

### تاثیر اسید جیبرلیک و متیل جاسمونات روی برخی خصوصیات مورفولوژیکی و فیزیولوژیکی دو رقم مینا چمنی (*Bellis perennis*)

لادن یعقوبی<sup>۱</sup>، عبدالله حاتم زاده<sup>۲</sup>، داود بخشی<sup>۳</sup>

۱-دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه گیلان. ۲-استاد گروه علوم باغبانی دانشگاه گیلان، رشت.

۳- استادیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه گیلان، رشت.

#### چکیده

پژوهش حاضر به منظور بررسی تاثیر اسید جیبرلیک ( $GA_3$ ) و متیل جاسمونات (MJ) روی برخی خصوصیات مورفولوژیکی و فیزیولوژیکی دو رقم گل مینا چمنی انجام گرفت. هر دو نوع تیمار شیمیایی در سه سطح و در مرحله‌ی ظاهر شدن غنچه‌های گل اعمال شدند. نتایج حاصل نشان داد میزان کلروفیل برگ، وزن تر گل، قطر گل و قطر ساقه‌ی گل بین تیمارها تفاوت معنی‌داری وجود داشت. بیشترین کلروفیل کل برگ در تیمار  $GA_3$  رقم قرمز  $6/75$  و کمترین آن در تیمار شاهد رقم سفید  $4/98$  مشاهده شد. بیشترین وزن تر، قطر گل و قطر ساقه‌ی گل از هر گل در تیمار MJ به ترتیب  $0/97$  گرم،  $28/76$  و  $2/84$  میلی‌متر، کمترین آن‌ها در تیمار شاهد به ترتیب  $0/65$  گرم،  $20/83$ ،  $1/43$  میلی‌متر بود.

کلمات کلیدی: اسید جیبرلیک، رشد، مینا چمنی، متیل جاسمونات

#### مقدمه

مینا چمنی با نام علمی *Bellis perennis* و نام انگلیسی daisy گیاهی است علفی و دائمی و کوچک متعلق به خانواده‌ی Asteraceae است. این گیاه یکی از گیاهان مطرح داروئی بوده و نیز از جهت زینتی جز گیاهان نشانی مطرح در زمینه‌ی طراحی فضای سبز شهری و گل‌گلدانی است. مطالعات انجام شده در زمینه تنظیم‌کننده‌های رشد از قبیل جیبرلیک اسید و متیل جاسمونات نشان می‌دهد که آن‌ها می‌توانند سبب افزایش عمر ماندگاری، خاصیت آنتی‌اکسیدانی و افزایش میزان رنگیزه‌های مطرح همچون فلاونوئیدها و کارتنوئیدها شوند (Kim et al., 2006; Hyun-Jin et al., 2007; Tesztrak, et al., 2005; Glick et al., 2007) و برگ‌های این گیاه علاوه بر مصارف خوراکی دارای مواد موثره و ترکیباتی است که در صنعت و داروسازی کاربرد دارد (Siatka and Kasparova). افزایش عملکرد این گیاه می‌تواند از نظر اقتصادی حائز اهمیت باشد. از طرفی ترکیبات مورد استفاده در این زمینه نبایستی خطر آلودگی محیط زیست را در برداشته باشند. امروزه استفاده از تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهی کاربرد بسیاری پیدا کرده است، متیل جاسمونات MJ و اسید جیبرلیک  $GA_3$  می‌توانند بر افزایش عملکرد گیاه موثر باشند (Ben-jaacov, 2006).

#### مواد و روش‌ها

این آزمایش با استفاده از طرح کرت‌های دو بار خرد شده در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۳ تکرار و ۲ نمونه انجام شد، در مهر ماه ۹۰ ارقام 'Rouge'، 'Rouge & Creme' مینا چمنی در گلدان کاشته شدند. در دی ماه زمان ظاهر شدن غنچه‌ها بر روی گیاهان، تیمار اسید جیبرلیک و متیل جاسمونات در سه سطح همچنین ترکیب تیماری آن‌ها بر غنچه‌ها اسپری شدند. (غمگسار و همکاران، ۱۳۹۰). فاکتورهایی از قبیل؛ کلروفیل کل، وزن تر، قطر گل و قطر ساقه‌ی گل اندازه‌گیری شدند. تحلیل داده‌ها با نرم افزار SAS و مقایسه میانگین داده‌ها از آزمون LSD استفاده شد

#### نتایج و بحث

بررسی نتایج نشان داد که بیشترین وزن تر گل و قطر گل در تیمار متیل جاسمونات در سطح یک درصد معنی دار است. گیاهانی که با متیل جاسمونات تیمار شده بودند، تعداد گل کمتری نسبت به سایر تیمارها داشتند ولی این گیاهان گل‌هایی با وزن تر و قطر گل بیشتری تولید کردند. احتمالاً گیاه اکثر تولیدات حاصل از فتوسنتز خود را در اختیار غنچه‌های گل گذاشته تا رشد بهتر و بیشتری داشته باشند. داده‌های مربوط به قطر ساقه‌ی گل نشان داد که گیاهانی که با متیل جاسمونات تیمار شده بودند نسبت به شاهد اختلاف معنی داری داشتند.

