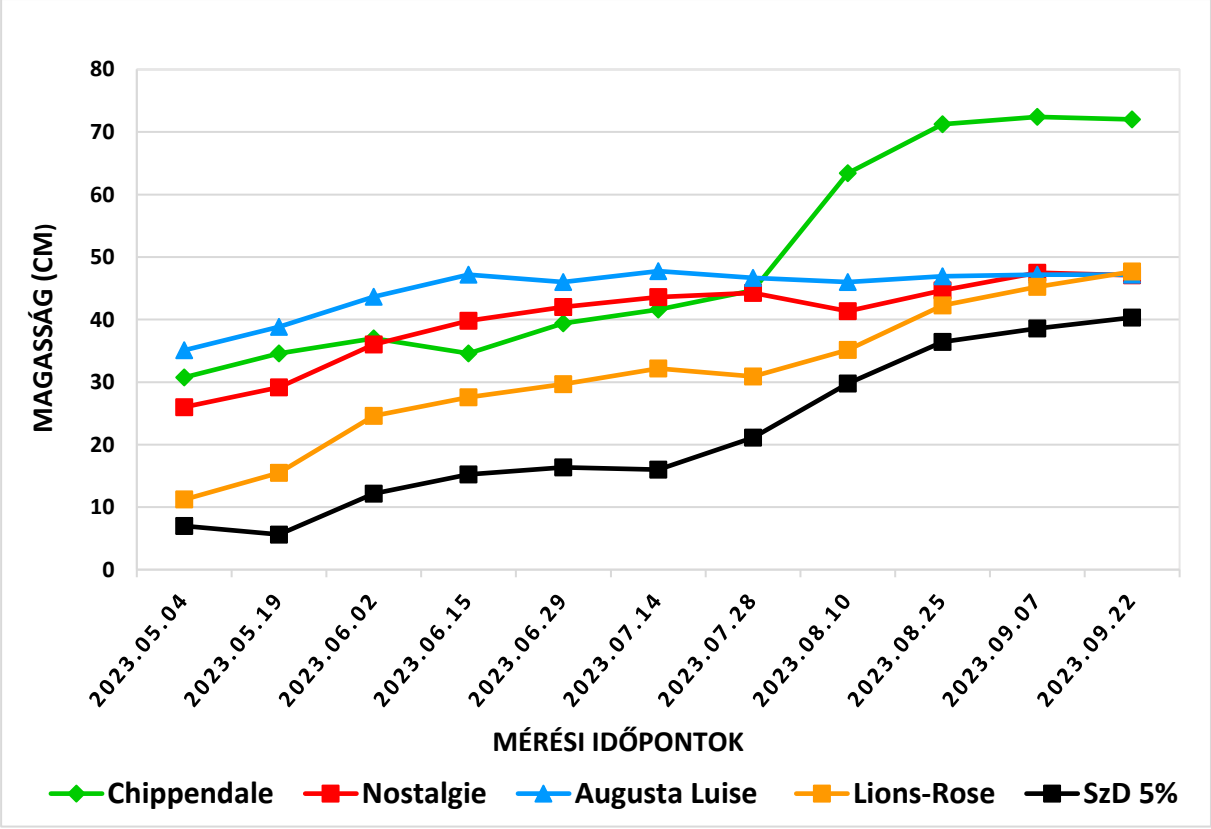
5. EREDMÉNYEK

5.1 A vizsgált fajták magasságának alakulása

5.1.1 A magasság alakulása 2023-ban

A 10. ábra a rózsa fajták 2023 évi magasságát (cm) szemlélteti. A diagramról leolvasható, hogy a legmagasabb fajta a tenyészidő első felében az ’Augusta Luise’, a legalacsonyabb pedig a ’Lions-Rose’ fajta volt. A vegetációs időszak második felében a ’Chippendale’ fajta magassága a legnagyobb, mivel a július 28.-ai mérés után jelentős ugrás történt a növekedésében. A tenyészidő második felére a fajták közötti különbség egyre inkább csökkent, a szeptember 22-ei mérés eredményei alapján az ’Augusta Luise’, a ’Lions-Rose’ és a ’Nostalgie’ fajta magassága azonos volt.

Az első és a második mérési időpontban az ’Augusta Luise’ fajta egyedei szignifikánsan magasabbak voltak, mint a ’Lions-Rose’ és a ’Nostalgie’ fajta egyedei. A harmadik időpontban az ’Augusta Luise’ fajta egyedei szignifikánsan magasabbak, mint a ’Lions-Rose’ fajta, a ’Chippendale’ és a ’Nostalgie’ fajta rózsák magassága pedig szinte egyforma. A többi mérési időpontban a vizsgált fajták átlagos növénymagassága között nem volt szignifikáns eltérés.



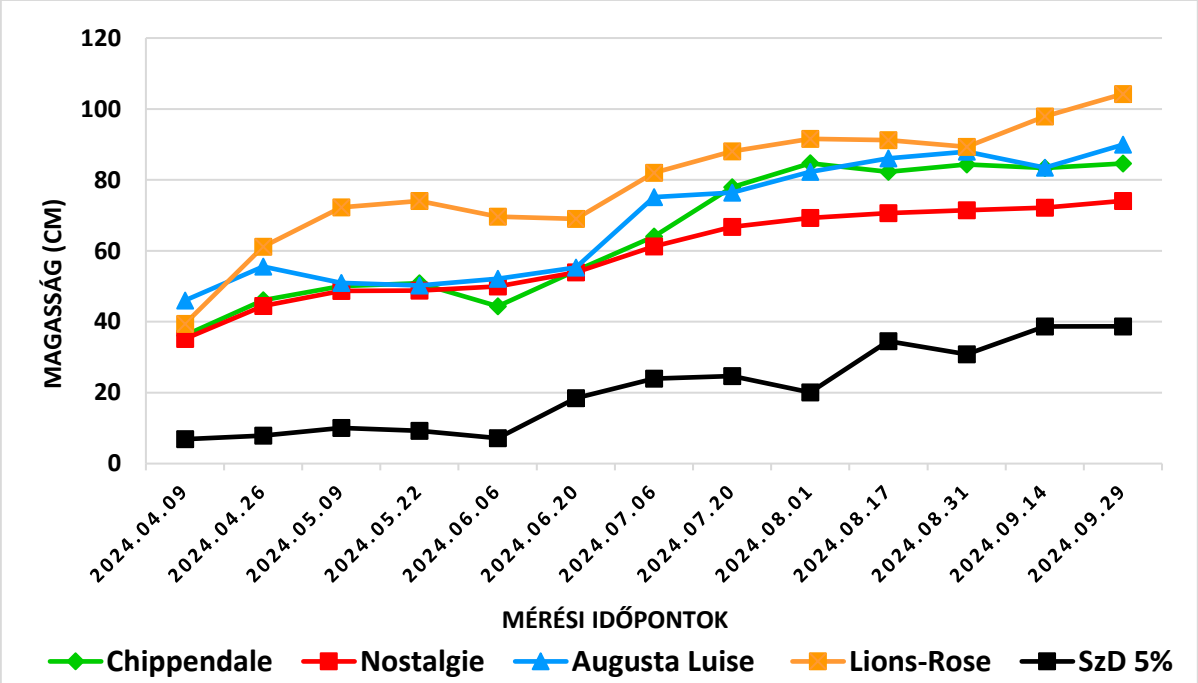
10. ábra. A rózsa fajták magasságának alakulása 2023-ban

Forrás: Saját ábra

5.1.2 A magasság alakulása 2024-ben

A 11. ábra a rózsa fajták 2024 évi magasságát (cm) szemlélteti. A diagramról leolvasható, hogy szinte az egész vegetációs időszak során a ’Lions-Rose’ fajta egyedei voltak a legmagasabbak, kivéve az első mérést. A vizsgált időszak első felében a ’Nostalgie’, az ’Augusta Luise’ és a ’Chippendale’ fajta magassága szinte azonosan alakult. Ezt követően a ’Nostalgie’ egyedei voltak a legalacsonyabbak, de az ’Augusta Luise’ és a ’Chippendale’ fajták magassága a továbbiakban is majdnem egyformán alakult.

Az első mérési időpontnál jól látszik, hogy az ’Augusta Luise’ fajta szignifikánsan magasabb, mint a ’Chippendale’ és a ’Nostalgie’ fajta. A második időpont esetében, pedig a ’Lions-Rose’ fajta szignifikánsan magasabb, a ’Chippendale’ és a ’Nostalgie’ fajtához képest. A további három mérés eredményei mind azt mutatják, hogy a ’Lions Rose’ fajta szignifikánsan magasabb a másik három fajtához képest. A többi mérési időpontban a vizsgált fajták átlagos növénymagassága között nem volt szignifikáns eltérés.



