

DIPLOMADOLGOZAT

Barát Krisztina

Barát Krisztina

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Budai Campus

Kertészettudományi Intézet

Kertészmérnök mesterképzési szak

Különböző dália fajták értékelése

Belső konzulens: dr. Kohut Ildikó

adjunktus

TTDI Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék

Készítette: Barát Krisztina

Zenta

2024

TARTALOMJEGYZÉK

| | | |
|---------|--|----|
| 1. | BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS | 5 |
| 2. | IRODALMI ÁTTEKINTÉS | 6 |
| 2.1 | Dáliák származása | 6 |
| 2.2 | Dália felépítése | 6 |
| 2.2.1 | Dália gumó | 6 |
| 2.2.2 | A dália szára | 7 |
| 2.2.3 | A dália levele | 7 |
| 2.2.4 | A dália virágzata | 8 |
| 2.3 | Dália fajok | 9 |
| 2.3.1 | <i>Dahlia coccinea</i> | 9 |
| 2.3.2 | <i>Dahlia imperialis</i> | 9 |
| 2.3.3 | <i>Dahlia merckii</i> | 9 |
| 2.3.4 | <i>Dahlia pinnata</i> | 9 |
| 2.3.5 | <i>Dahlia scapigera</i> | 9 |
| 2.3.6 | <i>Dahlia tenuicaulis</i> | 10 |
| 2.3.7 | <i>Dahlia</i> hibrid fajták | 10 |
| 2.3.7.1 | Dália virágzat típusok: | 10 |
| 2.4 | A dália környezeti igényei | 14 |
| 2.4.1 | Napfény | 14 |
| 2.4.2 | Talaj | 14 |
| 2.5 | Ültetés | 14 |
| 2.6 | Öntözés | 15 |
| 2.7 | Metszés | 15 |
| 2.8 | Karózás | 15 |
| 2.9 | Virágszedés és tárolás | 15 |
| 2.10 | A gumók szedése és tárolása | 16 |
| 2.11 | Dália szaporítása | 16 |
| 2.12 | Dália kártevői és kórokozói | 18 |
| 2.12.1 | Dália mozaik (<i>Dahlia mosaic virus</i>) | 18 |
| 2.12.2 | A dália klorotikus foltossága (<i>Cucumber mosaic virus</i>) | 18 |
| 2.12.3 | A dália gyűrűsfoltossága (<i>Tomato spotted wilt virus</i>) | 18 |
| 2.12.4 | Dáliaüszög (<i>Entyloma calendulae f. sp. dahliae</i>) | 19 |
| 2.12.5 | Dália-lisztharmat (<i>Golovinomyces cichoacearum, Erysiphe polygoni</i>) | 19 |

| | | |
|---------|---|----|
| 2.12.6 | A dália botrítisztes betegsége (<i>Botrytis cinerea</i>) | 19 |
| 2.12.7 | Levéltetvek (<i>Aphididae</i>) | 20 |
| 2.12.8 | Közönséges fülbemászó (<i>Forficula auricularia</i>) | 20 |
| 2.12.9 | Poloskák (<i>Lygus pratensis</i> , <i>Nysius senecionis</i>) | 20 |
| 2.12.10 | Kétfoltos takácsatka (<i>Tetranychus urticae</i>) | 20 |
| 2.12.11 | Hernyók (<i>Noctuidae</i>) | 21 |
| 2.12.12 | Közönséges aknázólégy (<i>Phytomyza atricornis</i>) | 21 |
| 2.13 | Dália jelentősége | 21 |
| 3. | ANYAG ÉS MÓDSZER | 22 |
| 3.1 | Időjárási jellemzők a kísérlet idején | 24 |
| 3.2 | A kísérlet anyaga | 24 |
| 3.3 | Kísérlet menete | 26 |
| 4. | EREDMÉNYEK | 29 |
| 4.1 | Növénymagasság | 29 |
| 4.2 | Virágzatok száma | 30 |
| 4.3 | Virágzási hullám alakulása | 30 |
| 4.4 | Virágzatok átmérője | 31 |
| 4.5 | Vázartartósság mérése csapvízben és Floralife® Universal használtával | 33 |
| 4.6 | Felmérés virágkötők körében | 33 |
| 5. | KÖVETKEZTETÉSEK (EREDMÉNYEK MEGVITATÁSA) | 38 |
| 6. | ÖSSZEFOGLALÁS | 40 |
| 7. | KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS | 42 |
| 8. | IRODALOMJEGYZÉK | 43 |
| 9. | MELLÉKLETEK | 47 |

1. BEVEZETÉS ÉS CÉLKITÚZÉS

Sok dísnövényt régen nem csak dísnövényként, hanem hasznónövényként is termesztettek. A dália egy olyan gyökérgumós növény, amelynek hosszú története van. A közép- és dél amerikai eredetű dáliákat az aztékok a 16. században már termesztették. Fogyasztásra és takarmányozásra használták fel. 1789-ben a *Dahlia coccinea* és *Dahlia pinnata* fajokat honosították meg legelsőként a madridi botanikus kertben. Egyre elterjedtebb növényé vált Európában. Először takarónövényként termesztették, de nem aratott nagy sikert. Később népszerű dísnövényként termesztették tovább. Napjainkban a hibridek nagy része e két faj keresztezés utáni létrejött anyag szelekciójából jött létre. Több, mint 20 000 fajt tartanak számon (HANNEKE és társa, 2004).

A dísnövények, olyan növények, amelyek díszítőértékkel rendelkeznek, végig kísérik az ember életét a születéstől a halálig. Jeles ünnepek elhagyhatatlan részei, örömet szerzünk velük másoknak, szebbé otthonosabbá tesszük belső, és külső környezetünket alkalmazásukkal (HELYES és társai, 2007).

Napjainkban a dália népszerű vágott virág, illetve virágágyakba, mélyebb edényekbe ültetve megfelelő gondozással szép díszítő eleme kerteknek (ELEKNÉ LUDÁNYI és társa, 2000).

Vágott virág termesztőként szerettem volna jobban megismerni a dáliák jelentőségét napjainkban. Az összes vágott virág közül, amelyet eddig termesztettem, a dália a kedvencem. Számomra ezek a legszebbek, mert a szivárvány minden színében pompáznak a nyár közepétől egészen fagyokig. Diplomadolgozatom készítése során azt figyeltem, hogy milyen hasonlóságok és különbségek vannak egyes dália fajták között, illetve a virágaik mennyire hosszú életűek, mire alkalmasak, és hogyan használják őket fel.

Diplomadolgozatom célja, hét fajta dália jellemzőinek és felhasználhatóságának meghatározása. A kísérletem két részből állt, egyik részében megfigyeltem a kertemben a fajták jellemzőit, majd készítettem egy kérdőívet, amely virágkötőknek szólt. Itt a dáliák felhasználásáról, ismertségéről és népszerűségéről kérdeztem a virágkötőket.

2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1 Dáliák származása

A Dáliák a fészkesvirágzatúak (*Asterales*) rendjébe, és az őszirózsafélék családjába tartozó nemzetség. Andreas Dahl svéd botanikusról nevezték el. Észak Amerikában azon belül is az Amerikai Egyesült Államoktól délre, Közép Amerikán keresztül, egészen Dél-Amerika északi részéig őshonos növénynemzetség. Európába Mexikóból a magasan fekvő fennsíkrol a spanyolok hozták át XVI. század elején, Katalóniából terjedt el Európa szerte. A források alapján kérdéses, hogy a volt Jugoszlávia területén is őshonos volt. Az aztékok is foglalkoztak már a dáliatermesztéssel (BÓBISS-SELMECZY, 1971; HANNEKE ÉS MINEKE, 2004; DAVID és társai 2006; NAGY és társai, 2007; HANS-WERNER,2010; MARTIN, 2010, SLADE, 2018).

2.2 Dália felépítése

A Mexikó magasan fekvő fennsíkjairól származó dáliát „Acocotli”- nak hívták- , ami csövet jelent, és ez utalt a növény üreges szárára (BÓBISS-SELMECZY, 1971). A dália gumós lágyszárú növény, amelynek rengeteg változata ismert. Van, amelyik fajtája akár a 2 méter magasságot is eléri, illetve vannak kisebb virágzatú fajtái, amelyek kisebb, de több virágzatot hoznak. Felismerhetőek könnyen a szárnyas, vagy háromkaréjú leveleikről, üreges, nádszerű szárúkról és a csodálatos virágaikról (DAVID és társai,2006; BLACKLOCK, 2016).

2.2.1 Dália gumó

A dália vadon növény, száraz vidékekről származik, ahol nem jellemző a bő csapadék, így szárazság idején a gumó gondoskodik az életben maradásról. Amikor megfelelőek a környezeti feltételek, új hajtásokat hoz, addig nyugalmi állapotban van (BÓBISS-SELMECZY,1971; GARCZA 2004). A gumó tápanyagot raktározó módosult föld alatti hajtás, amely lehet megvastagodott szár vagy gyökér (BÓBISS-SELMECZY,1971; WILFORD, 2019; HONFI és társai, 2012; FAZEKAS-SZERÉNYI,2015). A gumót a növényi test alapállományát adó, differenciálódásra képes sejtekből álló szövet alkotja. Általában tojásdad, kerek, lapos alakú, egy mélyedés is található rajta, amelyből az új hajtások fejlődnek (1.ábra) (KNEBEL, 2010).

1. ábra A dália gumó felépítése (Forrás: BENZAKEIN,2021)



Az egészséges gumónak a következő három része (1. ábra), kell, hogy legyen, teste (body), nyaka (neck), és szemei (eye,eyes). Testében hordozza az ásványi anyagokat és az elraktározott energiát, a szemei duzzadnak meg és hajtanak ki, és ez lesz a növény szára, a nyak pedig összeköti ezt a két részt. Ha ezek közül valamelyik hiányzik, vagy sérült, akkor a növény nem tud kihajtani (BENZAKEIN, 2021).

Összességében fontos megjegyezni, hogy a dália gumó mérete határozza meg növény nagyságát és erősségét. Minden fajta más és más, egyesek gumója hosszúkás, vékony, másoké pedig úgy néz ki, mint egy burgonya. Összefoglalva, nem számít a formája, fontos, hogy egészséges legyen minden része (2. ábra) (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BENZAKEIN, 2021).

2. ábra Dália gumók formái (Forrás: BENZAKEIN,2021)



2.2.2 A dália szára

Szára nádszerű, üreges, 20-150 cm magas. Egy vegetációs időszakban megfelelő éghajlaton akár megnőhet 6 m magasra is (BÓBISS-SELMECZY, 1971; DAVID és társai, 2006).

2.2.3 A dália levele

A dália levele (3. ábra) összetett levél, szárnyas vagy háromkaréjú, finoman fűrészkes szélű (DAVID és társai, 2006).

3. ábra A dália leveli (Forrás: BARÁT,2023)



2.2.4 A dália virágzata

A dáliák a fészkesvirágzatúak (*Asterales*) rendjébe, ezen belül a Fészkesek (*Asteraceae*) családjába tartozó nemzetség (DAVID és társai, 2006; FAZEKAS ÉS SZERÉNYI, 2015). Ezen belül is a Csövesvirágúak (*Tubulifloriae (Asteroideae)*) alcsaládjába tartoznak. Jellemző rájuk, hogy a virágzatban csak csöves vagy csöves és nyelves virágok vannak, a párta forrt (4. és 5. ábra). Tejnédvük nincs, viszont olaj és gyantajáratok találhatóak bennük. Általában rovarmegporzásúak. A termésük kaszat.

Virágképletük: $\uparrow K_{(5)} C_{(5)} A_{(5)} \bar{G}^{(2)}$

(KERTÉSZETI,1999; FAZEKAS ÉS SZERÉNYI, 2015).

5. ábra A dália virágzata
(Forrás: BARÁT, 2023)



4. ábra A dália virágzata
(Forrás: BARÁT, 2023)



2.3 Dália fajok

Napjainkban már több ezer dáliafajta létezik, és folyamatosan nő a számuk. A virágzatok színei a rózsaszíntől a pirosig, mályva és bíbor árnyalaton át a pasztell liláig, rózsás és krémszínben megtalálhatóak. A virágzat mérete kicsi pomponoktól az óriási 30 cm átmérőjű nagyságig terjed, mely alapján többféle osztályba soroljuk őket (BÓBISS-SELMECZY,1971; BRICKELL,1993; NÖVÉNYKALAUZ,1998; NORDHUIS,1995; KÓSA és társa,2000; SLADE,2018; RÁCZ,2021; BENZAKEIN, 2021, 2017).

2.3.1 *Dahlia coccinea*

A kerti dáliák őse, származása Mexikó és Guatemala. Sötétzöld, lilás a virágzata. Háromszárnyú leveleinek a levélkéi tojásdad és kihegyezett csúcsúak, a szélük fogazott. Nyáron és ősszel nyíló sugárvirágaik sárgák, pirosak vagy bíborszínűek. Magasságuk akár lehet 2-3 méter is (DAVID és társai, 2006).

2.3.2 *Dahlia imperialis*

Guatemalából és Kolumbiából származik, magassága akár 5-8 méter is lehet. Szára bambuszszerű, amelyeken rózsaszín vagy levendulakék virágzatok találhatóak csoportban. Általában ősszel-télen nyílik (DAVID és társai, 2006).

