

TÁPANYAGELLÁTÁS HATÁSA A PETÚNIA DÍSZÍTŐÉRTÉKÉRE

THE EFFECT OF NUTRIENT SUPPLY ON THE DECORATIVE VALUE OF PETUNIA

Turiné Farkas Zsuzsa ^{1*}, Pető Judit ², Hüvely Attila ³

¹ Kertészeti Tanszék, Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Neumann János Egyetem, Magyarország

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

Kulcsszavak:

Petunia hibridek 'Bingo® Blue',
FitoHorm 24 Mg,
növénymagasság,
hajtásszám,
virágszám.

Keywords:

Petunia hybrids 'Bingo® Blue',
FitoHorm 24 Mg,
plant height,
number of shoots,
number of flowers.

Cikktörténet:

Beérkezett 2018. augusztus 01.
Átdolgozva 2018. augusztus 31.
Elfogadva 2018. október 5.

Összefoglalás

A balkonládák és függőkosarak kiváló dísznövényei a vegetatív úton szaporított petúnia fajtasorozatai, melyek a hazai klímán is pompás virágözönnel hálálják meg az intenzív gondoskodást. Laza szerkezetű, tápanyaggal közepesen ellátott, N-szegény közeget kedvelnek, a tápanyagellátás során 10-14 naponta használjunk összetett műtrágyát a tápanyagok megfelelő szinttartása érdekében. A kísérleti munka során a *Petunia* hibridek német, PAC Elsner nemesítő cég kék virágszínű WFL® 'Bingo® Blue Impr.' 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 növénymagasságot, a hajtásszámot és a virágszámot.

Abstract

The excellent ornamental plants of balconies and hanging cages are vegetative propagated petunia varieties. In the Hungarian climate intensive care is resulted with magnificent flower flood.

A loose, N-poor soil, with medium nutrient supply is preferred, and application of complex fertilizer in 10-14 days is offered to maintain optimal nutrient levels. During the experiment, we used the blue flower *Petunia* hybrid WFL® 'Bingo® Blue' variety of the German PAC Elsner breeding company. The nutrient supply was carried out with a 2.4 mS/cm EC solution of Volldünger fertilizer and a FitoHorm 24 Mg magnesium medium in a 1.5% solution as a leaf fertilizer. During our research we measured the effect of nutrient supply on decorative value of the plants: plant height, number of shoots and number of flowers.

1. Bevezetés

Az egyenyári dísznövények legfőbb díszítőértéke az intenzív, változatos szín, valamint a habitus [4].

* Kapcsolattartó szerző. Tel.: +36 76 517635
E-mail cím: turine.zsuzsa@kvk.uni-neumann.hu

Az egynyári és balkonnövények választékában a petúniák előkelő helyet foglalnak el, a patúniapiac fejlődő [6]. A legnagyobb fajtaválasztékban kínált balkonnövény a petúnia [8]. Korábban a hosszan lecsüngő balkonnövények voltak divatosak, néhány éve a nemesítő cégek a felálló növekedésű, zömök, gazdaságosan termesztethető növények fejlesztésére helyezik a hangsúlyt [9]. Az utóbbi évek petúnia szelekciói hihetetlen szín- és forma-gazdagságot eredményeztek, változatos növekedési és virágzási képességekkel párosulva. A Nébih által megvizsgált és GMO-mentesnek bizonyult fajták a Bingo sorozatból: WFL 'Bingo® Blue', WFL 'Bingo® Magma Red', WFL 'Bingo® Peachy Keen', WFL 'Bingo® Purple', WFL 'Bingo® White' [10]. A Plant Alliance Hungary vállalkozásnál a Petunia hibridek Bingo fajtásorozatának 12 fajtáját: 'Bingo Magma Red', 'Bingo Orange', 'Bingo Peachy Keen', 'Bingo Pink', 'Bingo Pink Morn', 'Bingo Blue', 'Bingo Purple', 'Bingo White', 'Bingo Yellow', 'Bingo Coral', 'Bingo Rose', és a 'Bingo Red' -et termesztik [15].