11. ábra. A rózsa fajták magasságának alakulása 2024-ben

Forrás: Saját ábra

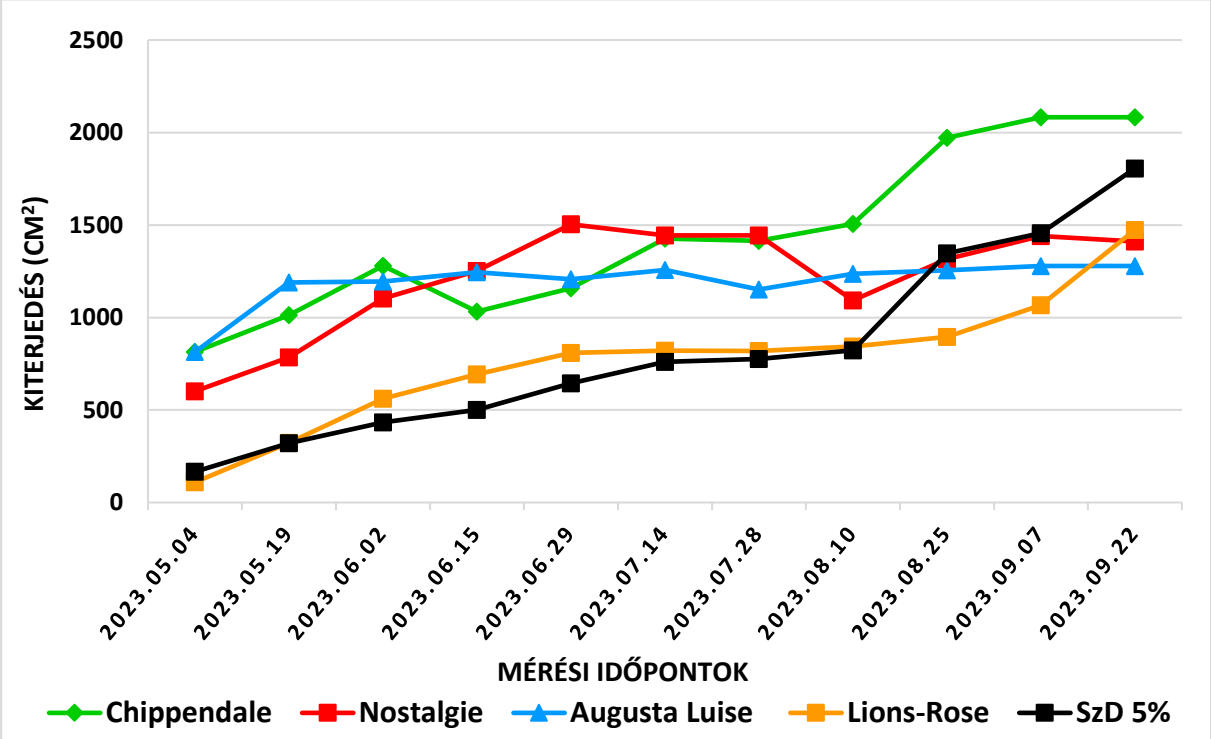
5.2 A vizsgált fajták kiterjedésének alakulása

5.2.1 A kiterjedés alakulása 2023-ban

A 12. ábra a 2023 évi rózsafajták kiterjedését (cm^2) mutatja a mérési időpontok függvényében. A vizsgált időszak elején az ’Augusta Luise’ és a ’Chippendale’ fajtának volt a legnagyobb a terjedelme. A június 15.-ei mérés eredményei alapján a ’Nostalgie’ és az ’Augusta Luise’ fajta rendelkezett a legnagyobb kiterjedéssel. Ezt követően a ’Nostalgie’ és a

’Chippendale’ fajta egyedeinek nagysága egyezett meg. A vegetációs időszak végén pedig a ’Chippendale’ fajtának volt a legnagyobb a kiterjedése. Majdnem az egész tenyészidő során a ’Lions-Rose’ fajta rendelkezett a legkisebb terjedelemmel. Az ’Augusta Luise’ fajta kiterjedése szinte az egész vegetációs időszak során egyformán alakult. A ’Chippendale’ és a ’Lions Rose’ fajta egyedeinek mérete a vizsgált időszak utolsó felében emelkedett jelentősen.

A vizsgált időszak elején, a május 5.-én, a május 19.-én és a június 2.-án kapott eredmények adtak szignifikáns eltérést. Az első és a harmadik vizsgált időpont során a ’Chippendale’ fajta rendelkezett szignifikánsan nagyobb kiterjedéssel. Május 19.-én pedig az ’Augusta Luise’ fajta egyedeinek volt szignifikánsan nagyobb a kiterjedése a ’Lions-Rose’ és a ’Nostalgie’ fajtához képest. A többi mérési időpontban a vizsgált fajták átlagos kiterjedése között nem volt szignifikáns eltérés.

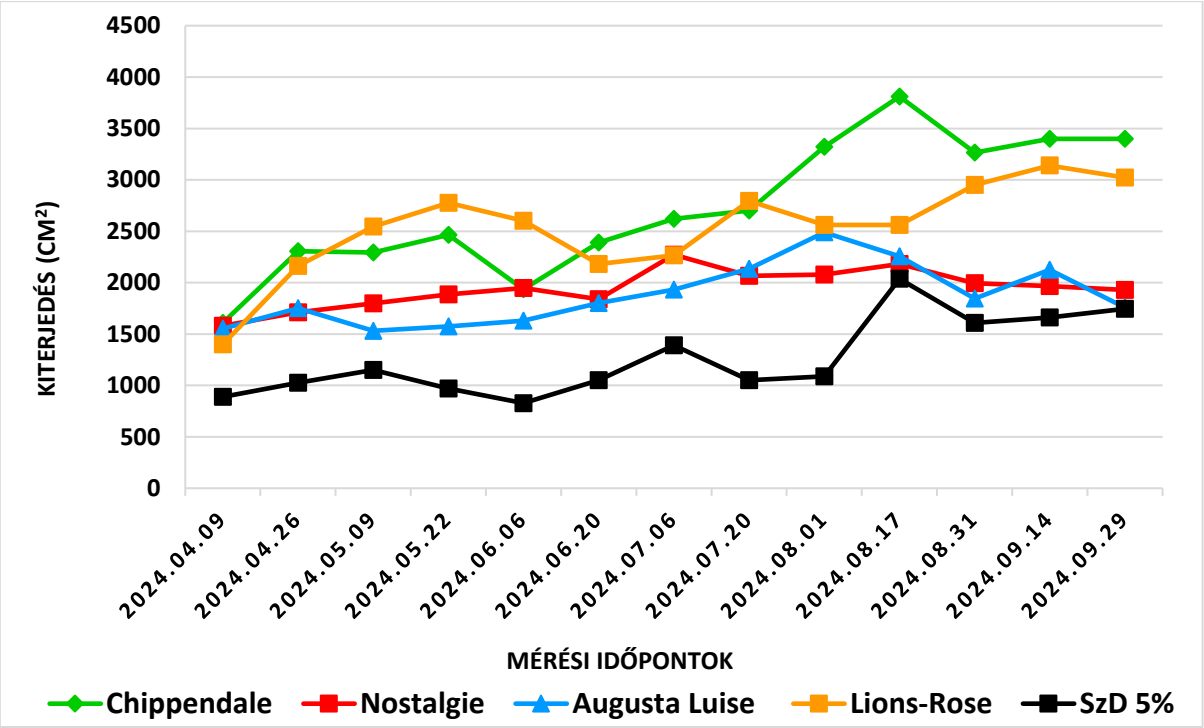


12. ábra. A rózsa fajták kiterjedésének alakulása 2023-ban

Forrás: Saját ábra

5.2.2 A kiterjedés alakulása 2024-ben

A 13. ábrán látható, hogy a vegetációs időszak első felében a ’Lions Rose’, a második felében pedig a ’Chippendale’ fajtának volt legnagyobb a terjedelme. A vizsgált időszak nagyrészében az ’Augusta Luise’, valamint a ’Nostalgie’ fajtának volt legkisebb kiterjedése. Legnagyobb terjedelemmel a ’Chippendale’ fajta egyedei rendelkeztek az augusztus 17.-ei mérés alkalmával. A vizsgált fajták kiterjedése között nem volt szignifikáns különbség.



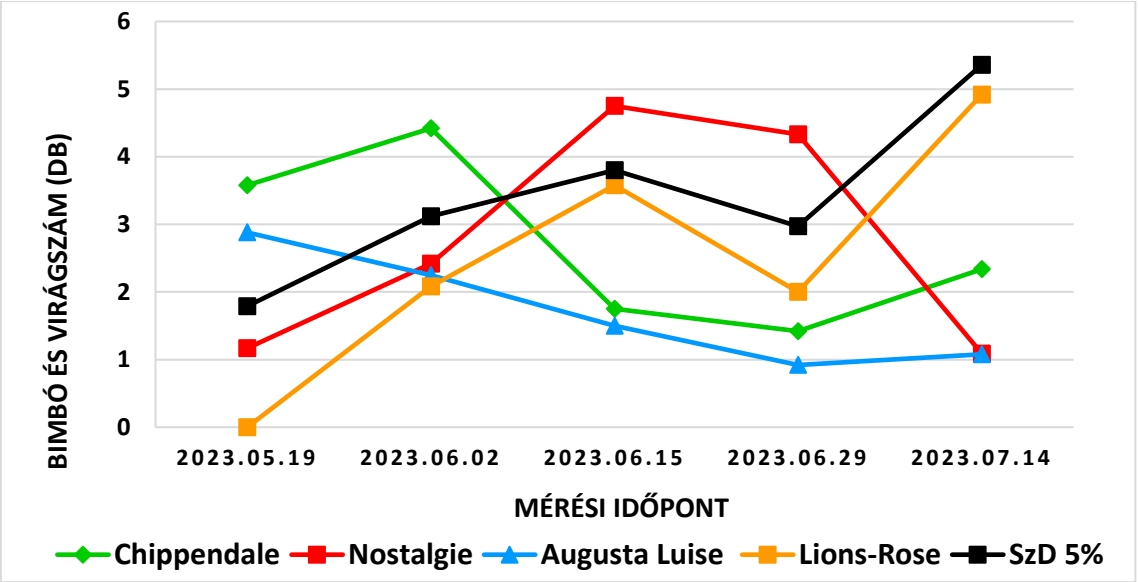
13. ábra. A rózsafajták kiterjedésének alakulása 2024-ben