2.3.3 *Dahlia merckii*

Mexikóban honos faj, vörös árnyalatú levelekkel rendelkező faj. Késő nyártól nyíló felálló vagy csüngő virágzatai fehérek vagy lilák (DAVID és társai, 2006).

2.3.4 *Dahlia pinnata*

Mexikóból származó 1,5-2 méter magas faj. Lilás, molyhos levelei 3-5 levélszeletre vannak osztva. Piros kivételével minden színben nyílik késő tavasszal. Virágátmérőjük 5-8 cm (NAGY és társai, 2007; DAVID és társai, 2006).

2.3.5 *Dahlia scapigera*

Mexikóból származik, magassága nem haladja meg az 50 cm-t. Nyáron, ősszel nyíló fehér vagy mályva színű virágai magányosak, bókolók. Levelei tőlevélrózsában állnak (DAVID és társai, 2006).

2.3.6 *Dahlia tenuicaulis*

Fatermetű faj, magassága akár elérheti a 4,5 m magasságot is. Mexikóból származik. Levelei kétszeresen szárnyasan összetettek. A levélkéi fogazottak, kihegyezett ovális alakúak. Virágzatai lilás, rózsaszínűek vagy vörösesbarnák. Sugárvirágai kerekdedek és rövidek (DAVID és társai, 2006).

2.3.7 *Dahlia* hibrid fajták

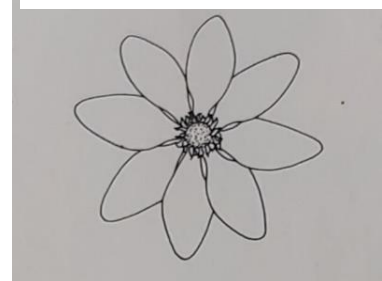
Folyamatosan folynak a kísérletek, a nemesítők próbálnak új fajokat is bevonni a nemesítésbe, de az eddigi összes jelenlegi kerti dália a *Dahlia coccinea* és a *Dahlia pinnata* keresztezéséből alakult ki. Nemsokkal a dáliák Európába érkezése után megkezdtek a keresztezést Spanyolországban és Madridban 1789-ben. Azóta rengeteg pompás kerti fajtát hoztak létre, mindenféle színárnyalatban, színekombinációban és méretben. Ezeket a fajtaikat és hibrideket csoportokba sorolják. A csoportosítás fő szempontja a virágtípus., de méret és az időjárással szembeni ellenállóság alapján is csoportosítják őket. A nagy fajták igen mutatósak, de hátrányuk, hogy nyitott, szeles kertekben nem igazán válnak be. A dáliák többségének fő virágzása a nyári napforduló után kezdődik és a fagyokig tart ((BÓBISS-SELMECZY, 1971; BRICKELL, 1993; NÖVÉNYKALAUZ, 1998; NORDHUIS, 1995; BENZAKEIN, 2021,2017).

2.3.7.1 Dália virágzat típusok:

1. Egyszerű virágzatúak

Ide tartoznak az egyszerű kinyílva szétterülő virágzatú fajták (6. ábra). A központ körük 8-10 sugárvirág található. Általában alacsonyok. Ide tartozik pl. a 'Coltness Gen', amely, virágzata minden színben megtalálható és törpe növekedésű, a sárga virágzatú 'Yellow Hammer', bronzszöldes levelekkel (BRICKELL, 1993; NÖVÉNYKALAUZ, 1998; NORDHUIS, 1995; BENZAKEIN, 2021).

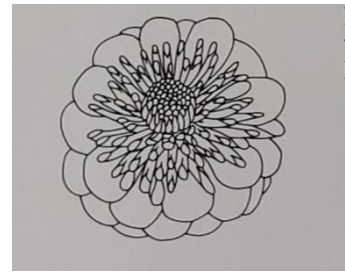
6. ábra Egyszerű virágzatú dália
(Forrás: BRICKELL,1993;
NÖVÉNYKALAUZ,1998)



2. Anemone virágzatúak

Telt virágú formák (7.ábra). Domború közepét a sűrűn egymás mellett álló, hasonló színű csöves virágok alkotják. A virágzat külső részén 1 vagy 2 sor enyhén görbült sugárvirágokból áll. Ide tartozik pl.: a 'Brio', amelynek virágai narancsos skarlátpirosak és a 'Miss Saigon' csöves virágai sötét narancssárgák vagy rózsaszínek (BRICKELL, 1993; NÖVÉNYKALAUZ, 1998; NORDHUIS, 1995; BENZAKEIN, 2021).

7. ábra Anemone virágzatú dália (Forrás: BRICKELL,1993; NÖVÉNYKALAUZ,1998)



3. Galléros virágzatúak

Virágzatuk 1 vagy 2 külső sorban lapos sugárvirágokból, a belső sorban rövid, sugárszerű csöves virágokból, vagyis a gallérból áll (8.ábra). Közepén találhatóak a csöves virágok vagy semmi. A legjellegzetesebb tagjuk a 'Clair de Lune' (BRICKELL,1993; NÖVÉNYKALAUZ, 1998; NORDHUIS, 1995; BENZAKEIN, 2021).

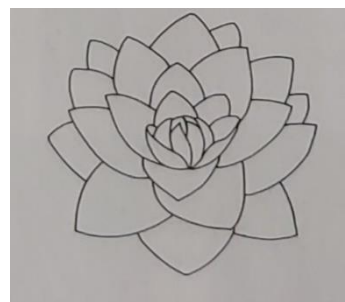
8. ábra Galléros virágzatú dália (Forrás: BRICKELL,1993; NÖVÉNYKALAUZ,1998)



4. Tavirózsa-virágzatúak

Telt virágzatukban kevés széles sugárvirág van, amelyek laposak és enyhén befelé csavarodnak vagy hátrafelé göngyöltek (9.ábra). A fészek inkább lapos formájú. A közepe hiányzik, ami a telt dáliákra igen jellemző. Ebbe a csoportba tartozik pl.: a 'Fascination' mély rózsaszín, 'Fürst Pücker' sötét rózsaszínes, sárga cirnos, 'Nepos' fehér és levendulakék, a 'Vanessa' pedig halvány és sötét rózsaszín virágzatával (BRICKELL, 1993; NÖVÉNYKALAUZ, 1998; NORDHUIS, 1995; BENZAKEIN, 2021).

9. ábra Tavirózsa virágzatú dália (Forrás: BRICKELL,1993; NÖVÉNYKALAUZ,1998)



5. Dekoratív virágzatúak

Telt formájú, hiányzó közepű dáliaik. Kerekded fészkeiket a lapos, enyhén befelé csavarodó sugárvirágaik alkotják (10. ábra). Előfordul néhány olyan osztályozás, miszerint ezt a csoportot lehet osztani szabályos és nem szabályos csoportra. A szabályos csoportban a fészek nagyon egyenletes, elrendezett szirmokból áll, míg a nem szabályos sokkal nyitottabb és kevésbé szabályos formájú fészek. Illetve ez a csoport még osztályozható virágméret szerint is, hatalmas, nagy, közepes, kicsi vagy miniatűr dáliaikra. Ide tartozik az 'Akita' sötétpiros virágzatú sárga csíkokkal, 'Arabian night', virágzatai sötétek, feketéspirosak, 'Clarison' amelynek virágzatai ragyogó sárgák, 'Jennie' fehér virágzatú, 'Hamilton Lillian' sárga és barackrózsaszín virágzatával és még sok másik (BRICKELL, 1993; NÖVÉNYKALAUZ, 1998; NORDHUIS, 1995; BENZAKEIN, 2021).

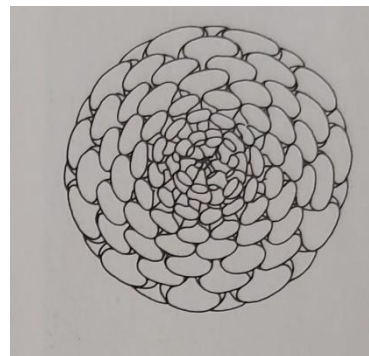
10. ábra dekoratív virágzatú dália
(Forrás: BRICKELL,1993;
NÖVÉNYKALAUZ,1998)



6. Labdavidirágzatúak

Ezek a dáliaik gömbölyűek, de a csúcsuk kissé lapított. Sugárvirágaik szélesek, a végük lekerekített és a hosszuk feléig két szélük befelé pöndörödik (11. ábra). A csoportot fel lehet még osztani méret szerint is. Miniatűr 10 cm átmérőig, 10-15 cm között kicsi, 15-20 cm átmérő között közepes, 20 cm felett pedig óriás virágzatú dáliaik. Ebben a csoportban a legnépszerűbbek: 'Black Pearl' sötét vörösesbarnaszínű, 'Boy Scout' sötét rózsaszín virágzattal, 'Charles Dickens' kicsi rózsaszín virágzatú, 'Kathryn's Cupid' telt virágzatú lágynarancsos rózsaszínű (BRICKELL, 1993; NÖVÉNYKALAUZ, 1998; NORDHUIS, 1995; BENZAKEIN, 2021).

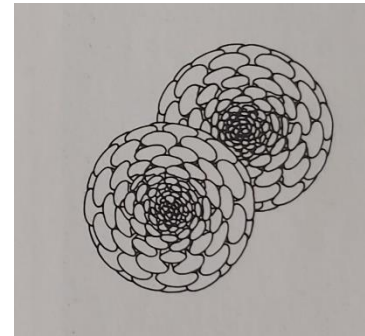
11. ábra Labdavidirágzatú dáliaik
(Forrás: BRICKELL,1993;
NÖVÉNYKALAUZ,1998)



7. Pompon dáliaák

Ennél a fajtánál a fészek majdnem gömbölyű. Kisebb a virágzatuk a labdavirágzatúakhoz képest, a virágzatuk sűrűbbnek, tömörebbnek néz ki (12. ábra). A sugárvirágok szélei befelé csavarodottak. Csoportjukba tartozik a bíborszínű 'Aurwen's Violet', mályvaszínű 'Lollipop', narancssárga 'Linos', fehérszínű 'White Aster' (BRICKELL,1993; NÖVÉNYKALAUZ, 1998; NORDHUIS,1995; BENZAKEIN, 2021).

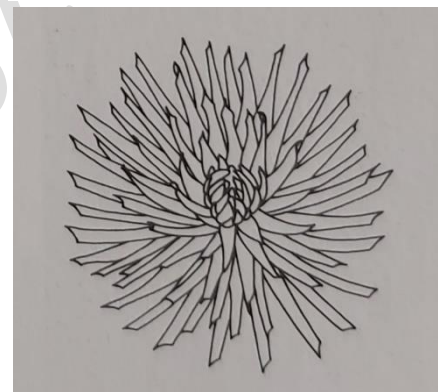
12. ábra Pompon dáliaák (Forrás: BRICKELL,1993; NÖVÉNYKALAUZ,1998)



8. Kaktusz dáliaák

A fészkük tömvetelt, amelyet hosszú csőszerűen sodrott sugárvirágok alkotnak (13. ábra). A csöves virágok itt hiányoznak. A csőszerű sodrás ebben az esetben a virágoknak legalább a feléig terjed. Ez a csoport tovább osztható kis-és nagy virágzatúakra. Ebbe a csoportba tartozik narancs-sárga 'Border Princess', élénkpiros 'Feuerwerk', aranyágra 'Goldkrone' (BRICKELL ,1993; NÖVÉNYKALAUZ, 1998; NORDHUIS, 1995; BENZAKEIN, 2021).

13. ábra Kaktusz dália (Forrás: BRICKELL,1993; NÖVÉNYKALAUZ,1998)



9. Félkaktusz dáliaák

A fészküket olyan sugárvirágok alkotják, amelyek a teljes hosszuk felétől kevésbé sodrottak (14. ábra). Ezek a sugárvirágok egyenesek vagy görbültek. Néhány népszerű fajta: 'Aspren' fehér sugárvirágaival, 'Color Magic' krémsárga, 'Elga' mély mályvaszínű, fehér 'My Love', narancspiros 'Vulkan' (BRICKELL, 1993; NÖVÉNYKALAUZ, 1998; NORDHUIS, 1995; BENZAKEIN, 2021).

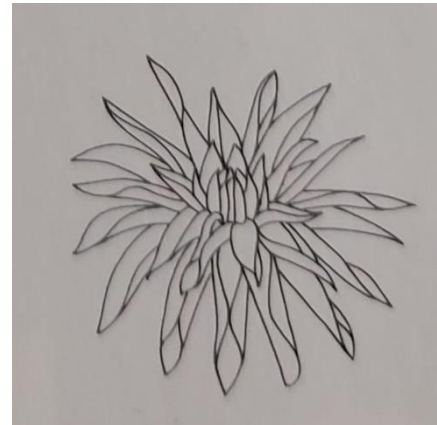
14. ábra Félkaktusz dáliaák (Forrás: BRICKELL,1993; NÖVÉNYKALAUZ,1998)



10. Vegyes dáliák

Ebbe a csoportba soroljuk azokat a dáliákat, amelyeket az előző többi csoportba nem sorolhatók be (15. ábra). A vegyes dáliák csoportja sok kisebb alcsoportra is osztható. Ide tartozik az egészen miniatűr törpe fajták is mint, pl. a 'Bishop of Llandaff' néven, amelyek élénkpirosak Cosmoshoz hasonló virágzatúak és a 'Jescot Julie' orchideaszerű narancs-vagy lila színű virágzataival (BRICKELL, 1993; NÖVÉNYKALAUZ, 1998; NORDHUIS, 1995; BENZAKEIN, 2021).