A balkonpetúniák laza, jó vízáteresztő-képességű közeget igényelnek, vashiány esetén hamar klorotikus tünetek lépnek fel. A kedvező vasfelvételt a pH=5 érték segíti a legjobban. Ne adjunk N-túlsúlyos műtrágyát, különben a hajtások hosszanti növekedése túl erős lesz. Tartsuk egyenletesen nedvesen a talajt [11], [13]. 0,8-1,2 EC vezetőképességű tápoldat az optimális [12].

A Klasmann TS 4 médium + agyag keverék 1 g/liter PG-mixet tartalmaz, megfelelő a balkonnövények gyökereztetéséhez és neveléséhez. A közeg az intenzív öntözés és tápanyagutánpótlás mellett is megtartja laza és levegős szerkezetét, ezért edényekben, balkonládákban és ampolnás cserepekben tartott növények ültető-közegeként is használható [7].

A magnézium igen fontos növényi tápelem, részt vesz a fotoszintézisben, az aminosavak és fehérjék bioszintézisében, az energiaháztartásban, jelentős a kation egyensúly fenntartásában, a betegségekkel szembeni ellenálló-képesség kialakításában [3], [5]. A megfelelő Mg-ellátás megvédi a növényeket az intenzív sugárzástól [2]. A petúniák vassal dúsított tápanyag-utánpótlással, nagy edénybe ültetve könnyebben viselik a nyári kánikulát [1].

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 Petunia hibridek német, PAC Elsner nemesítő cég kék virágszínű WFL® 'Bingo® Blue Impr.' fajtáját (1. ábra) alkalmaztuk, amely kék virágszínű, korai virágzású, habitusa felfelé törekvő, közepes növekedésű [14].

A papírhengerben gyökereztetett dugványokat 2017. március 14-én ültettük 9 cm átmérőjű cserepekbe, a Klasmann cég által forgalmazott TS 4 medium plusz agyag típusú közegbe (2. ábra). 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 Voldünger 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 hajtások számát. A mért adatokat excel táblázatban rögzítettük és matematikai számítással kiértékeljük. A tenyészedő 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 salétromsav és hidrogén-peroxid 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.