Forrás: Saját ábra

5.3 A vizsgált fajták bimbó- és virágszámának alakulása

5.3.1 A bimbó- és virágszám alakulása 2023-ban

A 2023 évi rózsa fajták bimbó- és virágszámának alakulását szemlélteti a 14. ábra. A diagramon jól látható, hogy a vizsgált fajták virágzásának kezdete és a virágzásuk időtartama nem egyforma. Az ’Augusta Luise’ fajta virágzásának csúcsa május 19.-én, a vizsgált időszak elején volt. A ’Chippendale’ fajta bimbó- és virágszáma június 2.-án, szintén a vizsgált időszak elején volt a legmagasabb. A ’Nostalgie’ fajta virágzása csak később, június közepén érte el a legmagasabb értéket. Legkésőbb a tavasszal telepített ’Lions-Rose’ fajta kezdett el virágozni, amelynek július 14.-én volt a legmagasabb a bimbó- és virágszáma. A ’Chippendale’ fajta szignifikánsan nagyobb bimbó- és virágszámmal rendelkezett május 19.-én, mint a ’Lions-Rose’ és a ’Nostalgie’ fajták. A többi mérési időpont során nem volt szignifikáns különbség a fajták bimbó- és virágszáma között.



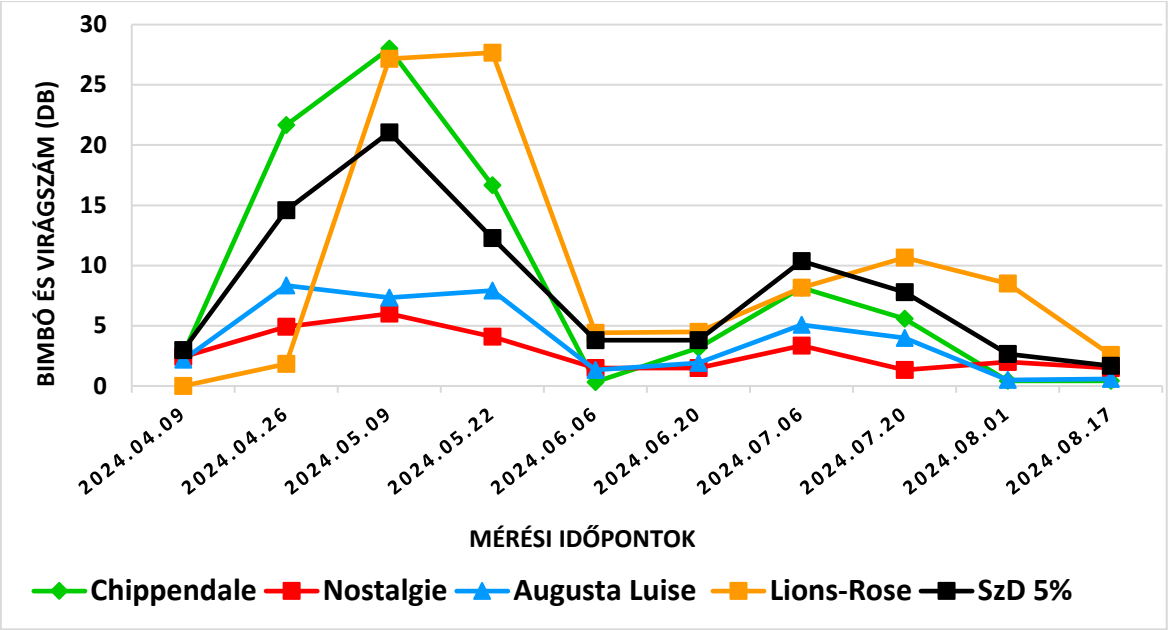
14. ábra. A rózsa fajták bimbó- és virágszámának alakulása 2023-ban

Forrás: Saját ábra

5.3.2 A bimbó- és virágszám alakulása 2024-ben

A 2024 évi fajták bimbó- és virágszámának alakulása látható a 15. ábrán. A fajták virágzásának kezdete és a virágzásuk időtartama különböző volt ebben az évben is. Az ’Augusta Luise’ fajta virágzásának csúcsa április 26.-án, a vizsgált időszak elején volt, de utána még hosszan virágzott. A ’Chippendale’ és a ’Nostlagie’ fajta egyedeinek május 9.-én volt legmagasabb a bimbó- és virágszáma. 2024-ben is később kezdte a virágzását a ’Lions Rose’ fajta, a diagramról leolvasható, hogy virágzásának csúcsa május végén volt. A legmagasabb bimbó- és virágszámmal a ’Chippendale’ fajta rendelkezett május 9.-én. Az ábráról leolvasható, hogy a rózsa fajták első virágzási hullámának csúcsa fajtától függően, április végén és májusban volt. Ezt követően júniusban csökkent a bimbók és a virágok száma, majd júliusban ismét emelkedni kezdett. A második virágzási hullám során kapott értékek már nem voltak olyan magasak, mint az első esetében.

A tíz vizsgát időpont közül kettő időpont eredményei mutatnak szignifikáns eltérést a fajták között. A május 22.-ei mérés alkalmával a ’Lions-Rose’ fajta rendelkezett szignifikánsan nagyobb bimbó- és virágszámmal az ’Augusta Luise’ és a ’Nostalgie’ fajtához képest. Az augusztus 1.-jei vizsgálat eredményei alapján szintén a ’Lions-Rose’ fajtának volt szignifikánsan magasabb a bimbó- és virágszáma a másik három fajtához képest.



15. ábra. A rózsa fajták bimbó- és virágszámának alakulása 2024-ben

Forrás: Saját ábra

5.4 A vizsgált fajták virágzási idejének alakulása

5.4.1 Virágzási idő 2023-ban

A fajták egyöntetű virágzása 2023-ban öt mérési időpontot foglalt magába. A méréseket kéthetente végeztem, tehát a virágzás mintegy 10 héten keresztül zajlott, május közepétől július közepéig.

5.4.2 Virágzási idő 2024-ben

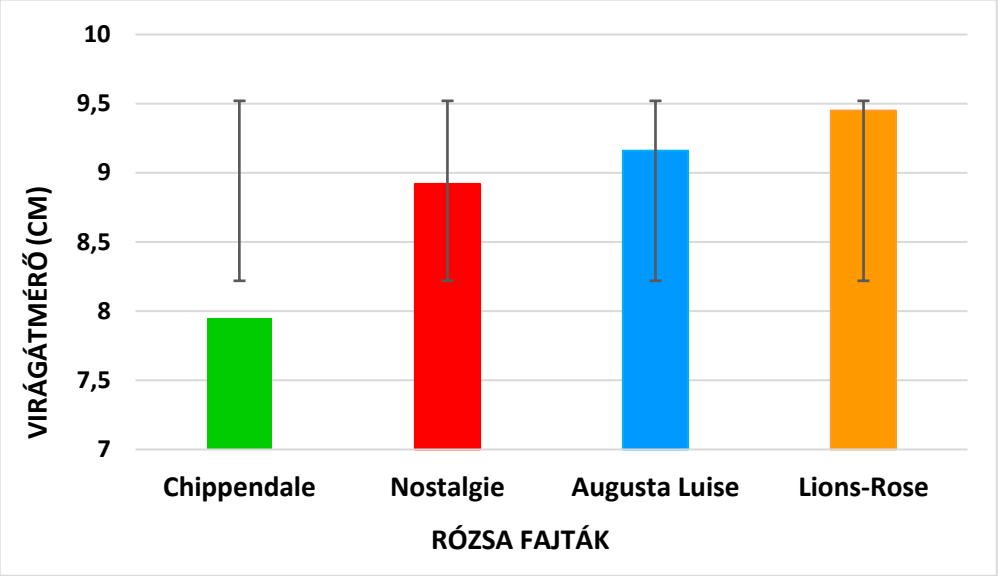
Ebben az évben a rózsa fajták egyöntetű virágzása 10 mérési időponton keresztül zajlott. Az első virágzási hullám, amely során a legtöbb virággal díszítettek a fajták április közepétől május végéig tartott. Ezt követően csökkent a bimbók és virágok száma, de folytatódott a fajták egyöntetű virágzása, hiszen július elejére ismét virágba borultak az ágyások. A második évben, tehát mintegy 20 héten keresztül, április közepétől augusztus közepéig virágoztak a rózsa fajták. Így megállapítható, hogy kétszer annyi ideig tartott az egyöntetű virágzás 2024-ben, mint az azt megelőző évben.