15. ábra Vegyes dáliák (Forrás: BRICKELL,1993; NÖVÉNYKALAUZ,1998)



2.4 A dália környezeti igényei

2.4.1 Napfény

A dáliák legjobban a meleg időjárásban fejlődnek. Legjobb olyan helyre ültetni, ahol legalább hat órán keresztül napfény éri. Ellenkező esetben nem fog virágozni (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BENZAKEIN, 2021; ALBRECHT ÉS SPRINSOCK, 2023).

2.4.2 Talaj

Egyik kulcs a sikeres termesztéshez, a megfelelő minőségű termőföld. Ajánlatos talaj elemzést végezni, mielőtt elkezdjük a termesztést. Ajánlatos a humusz használata, mivel a dáliák szeretik a tápanyagban gazdag és jó vízáteresztő talajokat (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BENZAKEIN, 2021; CHAUDARY, 2021).

2.5 Ültetés

Mivel a dáliák fagyérzékeny növények, ezért az első fagyok után érdemes őket kiültetni. Április végén, május elején már megfelelő az időjárás számukra. Ha olyan zónában termesztik, ahol hidegek a telek, akkor ősszel az első fagy után fel kell szedni a gumókat, és fagyvédett helyen kell tárolni tavaszig (SCHMIDT 2003; BENZAKEIN, 2021). Lényeges a pontos tervezés, mennyit és milyen fajtákat szeretnénk ültetni. Fontos, hogy a gumókat 10-15cm mélyre ültessük (BENZAKEIN, 2012). Fontos dolog, hogy bármilyen módon, de a tövet ketté választva ültessük el, ugyanis így kaphatunk erőteljes és bő virágzó növényt (BÓBISS-SELMECZY, 1971).

2.6 Öntözés

Öntözni a dáliákat az első zöld hajtások megjelenésével kell, ez körülbelül ültetés után egy hónappal aktuális. A növekedési időszakban fontos számára a víz. A nedvesség megtartásához ajánlatos mulcsozni, talajtakarást végezni (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BENZAKEIN, 2012; ALBRECHT ÉS SPRINSOCK, 2023).

2.7 Metszés

Az egyik legfontosabb fitotechnikai művelet a sikeres hosszú és erős dália szár eléréséhez az a metszés, vagy visszacsípés. Ezzel azt tudjuk elérni, hogy több szára legyen egy növénynek és erősebb legyen, illetve növényenként több virágot is hozzon. A szár hossz csökkenésével a növény több virágot hoz (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BENZAKEIN, 2021). Akkor csípjük vissza, amikor a negyedik levélpárral együtt a szár végén megjelenik a bimbó. Ekkor a második levélpár feletti részt kicsíphetjük. Ez a művelet késlelteti a virágzást két héttel, viszont több virágzatunk lesz. A gyenge oldalhajtások is megerősödnek. Később, a nagyobb virágzatok érdekében a fő bimbó mellett megjelenő két-három mellékbimbót távolítsuk el, és a száron csak egy virágzatot hagyjunk kinyílni (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BENZAKEIN, 2021, ALBRECHT ÉS SPRINSOCK, 2023).

2.8 Karózás

A dália olyan növény, amelynek támasztékra van szüksége. Mivel nincs akkora gyökérzete a földben, hogy szeptemberre a nagy felületű lombjára nehezedő szélnyomásnak ellent tudjon állni. A karókat a földbe úgy helyezzük le, hogy a gumókat ne sértsük meg (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BÖHMIG,1998; BENZAKEIN, 2021).

2.9 Virágszedés és tárolás

Virágszedésnél a legfontosabb dolog, amire figyelni kell, hogy késsel vágjuk le a virágokat és ne ollóval. Az olló roncsolja a szöveteket, és a növény kevés vizet tud felvenni. A levágott virágokat célszerű vízbe rakni és hűvös helyen tárolni. A virágszedés helyes időpontja, amikor a virágzat teljesen kinyílt, de a közepe még szorosan zárt, és a hátsó oldalán nincsenek még elnyílt szirmok. Ami még fontos, hogy nem szabad déli napsütésben szedni, virágszedésre a legalkalmasabb idő a délután, esti órák (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BÖHMIG 1998; BLACKLOCK, 2016; BENZAKEIN,2012, 2021).

2.10 A gumók szedése és tárolása

Az első fagy után nem szükséges azonnal felszedni a gumókat. Novemberig a földben maradhatnak, annyi teendőnk van, hogy a szárat vágjuk vissza 30 cm magassáig. Novemberben esedékes a gumók felszedése. Jó idő esetén hagyjuk kint a szabadban, hogy a gumók megszáradjanak, de vigyázni kell, mert a legkisebb fagy is nagy károkat tud okozni. A kiásás szerszáma az ásóvilla. A kiszedett tövek szárát 10-20 cm magasságban a nyak felett vissza kell vágni. Ládákba helyezni. A legmegfelelőbb tárolási hely hőmérséklete 3-5 °C között van. A töveket szárral lefelé fordítva tároljuk. A tárolás alatt legnagyobb kárt a tőnyak rothadása okozza, az ennél a résznél felhalmozódó nedvesség miatt, ezért hónaponta ajánlatos ellenőrizni a gumók állapotát (BÓBISS-SELMECZY, 1971; MCHOY, 1997; BÖHMING, 1998; BENZAKEIN, 2021; ALBRECHT, 2023).

2.11 Dália szaporítása

A dáliákat magvetéssel, hajtásos- és hajtás nélküli tőosztással, oltással és dugványozással szaporíthatjuk.

Általában a dáliákat hajtás nélküli tőosztással szaporítjuk. A nemesítés során a magról való szaporítást alkalmazzák, illetve az egynyári dáliák szaporíthatók magról. Magról való szaporítás során fontos tudni, hogy az új növény nem fog megegyezni azzal növénnyel, amelyről a magot szedtük. Ezért, az új fajták előállításánál is ezt a módszert használják. Ősszel le kell szedni a magokat, megszárítani és papírban tárolni, majd tavasszal márciusban melegágyba vetni. A magok 15 °C hőmérsékleten két hét alatt csíráznak, majd a palánták áprilisban kerülnek tűzdelésre, és májusban kiültetésre. Júliustól kezdődik a virágzás. Az ültetést rostált, homokkal kevert laza, tápdús közegben, szaporítóládákban végzik (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BENZAKEIN, 2021; ALBRECHT, 2023).

A tőosztás hajtással előfeltétele, hogy a hajtásra szánt gumóknak legyen elegendő nagyságú fagymentes hely. A téli tárolásból elővett gumókat a ládában szárrésszel lefelé sűrűn egymás mellé helyezük, majd pár alkalommal meleg vízzel megöntözzük, majd ezután a láda fenekére 2 cm vastagságú homokot szórunk és behelyezzük a gumókat felállítva. Ezt követően, beborítjuk homokkal, úgy, hogy a tövek nyaka, vagyis a gumó és szárrész találkozási helye a homok felszíne felett legyenek, ugyanis itt helyezkednek el a rügyek. Pár nap múlva

megöntözzük, és folyamatosan nyirkosan tartjuk a földet. Amikor két hét elteltével a tövek hajtásnak indulnak, már bőven lehet őket öntözni. Majd addig várunk, míg a hajtások elérik a 20cm-t. A dália a gumó és a szárrész között hajt ki, a száron. Miután a hajtások elérték a 20cm-t, a töveket kiszedjük a ládából, majd, ahol csak egy szárrész van, a hajtást éles késsel leválasztjuk függőlegesen, hogy a hajtás ép maradjon és tartozzon hozzá egy gumó is. Legfontosabb, hogy csak így kapunk életképes töveket. Ha a tőhöz több szárrész is tartozik, akkor kézzel szétszakítva is el tudjuk választani. A szétszakításkor nagyon kell vigyázni a hajtások épségére. Fontos, hogy jelöljük meg a gumókat. A tőosztás után a töveket el kell ültetni, fontos, hogy a még el nem ültetett gumók ne legyenek tűző napon. A hajtás márciusban esedékes, majd a tőosztásra és kiültetésre április végén kerülhet sor (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BENZAKEIN, 2021; ALBRECHT, 2023).

A legelterjedtebb módszer, a hajtás nélküli tőosztás. A hajtattott tövet nehéz az üzletekben hetekig tárolni, és szállításuk is gonddal jár. Ez az eljárás nem nyújt teljes biztosítékot a hajtóképes osztásra. A töveket április végén tőosztjuk, és a fagyok elmúltával ültessük őket ki. Vigyázni kell, mert a friss hajtások könnyen elfagyhatnak. A virágzás kezdete július-augusztusra várható (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BENZAKEIN, 2021).

A dália szaporítás nagy üzemi módja, a hatásdugványozás. A dália hajtása is begyökeresedik, ha töről leválasztjuk és meleg, homokos talajba tesszük. Ezáltal önálló növények keletkeznek. A hajtásdugványozásra szánt töveket, homokkal feltöltött ládába ültetjük, január végén, 20-22 °C hőmérsékletű növényházban. Erősebb hajtásokat akkor kapunk, ha világos helyre helyezük a ládákat. A tövek kb. 3-5 hét elteltével kezdenek hajtani, majd, amikor a hajtások 5-8 cm hosszúságúak leválasztjuk a szárról és dugványládába tűzdeljük. Dugványozás előtt a közeget jól be kell öntözni, és tömöríteni egy lapos deszkával. Szükséges előkészíteni a címkéket, és gyökeresedést elősegítő hormont is. A dugványokat csak akkor vágjuk le, ha már készen állunk a dugványozásra. Fontos, hogy dugványozás során ügyeljünk arra, hogy a levelek ne érjenek össze. Illetve a levágott hajtások alsó két levelét vágjuk félbe, majd a dugvány többi levele is nagy, azokat is kurtítsuk meg. A visszavágott dugványok végét vízbe, majd a gyökereztető hormonba mártjuk, és beledugjuk a homokba kb. 1 cm mélyre. Miután befejeztük a munkát, bőségesen megöntözzük a tálcákat. és árnyékos helyre rakjuk őket. Biztosítjuk számukra a párákat, 3-5 napig mellőzzük az öntözést. Gyökeresedés után elkezdhetjük az öntözést, majd a cserepezést követően a növényeket fokozatosan szoktatjuk

a külső körülményekhez. Májusban a fagyok elmúltával a növényeket szabadföldbe ültethetjük ki (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BENZAKEIN, 2021; ALBRECHT, 2023).

2.12 Dália kártevői és kórokozói

Mint, minden növény a dáliák is hajlamosak a baktériumos és gombás betegségekre.

A vírusos betegségeknél a védekezés azonos, legfontosabb, hogy ebben az esetben a fertőzött növényeket, gumókkal együtt távolítsuk el. A mozaik vírus terjesztésében a legfontosabb szerepet játszanak a levéltetvek, míg a gyűrűsfoltosságot okozó vírus terjesztésében a tripszek. Ez indokoltá teszi a levéltetvek és tripszek elleni védekezést (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BOGNÁR, 1978; BURDAJEWICZ, 1979; TUBA, 2010; CZÁKA ÉS TÁRSAI, 2018, BENZAKEIN, 2021).

2.12.1 Dália mozaik (*Dahlia mosaic virus*)

A leggyakoribb és legveszélyesebb vírusos betegség a mozaik vírus. A levelek sárga foltosak és kisebbek, deformálódtak a többihez képest. Az elszíneződés leginkább a levél erek mellett figyelhető meg, amelyek sárgulnak. Az egész növény visszamarad a fejlődésben, a virágok csökevényesek, elsatnyulnak (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BOGNÁR, 1978; BURDAJEWICZ, 1979; BRANKA és társa, 2007; TUBA, 2010; CZÁKA ÉS TÁRSAI, 2018, BENZAKEIN, 2021, PAPPAU és társai, 2004).

2.12.2 A dália klorotikus foltossága (*Cucumber mosaic virus*)

Legjellemzőbb tünete, hogy a leveleken sárga foltok, gyűrűk vagy mintázottság alakul ki (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BOGNÁR, 1978; BURDAJEWICZ, 1979; TUBA, 2010; CZÁKA ÉS TÁRSAI, 2018, BENZAKEIN, 2021).

2.12.3 A dália gyűrűsfoltossága (*Tomato spotted wilt virus*)

Tünetei közé tartozik, hogy a leveleken szétszórtan sárgászöld, gyűrű alakú foltok jelennek meg. Ezek leginkább kora nyáron a legfeltűnőbbek (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BOGNÁR, 1978; BURDAJEWICZ, 1979; TUBA, 2010; CZÁKA ÉS TÁRSAI, 2018, BENZAKEIN, 2021).

