

TÁPANYAGELLÁTÁS HATÁSA A MUSKÁTLI DÍSZÍTŐÉRTÉKÉRE

THE EFFECT OF NUTRITION SUPPLY ON THE ORNAMENTAL VALUE OF PELARGONIUM

Turiné Farkas Zsuzsa^{1*}, Pető Judit², Hüvely Attila³

¹Kertészeti Tanszék, Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Neumann János Egyetem, Magyarország
^{2,3}Agrártudományi Tanszék, Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Neumann János Egyetem, Magyarország

Kulcsszavak:

Pelargonium zonale 'Victor Improved'
Volldünger
FitoHorm 24 Mg
virágszám
növénymagasság.

Keywords:

Pelargonium zonale 'Victor Improved'
Volldünger
FitoHorm 24 Mg
number of flowers
plant height.

Cikktörténet:

Beérkezett: 2017. szeptember 29
Átdolgozva: 2017. október 9.
Elfogadva: 2017. október 20.

Összefoglalás

A muskátli napjainkban is a legelterjedtebb, „hagyományos” balkonnövény. Tápanyagigényes, fejlődése csak folyamatos tápanyagellátás mellett kielégítő. Alaptrágyaként alkalmazhatunk tartós hatású műtrágyát, a tápanyag-utánpótlást 0,5 – 1,5 ‰-es komplex műtrágyával végezhetjük. A kísérleti munka során a Pelargonium zonale német, PAC Elsner nemesítő cég piros virágszínű 'Victor Improved' fajtáját alkalmaztuk. A tápanyag-utánpótlást Volldünger műtrágya 2,4 mS EC-jű oldatával, valamint levéltrágyaként alkalmazott FitoHorm 24 Mg magnézium tápoldat 1,5 % töménységű oldatával végeztük. A kutatás során mértük a tápanyagellátás díszítőértékre gyakorolt hatását: a virágzási idő kezdetét, a virágszámot, a növénymagasságot és a növény kiterjedését.

Abstract

Pelargonium is still one of the most commonly used "traditional" balcony plant. It has a high nutrient requirement, so its development is satisfactory only with continuous nutrient supply. As a base fertilizer, a long-acting fertilizer can be used, and the nutrient supply can be performed with a complex fertilizer in 0.5 to 1.5 ‰ concentration. In our experiment we used the red-flowered 'Victor Improved' variety of Pelargonium zonale, made by the German PAC Elsner breeding company. The nutrient supply was carried out with a 2.4 mS EC solution of Volldünger fertilizer and with the 1.5% solution of FitoHorm 24 Mg, as a leaf fertilizer. In our research we followed the effect of nutrient supply on the ornamental value and the beginning of flowering time, and we measured the number of flowers, plant height and plant extension as well.

1. Bevezetés

A muskátli több évszázados múltra visszatekintő dísznövény, jelentőségét azonban a mai napig megőrizte világviszonylatban. A XVIII. században főúri gyűjteményekben, botanikus kertekben fordult elő, Magyarországon a XIX. sz. közepétől kezdett nagyobb mértékben terjedni a kiskertekben és vált napjainkra a falusi kertek jellegzetes virágává. Az egyik legfontosabb

* Kapcsolattartószerző. Tel.: +36 76 517 635;
E-mail cím: turine.zsuzsa@kfk.kefo.hu

cserepes virág, amit a külső terek dekorációjára használunk: kertekbe, parkokba, erkélyekre ültetünk balkonládába, dézsába vagy nagyméretű cserépbe, gazdag nyári virágzásért, színpompáért [4].

A muskátli nemzetségbe kb. 250 faj tartozik, a legtöbb faj Dél-Afrikában őshonos. A tiszta fajok nem sokáig maradtak kultúrában, a nemesítés már a XVIII. sz. végén elkezdődött. A napjainkban termesztett muskátli hosszú nemesítési munka eredménye. A ma dísnövényként ismert különböző muskátli hibridek kialakulásában alig 10 fajnak volt jelentősége [6].