5.5 A vizsgált fajták virágátmérőjének alakulása

5.5.1 Virágátmérő 2023-ban

A 16. ábrán a rózsa fajták 2023 évi átlagos virágátmérőjét szemlélteti. A virágok átmérőjét teljesen kinyílt állapotban, mérőszalag segítségével mértem meg, majd átlagoltam. Június 2.-án volt a legtöbb virág teljes nyílásban. Legnagyobb virágátmérővel a ’Lions-Rose’ fajta egyedei rendelkeztek, amelyeknek átmérője 9,45 cm volt. Az ’Augusta Luise’ fajtának

9,16 cm, a ’Nostalgie’ fajtának pedig 8,92 cm-es virágátmérője volt. Legkisebb értéket a ’Chippendale’ fajta érte el, hiszen az átlagos virágátmérője 7,95 cm volt.

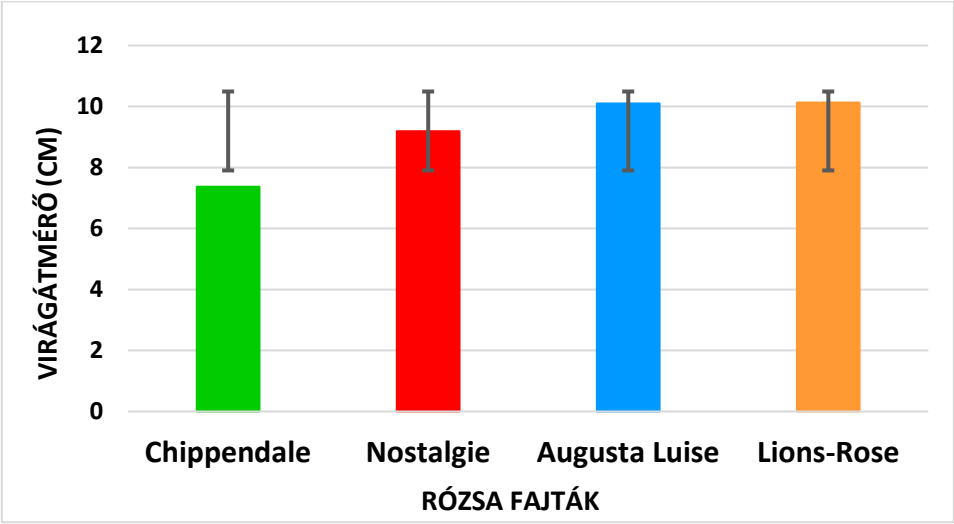


16. ábra. A rózsa fajták virágátmérője 2023. június 2.-án

Forrás: Saját ábra

5.5.2 Virágátmérő 2024-ben

A 17. ábra. a rózsa fajták 2024 évi átlagos virágátmérőjét szemlélteti. A legtöbb teljesen kinyílt virág átmérőjét május 22.-én sikerült megmérni, így az ábra erre a dátumra vonatkozóan mutatja be a vizsgált fajták átlagos virágátmérőjét (cm). Legnagyobb átmérővel a ’Lions-Rose’ és az ’Augusta Luise’ fajta rendelkezett, ezeknek 10 cm volt az virágátmérője. A ’Nostalgie’ fajtának valamivel kisebb, 9,19 cm-es virágai voltak. Legkisebb átmérője ebben az évben is a ’Chippendale’ fajtának volt, hiszen egyedei 7,37 cm-es átlagos virágátmérővel rendelkeztek.



17. ábra. A rózsa fajták virágátmérője 2024. május 22.-én

Forrás: Saját ábra

5.6 A vizsgált fajták ellenállóképessége

A rózsák igényes növények, ezért fontos, hogy a környezeti igényüknek megfelelő helyet válasszunk a számukra. Így csökkenthető a kártevők és kórokozók felbukkanásának kockázata, valamint a növény díszítőértéke is sokkal magasabb egy jól megválasztott termőhelyen.

A ’Lions-Rose’ fajta rózsából kialakított ágyás látható 18. ábrán. A Negyed cikk 4 – Békás tó nevű ágyás talaja tömörödött, levegőtlen és kedvezőtlen vízgazdálkodású, amelyben a rózsa nem tud optimálisan fejlődni. A képen is látszik, hogy a tövek egy része ki sem hajtott, vagy a kihajtás után rövidesen elpusztult. A kihajtott növények fejlődése vontatott volt, virágot nem, vagy csak alig hoztak. A tövek magassága, kiterjedése, bimbó- és virágszáma, valamint a virágok átmérője is messze elmaradt a másik ágyásba mért ’Lions-Rose’ fajta rózsákhoz képest.

18. ábra. ’Lions-Rose’ fajta a Negyed cikk 4- Békás tó nevű ágyásban 2023. 07. 28.-án

Forrás: Saját fotó

A 19. ábrán a ’Chippendale’ fajta rózsával beültetett ágyás látható. A Vincent terasznál kialakított ágyás árnyékos fekvésű, az ide ültetett növények csupán néhány óra napfényt kapnak. A képen is látszik, hogy a rózsa tövek kisebb méretűek, hajtásaik a fény felé hajolnak. Az ide ültetett egyedek bimbó-és virágszáma, valamint a virágok átmérője is jóval kisebb, de a magasságuk és a kiterjedésük is elmarad a napos fekvésű ágyásba ültetett növényekhez képest. Ebből megállapítható, hogy a rózsa árnyékos termőhelyen is megél és fejlődik, de díszítőértéke elmarad a napos helyen lévő tövekhez képest.

19. ábra. ’Chippendale’ fajta a Vincent terasz nevű ágyásban 2023. 07. 28.-án

Forrás: Saját fotó

Nagy rózsa levéltetű látható a 20. ábrán, amely mindkét vizsgált évben, azaz 2023-ban és 2024-ben is megjelent a töveken. A ’Chippendale’, a ’Nostalgie’, az ’Augusta Luise’ és a ’Lions-Rose’ fajtán egyaránt megtalálhatóak voltak. Ezek a kártevők főleg a vegetációs időszak első és utolsó felében jelentek meg, és szívogatásukkal gyengítették a növényeket.

20. ábra. Nagy rózsa levéltetű a ’Chippendale’ fajtán

Forrás: Saját fotó

A rózsadarázs lárvái által okozott kártételt mutatja be a 21. ábra. A kikelő lárvák először a leveket hámozgatják, később lyuggatják, végül csak a vastagabb levélereket hagyják meg. Ezeknek a kártevőknek elsősorban a ’Chippendale’ és a ’Nostalgie’ fajtán jelent meg a kártételük.

21. ábra. A rózsadarázs lárváinak kártétele a ’Nostalgie’ fajtán

Forrás: Saját fotó

A 22. ábrán látható a levélsodró rózsadarázs kártétele, melynek nyomán a levelek szivarhoz hasonlóan összeköndörödnek. A kártevő jellemzője, hogy bizonyos fajtákat jobban kedvel és inkább a félárnyékos helyen nevelt rózsákat támadja meg. A vizsgált fajták közül csak az ’Augusta Luise’ fajtán jelent meg a kártétele, az is elsősorban a félárnyékos fekvésű ágyásban.

22. ábra. A levélsodró rózsadarázs kártétele az ’Augusta Luise’ fajtán

Forrás: Saját fotó

A rózsalisztharmat tünetei először a fiatal leveleken jelennek meg, a levelek torzulnak, majd felületükön lisztszerű bevonat jelenik meg, amely a 23. ábrán látható. Ez a kórokozó 2023-ban csak a ’Chippendale’ fajtán jelent meg. 2024-ben viszont már a ’Nostalgie’ fajtán is mutatkoztak a tünetek. A fertőzés elsősorban az árnyékosabb fekvésű és a sűrűn ültetett ágyásokban ütötte fel a fejét mindkét vizsgált évben.

23. ábra. A rózsalisztharmat tünetei a ’Chippendale’ fajtán

Forrás: Saját fotó

5.7 A vizsgált fajták környezeti hasznossága

A 2. ábra a fajták környezeti hasznosságát mutatja be 1 m^2 területű rózsa ágyásra vonatkozóan. A táblázatból leolvasható, hogy az egyes fajták mennyi oxigént termelnek, mennyi szén-dioxidot, port és szennyező anyagot kötnek meg, mennyi vizet párologtatnak el. A vizsgált fajták közül a ’Lions-Rose’ fajta rendelkezik a legnagyobb környezeti hasznossággal. A többi három fajtának kisebb a lombfelülete, ezzel arányosan kevesebb oxigént termelnek, kevesebb szén-dioxidot, port és szennyező anyagot kötnek meg és kevesebb vizet párologtatnak. Legkisebb környezeti hasznossággal az ’Augusta Luise’ fajta rendelkezik, mivel ennek legkisebb a lombfelülete.

Fajta neve	1 m^2 felületre kiültetett növény állomány lombtérfogata (m^3)	Oxigén termelés (gramm)	Szén-dioxid megkötés (gramm)	Por és szennyezőanyag megkötés (gramm)	Víz párologtatás (liter)
’Augusta Luise’	3,47	2 253,33	2 045,33	15 600,00	162,93
’Chippendale’	4,80	3 120,00	2 832,00	21 600,00	225,60
’Lions-Rose’	6,13	3 986,67	3 618,67	27 600,00	288,27
’Nostalgie’	3,73	2 426,67	2 202,67	16 800,00	175,47

1. táblázat. A rózsa fajták környezeti hasznossága 1 m^2 rózsa ágyásra vonatkozóan 2024-ben

Forrás: Saját szerkesztés

6. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

6.1 ’Augusta Luise’ fajta

6.1.1 A magasság alakulása

2023-ban a vizsgált időszak első felében a négy fajta közül az ’Augusta Luise’ rendelkezett a legnagyobb magassággal. A vegetációs időszak második felében végig 47 cm körül alakult a magassága, a növekedésében nem voltak jelentősebb kiugrások. 2024-ben a ’Lions-Rose’ után a második legmagasabb fajta volt. Az első virágzási hullám után, július elején következett be a magasságában jelentősebb növekedés. Az utolsó mérés alkalmával, szeptember 29.-én voltak legmagasabbak, 89,92 cm-esek a fajta egyedei.