2.12.4 Dáliaüszög (*Entyloma calendulae f. sp. dahliae*)

A kaktusz dáliák fogékonyabbak a fertőzésre, a pompon dáliák pedig ellenállóbbak. A betegség nedvesebb, zártabb termőhelyeken könnyebben kialakul. Főként az alsó leveleken jelentkező betegség. A levelek színén zöldessárga foltok jelennek meg, amelyek később szürkésbarnára válnak. A megjelent foltok átmérője 1 cm, kerek, szögletes. A foltokban a levélszövet száraz. Erős fertőzéskor a levelek elszáradnak. A beteg lombot össze kell szedni, és a területről eltávolítani. A talajba forgatás nem ajánlatos mert, mert a kórokozó az elszáradt leveleken is életképes. Fontos a gumó megtisztítása ősszel felszedés után. A betegség észlelésekor érdemes gombaölő szeres kezelést végezni. Illetve következő évben a dáliákat a kert másik felébe ültessük (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BOGNÁR, 1978; BURDAJEWICZ, 1979; TUBA, 2010; CZÁKA ÉS TÁRSAI, 2018, BENZAKEIN, 2021).

2.12.5 Dália-lisztharmat (*Golovinomyces cichoacearum, Erysiphe polygoni*)

Leginkább száraz, meleg nyár folyamán fordul elő, főként az alacsonyabb növekedésű fajtákon. A magasabb növekedésűeknél inkább az őszi szezonban jellemző a harmatfertőzés. Tünetei a leveleken jelentkeznek, a levelek fonákán fehér, lisztszerű bevonat képződik, mely a gomba micéliumaiból és ivartalan szaporítóképleteiből áll. Gondoskodjunk a növények megfelelő vízutánpótlásáról. A tünetek megjelenésekor pedig alkalmazzunk vegyszeres védekezést (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BOGNÁR, 1978; BURDAJEWICZ, 1979; TUBA, 2010; CZÁKA ÉS TÁRSAI, 2018, BENZAKEIN, 2021)

2.12.6 A dália botrítisztes betegsége (*Botrytis cinerea*)

Leginkább hűvös, csapadékos, augusztusi, illetve szeptemberi időjárás esetén számíthatunk fertőzésre. A fertőzés kialakulásához kedvező a nedves, párás, fényszegény környezet, és hosszan nedves növényi felületek. Főként a virágokon, másodsorban a leveleken és szárazon jelenik meg. A szíromleveleken vizenyős elbarnulások jelennek meg, és ha bimbók fejlődésük korai szakaszában vannak, zárva maradnak és elpusztulnak a fertőzés során. Erősebb fertőzés esetén a szárazon vizenyős rothadó foltok jelennek meg. Védekezésként az idősebb leveleket, elnyílt virágokat, elhalt beteg részeket távolítsuk el. Tünetek észlelésekor helyezzük át a növényeket szellősebb, szárazabb helyre. Vegyszeres védekezést csak hosszan tartó csapadékos időjárás esetén érdemes alkalmazni (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BOGNÁR S.,1978; BURDAJEWICZ,1979; TUBA K., 2010; CZÁKA ÉS TÁRSAI, 2018, BENZAKEIN, 2021).

2.12.7 Levéltetvek (*Aphididae*)

A levéltetvek több szempontból is kárt tudnak okozni, egyrészt szívogatásukkal, másrészt a vírusterjesztésükkel. Kedvező számukra a meleg, párás időjárás. A dáliaikon leginkább a zöld őszibarack-levéltetű (*Myzus persicae*) és a fekete répa-levéltetű (*Aphis fabae*) károsít. Telepekben a fiatal leveleken károsítanak, szívogatnak. A zöld őszibarack-levéltetű sárgászöld, a fekete répa-levéltetű fekete viaszporral borított. Amikor a zöld őszibarack-levéltetű szívogat a levél enyhén besodródik, a fekete répa-levéltetűnél pedig a hajtás torzul és a levéllemez szélei bepöndörödnek. A szívogatások közelében a növény mézharmattól ragacsossá válhat, így az alsó leveleken a korompenész is könnyen megtelepszik. Jelenlétükre május végétől augusztusig számíthatunk. Védekezésésként ajánlatos a fertőzött részek eltávolítása, a lombzat szellősen tartása metszéssel. Szélsőséges esetben vegyszeres kezelés ajánlott (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BOGNÁR, 1978; BURDAJEWICZ, 1979; TUBA, 2010; CZÁKA ÉS TÁRSAI, 2018, BENZAKEIN, 2021).

2.12.8 Közönséges fülbemászó (*Forficula auricularia*)

A fülbemászók a leveleken, hajtásokon, bimbókon, szirmok szélén károsítanak. Ezeken a részeken barna ürülékszempcsék is megtalálhatók. A rovar ritkán látható. Nappal a rejtekhelyén tartózkodik, és az alkonyati órákban aktív. Védekezésésként a búvóhelyeiket célszerű megszüntetni (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BOGNÁR, 1978; BURDAJEWICZ, 1979; TUBA, 2010; CZÁKA ÉS TÁRSAI, 2018, BENZAKEIN, 2021).

2.12.9 Poloskák (*Lygus pratensis*, *Nysius senecionis*)

A leveleken sárgás, majd lassan barnuló foltok alakulnak ki a szívogatás hatására. Ezek a foltok az idősebb leveleken kitöredeznek. A szívogatás hatására a fiatal levelek torzulnak, hullámos felületűvé válnak, illetve féloldalas virágfejlődés alakul ki. Vegyszeres védekezés nagyobb probléma esetén indokolt (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BOGNÁR, 1978; BURDAJEWICZ, 1979; TUBA, 2010; CZÁKA ÉS TÁRSAI, 2018, BENZAKEIN, 2021).

2.12.10 Kétfoltos takácsatka (*Tetranychus urticae*)

A takácsatkának évente több nemzedéke is kifejlődik, a hőmérséklettől függően. Elszaporodásának a meleg, száraz időjárási viszonyok kedveznek. Kártétele a leveleken, apró fehér, sárgás szívásnyomok. Később ezek összeolvadnak és akár 1cm-sek is lehetnek. A levelek

fonáki részén találhatóak meg a takácsatkák és lárváik (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BOGNÁR, 1978; BURDAJEWICZ, 1979; TUBA, 2010; CZÁKA ÉS TÁRSAI, 2018, BENZAKEIN, 2021).

2.12.11 Hernyók (*Noctuidae*)

A leveleken szabálytalan rágás, és lyuk található. Több bagolylepkefaj hernyója fénykerülő, ezért inkább csak este károsítanak. Nappal pedig fénytől védett helyeken tartózkodnak. A károsítás főként augusztusban és szeptemberben történik. A növényeket alaposan átvizsgálva összeszedhető az összes lárva, nagyobb területen a vegyszeres védekezés is indokolt lehet (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BOGNÁR, 1978; BURDAJEWICZ, 1979; TUBA, 2010; CZÁKA ÉS TÁRSAI, 2018, BENZAKEIN, 2021).

2.12.12 Közönséges aknázólégy (*Phytomyza atricornis*)

Az aknázólégy főként a levelek színén képez fehéres kigyózó aknát, amely szabálytalanul kanyargó, és ahogyan a lárva fejlődik az akna is szélesedik (BÓBISS-SELMECZY, 1971; BOGNÁR, 1978; BURDAJEWICZ, 1979; TUBA, 2010; CZÁKA ÉS TÁRSAI, 2018, BENZAKEIN, 2021).

A kártevők ellen az Egyesült Államokban kis anyagból készült zacskókkal védekeznek, hogy a kártevők ne egyék, rágják meg a virágokat (BENZAKEIN, 2021).

2.13 Dália jelentősége

A hagymás- gumós növények csoportja fontos képviselője az évelő növényeknek. Több célra is fel lehet őket használni, mint vágott virágként, hajtattott virágként, illetve a parkokban kertekben dekorációs célt is szolgálnak (KOHUT, 2007; BLACKLOCK, 2016; TURINÉ, 2020).

3. ANYAG ÉS MÓDSZER

3.1 A kísérlet helyszíne

Kísérletem helyszíne Ada, a családi tanyán lévő kiskert (16. ábra). A kísérlet területe kb. 45 m². Ada község a Szerb Köztársaságban, Vajdaság Autonóm Tartományban található. Kelet-Bácska középső részén, a Tisza jobb oldalán fekszik (Internet 2).

16. ábra A kísérlet helyszíne (Forrás: Internet 1)



A vajdasági talajok a fizikai és kémiai tulajdonságuknak köszönhetően a legjobb termőföldek közé sorolhatók. A tartomány területén 86 féle talajtípus van jelen, melyek közül a csernozjom és a mezősi fekete földek, réti feketeföld és szikes talajok fordulnak elő legnagyobb mértékben. Ada és környékére a csernozjom, réti feketeföld jellemző (DÖVÉNYI, 2016).

Kiültetés előtt, márciusban a talajt felszántottuk, tárcsázással, boronálással elmunkáltuk, hogy minél jobb szerkezetűvé, lazábbá és egyenletes felszínűvé váljon. Trágyázást, műtrágyaszórást ebben az évben nem végeztünk, mert előző évben trágyáztuk a földet.

Ültetés előtt talajvizsgálatot is végeztem. Kora tavasszal a területről 10 különböző helyről 30 cm mélységről vettem ki a szükséges talajmennyiséget. Az elemzést a zentai Poljoprivredna Stručna Služba Senta d.o.o végezte. A talajvizsgálat eredményét az 1. táblázat szemlélteti.

1. táblázat Talajvizsgálat eredménye (Forrás: Zentai Mezőgazdasági szakszolgálat)

| | |
|---|------|
| HUMUSZ | 4 |
| NITROGÉN | 0,9% |
| CACO₃ | 5% |
| PH | 7,1 |
| P₂O₅ (MG/100G) | 22 |
| K₂O (MG/ 100G) | 31,1 |

3.2 Időjárási jellemzők a kísérlet idején

A kísérletem alatt havonta feljegyeztem, az időjárási körülmények alakulását (2. táblázat).

2. táblázat: időjárási körülmények (Forrás: saját munka)

| | LEGALACSONYABB MINIMUM HŐMÉRSÉKLET (°C): | LEGMAGASABB MAXIMUM HŐMÉRSÉKLET (°C): | AZ ÖSSZ CSAPADÉK MENNYISÉGE (MM): | EGYÉB MEGJEGYZÉS: |
|------------|---|--|--|--|
| ÁPRILIS | 0 | 29 | 8 | száraz hónap, kevés csapadékkal |
| MÁJUS | 4 | 32 | 106 | csapadékos |
| JÚNIUS | 9 | 38 | 11 | nagy mennyiségű csapadék nem volt |
| JÚLIUS | 11 | 40 | 27 | hónap közepén volt jelentősebb csapadék |
| AUGUSZTUS | 11 | 40 | 66,2 | két alkalommal volt jelentősebb csapadék |
| SZEPTEMBER | 9 | 31 | 15,4 | szárazabb hónap, kisebb esőzésekkel |
| OKTÓBER | 0 | 24 | 10 | jelentős csapadék nem volt |
| NOVEMBER | -1 | 20 | 20 | a hónap közepétől volt csapadékosabb az időjárás |

Az időjárás kihatással volt a növényekre, a meleg száraz napokon a növekedést visszafogta. Augusztus végétől pedig a dáliaik számára ideálisabbak lettek a környezeti körülmények.

3.3 A kísérlet anyaga

A kísérletben hét fajta dáliát vizsgáltam (18. és 19. ábra). Ezeket a gumókat már korábban vásároltam az AgroCentar Subotica üzletben, ezért a saját gyűjteményemből választottam ki a kísérlet anyagát.

A vizsgált dália fajták:

1. *Dahlia Kelvin Floodlight*

Magassága 70 cm – 1m-t is elérheti. Nagy feltűnő sárga virágzatainak nagysága akár elérheti a 25 cm-t is. Virágzási ideje júniustól novemberig tart. Népszerű vágott virág. Ajánlott ültetési ideje május (DAVID és társai, 2006; BENZAKEIN, 2021).

2. *Dahlia Fringed Star*

Különlegessége, hogy már megfelelő környezeti feltételek mellett júniustól is hozhat virágot, egészen októberig. Rózsaszín virágzatú, arany sárga középpel. Kaktusz dáliák csoportjába tartozik. Magassága elérheti 80-90 cm-t is (DAVID és társai, 2006; BENZAKEIN, 2021).

3. *Dahlia Wizard of Oz*

Labdavidvirágzatú dáliák csoportjába tartozik. Magassága 70 cm-1m-ig. Lágú rózsaszínű virágzatai 5-9 cm méretűek. Virágzása nyár közepétől fagyokig tart (DAVID és társai, 2006; BENZAKEIN, 2021).

4. *Dahlia Lovely Lana*

Levendula színű virágzatai 15 cm méretűek. Magassága eléri akár a 120 cm-t is. Júliustól novemberig virágzik (DAVID és társai, 2006; BENZAKEIN, 2021).

5. *Dahlia Thomas*

Magassága 90-120 cm. Júliustól októberig virágzik. Virágzatok színe lila. Április végén, május elején ajánlott az ültetése (DAVID és társai, 2006; BENZAKEIN, 2021).

6. *Dahlia Linda's Baby*

Lilás, rózsaszínes árnyalatú virágzatai nyár közepétől késő őszig nyílnak, magassága 100-110 cm. Virágzatok átmérője 10 cm is lehet (DAVID és társai, 2006; BENZAKEIN, 2021).

7. *Dahlia Golden Scepter*

Arany sárga kis virágai 6 cm nagyságúak. A növény magassága 100-120 cm. Nyár közepétől folyamatosan nyílik, egészen fagyokig (DAVID és társai, 2006; BENZAKEIN, 2021).