Az egyik legfontosabb hibrid faj a *Pelargonium* – Zonale - hibridek, amely jó vízáteresztő, tápanyagban gazdag, tőzeges keveréket kedvel. Kerüljük a nagy porozitású, apróra darált közeget, mely túl sok vizet tart vissza, amitől fuldoklik a gyökér [1]. Hazánkban a fehér tőzeget (baltikumi tőzeg, Novobalt) keverik 60:40 arányban hazai fekete (osli) tőzeggel, ehhez adnak közép kötött kerti földet vagy steril komposztot, kéregföldet. A szerkezet megőrzésére perlitet vagy zeolitot kevernek a közeghez [4]. A tőzeges keverékekhez komplex műtrágyát vagy szabályozott tápanyag-leadású műtrágyát használnak [3]. A muskátli optimális tápanyagigénye: 400 mg/L nitrogén (N), 200 mg/L foszfor (P_2O_5), 600 mg/L kálium (K_2O), sótartalom 1,5 g/L, N:P:K=2:1:3 arány, 50 mg/L magnézium (MgO) [4]. A nitrogén túladagolás kerülendő, mert laza szövetet eredményez, mely kedvező a gombabetegségek támadásához [1], [5].

A muskátli termesztése hazánkban perspektivikus, mert a hosszabb szállítást nem tűri [6].

2. Anyag és módszer

Kutatási munkánkat Kecskeméten, a Neumann János Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar Primőr-1 típusú üvegházában végeztük. A kísérleti munka során a német, PAC Elsner nemesítő cég, álló növekedésű, *Pelargonium zonale* hibridek piros virágszínű 'Victor Improved' fajtáját alkalmaztuk, amely közepes növekedési erélyű, korai virágzású, zonált levélszínű fajta [2]. A papírhengerben gyökereztetett dugványokat (1. ábra) 2017. március 14-én ültettük 9 cm átmérőjű cserepekbe, a Klasmann cég által forgalmazott TS 4 medium plusz agyag típusú közegbe.



1. ábra. Papírhengeres muskátli dugvány

A közeg közepes szemcseméretű dekomposztálódott fehér tőzeg keveréke (0 - 25 mm fehér tőzeg + fehér tőzeg rost + 10 - 25 mm fehér tőzegtégla) 20 kg/m³ agyag granulátummal, nedvesítő adalékkal és hozzáadott tápanyagokkal (140 mg/l N, 100 mg/l P₂O₅, 180 mg/l K₂O, 100 mg/l Mg + nyomelemek) kiegészítve. A tápanyag-utánpótlást Volldünger Linz (14-7-21 + 1% Mg + 1% mikroelemek: B, Cu, Mn, Fe, Zn összetételű) műtrágya 2,4 mS/cm (EC) oldatával végeztük az értékesítésig (május vége) hetente. Az állomány egy részét a levéltrágyaként alkalmazott FitoHorm 24 Mg magnézium tápoldat (6.6% MgO + 18% SO₃ tartalmú) 1,5 % töménységű oldatával kezeltük április 4-től hetente, összesen öt alkalommal.

A kutatás során a FitoHorm 24 Mg magnézium tápoldat díszítőértékre gyakorolt hatását vizsgáltuk. Összehasonlítottuk a kezelt és a kezeletlen növényeket, mértük a virágzási idő kezdetét, a virágszámot, a növénymagasságot és a növények kiterjedését (két átmérő szorzata). A méréseket négy alkalommal végeztük: május 3., május 10., május 17. és május 24-én. A mért adatokat excel táblázatban rögzítettük és matematikai számítással kiértékeljük. A tenyésztő végén a Kar Talaj- és Növényvizsgáló Laboratóriumában levélanalízis vizsgálatot is végeztünk az alábbiak szerint: A levéllemez megmostuk, majd 70 °C-on szárítószekrényben szárítottuk és ledaráltuk. A porított mintákat az elemanalitikai vizsgálatokhoz tömény salétomsav és hidrogénperoxid jelenlétében mikrohullámú roncsolóval feltártuk (Milestone Ethos Plus). A P, K, Ca és Mg vizsgálata Ultima 2 típusú ICP-AES spektrométerrel történt. A Kjeldahl nitrogén tartalmat kénsavas feltárás után FOSS Kjeltec 2300 készüléken mértük. Az elemek tartalmát (N, P, K, Ca, Mg) m/m% légszáraz anyagban adtuk meg.