جدول تجزیه واریانس

منابع تغییرات	درجه آزادی	وزن تر	قطر گل	قطر ساقه‌ی گل
تیمار	۸	۰/۴۰**	۸۳/۳۴**	۲/۵۷**
تیمار*تکرار	۱۶	۰/۰۱ <sup>ns</sup>	۱۳/۸۵ <sup>ns</sup>	۰/۰۳ <sup>ns</sup>
رقم	۱	۰/۱۸*	۱۳/۶۵ <sup>ns</sup>	۰/۰۶**
تیمار*رقم	۸	۰/۰۲ <sup>ns</sup>	۱۲/۱۶ <sup>ns</sup>	۰/۰۷ <sup>ns</sup>
تکرار*رقم(تیمار)	۱۸	۰/۰۲ <sup>ns</sup>	۲۱/۰۵ <sup>ns</sup>	۰/۰۴ <sup>ns</sup>
خطا	۳۶	۰/۱۷	۱۲/۵	۰/۰۷
C.V		۱۷/۷۵	۱۵/۰۸	۱۲/۲۶

ns،\*\*،\*\*\*- به ترتیب معنی دار در سطح احتمال ۱٪، معنی دار در سطح احتمال ۵٪ و عدم تفاوت معنی دار در یک ستون نتایج مربوط به صفت کلروفیل برگ نشان داد که تیمار اسید جیبرلیک اختلاف معنی داری با تیمار شاهد دارد که این نتایج با نتایج مینت و همکاران (Mynet et al 2001) در فریژیا، در مورد تاثیر جیبرلیک اسید بر افزایش شاخص سبزیگی برگ مطابقت داشت. اسید جیبرلیک نقش ساختاری در غشاء کلروپلاست داشته و باعث تحریک فتوسنتز می شود (Janowsk et al 2003)

## منابع

غمگسار، ر. ۱۳۹۰. تأثیر اسیدجیبرلیک و متیل جاسمونات بر عملکرد دو رقم گل همیشه بهار (*Calendula officinalis* L.). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده‌ی کشاورزی دانشگاه گیلان.

- Ben-jaacov, J. 2006. Gibberellic acid spray increased size and quality of Protea 'Pink ice' Flowers. Acta Horticulture. 716: 135-140.
- Glick, A., S. Phllosoph-Hadas, A. Vainstein, A. Meir, Y. Tadmor and S. Meir. 2007. Methyl Jasmonate Enhances Color and Carotenoid Content of Yellow Pigmented Cut Rose Flowers. Acta Horticulturae. 755, 243-250.
- Hyun-Jin, K., J.M. Fonseca, G. H. Chol and C. Kuboti. 2007. Effect of Methyl Jasmonate on Phenolic Compounds and Sarotenoid of Romain Lettuce (*Lactuca sativa* L.). Agricultural and Food Chemastry. 55: 10366- 10372
- Janowsk B. and M. Jerzy. 2003. Effect of gibberellic acid on post harvest leaf longevity of *Zantedeschia elliotiana*. Journal of Fruit and Ornamental plant Research. 11: 69-76
- Kim, H.J., F. Chen, X. Wang and N.C. Rajapakse. 2006. Effect of Methyl Jasmonate on Secondary Metabolites of Sweet Basil (*Ocimum basilicum* L.). Journal of Agricultural and Food Chemistry. 54. 2327- 2332.
- Mynett K, L. Startek, P. Zurawik and B. Ploszaj. 2001. The Effect of Gibbercol and Flordimex on The Emergence and Growth of Freesia Rocz. AR w Poznaniu CCCXXXII, Ogron. 33: 103-110 (In Polish).
- Siatka T. and M. Ksparova. 2010. Seasonal Variation in total phenolic and flavonid contents and DPPH Scavenging Activity of *Bellis perennis* L. flowers. Molecules. 15: 9450-9461

Teszlak, P., K. Gaal and M. Shahin Pour Nikfarjam. 2005. Influence of Grapevine Flower Treatment With Gibberellic Acid (GA<sub>3</sub>) on Polyphenol Content of Vitis Vinifera L. Wine. Analytica Chimica Acta. 543: 275-281.

**The effect of gibberellic acid and methyl jasmonate on some morphological and physiological two cultivar,s of daisy(*Bellis perennis* L.)**  
**L. Yaghoubi<sup>1\*</sup>, A. Hatamzadeh<sup>2</sup>, D. Bakhshi<sup>3</sup>**

1- M. Sc. Student, Rasht- Iran.

2- Professor, Horticultural Department,, University of Guilan , Rasht- Iran.

3- Assistant Prof., Horticultural Department,, University of Guilan , Rasht- Iran.

**Abstract**

This study was conducted to investigate the effect of two plant growth regulators namely gibberellic acid and methyl jasmonate on some morphological and physiological traits of two daisy *Bellis perennis* cultivars including 'Rouge' , 'Rouge & Creme'. Both of the chemicals were applied at three levels on flower buds. Result showed that the total chlorophyll, flower fresh weight, flower diameter, flower stem diameter were significantly different. Highest total chlorophyll was observed in the Rouge plants treated by GA<sub>3</sub> and the lowest were in control plants of ' Rouge & Creme'. The highest flower fresh weight, flower diameter, flower stem diameter of each flower was in plants received MJ , respectively 0.97gram, 28.76 and 2.84 Mm and the lowest was in control plants, 0.65 gram, 20.83 and 1.43 Mm, respectively.

**Keywords:** daisy, gibberellic acid, growth, methyl jasmonate