18. ábra megfigyelt dáliafajták, Kelvin Footlight, Fringed Star, Wizard of Oz, Lovely Lana (Forrás: BARÁT,2023)



17. ábra megfigyelt dáliafajták, Golden Scepter, Linda's Baby, Thomas (Forrás: BARÁT,2023)



3.4 Kísérlet menete

Az ültetést 2023. április 26-án végeztem, az előkészített talajba 50 cm-es tőtávolságra. Ültetés előtt zsinegek segítségével kijelöltem a sor irányát, majd ezt követően a tőtávolságnak megfelelően 15 cm mélységű lyukakat készítettem és ezekbe helyeztem a gumókat (19. ábra). Mindegyik fajtból két darabot ültettem. Ezt követően elhelyeztem a karókat, hogy később rögzíteni tudjam a növényeket. Az ültetés és karó elhelyezés után beöntözésre került sor. Az első hajtásokig öntözés nem történt. Az első hajtások megjelenésekor az öntözéshez szükséges csepegtető szalagot elhelyeztem a növények mellett. Az csepegtető szalag osztástávolsága 10 cm, kapacitása 4 liter víz óránként. Az öntözés gyakrabban, kisebb vízádagokkal történt, időjárástól függően hetente három alkalommal. Alkalmanként az öntözés ideje 1 óráig tartott. Az öntözést az esti órákban végeztem.

19. ábra Dáliák ültetése (Forrás: BARÁT, 2023)



Tápanyagutánpótlást havonta egy alkalommal végeztem, összesen öt alkalommal. Ehhez a FITOFERT Kristal 20-20-20+ME terméket használtam. A készítmény 0,2%-os koncentrációban juttattam ki, az esti órákban. Betegségek elleni védekezés nem történt, mert nem volt rá szükség.

Az egyik legfontosabb fitotechnikai művelet a sikeres hosszú és erős dália szár eléréséhez az a metszés, vagy visszacsípés. Visszacsípés akkor történt, amikor a negyedik levélpárral együtt a szár végén megjelent a bimbó. A második levélpár feletti részt kicsíptem. Ez a művelet késlelteti a virágzást, viszont több virágzatunk lesz. Hatására a gyenge oldalhajtások is megerősödnek.

Szükség esetén a növények sorközében is eltávolítottam a gyomokat. Ősszel, a hideg idő beköszöntével november 15-én a gumókat felszedtem.

A dáliák gondozása mellett, hetente végeztem méréseket. Melyek során mértem a morfológiai paramétereket, mint a magasság és virágzatátmérő. Illetve figyelemmel kísértem és feljegyeztem a fenológiai paramétereket, mint a kihajtási idő, bimbóképzés, virágnylás, virágzás időtartama.

Vázartartósságot is vizsgáltam, minden mérés után leszedtem a virágokat, majd egy-egy vázában három szál dáliát helyeztem el, egyik vázában csapvízbe, másik vázában Floralife Universal tartósítót alkalmazva teszteltem a fajtákat.

Ahhoz, hogy még széleskörűbb legyen a dáliákról kapott eredmény, másodlagos célként készítettem egy online kérdőívet, melynek előnye, hogy több emberhez jut el rövidebb idő alatt a papíralapúval szemben (Internet 3). A kérdőív virágüzletek számára készítettem. Szerettem volna felmérni, hogy a térségben lévő virágüzletek, hogyan használják fel a dáliát, illetve mennyire a népszerűek napjainkban. A kérdőív a következő kérdésekből állt:

1. Hol található a vállalkozásod?
2. Munkád során használod-e dáliákat?
3. Vázartartósságot nézve, meddig tudod használni a dáliákat?
4. Milyen hőmérsékleten és hol tárolod a vágott dáliát?
5. Hogyan használod fel a dáliát munkád során?
6. Milyen színű dáliákat használod leginkább?
7. Az alábbiak közül használod-e valamelyiket?
 - Dahlia Fringed Star
 - Dahlia Kelvin Floodlight
 - Dahlia Wizard of Oz

- Dahlia Thomas
- Dahlia Lovely Lana
- Dahlia Linda's Baby
- Dahlia Golden Scepter

8. Mely dália csoportok a legnépszerűbbek virágkötészetben?

- Egyszerű virágzatúak
- Anemone virágzatúak
- Tavirózsa-virágzatúak
- Dekoratív virágzatúak
- Labda dáliák
- Pompon dáliák
- Kaktusz dáliák
- Fél-kaktusz dáliák
- Vegyes dáliák

9. Milyen gyakran használod a vágott dáliát? Mennyire népszerű vágott virágként?

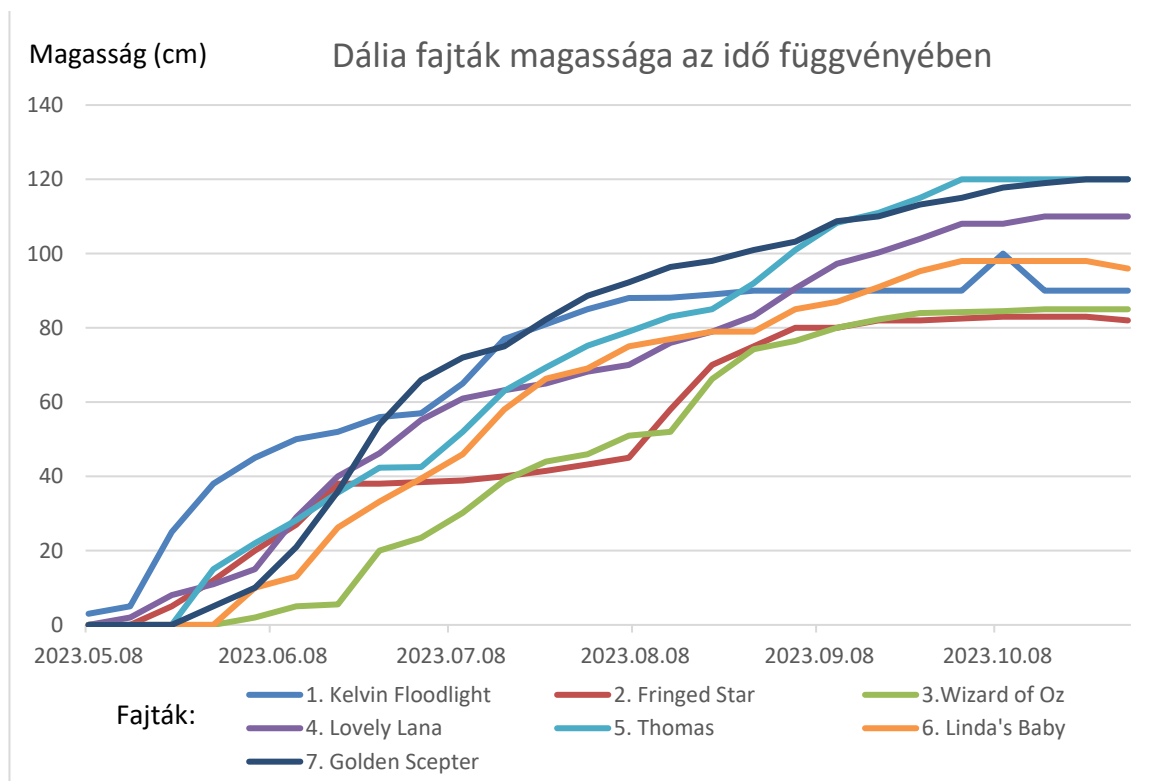
4. EREDMÉNYEK

4.1 Növénymagasság

A dália fajták közül májusban az első mérésnél a 'Kelvin Floodlight' indult fejlődésnek, a többi fajta esetében hajtásnövekedést még nem tapasztaltam. A második mérés alkalmával egy héttel később már a 'Lovely Lana' fajta is kihajtott, melyet a 'Fringed Star', majd júniusban a 'Wizard of Oz' és a 'Linda's baby' fajták követtek. A fajták augusztusban már jelentősebb különbséget mutattak, a legmagasabb 'Golden Scepter', legalacsonyabb pedig a 'Wizard of Oz' volt. Szeptemberben a 'Kelvin Floodlight' és 'Fringed Star' elérték végleges magasságukat. Októberi hónapban már nagy változások nem történtek, mindegyik fajta elérte végleges magasságát a hónap közepéig. Ekkor legmagasabbak 120 cm, a 'Thomas' és 'Golden Scepter' fajták voltak, a legalacsonyabb 82 cm pedig a 'Fringed Star' fajta volt. Látható, hogy az először kihajtott 'Kelvin Floodlight' már augusztus végén elérte végső magasságát (100 cm), míg az utoljára kihajtott fajták 'Wizard of Oz' és 'Linda's baby' csak október elején érték el végleges magasságukat (20. ábra).

20. ábra Dália fajták magassága idő függvényében

Forrás: (saját grafikon)

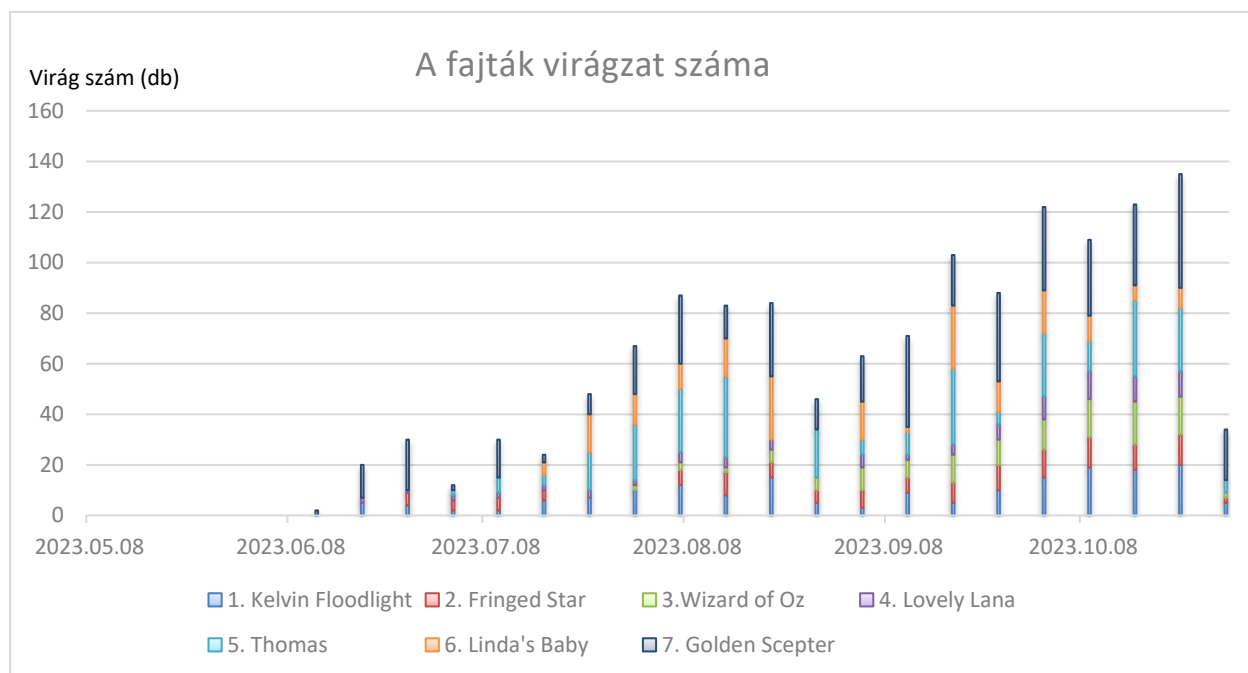


4.2 Virágzatok száma, virágzás alakulása

A dália fajták virágzatainak száma (21. ábra) a következőképpen alakult a mérés során:

Elsőként június 19-én nyílt ki a 'Golden Scepter' fajta, majd egy héttel később 'Kelvin Floodlight' és 'Lovely Lana'. Legkésőbb a 'Fringed Star' nyílt, első virágai július 8-án jelentek meg. A vegetációs időszak során legtöbb virágzatot (432 db) a 'Golden Scepter', legkevesebbet, 83 db-ot a 'Lovely Lana' hozott. A 'Fringed Star' és a 'Wizard of Oz' közel egyforma virágzatszámmal jellemezhetőek. A nagyobb virágzási hullám augusztusban kezdődött, majd szeptemberben és októberben nőtt jelentős mértékben a virágzatok száma. Három fajta a 'Lovely Lana', a 'Thomas' és a 'Linda's Baby' augusztusban nem virágoztak. A többi fajta folyamatosan nyílt október végéig. Júliustól kiemelkedően a 'Golden Scepter' jellemezhető a legnagyobb virágzatszámmal.