A fajtaleírás szerint az ’Augusta Luise’ magassága 80 és 120 cm között alakul. Ezt az értéket az első évben nem érte el a fajta. Ennek valószínűleg az az oka, hogy a szabadgyökerű rózsatöveknek a gyökeresedéshez sok energiára volt szüksége, kevesebb jutott a hajtásnövekedésre. A második évben elérte, sőt meg is haladta a 80 cm-es magasságot a fajta.

6.1.2 A kiterjedés alakulása

A fajta terjedelme is kiegyenlítetten alakult 2023-ban. Legnagyobb kiterjedése 1278,67 cm^2 volt a vegetációs időszak végén. 2024-ben a vizsgált időszak nagyrészében a legkisebb terjedelmű fajta volt. Ebben az évben legnagyobb kiterjedése 2488,83 cm^2 volt, amelyet augusztus elején értek el a fajta egyedei.

Szélessége 50 és 60 cm körül alakul a fajtaleírás szerint, ami 2500-3600 cm^2-es kiterjedésnek felel meg. Ezt a terjedelmet egyik vizsgált évben sem érték el az ’Augusta Luise’ fajta egyedei. A 2023-as évhez képest, 2024-ben majdnem dupla akkora volt a fajta kiterjedése.

6.1.3 A bimbó- és virágszám alakulása

Az első vizsgált évben legmagasabb bimbó- és virágszámmal május közepén rendelkezett a fajta, ekkor 2,88 db bimbó- és virág volt a fajta egyedein. 2024-ben a fajta legmagasabb bimbó- és virágszáma 8,34 db volt április végén. A két vizsgált év eredményei alapján megállapítható, hogy a fajta bimbó- és virágszáma a telepítést követő második évben sokkal magasabb volt, mint az előző évben.

6.1.4 A virágzási idő alakulása

2023-ban a virágzási idő május közepétől július közepéig, azaz két hónapig tartott. 2024-ben már hosszabb volt április elejétől augusztus közepéig tartott, vagyis kétszer olyan hosszú volt, mint a 2023-as évben. A fajtaleírás szerint nagy virághozamra képes az ’Augusta Luise’, nyár elejétől késő őszig többször nyílik. Ez leginkább a második évben teljesült. Hiszen

már áprilisban nyílni kezdtek a fajta egyedei, mivel a globáliklímaváltozás hatásai miatt korábban indult a vegetáció.

6.1.5 A virágátmérő alakulása

2023-ban a fajta teljesen kinyílt virágainak átmérője 9,16 cm volt. 2024-ben pedig 10,1 cm volt. Ebből megállapítható, hogy nemcsak a növények magassága, kiterjedése, bimbók és virágok száma növekedett a telepítést követő második évben, hanem a virágok átmérője is. A nemesítő fajtaleírása szerint a virágok átmérője 10 és 12 cm között alakul. A második vizsgált évben már elérte az ’Augusta Luise’ fajta a 10 cm-es virágátmérőt.

6.1.6 A fajta ellenállóképessége

Mindkét vizsgált évben, azaz 2023-ban és 2024-ben is megjelent az ’Augusta Luise’ fajta egyedein a nagy rózsa levéltetű. 2024-ben a vegetációs időszak első felében a levélsodró rózsadarázs kártétele is jelentkezett az árnyékos fekvésű ágyásokban. A fajtaleírás szerint az ’Augusta Luise’ fajta lombja ellenáll a gombás betegségeknek. Ennek megfelelően nem volt tapasztalható lombot károsító kórokozó jelenléte a fajta egyedein.

6.1.7 A fajta környezeti hasznossága

Az ’Augusta Luise’ fajtának volt legkisebb a lombfelülete, így a vizsgált fajták közül a legkisebb környezeti hasznossággal rendelkezik. Kevesebb oxigént termelnek, kevesebb szén-dioxidot, port és szennyező anyagot kötnek meg és kevesebb vizet párologtatnak a faja egyedei a másik három fajtához képest.

6.2 ’Chippendale’ fajta

6.2.1 A magasság alakulása

2023-ban a ’Chippendale’ fajta volt a legmagasabb a vegetációs időszak második felében, miután augusztus elején jelentős növekedés történt a magasságában. Legnagyobb magasságot szeptember 7.-én mértem, amikor egyedei 72,42 cm magasak voltak. 2024-ben viszont már a második legalacsonyabb fajta volt a ’Nostalgie’ után. Jelentős növekedés a magasságában ebben az évben korábban, június végén követezett be. A rózsatövek az utolsó mérés alkalmával, szeptember 29.-én voltak a legmagasabbak, 84,59 cm-esek.

A fajtaleírás szerint magassága 70 és 100 cm között alakul. A 70 cm-es magasságot már az első évben is elérték, 2024-ben pedig jóval meg is haladták a ’Chippendale’ fajta rózsák. Ebben az esetben is szabadgyökerű rózsaoltvány volt az ültetési anyag, ez a fajta az erőteljes növekedésének köszönhetően már a telepítés utáni évben elérte a fajtaleírás szerinti méretet.

6.2.2 A kiterjedés alakulása

A ’Chippendale’ 2023-ban a vegetációs időszak második felében a legnagyobb terjedelemmel rendelkező fajta volt. A kiterjedésében augusztus közepén történt jelentős

növekedés, 2082,67 cm^2 volt a legnagyobb terjedelme szeptember elején. 2024-ben a vizsgált időszak második felében szintén ez a fajta rendelkezett a legnagyobb kiterjedéssel. Július végén történt jelentős ugrás a növekedésében, melynek eredményeként 3810,83 cm^2 -es kiterjedéssel rendelkeztek a fajta egyedei augusztus közepére.

50 és 100 cm között alakul a ’Chippendale’ szélessége a fajtaleírás szerint, ami 2500 - 10 000 cm^2 közötti kiterjedésnek felel meg. A 2500 cm^2-es terjedelmet az első évben nem, de a második évben már elérték a fajta egyedei. 2024- ben a ’Chippendale’ fajta esetében is jelentőn növekedés történt a növények kiterjedésében az első évhez képest.

6.2.3 A bimbó- és virágszám alakulása

2023-ban a legtöbb bimbó- és virágszám 4,42 db volt a fajta esetében, amelyet a június 2.-ai mérés alkalmával ért el a fajta. 2024-ben a legtöbb bimbó- és virágszámmal rendelkező fajta volt. Május elején 28 db volt az átlagos legnagyobb bimbó és virágszám a fajta esetében. A két vizsgált év eredményei alapján megállapítható, hogy a fajta bimbó- és virágszáma a telepítést követő második évre sokszorosára nőtt az azt megelőző évhez képest.

6.2.4 A virágzási idő alakulása

2023-ban fajták tömeges virágzása kettő hónapon keresztül, május közepétől augusztus közepéig tartott. 2024-ben már négy és fél hónapon keresztül díszítettek virágaikkal a ’Chippendale’ fajta tövei, vagyis kétszer olyan hosszú ideig, mint az előző évben. A fajtaleírások szerint a ’Chippendale’ júniustól októberig virágzik. Az eredmények alapján elmondható, hogy már jóval hamarabb áprilisban és május közepén elkezdtek nyílni a fajta virágai.

6.2.5 A virágátmérő alakulása

Az első vizsgált évben 7,95 cm volt a kinyílt virágok átlagos átmérője, 2024-ben pedig már csak 7,37 cm. A fajtaleírás alapján a virágok várható átmérője 10 és 12 cm között alakul. Ezt a méretet egyik vizsgált évben sem érték el a fajta virágai. Sőt a második évre csökkent a virágok átmérője.

6.2.6 A fajta ellenálló képessége

A ’Chippendale’ a fajtaleírás szerint a betegségekkel és kártevőkkel szemben rendkívül ellenálló rózsa fajta. Mindkét vizsgált évben megjelent a nagy rózsa levéltetű a fajta egyedein. 2024-ben a rózsadarázs lárvái által okozott kártétel is felfedezhető volt a leveleken. Árnyékos fekvést nem tolerálja a fajta, mivel az ide ültetett növények fejlődése messze elmaradt a napos fekvésű ágyásba ültetett tövekhez képest. Az árnyékosabb fekvésű és sűrűn ültetett ágyásokban a rózsaliszthармat jellegzetes tünetei is jelentkeztek mindkét vizsgált év során.

6.2.7 A fajta környezeti hasznossága

A vizsgált fajták közül a második legnagyobb lombfelülettel rendelkező fajta a ’Chippendale’ volt. Ezzel arányosan több oxigént termelnek, több szén-dioxidot, port és szennyező anyagot kötnek meg és több vizet párologtatnak a fajta egyedei, mint a ’Nostalgie’ vagy az ’Augusta Luise’ fajta.