1. ábra. Papírhengerben gyökereztetett petúnia dugványok



2. ábra. Cserepes nevelés

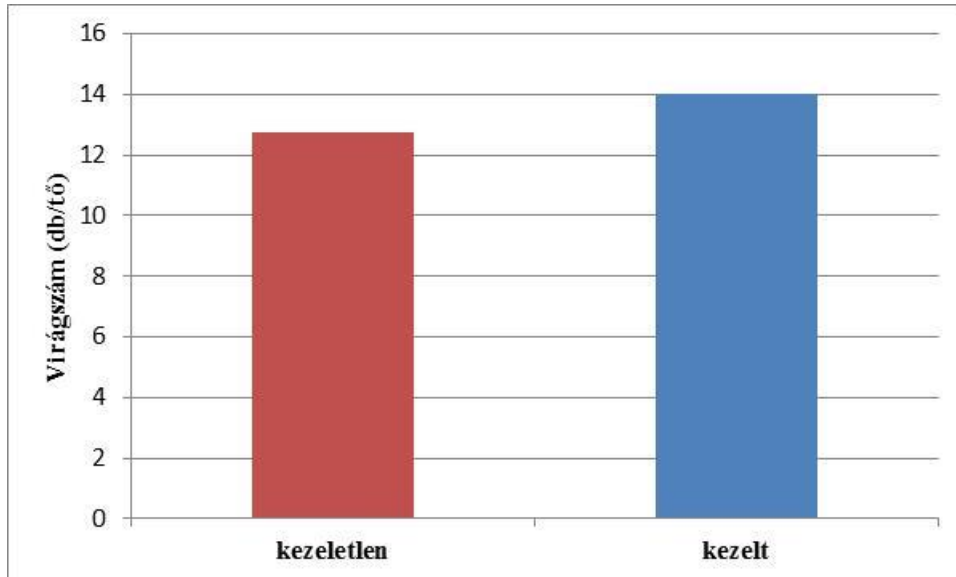
3. Eredmények

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 virágok számára

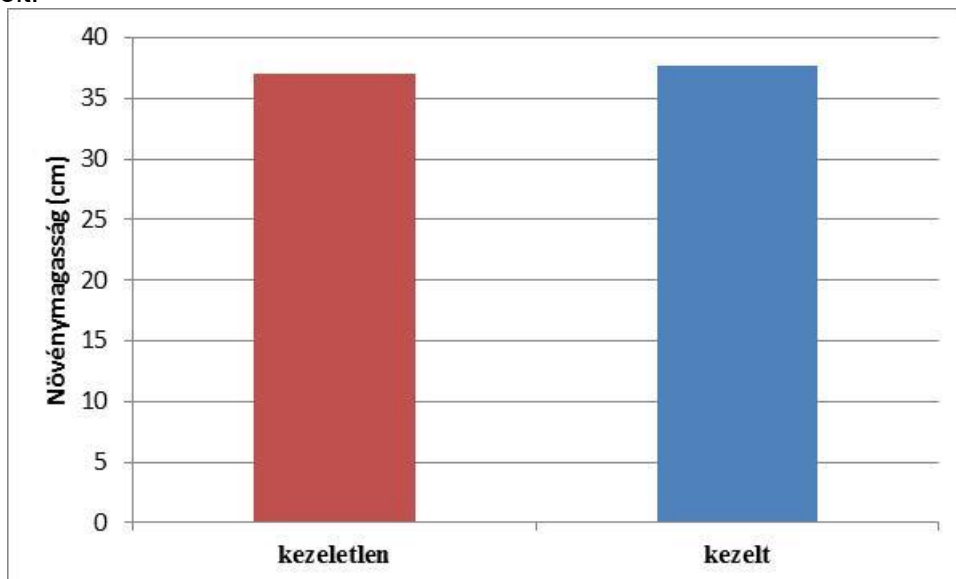
A 3. ábra a növények átlagos virágszámának értékét szemlélteti, az ábráról leolvasható, hogy a kezelt állomány több virággal rendelkezett, mint a kezeletlen.



3. ábra. Levéltrágya hatása a virágok számára (2017.05. 22.)

3.3. Levéltrágya hatása a növénymagasságra

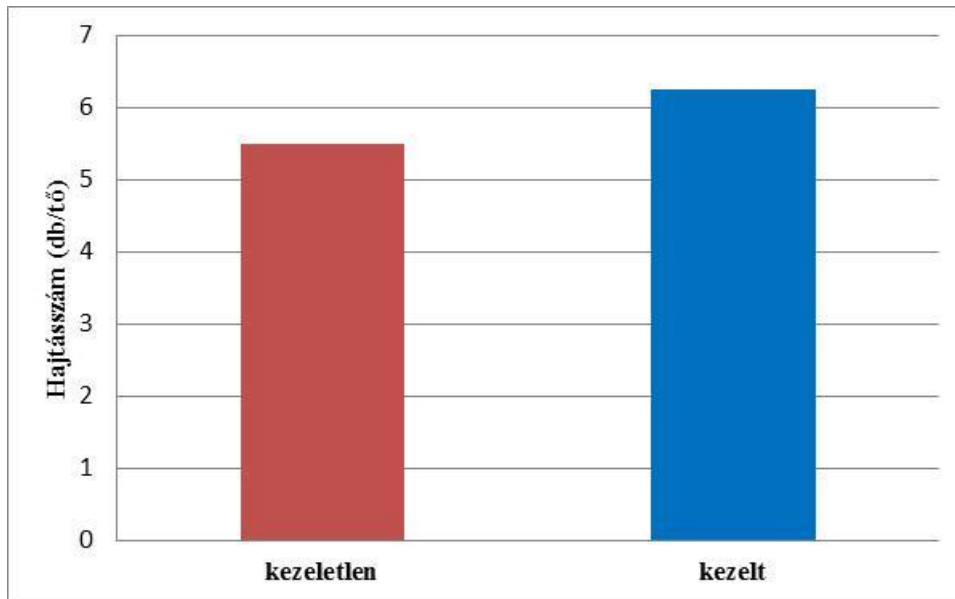
A 4. ábra a növények átlagos magasságát szemlélteti, mely szerint a kezelt állomány növényei magasabbak voltak a kezeletlenekhez viszonyítva, de a növekedésbeli különbség elenyésző volt.



4. ábra. Levéltrágya hatása a növénymagasságra (2017.05. 22.)