21. ábra A fajták virágzat száma (Forrás: saját munka)

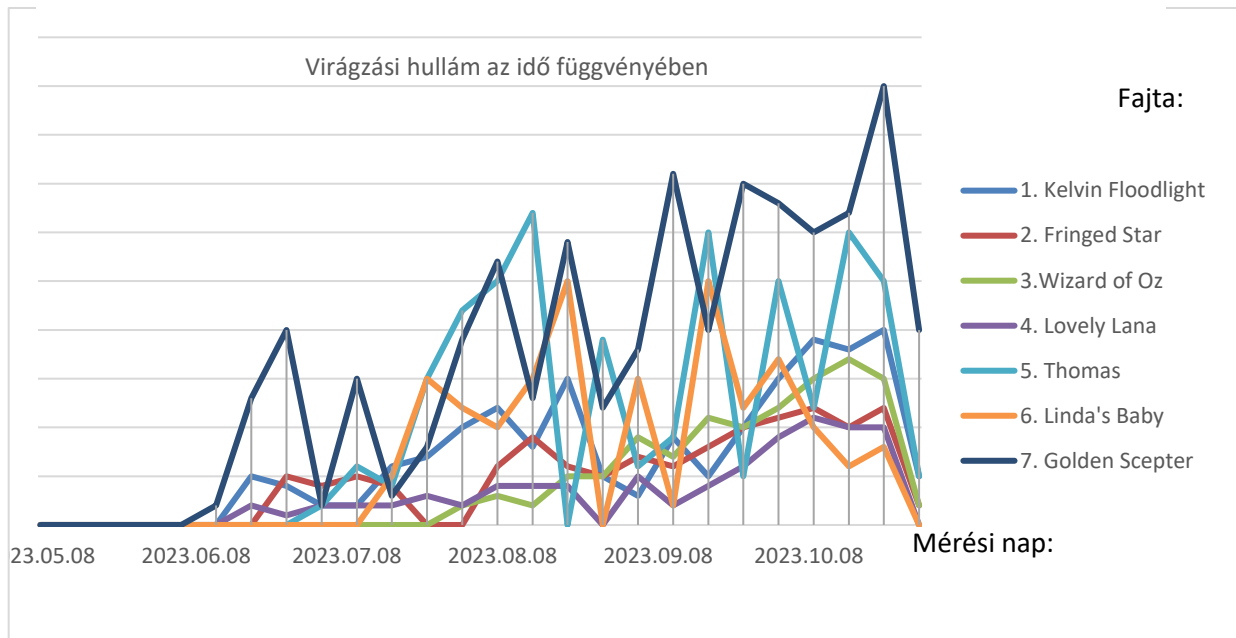


4.3 Virágzási hullám alakulása

A virágzási hullám alakulását 26 héten keresztül vizsgáltam. A virágzást először a 'Golden Scepter' kezdte meg, majd a tenészedő múlásával egyre több bimbó és virágzat fejlődött az egyedeken. A 26. ábra szemlélteti, hogy a 'Golden Scepter' fajtának volt több virágzási csúcsa a többihez képest, majd a tenészedő végén októberben, legnagyobb virágzási csúcsa a 'Golden Scepter' mellett a 'Thomas' fajtának volt. Ez a fajta a csúcstól augusztus 21-én érte el.

A 'Kelvin Floodlight' csúcsa októberben volt szintén, de kevesebb virágszámmal. Tőle kevesebb virágszámmal, de szintén októberi virágcsúccsal a 'Wizard of Oz' jellemezhető. A 'Lovely Lana' rendelkezett a legkevesebb virágszámmal, és virágzási csúcsa októberben volt.

22. ábra Virágzási hullám alakulása (Forrás: saját munka)

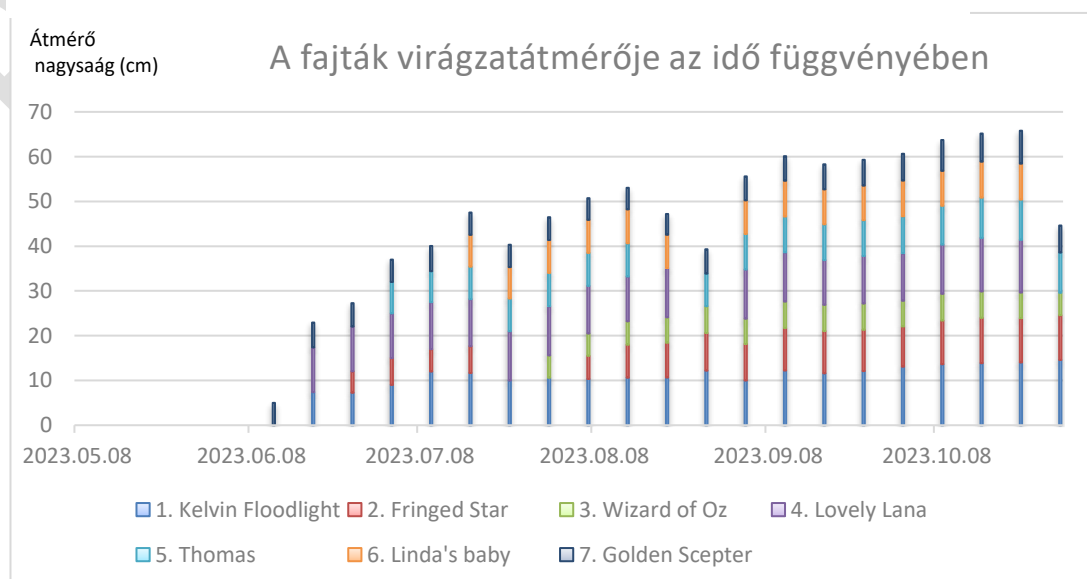


4.4 Virágzatok átmérője

A dália fajták virágzat átmérőjét szemlélteti a 23. ábra.

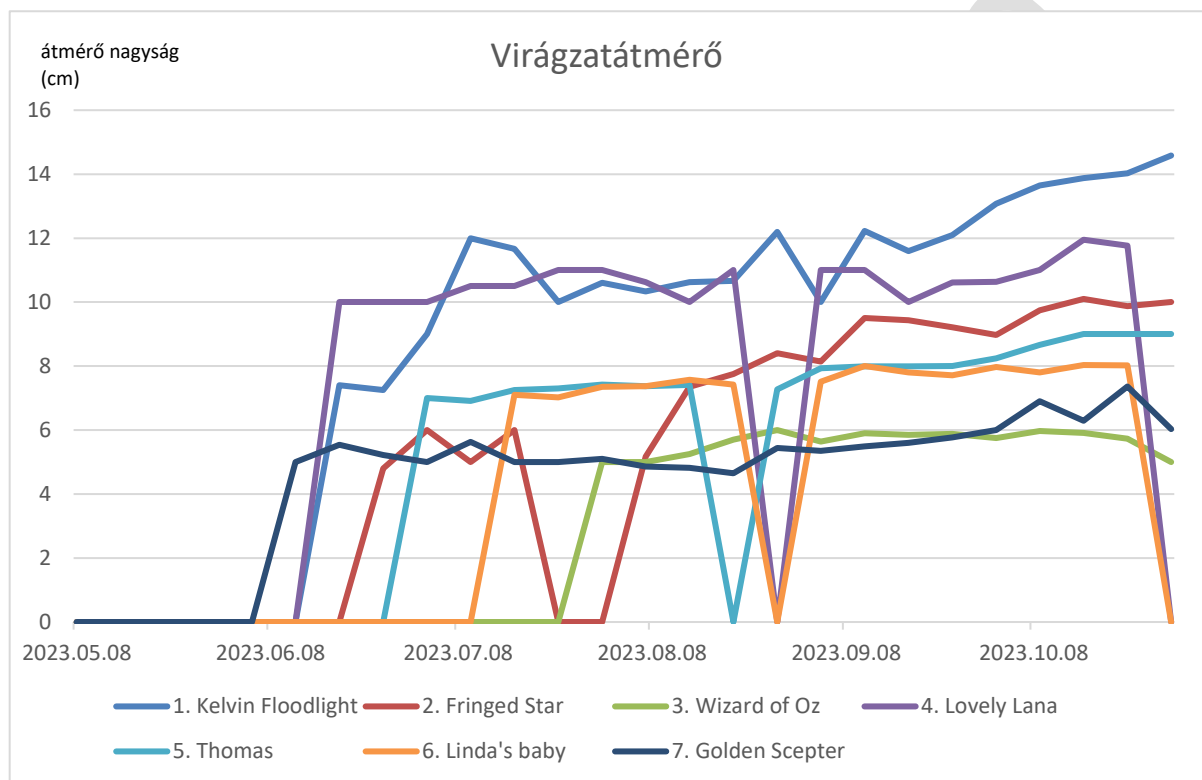
Az első mérhető virágzat június 12-én 'Golden Scepter' fajtán fejlődött (5 cm). Ez után sorban következett a 'Lovely Lana', 'Kelvin Floodlight', 'Fringed Star', 'Thomas', 'Linda's baby' és a legutolsónak a 'Wizard of Oz'.

23. ábra A fajták virágzat átmérője (Forrás: saját munka)



Júniusban a legkisebb virágzatátmérővel 'Fringed Star' rendelkezett (4,8 cm), legnagyobbal pedig 'Lovely Lana' (10 cm). Július folyamán legnagyobb virágzata a 'Kelvin Floodlight'-nak volt (12 cm), legkisebb pedig 'Golden Scepter' (5 cm) és 'Wizard of Oz' (5 cm) fajtáknak volt (24. ábra). Augusztusban minden fajta nagyobb átmérőjű virágzatot hozott az előző hónapokhoz képest.

24. ábra Virágzatátmérő alakulása (Forrás: saját munka)

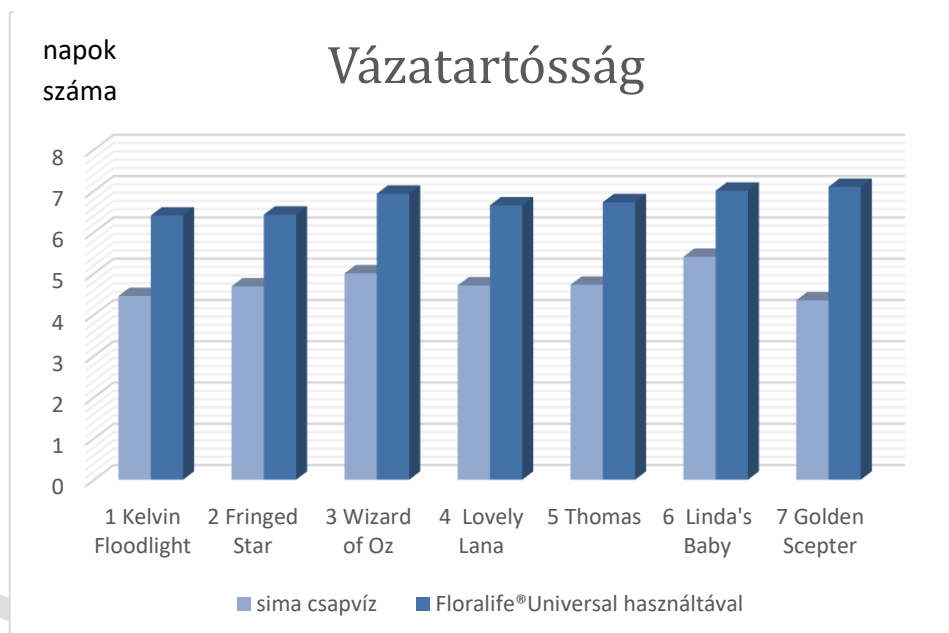


4.5 Vázartartósság mérése csapvízben és Floralife®Universal használtával

A virágzatok vázartartósságát is minden héten mértem, 20 héten keresztül. Az ültetést követő hatodik héten jelent meg először virágzat. Egyszerű csapvízben 'Golden Scepter' volt a leggyengébb, míg legtöbb napig a 'Linda's baby' fajta maradt dekoratív. Itt nagy változás nem volt a fajták között a leggyengébb eredmény átlagosan 4,3 nap, míg a legtöbb 5,4 nap volt (25. ábra).

Floralife®Universal használta során minden alkalommal tovább bírták a virágzatok a vázában. Akár hét-nyolc napig is szépek maradtak a virágzatok. A tartósítószer használatát másik kísérlet is bizonyította (BERGMANN és társai, 2018).

25. ábra Vázartartósság alakulása a vizsgált fajták esetében (Forrás: saját munka)



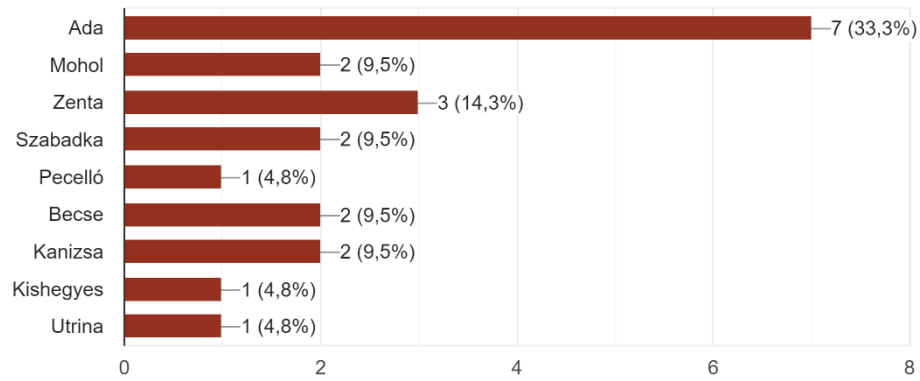
4.6 Felmérés virágkötők körében

A kérdőív első kérdéseként megkérdeztem a kitöltők vállalkozásának székhelyét. Az adatok alapján a kérdőívet legöbben Ada területén tevékenykedő virágkötők töltötték ki (26. ábra). A kutatás célja az volt, hogy megtudjam, hogy ki mennyire ismeri a dáliaikat, illetve használják-e őket virágkötés során.