6.3 ’Lions-Rose’ fajta

6.3.1 A magasság alakulása

2023-ban a legalacsonyabb fajta a ’Lions-Rose’ volt. Szeptember 22.-én, a vizsgált időszak végén voltak a legmagasabbak, 47,67 cm-esek a fajta egyedei. 2024-ben az egész vegetációs időszakban a legmagasabb fajta volt. Ebben az évben is szeptember végén voltak legmagasabbak a ’Lions-Rose’ fajta rózsák, magasságuk ekkor 104,24 cm volt.

A nemesítő fajtaleírása szerint magassága 80 cm körül alakul. Ezt a telepítés évében nem érte el. 2024-ben viszont már elérte, sőt az egyedei sokkal magasabbak voltak, mint 80 cm. Idén a fajta növekedésében jelentős ugrás történt az előző évhez képest, amelynek több oka is lehet. Egyrészt ezt a fajtát 2023 tavaszán ültették, ezért lassabban indult a növények fejlődése. Másrészt idén csak egy ágyásban tudtam méréseket végezni, mert a másikban talajcserét hajtottak végre és kiszedték vizsgált töveket.

6.3.2 A kiterjedés alakulása

Legkisebb kiterjedéssel a ’Lions-Rose’ rendelkezett 2023-ban. A vizsgált időszak végén érte el legnagyobb kiterjedését, ekkor egyedeinek 1473,67 cm^2 volt a kiterjedése. 2024-ben a vizsgált fajták közül a második legnagyobb kiterjedéssel rendelkezett. A fajta egyedeinek szeptember 14.-én volt legnagyobb a terjedelme, ekkor a tövek átlagos kiterjedése 3139,08 cm^2 volt.

Szélessége a fajtaleírás szerint 50 cm körül alakul, ami 2500 cm^2- es kiterjedésnek felel meg. Ezt a telepítés évében nem érték el a fajta egyedei, 2024-ben viszont már elérték, sőt meg is haladták. A második évben több, mint duplája volt a fajta egyedeinek kiterjedése, mint az első évben.

6.3.3 A bimbó- és virágszám alakulása

2023-ban ’Lions-Rose’ fajta rendelkezett a legmagasabb bimbó és virágszámmal. Július közepén átlagosan 4,92 db bimbó és virág volt a fajta egyedein. 2024-ban ennek a fajtának volt a második legmagasabb a bimbó- és virágszáma a ’Chippendale’ után, május végén a rózsatövek átlagosan 27,67 db bimbóval és virággal díszítettek. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a telepítés évéhez képest ebben az évben sokkal több bimbó és virág volt a ’Lions-Rose’ fajta töveken.

6.3.4 A virágzási idő alakulása

A telepítés évében többi fajtához képest később kezdődött a ’Lions-Rose’ fajta virágzása, június elejétől július közepéig tartott. 2024-ben is pár héttel később kezdődött a virágzása, április közepétől augusztus közepéig virágoztak a fajta egyedei.

6.3.5 A virágátmérő alakulása

Mindkét vizsgált a ’Lions-Rose’ fajtának volt legnagyobb a virágátmérője. 2023-ban 9,45 cm-es, 2024-ben viszont 10,13 cm-es átlagos virágátmérővel rendelkeztek a fajta egyedei. A fajtaleírás szerint a virágátmérő 7 és 8 cm körül alakul. Ezt a méretet az első és a második évben is meghaladták a közterületi ágyásba ültetett tövek.

6.3.6 A fajta ellenálló képessége

Az egyetlen ADR minősítéssel rendelkező fajta. Ennek megfelelően a nagy rózsa levéltetű jelenlétén túl más kártevő vagy kórokozó nem volt tapasztalható a fajta egyedein. A 2023-as év eredményei alapján megállapítható, hogy a fajta nehezen tűri a rossz talajviszonyokat. Tömörödött, levegőtlen talajon a fajta egyedei nem fejlődnek megfelelően, virágot nem, vagy csak alig hoznak.

6.3.7 A fajta környezeti hasznossága

A vizsgált fajták közül a ’Lions-Rose’ fajta rendelkezik a legnagyobb környezeti hasznossággal. A másik három fajtához képest több oxigént termelnek, több szén-dioxidot, port és szennyező anyagot kötnek meg és több vizet párologtatnak a fajta egyedei.

6.4 ’Nostalgie’ fajta

6.4.1 A magasság alakulása

Az első vizsgált évben a fajta növekedése kiegyenlített volt, magasságában jelentős kiugrás nem történt. 2023-ban a második legalacsonyabb fajta volt. Legmagasabb szeptemberben volt, ekkor egyedei átlagosan 47,5 cm-esek voltak. 2024-ben a vegetációs időszak nagy részében a ’Nostalgie’ volt a legalacsonyabb a vizsgált fajták közül. Ebben az éven szeptember végén voltak legmagasabbak, 74,09 cm-esek a fajta egyedei.

Magassága a fajtaleírás szerint 80 cm körül alakul. A fajta egyedeinek magassága nőtt ugyan első évhez képest, de a 80 cm-es magasságot egyik vizsgált évben sem érték el.

6.4.2 A kiterjedés alakulása

2023-ban a második legnagyobb terjedelmű fajta volt, ekkor 1503,83 cm^2 -es kiterjedéssel rendelkeztek egyedei. A következő évben az ’Augusta Luise’ fajtával együtt a legkisebb kiterjedéssel rendelkeztek. Kiterjedése július elején volt a legnagyobb, 2271,67 cm^2.

Szélessége a fajtaleírás szerint 50 cm körül alakul, ami 2500 cm^2-es kiterjedésnek felel meg. A fajta egyedeinek kiterjedése nőtt az előző évhez képest, de ezt a méretet egyik vizsgált évben sem érték el.

6.4.3 A bimbó és virágszám alakulása

2023-ban a ’Lions-Rose’ fajta után a második legnagyobb bimbó és virágszámmal rendelkezett a fajta. Június közepén átlagosan 4,75 db bimbó és virág volt a fajta egyedein. 2024-ben majdnem az egész vegetációs időszak alatt ennek a fajtának volt legalacsonyabb a bimbó és virágszáma. Legtöbb bimbót és virágot, ami általgosan 6 db volt, a május 9.-ei mérés alkalmával ért el a fajta. A ’Nostalgie’ fajta esetében is emelkedett a bimbó- és virágszám a második évre, de nem volt olyan jelentős, mint a többi fajtánál.

6.4.4 A virágzási idő alakulása

2023-ban a virágzása két hónapon keresztül, május közepétől július közepéig tartott. 2024-ben a virágzás időtartama viszont dupla olyan hosszú volt idén, mint az előző évben.

6.4.5 A virágátmérő alakulása

2023-ban a fajta virágainak átlagos átmérője 8,92 cm, 2024-ben viszont 9,19 cm volt. A ’Nostalgie’ virágainak átmérője a fajtaleírás szerint 8 és 10 cm között alakul. A 8 cm-es méretet mindkét vizsgált évben elérték a fajta virágai.

6.4.6 A fajta ellenállóképessége

A fajtaleírás szerint jó ellenállóképességgel rendelkező, az ADR által ajánlott rózsa fajta. Kártevők közül csak a nagy rózsa levéltetű károsította mindkét vizsgált évben, ahogy az összes többi fajtát is. Kórokozók közül pedig 2024-ben a rózsalisztharmat jellegzetes tünetei jelentkeztek a ’Nostalgie’ fajta egyedein.

6.4.7 A fajta környezeti hasznossága

A második legkisebb lombfelülettel rendelkező fajta. Ezzel arányosan kevesebb oxigént termeltek, kevesebb szén-dioxidot, port és szennyező anyagot kötöttek meg és kevesebb vizet párologtattak a fajta egyedei, mint a ’Lions-Rose’ és a ’Chippendale’ fajta.

6.5 Javaslatok

A két vizsgált év eredményei alapján megállapítható, hogy legnagyobb díszítőértékkel a ’Lions-Rose’ és a ’Chippendale’ fajta rendelkezett. A ’Lions-Rose’ 2023-ban a legalacsonyabb és a legkisebb kiterjedésű fajta volt, viszont a bimbó-és virágszáma, valamint virágainak átmérője a legnagyobb volt a vizsgált fajták közül. 2024-ben már ez a fajta volt a legmagasabb és a második legnagyobb kiterjedéssel rendelkezett. Legnagyobb virágátmérője és az egyik legmagasabb bimbó-és virágszáma ebben az évben is a ’Lions-Rose’ fajtának volt. Az egyetlen ADR minősítéssel rendelkező faja, amely valóban ellenállónak bizonyult a két év során. A vizsgált fajták közül ez rendelkezett a legnagyobb környezeti hasznossággal 2024-ben.

A ’Chippendale’ fajta mindkét vizsgált évben a legnagyobb kiterjedéssel rendelkezett. 2023-ban a legmagasabb, 2024-ben csak a harmadik legmagasabb fajta volt. A fajták közül legnagyobb bimbó- és virágszámmal a ’Chippendale’ rendelkezett ebben az évben. A virágátmérője mindkét évben a legkisebb volt. Ennek oka, hogy az árnyékos ágyásban lévő egyedek virágátmérője messze elmaradt a napos fekvésű ágyásba ültetett növényekhez képest. A megfelelő fényellátottságú ágyásban jobban fejlődtek a rózsák, a bimbó- és virágszámuk, valamint a virágátmérőjük is sokkal nagyobb volt. A kórokozók és kártevők is kevésbé támadták meg őket. A ’Chippendale’ fajta az igényeinek leginkább megfelelő, napfényes fekvésű ágyásban teljesített a legszebben.