3.4. Levéltrágya hatása a növények hajtásszámára

Az 5. ábra a növények átlagos hajtásszámát szemlélteti, melyből megállapíthatjuk, hogy a kezelt állomány növényeinek hajtásszáma több volt, mint a kezeletlené.



5. ábra. Levéltrágya hatása a hajtásszámra (2017.05. 22.)

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, kalcium és magnézium tartalommal rendelkeztek a kezeletlen, kontroll állományhoz képest.

1. Táblázat. *Petunia* hibridek WFL® 'Bingo® Blue Impr.' levélanalízis vizsgálata

Vizsgálat neve	Mértékegység	Kezeletlen	Kezelt
Nitrogén	m/m % légsz. a.	3,19	3,21
Foszfor	m/m % légsz. a.	0,706	0,8
Kálium	m/m % légsz. a.	3,63	3,68
Kalcium	m/m % légsz. a.	2,72	2,88
Magnézium	m/m % légsz. a.	0,312	0,33

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 petúnia virágzási idejére, a virágok számára, a növénymagasságra és a hajtások számára (6. ábra) egyaránt, melyet igazol a növények leveleiben található magasabb makro- és mezo - elem tartalom is. A vizsgált paraméterek közül elsősorban a virág- és a hajtásszámra gyakorolt pozitív hatást a levéltrágya, a kezelt növények is kompakt növekedésűek maradtak.

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



6. ábra. *Petunia* hibridek WFL® 'Bingo® Blue Impr.' értékesítés előtt (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 kutatásunkhoz szükséges gyökeres szaporítóanyag biztosításáért a csölyospálosi Plant Alliance Hungary kertészeti és kereskedelmi vállalkozásnak.

Irodalomjegyzék

- [1] Algeier W. (2017): Nyár végi egygyári-bemutató. *Kertészet és Szőlészet* (66. évf.) 38. sz. 6-9. p.
- [2] Cakmak I., Kirkby E. A. 2008 Role of magnesium in carbon partitioning and alleviating photooxidative damage. *Physiol Plant*. 133(4):692-704.
- [3] Don M. Huber & Jeff B. Jones 2012 The role of magnesium in plant disease *Plant Soil*
DOI 10.1007/s11104-012-1476-0
- [4] Honfi et. al. (2011): Modern dísznövénytermesztés és kereskedelem. BCE Kertészettudományi Kar
Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék
- [5] Horinka T. 2010 Kertészeti növények komplett tápanyagellátása. *Kertészek kis/Nagy Áruháza Kft. Kiadó, Mórahalom*
- [6] Merényi A. (2008): Petúnia: most is az élmezőnyben. *Kertészet és Szőlészet* (57. évf.) 11. sz. 20. p.
- [7] Merényi A. (2012): Kiváló közegben kiváló szaporítóanyag: elégedett vevő! [Online]. Elérhető:
http://www.kertplusz.com/hu/cikk/kertszolocikk_201202/ [Megtekintés: 22-Aug-2018].
- [8] Pap E. (2013): Balkonnövények előnyben. *Kertészet és Szőlészet* (62. évf.) 36. sz. 6-7. p.
- [9] Pap E. (2015): Ellenálló balkonnövények. *Kertészet és Szőlészet* (64. évf.) 33. sz. 21-23. p.
- [10] Pete A-né (2018): A petúniaügy. *Kertészet és Szőlészet* (67. évf.) 23. sz. 26-27. p.
- [11] Greenhouse Production of Petunias. [Online]. Elérhető:
<http://www.aces.edu> [Megtekintés: 22-Aug-2018].
- [12] Petunias. [Online]. Elérhető:
<http://www.danzingeronline.com> [Megtekintés: 22-Aug-2018].
- [13] Petunia-vegetatív. [Online]. Elérhető:
<http://www.floretum.hu/szaktanacsok.php> [Megtekintés: 22-Aug-2018].
- [14] pac_katalog_201819. Elsner pac [Online]. Elérhető:
<http://www.pac-elsner.com> [Megtekintés: 22-Aug-2018].
- [15] Petunia Bingo fajtasor [Online]. Elérhető:
<http://www.plantalliance.hu/ro> [Megtekintés: 22-Aug-2018].