

## Utjecaj retardanata rasta na cvatnju trajnica roda *Aster* u uzgoju kao lončanice

### Uvod

*Aster novi belgii* i *Aster novae-angliae* (Asteraceae) su trajnice porijeklom iz Sjeverne Amerike koje na svjetskom tržištu trajnica nalaze primjenu kao vrste za uređenje gredica, kao rezano cvijeće i u posljednje vrijeme kao lončanice. Mnogobrojni kultivari koji se nude u prodaji često su previsoki za uzgoj u posudama, pa je potrebno regulirati duljinu izboja. Regulatori rasta uspješno se primjenjuju dugi niz godina radi reduciranja vegetativnog rasta mnogih cvjećarskih kultiviranih vrsta i sorata i to ne samo zbog kontrole visine nego i radi boljeg razgranjenja i indukcije cvatnje, čime se povećava njihova estetska vrijednost (Zeevart, 1964; Gibson and Whipker, 1999; Wicki -Freidl, 1989; Clough et al., 2001). Cilj istraživanja u ovom radu bio je utvrditi reakciju vrsta *Aster novi belgii* 'Mary Ballard' i *Aster novae-angliae* 'September Ruby' na jednokratnu aplikaciju retardanta rasta daminozida (Alar 85) u svrhu uzgoja kao lončanica u uvjetima uzgoja na otvorenom.

### Materijali i metode

Pokus je proveden u tri vegetacijske sezone u vrtu Zavoda za ukrasno bilje, krajobraznu arhitekturu i vrtu umjetnost u Zagrebu (45°50'N, 16°0'E) tijekom ljetnih mjeseci i početkom jeseni (lipanj - rujna). Vršne reznice duljine oko 10 cm ukorjenjene su u hladnom klijalištu te nakon toga posađene pojedinačno u plastične lonce volumena 300 ml u mješavinu ilovastog tla i treseta u omjeru 3:1. Lonci su raspoređeni u randomiziranom rasporedu, po 90 biljaka/m<sup>2</sup>. Dekaptiranje je provedeno deset dana nakon sadnje; tri tjedna nakon sadnje biljke su tretirane folijarno s daminozidom u koncentraciji 2000 ili 4000mg/litru, a dio je biljaka ostavljen netretiran, kao kontrola.

Tijekom pokusa praćena su svojstva visine biljaka mjereno od ruba lonca do visine najvišeg dijela biljke i promjer bilke mjereno na najširem dijelu biljke. Također je mjereno broj pupova i cvatnih glavica po biljci.

Pokus je završio krajem rujna kada su biljke postigle najbolji izgled za ponudu na tržištu.

Podaci dobiveni mjerenjem obrađeni su analizom varijance (ANOVA) po godinama

<sup>1</sup> Ines Vršek, Sanja Morić - Zavod za ukrasno bilje, krajobraznu arhitekturu i vrtu umjetnost, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

<sup>2</sup> Marija Bujan - <sup>2</sup> Zavod za kemiju, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

istraživanja.

### Rezultati i diskusija

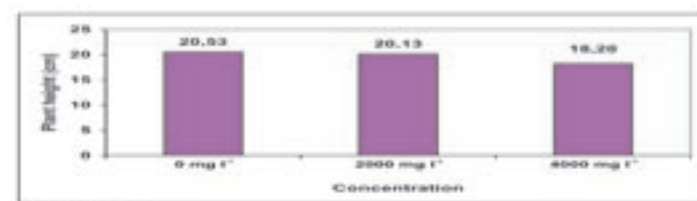
Primjena 4000mg/l daminozida na vrsti *Aster novi belgii* utjecalo je na smanjene visine biljaka za 10% u odnosu na kontrolu u trećoj godini pokusa. Kod vrste *Aster novae-angliae* značajna je razlika također dobivena uz višu koncentraciju daminozida ali u prvoj godini pokusa (grafikon 1). U pokusu s vrstom *Aster novi belgii* autori Whipker et al. 1995 dobili su 29% niže biljke uz 5000 mg/l daminozida. Daminozid nije značajnije djelovao na promjer biljaka ni kod jedne od istraživanih vrsta (tablica 1) iako su drugi autori (Whipker et al 1995; Tayama and Carver 1992) kod nekih ukrasnih vrsta postigli smanjenje promjera biljaka uz primjenu retardanata rasta.