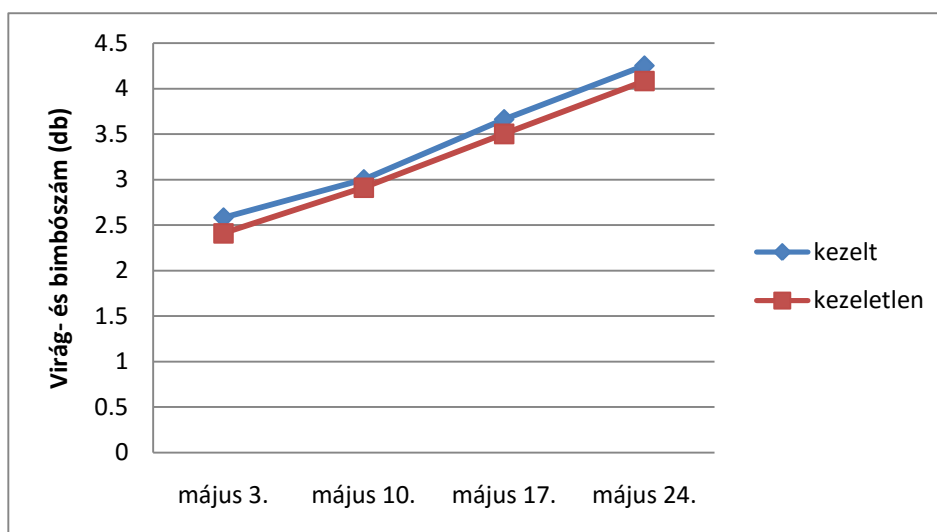
3. Eredmények

3.1. Levéltrágya hatása a virágzási időre

Megfigyeléseink szerint a levéltrágyázás hatása a virágzási idő kezdetére nem volt számottevő, de a kezelt állomány néhány nappal előbb kezdett virágozni a kezeletlenhez képest.

3.2. Levéltrágya hatása a virágzatok számára

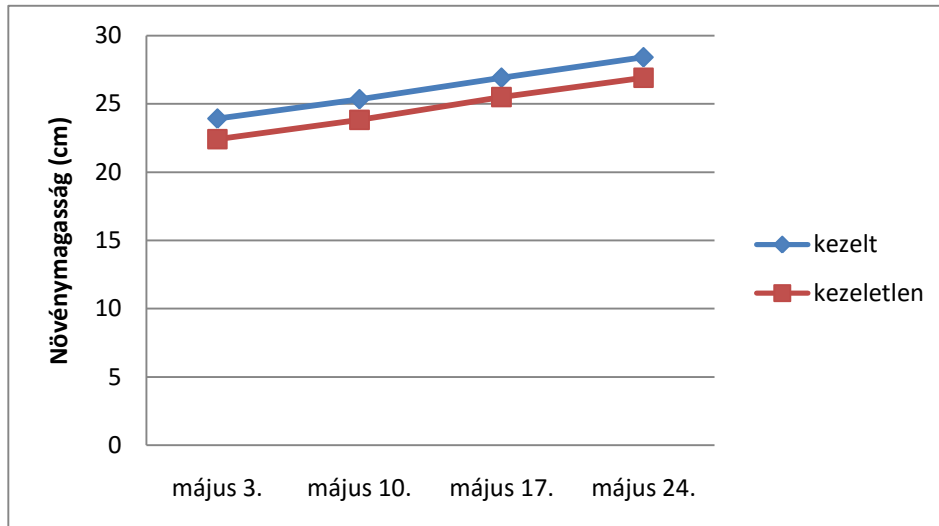
A 2. ábra a növények átlagos virág- és bimbószámának együttes értékét szemlélteti, az ábráról leolvasható, hogy a kezelt állomány több virággal és bimbóval rendelkezett, mint a kezeletlen.



2. ábra. Levéltrágya hatása a virágzatok számára

3.3. Levéltrágya hatása a növénymagasságra

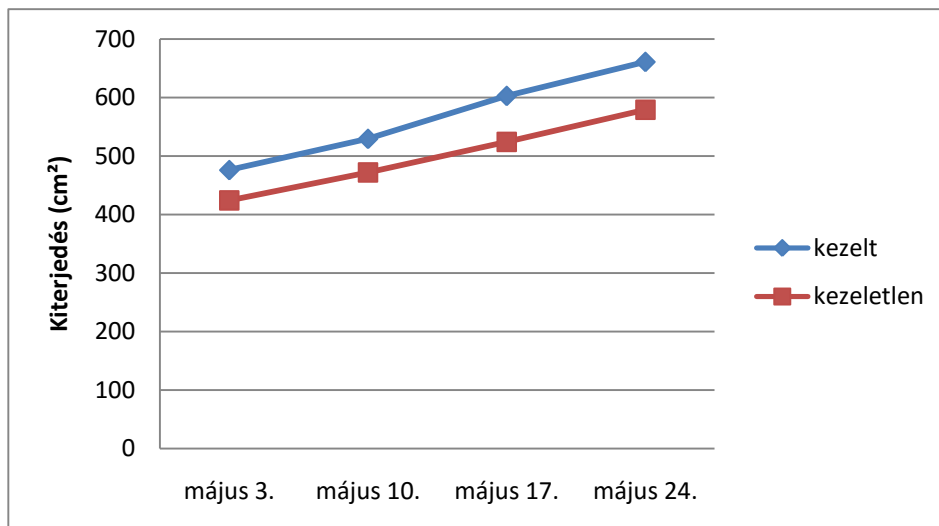
A 3. ábra a növények átlagos magasságát szemlélteti, mely szerint a kezelt állomány növényei magasabbak voltak a kezeletlenekhez viszonyítva.