26. ábra Vállalkozás helye (Forrás: saját munka)

Hol található a vállalkozásod?

21 válasz

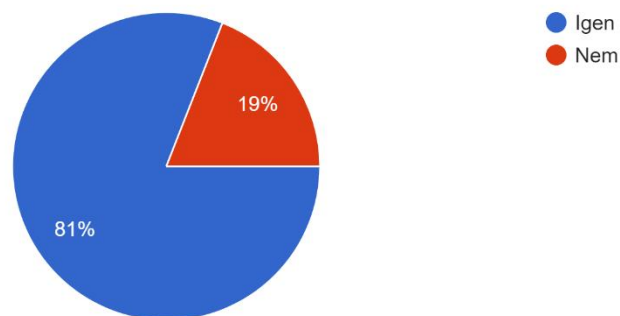


A második kérdésben megkérdeztem, hogy használják-e a dáliaikat (27. ábra). Itt a válaszadók 81%-a használ dáliaát munkája során, és 19% pedig nem.

27. ábra Dália használók aránya (Forrás: saját munka)

Munkád során használsz-e dáliaikat?

21 válasz

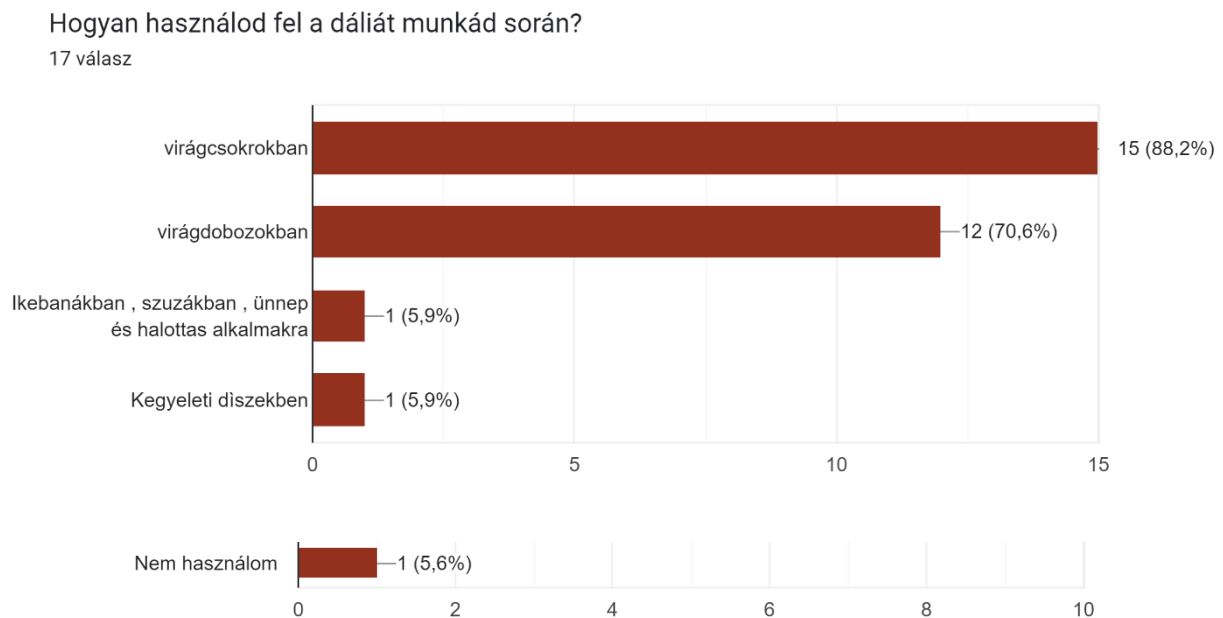


A harmadik kérdésben felmértem, hogy a kitöltők hány napig tudják használni a dáliákat. Itt legtöbben 5 napig tudják frissen tartani a dáliákat.

A hol és milyen hőmérsékleten tárolják a dáliákat kétféle választ kaptam. A válaszadók 40%-a hűtőben 3-5 °C között, míg a többiek 60%, szobahőmérsékleten tárolja a vágott virágot.

A kérdőív további kérdései a felhasználásra irányultak. Ötödik kérdésben arra kerestem választ, hogyan használják fel a dáliákat (28. ábra).

28. ábra Dáliák felhasználása (Forrás: saját munka)



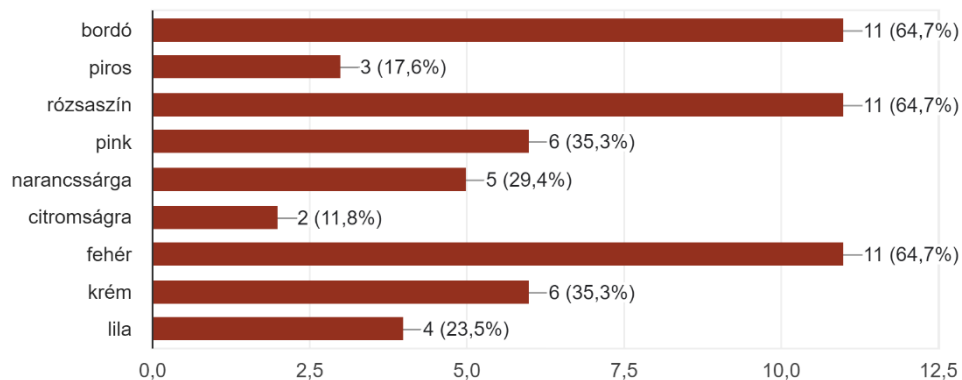
Nagy részük, 94,1% virágcsokrokban és 76,5% része a válaszadóknak virágdobozokba használja fel a dáliát. Csak 5,9% használja fel kegyeleti díszekben.

Rákérdeztem arra is, hogy ha használnak akkor milyen színű dáliaival dolgoznak leginkább (29. ábra). Főként a bordó (64,7%), rózsaszín (64,7%), és fehér (64,7%) dáliát használnak munkájuk során.

29. ábra Felhasznált dáliák színe (Forrás: saját munka)

Milyen színű dáliákat használsz leginkább?

17 válasz



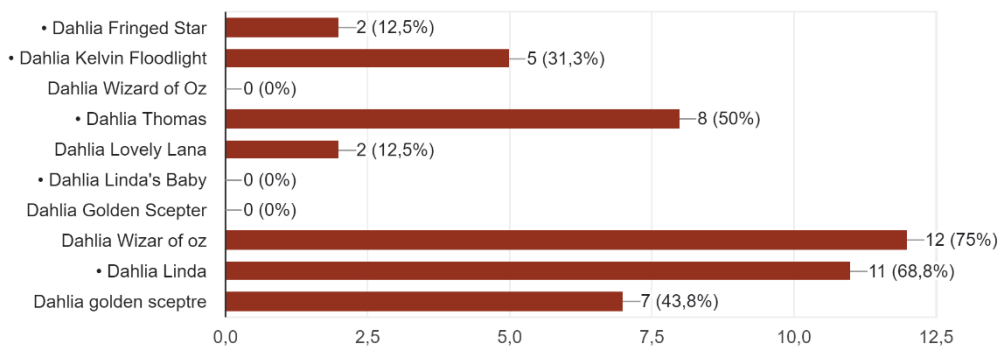
Legfontosabb kérdés, amely legjobban kapcsolódik a kísérletemhez az a következő volt. A felsorolt dália fajták közül használják-e bármelyiket is (30. ábra).

Legtöbben a 'Wizard of Oz' és 'Linda's Baby' fajtákat használják. Legkevésbé (12,5%) pedig a 'Lovely Lana' és 'Fringed Star' fajtákat.

30. ábra Különböző dália fajták ismertsége (Forrás: saját munka)

Az alábbiak közül használsz-e valamelyiket?

16 válasz

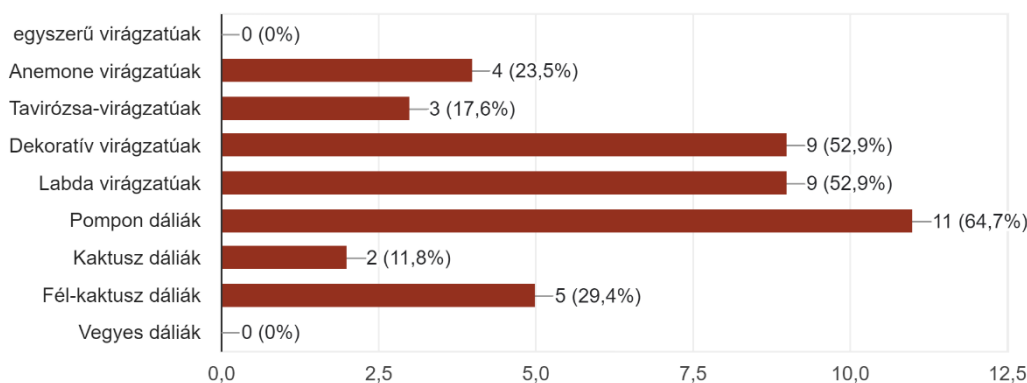


Kérdőívvel szerettem volna felmérni azt is, hogy mely dália virágzat csoportok a legnépszerűbbek a virágkötészetben a környékünkön. Itt a legtöbben a pompon dáliaakat választották (64,7%), míg egy válasz sem érkezett az egyszerű és vegyes dáliák esetében. Kevésbé használatosak a kaktusz dáliák és tavirózsa-virágzatú dáliák (31. ábra).

31. ábra Legnépszerűbb dália csoportok (Forrás: saját munka)

Mely dália csoportok a legnépszerűbbek virágkötészetben?

17 válasz

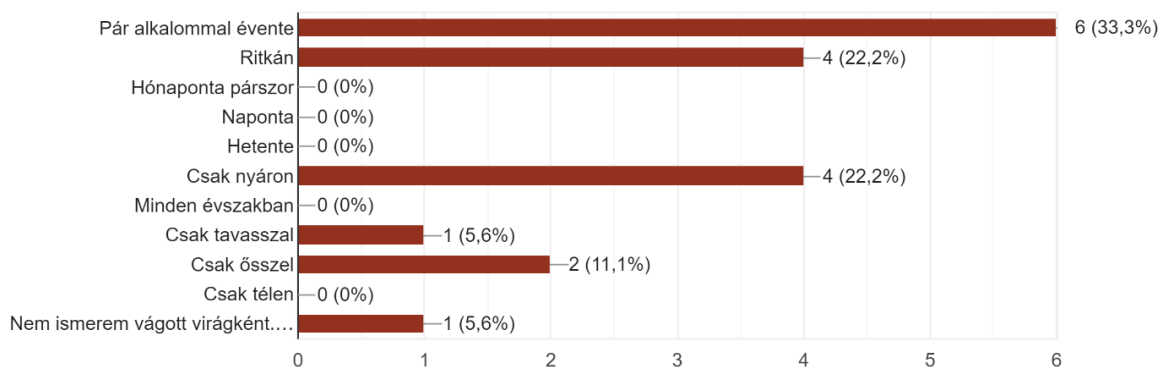


Utolsó kérdésként megkérdeztem, hogy milyen sűrűn alkalmaznak dáliaakat a munkájuk során a virágkötők (33. ábra). Legtöbbjük (55,5%) pár alkalommal évente vagy ritkán használja fel munkája során a dáliaakat. Vannak páran, akik csak egy-egy évszakban, vagy csak nyáron, vagy tavasszal, illetve ősszel.

32. ábra Dáliák felhasználásának gyakorisága (Forrás: saját munka)

Milyen gyakran használod a vágott dáliát? Mennyire népszerű vágott virágként?

18 válasz



5. KÖVETKEZTETÉSEK (EREDMÉNYEK MEGVITATÁSA)

Az ültetést követően a gumók egyformán hajtottak ki, mindegyik erőteljes hajtasokat hozott. Időben volt eltérő a hajtasok megjelenése. Legelőször a 'Kelvin Floodlight', majd utoljára a 'Wizard of Oz' és 'Linda's Baby' hajtottak ki.

A dália fajták közül a tenyészidőszak végére a 'Thomas' és 'Golden Scepter' nőtt a legmagasabbra, majd őket követte a 'Lovely Lana'. Mindegyik fajta a fajtaleírásban szereplő magasságának megfelelő méretűre nőtt.

Legelőször a 'Golden Scepter' hozott virágzatokat. Majd ezután nemsokkal 'Kelvin Floodlight' és 'Lovely Lana'. Utolsónak 'Linda's Baby' nyílt ki július 17-én. A virágzatok színe is megegyezett a fajta leírásban szereplő adatokkal.

A 'Golden Scepter' fajtának volt több virágzási csúcsa a többihez képest, majd a tenyészidő végén októberben, és egész tenyészidőben ennek a fajtának volt a legnagyobb virágzási csúcsa.

Virágzatátmérőt tekintve a júniusi és júliusi hónapokban a dáliák kisebb átmérőjű virágzatokat hoztak. Nagyobb virágzatok augusztusi és szeptemberi hónapban voltak, ugyanis ekkor már kedvezőbb volt az időjárás is a növények számára. Egyedül a 'Kelvin Floodlight' nem hozott a leírásban szereplő, elvárt nagyságú virágzatot. Végleges átmérő 15 cm volt, míg a leírás szerint a virágzat nagysága a 25 cm-t is elérheti.