Broj pupova kod vrste *Aster novi belgii* uz aplikaciju retardanta rasta bio je u svim

Tablica 1. Rezultati analize varijance za ispitivana svojstva za vrste *Aster novae-angliae* i *Aster novi belgii*

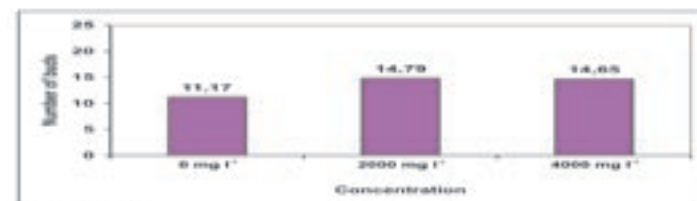
Year	<i>Aster novi-belgii</i>				<i>Aster novae-angliae</i>			
	Height	Diameter	Number of buds	Number of inflorescences	Height	Diameter	Number of buds	Number of inflorescences
1 <sup>st</sup>	ns	ns	**	**	**	ns	**	ns
2 <sup>nd</sup>	ns	ns	**	**	ns	ns	**	ns
3 <sup>rd</sup>	**	ns	**	ns	ns	ns	ns	ns

ns, not significant  
\*\* significant with P = 0.01



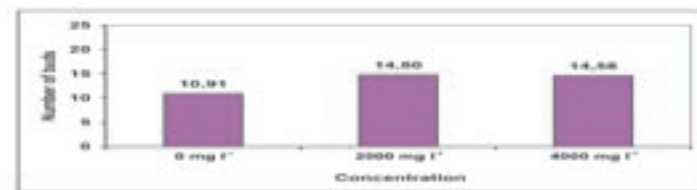
LSD: 0.05 = 0.86  
0.01 = 0.86

Grafikon 1. Prosječne vrijednosti visine biljaka (cm) vrste *Aster novae-angliae* u prvoj godini pokusa.



LSD: 0.05 = 0.52  
0.01 = 0.71

Grafikon 2. Prosječne vrijednosti broja pupova vrste *Aster novi belgii* u prvoj godini ispitivanja.



LSD: 0.05 = 1.17  
0.01 = 1.59

Grafikon 3. Prosječne vrijednosti broja pupova vrste *Aster novi belgii* u drugoj godini ispitivanja.

ispitivanim godinama značajno veći u usporedbi s kontrolom. Prve su godine biljke prskane s 2000 mg l/ l imale 32,4% više pupova u usporedbi s kontrolom, a u drugoj 35,7% (graf 2 i 3). Vrsta *Aster novae-angliae* imala je u prve dvije godine statistički značajno više pupova uz tretiranje daminozidom u usporedbi s kontrolom (tablica 1). Whipker and McCall (2000) također su uz primjenu daminozida dobili veći broj pupova kod suncokreta uzgajanog kao lončanica. Kod vrste *Aster novi belgii* broj cvatnih glavica bio je značajno manji uz tretiranje koncentracijom daminozida od 4000 mg/l u odnosu na kontrolu; u prvoj godini 45%, a u drugoj godini 59,7% manje cvatova. Vrsta *Aster novae-angliae* nije reagirala na primjenu daminozida smanjenjem broja cvatnih glavica ni u jednoj od ispitivanih godina (tablica 1).