3. ábra. Levéltrágya hatása a növénymagasságra

3.4. Levéltrágya hatása a növények kiterjedésére

A 4. ábra a növények átlagos kiterjedését szemlélteti, melyből megállapíthatjuk, hogy a kezelt állomány növényeinek kiterjedése nagyobb volt, mint a kezeletleneké.



4. ábra. Levéltrágya hatása a növények kiterjedésére

3.5. Levéltrágya hatása a levéllemez beltartalmi értékeire

A levélanalízis vizsgálat eredményeit az 1. táblázat tartalmazza. A levelek beltartalmi értékei is a levéltrágyázás pozitív hatását igazolják, a kezelt állomány levelei magasabb nitrogén, foszfor,

kálium és magnézium tartalommal rendelkeztek a kontroll állományhoz képest. A kalcium tartalom azonos volt a kezelt és kezeletlen növények esetében.

1. Táblázat. *Pelargonium zonale* 'Victor Improved' levélanalízis vizsgálata

Vizsgálat neve	Mértékegység	Kezelt	Kontroll
Nitrogén	m/m % légsz. a.	2,57	2,46
Foszfor	m/m % légsz. a.	0,469	0,379
Kálium	m/m % légsz. a.	2,11	1,97
Kalcium	m/m % légsz. a.	1,66	1,66
Magnézium	m/m % légsz. a.	0,325	0,319

4. Következtetések

A magnézium, mint a klorofill fontos építőköve alapvető szerepet tölt be a növények életében.

Kutatási munkánk alapján megállapíthatjuk, hogy a FitoHorm 24 Mg magnézium tartalmú levéltrágya pozitív hatást gyakorolt a muskátli virágzási idejére, a virágok- és a bimbók számára, a növénymagasságra és a növények kiterjedésére (5. ábra) egyaránt, melyet igazol a növények leveleiben található magasabb makro- és mezo - elem tartalom is.

Ezek az eredmények előzetes kutatási eredmények, szükség van még további vizsgálatok beállítására.



5. ábra. *Pelargonium zonale* 'Victor Improved' értékesítés előtt (Kecskemét, 2017. 05. 22.)

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk a kutatás támogatásáért, amely az EFOP-3.6.1-16-2016-00006 „A kutatási potenciál fejlesztése és bővítése a Neumann János Egyetemen” pályázat keretében valósult meg. A projekt a Magyar Állam és az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával, a Széchenyi 2020 program keretében valósul meg.

Szintén köszönettel tartozunk a gyökeres szaporítóanyagért a csólyospálosi Plant Alliance Hungary kertészeti és kereskedelmi vállalkozásnak.

Irodalomjegyzék

- [1] Algeier W. (2010): Főszereplő a muskátli. *Kertészet és Szőlészet* (59. évf.) 45. sz. 24-25. p.
- [2] B. Kollatz – A. Wrede – W. Henle (2014): Versuche im deutschen Gartenbau. Gemeinschaftsversuch Pelargonien. www.landwirtschaft.sachsen.de/landwirtschaft/
- [3] C. Tomos, M. Marghitas (2013): Differential Fertilization and Nutritive Substrates Effect on the Flowering Degree of Pelargonium Zonale. *Bulletin UASMV serie Agriculture* 70 (1), 141-149.
- [4] Honfi P. –Szántó M – Tillyné Mándy A. (2011): Muskátlik. CSER Kiadó, Budapest
- [5] H. T. Araya (2012): Rose-scented geranium (*Pelargonium* spp.) herbage yield, essential oil yield and composition as influenced by nitrogen nutrition and liming. University of Pretoria
- [6] Schmidt G. (2002): Növényházi dísznövények termesztése. Mezőgazda Kiadó, Budapest