Vázartartósság mérésénél egyszerű csapvízben 'Golden sceptre' volt a leggyengébb, míg legtöbb napig 'Linda's baby' fajta maradt szép. Itt nagy változás nem volt a fajták között a leggyengébb eredmény átlagosan 4,3 nap, míg a legtöbb 5,4 nap volt. Floralife® Universal használta során láthatóan minden alkalommal tovább bírták a virágzatok a vázában. Akár hét-nyolc napig is kitolódhat a vázartartósság ideje. A kérdőív alapján a virágkötők öt napig tudják frissen tartani a virágzatokat, leginkább szobahőmérsékleten tárolják és általában nem használnak vázartartósságot növelő készítményt.

A kérdőívet Ada Községhez közeli városok és falvak virágkötői töltötték ki. A 21 válaszból, a válaszadók 81%-a használ dáliát, míg 19%-a nem használ dáliát a munkája során. Nagy részük, 94,1% virágcsokrokban és 76,5% része a válaszadóknak virágdobozokba használja fel a dáliát.

Csak 5,9% használja fel kegyeleti díszekben. A legnépszerűbb színek közé tartozik a bordó, rózsaszín és fehér. A felsorolt fajták közül a Legtöbben a 'Wizard of Oz' és 'Linda's Baby' fajtákat használják. Legkevésbé (12,5%) pedig a 'Lovely Lana' és 'Fringed Star' fajtákat. Ezt a következő kérdés is alátámasztja, hogy mely dália virágzat csoportok a legnépszerűbbek, itt a legtöbben a pompon dáliákat választották (64,7%).

A dáliák nem tartoznak a népszerű felhasznált vágott virágok közé. Az adai virágkötők nagy része (55,5%) évente néhány alkalommal vagy ritkán használja fel munkája során a dáliákat. Vannak páran, akik csak egy-egy évszakban, vagy csak nyáron, vagy tavasszal, illetve ősszel.

Barát Krisztina

6. ÖSSZEFOGLALÁS

Diplomadolgozatom készítése során azt figyeltem, hogy milyen hasonlóságok és különbségek vannak egyes dália fajták között, illetve a virágaik mennyire hosszú életűek, mire alkalmasak, és hogyan használják őket fel. Diplomadolgozatom célja, hogy felmérjem a dáliák jellemzőit és felhasználhatóságukat. A kísérletem két részből állt, egyik részében megfigyeltem a kertemben 7 fajta dália jellemzőit, majd készítettem egy kérdőívet, amely virágkötőknek szólt. Itt a dáliák felhasználásáról, ismertségéről és népszerűségéről kérdeztem a virágkötőket.

Ezeket a gumókat április 26-án ültettem el. Illetve november 15-én szedtem fel. A dáliák gondozása mellett, hetente végeztem méréseket. Melyek során mértem a morfológiai paramétereket, mint a magasság és virágzatátmérő. Illetve figyelemmel kísértem és feljegyeztem a fenológiai paramétereket, mint a kihajtási idő, bimbóképzés, virágnylás, virágzás időtartama.

A 'Thomas' és 'Golden Scepter' nőtt a legmagasabbra, majd őket követte a 'Lovely Lana'. Legelőször a 'Golden Scepter' hozott virágzatokat. Majd ezután nemsokkal 'Kelvin Floodlight' és 'Lovely Lana'. Utolsónak 'Linda's Baby' nyílt ki július 17-én.

A 'Golden Scepter' fajtának volt több virágzási csúcsa a többihez képest, majd a tenyészidő végén októberben, és egész tenyészidőben ennek a fajtának volt a legnagyobb virágzási csúcsa.

Virágzatátmérőt tekintve a júniusi és júliusi hónapokban a dáliák kisebb átmérőjű virágzatokat hoztak. Nagyobb virágzatok augusztusi és szeptemberi hónapban voltak, ugyanis ekkor már kedvezőbb volt az időjárás is a növények számára. Egyedül a 'Kelvin Floodlight' nem hozott a leírásban szereplő, elvárt nagyságú virágzatot.

Vázartartósságot vizsgáltam, minden mérés után leszedtem a virágokat, majd, egyik vázában csapvízbe, másik vázában Floralife Universal tartósító szert alkalmazva teszteltem a fajtákat. Vázartartósság mérésénél egyszerű csapvízben 'Golden sceptre' volt a leggyengébb, míg legtöbb napig 'Linda's baby' fajta maradt szép. Itt nagy változás nem volt a fajták között a leggyengébb eredmény átlagosan 4,3 nap, míg a legtöbb 5,4 nap volt. Floralife® Universal használata során láthatóan minden alkalommal tovább bírták a virágzatok a vázában. Akár hét-nyolc napig is kitolódhat a vázartartósság ideje. A kérdőív alapján a virágkötők öt napig tudják

frissen tartani a virágzatokat, leginkább szobahőmérsékleten tárolják és általában nem használnak vázatartósságot növelő készítményt.

A kérdőívet Ada Községhez közeli városok és falvak virágkötői töltötték ki. A 21 válaszból, a válaszadók 81%-a használ dáliát, míg 19%-a nem használ dáliát a munkája során. A dáliák nem tartoznak a népszerű felhasznált vágott virágok közé. Az adai virágkötők nagy része évente néhány alkalommal vagy ritkán használja fel munkája során a dáliákat. A dália virágzat csoportjai közül a pompon virágzatúak a legnépszerűbbek.

Eredményeim szerint a hét dália fajta közül kertészeti kiültetésre a 'Fringed Star' fajtát, míg virágkötészeti felhasználásra 'Linda's baby' fajtát ajánlanám.

Barát Krisztina

7. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Szeretném kifejezni köszönetemet tanszéki konzulensemnek, Kohut Ildikónak, aki a diplomamunka elkészítésében a legnagyobb segítséget nyújtotta, hasznos tanácsaival és munkájával.

Szeretnék köszönetet mondani a családomnak, akik segítségüket nyújtották munkám elvégzéséhez és elkészüléséhez, köszönöm a támogatásukat.

Barát Krisztina

8. IRODALOMJEGYZÉK

1. ALBRECHT K, SPRINSOCK B (2023): DAHLIAS: Seed to Bloom: The Dahlia Grower's Companion, Kindle Edition
2. BÓBISS-SELMECZY L. (1971): Dáliáskert, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
3. BENZAKEIN E. (2021): Discovering Dahlias, Chronicle Books LLC, San Fransisco
4. BENZAKEIN E. (2017): Cut Flower Garden, Chronicle Books LLC, San Fransisco
5. BERGMANN A. B, AHMAD I, DOLE M. J. (2018): Benzyladenine and gibberellic acid pulses improve flower quality and extend vase life of cut dahlias, Canadian Journal of Plant Science, Vol. 99. Number 1., <https://doi.org/10.1139/cjps-2018-0126>
6. BLACKLOCK J.: (2016): Buying & Arranging Cut Flowers - The Essential A-Z Guide, Flower Press
7. BOGNÁR S. (1978): Kertészeti növényvédelem, Mezőgazdasági Kiadó
8. BURDAJEWICZ G. (1979): Dísznövények betegségeinek és kártevőinek atlasza, Budapest, Mezőgazdasági Kiadó
9. BÖHMIG F. (1998): Kertészkedés egész évben, Szegedi Kossuth Nyomda Kft.
10. BRANKA B, ALEKSANDRA B. (2007): Karantinski virusi povrća i ukrasnih biljaka u zaštićenom prostoru, Štamparija Kaktus Print, Beograd
11. BRICKELL C. (1993): Dísznövény enciklopédia, Budapest, Pannon Könyvkiadó
12. CZÁKA S., MOLNÁR M., BÁLINT J. (2018): A növényvédelem ábécéje, Budapest, Mezőgazda Kiadó
13. DAVID A, DAVID B, CATHY W. (2006): Flóra, a világ legnagyobb kertészeti enciklopédiája. Athenaeum 2000 Kiadó. Budapest
14. DÖVÉNYI Z. (2016): A Kárpát-medence földrajza, Akadémia Kiadó

15. ELEKNÉ LUDÁNYI ZS, CSÁSZI K. (2000): Virágkötészeti ismeretek, SYCA Szakkönyvkiadó, Budapest
16. FAZEKAS GY., SZERÉNYI G. (2015): Biológia, molekulák, élőlények, életműködések I. kötet, Scolar Kiadó
17. GRACZA P. (2004): Növényismeret, Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest
18. HANNEKE V. D. és MINEKE K. (2004): Kerti csodák, Hagymás, gumós és rizómás növények. Budapest. Ventus Libro Kiadó
19. HANS-WERNER B. (2010): A legszebb kerti növények. Pécs, Alexandra Kiadó
20. HELYES L, KASSAI T, KOCZKA N, OMBÓDI A, PÉK Z, VARGA I, GONDA I, SZENTPÉTERI T, DREMÁK P, VÉGVÁRI GY, LÉVAI P, TURINÉ FARKAS ZS, HORVÁTH ZS. (2007): Kertészet, Debreceni Egyetem Agár-és Műszaki Tudományok Centruma Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Kar.
21. HONFI P, KOHUT I, MOSONYI ISTVÁN D, ÖRDÖGH M, STEINER M, SÜTÖRINÉ DIÓSZEGI M, TILLYNÉ MÁNDY A. (2012): Korszerű kertészet modern dísnövénytermesztés és kereskedelem, Budapesti Corvinus Egyetem, Kertésztudományi Kar, Dísnövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék, Budapest
22. KNEBEL C. (2010): Hagymás virágok, Budapest, Cser Kiadó
23. KOHUT I, (2007): Balkonládákban és zárttérben nevelt hagymás-gumós dísnövények morfológiai és fenológiai értékelése, Budapesti Corvinus Egyetem, Kertésztudományi Doktori Iskola, Budapest.
24. KÓSA G., FRÁTER E. (2000): Hagymás gumós virágok képeskönyve, Budapest, Kertek 2000
25. MARTIN H. (2010): Szobanövények lakásba, teraszra, irodába és télikertbe. Budapest. Cser Kiadó
26. MCHOY P. (1997): Kertbarátok enciklopédiája. Budapest, Glória Kiadó

27. NAGY Á., BALÁZS E., SZABÓ P., HAJDÚ Zs. (2007): Nagy viráglexikon. Kisújszállás. Pannon Literatúra Kft.
28. NÖVÉNYKALAUZ (1998): Hagymás és gumós növények, Budapest, Egyetemi nyomda
29. PAPPAU H.R., WYATT S.D., DRUFFEL K.L. (2004): Dahlia Mosaic Virus: Molecular Detection and Distribution in Dahlia in Unated States,
30. RÁCZ J. (2010): Növénynevek enciklopédiája, az elnevezések eredete, a növények kultúrtörténete és élettani hatása, Budapest, Tinta Könyvkiadó
31. SCHMIDT G. (2002) Növényházi dísznövények termesztése, Mezőgazda Kiadó, Budapest
32. SCHMIDT G. (2003. Növények a kertépítészetben. Budapest. Mezőgazda Kiadó.
33. SLADE N.: (2018): Beautiful Varieties for Home & Garden, Gibbs Smith
34. TUBA K. (2010): Kerti dísznövények és szobanövények védelme, Budapest, Mezőgazda Kiadó
35. TURINÉ FARKAS ZS (2020): A dísznövények felhasználása c tantárgy jegyzet, EFOP-3.4.3-16-2016-000002 „Felsőoktatási intézményi fejlesztések a felsőfokú oktatás minőségének és hozzáférhetőségének együttes javítása érdekében a Neumann János Egyetemen” c. projekt keretében készült.
36. CHAUDHARY V. (2021): Effect of different potting media on growth flowering and tuber yield of dahlia (*Dahlia variabilis* L.) cv. Kneya White, International Journal of Agricultural and Statistical Sciences, DocID: <https://connectjournals.com/03899.2021.17.353>
37. WILFORD R. (2019): Hagymás és gumós dísznövények, Kossuth Kiadó

Internetes források:

Internet1:

<https://www.google.com/maps/place/Ada/@45.7980062,20.0377568,288m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x4744cf4eab5987e5:0xb968f04cf3807fe8!8m2!3d45.7967161!4d20.1331184!16zL20vMDV3aF9q?entry=ttu>

Internet 2: <https://www1.ada.org.rs/hu/ada-kozseg/>

Internet3: A kérdőív

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfP0YfMji-XbPoJ4oQxRLCAMZja3l4bieV6ValUUxFYewy1GA/viewform>

Barát Krisztina

9. MELLÉKLETEK

Barát Krisztina

NYILATKOZAT

a diplomadolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

| | |
|---------------------------------|--|
| A hallgató neve: | Barát Krisztina |
| A Hallgató Neptun kódja: | BHW280 |
| A dolgozat címe: | Különböző dália fajták értékelése |
| A megjelenés éve: | 2024 |
| A konzulens intézetének neve: | Kertészettudományi Intézet |
| A konzulens tanszékének a neve: | Dísnövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék |

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

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

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

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

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

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelté után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumában.

Kelt: 2024. április 18


Hallgató aláírása

NYILATKOZAT

Barát Krisztina (hallgató Neptun azonosítója: BHW280) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a diplomadolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A diplomadolgozatot a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem

Budapest, 2024. április 15.

Kohut Ildikó

dr. Kohut Ildikó
belső konzulens