### Literatura

1. Clough, Emily A., and A.C. Cameron, R.D. Heins and W.H. Carlson. 2001. Growth and Development of *Oenothera fruticosa* is Influenced by Vernalisation Duration, Photoperiod, Forcing Temperature and Plant Growth Regulators. *J.Amer. Soc. Hort. Sci.* 126(3):269-274.
2. Gibson, J.L. and B.E. Whipker. 1999. The effect of B-Nine, Bonzi and Sumagic on the Growth of Ornamental Cabbage and Kale. *Snare Search Conference.* 44:281-283.
3. Tayama, H.K., and S. A. Carver. 1992. residual Efficacy of Uniconazole and Daminozide on Potted -Bright Golden Anne- Chrysanthemum. *HortScience.* 27(2):124-125.
4. Whipker, B. E., R.T. Eddy, Farah, Heraux, A. Hammer. 1995. Chemical Growth Retardants for Height Control of Pot Asters. *HortScience* 30(6):1309.
5. Whipker B. E., and I. McCall. 2000. Response of Poted Sunflower cultivars to Daminozide foliar sprays. And Paclobutrazol Drenches. *HortTechnology* 10(1):209-211.
6. Wicki-Fredl, P., 1989. *Mal eine Hauptkultur, Gb+Gw,* 89 (31):1494-1496.
7. Zeevaart, J. A. D., 1964. Effect of Growth Retardant CCC in Floral Initiation and Growth in *Pharbitis nil*. *Plant Physiology.* 39 (3):402-408



AGROFARMACIJA, d.o.o., Valelunga 28, HR-52100 Pula  
Tel:++385 (052) 517-532, Fax:++ 385 (052)383-590

- proizvodnja presadnica, povrća, ukrasnog bilja, sezonskog cvijeća, krizantema i božićnih zvijezda,
  - projektiranje i uređenje okoliša
  - postavljanje travnog tepiha
  - instaliranje sustava za zalijevanje
- Posjetite Nas u AGROFARMACIJI nudimo Vam veliki izbor sobnih i vanjskih biljaka, grmova, stabala i vaza

**NEKA VAŠE CVIJEĆE BUDE ODRAZ VAŠE SREĆE**

Ines Vrsek<sup>1</sup>, Sanja Moric<sup>1</sup>, Marija Bujan<sup>2</sup>

18<sup>th</sup> International Conference on Plant Growth Substances  
20 - 24 September 2004. Canberra, Australia  
professional paper

## Effect of Growth Retardant to Flowering Perennials Genus Aster in Cultivation as Pot Plant

### Introduction

*Aster novi-belgii* and *Aster novae-angliae* (Asteraceae) are perennials of North American origin which find their place in the world's market as varieties for flowerbeds, as cut flowers, and lately also as pot plant. Many cultivars that are on the market are often too high to be grown in pots, so it is necessary to reduce vegetative growth of many florist's cultivated varieties and sorts, not only to control height, but also because of better ramification and induction of flowering, which increases their aesthetic value (Zeevaart, 1964; Gibson and Whipker, 1999; Wicki - Freidl, 1989; Clough et al., 2001). The goal of the research in this paper was to determine reaction of species *Aster novi-belgii* 'Mary Ballard' and *Aster novae-angliae* 'September Ruby' to one-time application of the growth retardant daminozide (Alar 85), so that they can be grown as pot plant in conditions of open field.

### Materials and methods

The experiment was conducted during three vegetational seasons in the garden of Department of Ornamental Plants, Landscape Architecture and History of Garden Art in Zagreb (lat. 45°50'N, long. 16°0'E) during summer months and early fall (June - September). Peak cuttings, about 10 cm long, were rooted into cold bed and after that planted individually into plastic pots 300 ml in volume, in mixture of loamy soil and peat in volume ratio 3:1. The pots were positioned randomly, 90 plants/m<sup>2</sup>. Plants were pinched ten days after the planting; three weeks after the planting, the plants' were sprayed with daminozide in concentration of 2000 or 4000 mg/l, and some plants were left untreated, as a control group. During the experiment, the characteristics of plant height measured from the pot edge to the highest part of the plant, and the plant diameter measured on the widest part of the plant were monitored. Also, the number of buds and flower heads was monitored.

The experiment ended by the end of September when the plants were at their best for

<sup>1</sup> Ines Vrsek, Sanja Moric, Department of Ornamental Plants, Landscape Architecture and History of Garden Art, Faculty of Agriculture University of Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Marija Bujan, Department of Chemistry, Faculty of Agriculture University of Zagreb, Croatia