A ’Chippendale’ és a ’Lions-Rose’ fajták erőteljes növekedésűek, ellenállóak, gazdagon és sokáig virágoznak, ami kiválóan alkalmassá teszi őket a közterületi kiültetésre. Kevesebb virágot hozott és a növekedése is kompaktabb volt az ’Augusta Luise’ és a ’Nostalgie’ fajtának. Az ’Augusta Luise’ fajta sárga, rózsaszín és barackszínben pompázó virágai nagyon szép látványt nyújtottak. A ’Nostalgie’ fajta virágainak szirmai kívül meggypirosak, belül pedig krémfehérek, amelyek szépségét az fényes sötétzöld lombozat szépen kiemelte. Ezek a fajták nagyon szép, élénk színfoltot képeznek a közterületi kiültetésekben a különleges virágszíneikkel. Virágzásuk intenzitása és a bimbók-és virágok mennyisége viszont elmaradt a másik két fajtához képest.

Mindezek figyelembevételével a kétéves kutatás alapján a vizsgált fajták közül elsősorban a ’Lions-Rose’ és a ’Chippendale’ fajták közterületi felhasználását javaslom. A feltűnő virágszínű ’Augusta Luise’ és a ’Nostalgie’ fajták élénk színfolt képzésüknek köszönhetően jó választék bővítő fajták a közterületi növényalkalmazásban.

7. ÖSSZEFOGLALÁS

A világ legrégebben termesztett, talán legszebb és legnemesebb növényei a rózsák. A kertészeti termesztésben évezredek óta jelentős szerepet töltenek be. Népszerűségük töretlen, napjainkban is a legkedveltebb virágok közé tartoznak. A rózsák fajtaválasztéka hatalmas, mintegy 40 000 fajta közül lehet választani, amelyek nagy részét az utóbbi 200 évben nemesítették.

A rózsák igényes növények, termőhelyüket ennek megfelelően kell kiválasztani. De nem emiatt, hanem elsősorban a növényvédelmi problémák miatt szorultak ki a közterületekről. Számos érv szól az alkalmazásuk mellett, hiszen a rózsaágyások legalább 10-15 évig díszítenek, ez idő alatt megspórolható az ültetési anyag ára. Ezeknek az ágyásoknak alacsonyabb a fenntartási költsége, nincs szükség állandó öntözésre, megfelelő fajtaválasztással pedig egész évben virágoznak a rózsák. A nemesítők számos új, tág tűrőképességű, ellenálló és ADR minősítéssel rendelkező fajtát nemesítettek, amelyek megállják helyüket a közterületi kiültetésekben.

Kecskemét közterületeire az egynyári és kétnyári dísznövények egy részének kiváltására rózsákat telepítettek. Korábban évente mintegy 36 000 db egynyári és kétnyári dísznövény került kiültetésre az ágyásokba. Pár éve viszont célul tűzték ki, hogy ezeknek egy részét díszcserjékkel és évelő dísznövényekkel helyettesítik. Az említett előnyök miatt esett a választásuk a „virágok királynőjére', a rózsára. Az ültetésükre 2022 év végén és 2023 év elején került sor, melynek eredményeként több, mint 2000 db tő rózsa díszíti Kecskemét közterületi ágyásait.

A kiültetett fajták közül négyet választottunk ki, amelyeken méréseket végeztem. A vizsgált fajták: az 'Augusta Luise', a 'Chippendale', a 'Lions-Rose' és a 'Nostalgie'. A fajták összehasonlításához és értékeléséhez a méréseket két éven keresztül végeztem, 2023-ban és 2024-ben. A vizsgált töveket véletlenszerűen, 4 ismétlésben választottam ki. Fajtánként, ismétlésenként 3 db tövet, összesen 12 db növényt mértem. A négy fajtából összesen minden alkalommal 48 db növényen végeztem méréseket, melyek gyakorisága kéthetente volt. A vizsgált paraméterek: a növények magassága (cm), a kétirányú bokorátmérő (cm), a bimbószám (db), virágszám (db) és a virágzási idő alakulása. Megfigyeltem a fajták ellenálló képességét, a tömeges virágzás alkalmával mértem a virágok átmérőjét (cm) is. A kapott mérési eredményeket varianciaanalízissel értékeltem ki. A vizsgálat célja a fajták díszítőértékének, klíma-és várostűrő képességének megismerése és összehasonlítása.

2024-ben környezeti hasznosság vizsgálatot is végzetem, hiszen a közterületre ültetett rózsáknak nemcsak a díszítőértéke a jelentős, hanem emellett környezetvédelmi szempontból hasznosak is. A vizsgálat célja az volt, hogy megtudjuk, hogy az egyes fajták mennyi oxigént termelnek, mennyi szén-dioxidot, port és szennyező anyagokot kötnek meg, valamint mennyi vizet párologtatnak.

2023-ban a vizsgált fajták közül a ’Chippendale’ fajta volt a legmagasabb és ez rendelkezett a legnagyobb kiterjedéssel. Legkisebb kiterjedésű és a legalacsonyabb pedig a ’Lions-Rose’ fajta volt. Ebben az évben a fajták egyöntetű virágzása május közepétől július közepéig, vagyis két hónapon keresztül zajlott. Ez idő alatt a ’Lions-Rose’, a ’Nostalgie’ és a ’Chippendale’ fajta is elég magas bimbó-és virágszámmal rendelkezett. Teljesen kinyílt állapotban a virágok átmérőjét is mértem, melynek eredményeként elmondható, hogy a ’Lions-Rose’ fajta egyedei rendelkeztek a legnagyobb virágátmérővel.

2024-ben a legmagasabb fajta a ’Lions-Rose’ volt. Legnagyobb kiterjedéssel ebben az évben is a ’Chippendale’ fajta rendelkezett. Legalacsonyabb fajta a ’Nostalgie’, a legkisebb terjedelmű pedig az ’Augusta Luise’ volt. A fajták tömeges virágzása idén áprilistól augusztus közepéig tartott, tehát 4,5 hónapon keresztül díszítettek a rózsaágyások a virágaikkal. Ezalatt a ’Chippendale’ és a ’Lions-Rose’ fajta is elég magas bimbó-és virágszámmal rendelkezett. Legnagyobb virágátmérője ebben az évben az ’Augusta Luise’ és a ’Lions-Rose’ fajtának volt. Legnagyobb környezeti hasznossággal a vizsgált fajták közül a ’Lions-Rose’ fajta rendelkezett.

A vizsgált fajták növekedésében, virágzási idejében, bimbó és virágszámában jelentős növekedés következett be a második évre. A virágzási idő dupla olyan hosszú volt 2024-ben, mint az előző évben. A magasság és a kiterjedés is sokat emelkedett, a bimbó és virágszám a legtöbb fajta esetében a sokszorosára nőtt, sőt néhány fajta virágátmérője is nagyobb lett.

Az eredmények alapján elmondható, hogy legnagyobb díszítőértékkel a ’Lions-Rose’ és a ’Chippendale’ rendelkezett. Ezek a fajták erőteljes növekedésűek, gazdagon és sokáig virágoznak. Kevesebb virágot hozott és a növekedése is gyengébb volt a ’Nostalgie’ és az ’Augusta Luise’ fajtának, de különleges, élénk színeikkel nagyon szép díszei voltak az ágyásoknak.

A két vizsgált év eredményei alapján elmondható, hogy a rózsáknak van létjogosultsága a közterületi kiültetésekben. Hiszen ezek a növények sokáig és gazdagon virágoznak, élénk színfoltot képeznek, különleges színeikkel, virágformájukkal felhívják az emberek figyelmét. Ezért remélem a jövőben tovább emelkedik hazánkban a közterületre ültetett rózsák száma.

8. IRODALOMJEGYZÉK

ÁCS E. (1988): 88 színes oldal a rózsákról Mezőgazdasági Kiadó, Budapest pp. 2-3.

ALGEIER W. (2008): Rózsatörténelem Kertészet és Szőlészet, (57. évf.) 38. sz. p. 23.

ANONYM (2010): Termékleírás - Szőregi Rózsató Oltalom alatt álló földrajzi jelzés (OFJ) lajstromozási kérelemhez Szőregi Virág Dísznövény Áfész, Szeged-Szőreg pp. 3- 21.

APONYI L. (2016): A rózsa betegségei és kártevői Kertbarát magazin (39. évf.) (5-6.sz.) pp. 24-26.

BÍRÓ B. (2019): Displaying roses in public areas of Budapest Hungarian Agricultural Research (Vol. 28, No. 2.) pp. 18-23.

BORONKAY G. (2023): A Budatétényi Rózsakert rejtett értékei: a százlevelű rózsa HUSZONKETTŐ 4p. 1

BORONKAY G. (2011): Hazai nemesítésű ágyásrózsafajták értékelése Kertészettudományi Doktori Iskola, Jámborné Benczúr Erzsébet Disszertáció benyújtásának éve: 2011, Védés éve: 2012, Megjelenés/Fokozatszerzés éve: 2012 pp. 6-12.

BORONKAY G.- CSIZMADIA ZS. – GÉCZI J. – GYŐRI SZ. – KÁLLAY T. – KÍGYÓSSY-SCHMIDT É. – LAKATOS T. – ÖRSI B. – PORPÁCZY A. – KERÉNYI- NAGY V. (2017): Budatétényi Rózsakert Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ, Budapest pp. 8-11.

ECSERI K. (2021): Növényismeret jegyzet Neumann János Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Kecskemét pp.19-20.

HAENCHEN, E. (2005): Rózsakerti praktikák, Zagora 2000 Kft., Budapest pp. 6-29.

HAENCHEN, E. (2016): Rózsák – Fajták – Gondozás – Metszés Cser Kiadó, Budapest pp. 5-26.

HAENCHEN, E. – HAENCHEN, F. (1972): Das neue Rosenbuch VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin pp. 124-132.

HAENCHEN, E. – HAENCHEN, F. (1973): Rózsák a kertben Mezőgazdasági Kiadó, Budapest pp. 19-70.

HAGEN, T. (2007): Rózsák – kiválasztása, alakítása, ápolása M-érték Kiadó Kft., Budapest pp. 7-9.

HALL, T. (2022): Rózsanevelés Kossuth Kiadó, Budapest pp. 19-20.

HAWTHORNE, L. – HARKNESS, P. (1997): Növénykalauz Rózsák Panemex Kft., Budapest p. 14.

HEGEDŰS Á. (2008): Geschwind Rudolf rózsa ideálja Rózsa- Ujság, Magyar Rózsa Egyesület (MRE), (2. évf.) 1.sz. p. 3.

HEITZ, H. (1996): Rózsák Unikornis Kiadó, Budapest pp. 4-6; pp. 58-59.

HONFI P. – STEINER M. (2014): Vágottvirágok termesztése és kereskedelme, Budapesti Corvinus Egyetem Digitális tananyag

HORVÁTH CS. (2020): Szépek és hasznosak a vadrózsák Kerti Kalendárium, (32. évf.) 1-2.sz. pp. 18-19.

JACOBI, K. (1993): Rózsák gondozása Mezőgazda Kiadó, Budapest pp.30-61.

JANKUNÉ K. GY. – KOZAK A. – RADÓCZNÉ K. T. (2010): A magyar dísznövényágazat helyzete és kilátásai Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest pp. 105-107.

JÁMBOR A. – TÖRÖK Á. (2020): A magyar dísznövény ágazat helyzete és kilátásai Magyar Díszkertészek Szakmaközi Szervezete, Budapest p. 16.

JÓZSA K. (2019): The role of the rose and the Rose Garden in the local community: Activity of The Hungarian Rose Society Hungarian Agricultular Research (Vol. 28, No. 2.) pp. 23-25.

KISS-KÁLMÁN É. (2024): Új telepítésű rózsák Harkány parkjaiban HUNGAROGREEN 2024 konferencia

KISVARGA SZ. – ORLÓCI L. (2024): Az alanyok szerepe a rózsatermesztésben Kertészet és Szőlészet (73. évf.) 25. sz. pp. 22-24.

KOHÁRI GY. (2016): Történelmi rózsák, régi rózsák Magyar Mezőgazdaság

KOKAS GY. – NAGY L. (1982): Rózsahajtatás Mezőgazdasági Kiadó, Budapest pp. 85-99.

KORDES', W. S. (2023): Kordes Rosen Handelkatalog 2023/2024 Rosenschulen GmbH, Hamburg p. 9.

LAMAS, P. L. (2020): Orchideák, rózsák és egyéb virágok Kossuth Kiadó, Budapest p. 109.

LEHOCZKY A. (2021): A városi fák nemcsak környezeti és esztétikai, de gazdasági értéket is képviselnek Másfélfok- Éghajlatváltozás közérthetően

MÁRK G. (1959): A rózsa, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest pp. 5-16.; pp. 239-248.

MÁRK G. (1966): Kis rózsakönyv Mezőgazdasági Kiadó, Budapest pp. 144-145.

MÁRK G. (1976): Rózsák zsebkönyve, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest pp. 5-9.

MÁRK G. (2004): Magyar rózsák könyve, Mezőgazda Kiadó, Budapest pp. 165-168.

MARKLEY, R. (2000): Rózsák (gyakorlati tanácsadó) Magyar Könyvklub, Budapest pp. 10-16.

MEGYESI É. (2017/a): A rózsa tápanyag-utánpótlása Kertbartát magazin, (40. évf.) 3-4.sz. pp. 18-20.

MEGYESI É. (2017/b): A legellenállóbb rózsák Kertbarát magazin, (40. évf.) 5-6.sz. pp. 20-23.

MERÉNYI A. (2011): Márk Gergely rózsái Kertészet és Szőlészet, (60. évf.) 27. sz. pp. 19-22.

MERÉNYI A. (2022): A szőregi rózsa sikerének titka Kertészet és Szőlészet, (71. évf.) 8.sz. pp. 19-21.

MIKULÁS J. (2020/a): A rózsa betegségei Kerti kalendárium (32. évf.) 5.sz. pp. 36-39.

MIKULÁS J (2020/b): A rózsa állati kártevői Kerti kalendárium (32. évf.) 6. sz. pp. 34-38.

NÉMETHY ZS. (2018): Mitől foltosodik a rózsa levele? Agrofórum Online

NÓGRÁDI T. (2017): Szenvedélye a rózsa Kertbarát magazin (40. évf.) 11-12. sz. pp. 20-22.

ÖRDÖGH G. (2017): A rózsa tartós szépségéért Kerti kalendárium (29. évf.) 9. sz. pp. 34-38.

PETREKOVICH-PERJÉS A. (2008): Rózsaparádé Kecskeméten Kertészet és Szőlészet (57. évf.) 38.sz. p. 22.

PROLL, T. (2015): Rózsa mindentudó Sziget Könyvkiadó, Budapest pp. 86-100.

RADÓ D. (1999): Bel-és külterületi fasorok EU-módszer szerinti értékelése A Lélegzet (7-8.sz. melléklete) p. 4.

RADÓ D. (2001): A növényzet szerepe a környezetvédelemben Zöld Érdek Alapítvány-Levegő Munkacsoport, Budapest pp. 9-15.

RADÓ D. (2004): A fák környezeti haszna Környezeti Tanácsadó Irodák Hálózata, Veszprém

RASS K. (2022): Rózsák a közterületeken Kertészet és szőlészet, (71.évf.) 29.sz. pp. 6-8.

RASS K. (2020): Új rózsafajták kaptak ADR minősítést Magyar Mezőgazdaság

RAYMOND, O.- GOUZY, J.- JUST, J. et al. (2018) – The Rosa genome provides new insights into the domestication of modern roses Nature Genetics 50, pp. 772-777.

SCHMIDT G. (2002): Növényházi dísznövények termesztése Mezőgazda Kiadó, Budapest pp. 189-191.

SCHMIDT G. – TÓTH I. (1996): Díszfaiskola In: KOMISZÁR L. (szerk.): A rózsák faiskolai nevelése Mezőgazda Kiadó, Budapest

SCHULTHEIS, H. (2003): Rózsák – A kert legszebb díszei Magyar Könyvklub, Budapest pp. 65-97.

SEITZ, W. (2007): Rózsakert – Kerttervezés, kerti munka, növényápolás, növényismeret Cser Kiadó, Budapest p. 48.

UDVARDY L. (2002): A Kertészeti Növénytan Növényismereti Kompendiuma Szent István Egyetem Kertészettudományi Kar pp.43-45.

VERMEULEN, N. (2004): Rózsák enciklopédiája Ventus Libro Kiadó, Budapest p. 19.

WOESSNER, D. (1976): Rosen krankenheiten, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart p. 21.

ZSIGÓ GY. (2022): Dísznövények növényvédelme Szaktudás Kiadó, Budapest pp. 15-17.

https://www.davidaustinroses.co.uk/pages/breeding-programme (2024.10.16.)

https://www.rozsamarkgergely.hu/mark_gergely.html (2024.10.16.)

https://rozsamania.hu/kordes-rozsak/ (2024.10.17.)

https://www.kordes.us/breeding (2024.10.17.)

https://rozsamania.hu/meilland-rozsak/ (2024.10.17.)

https://meilland.com/en/the-house-of-meilland/ (2024.10.17.)

https://www.rosen-tantau.com/ueber-uns/ (2024.10.17.)

https://attilagardenrose.hu/termek/augusta-luise/ (2024. 10. 25.)

https://florapont.hu/auguste-luise-sargabarack-teahibrid-rozsa/?srsltid=AfmBOooC1a6fS1FMV4RaDqB8ekU3T8vrutwmYS4CqXLdUH4J9TsnvB0w (2024. 10. 25.)

https://webshop.newgarden.hu/rosa-chippendale-nr0000000000577 (2024. 10. 25.)

https://florapont.hu/chippendale-nosztalgia-teahibrid-rozsa/?srsltid=AfmBOorYElYbcn-E_7W9x-PewnfKT-6t5F-kjkI-FsNX7T5ndaSQb7oM (2024.10.25.)

https://attilagardenrose.hu/termek/nostalgie-2/ (2024.10.26.)

https://pharmarosa.com/rozsa/lions-rose-493 (2024.10.26)