

تاثیر بسترهای کشت روی فیزیولوژی رشد دو رقم لیلیوم (*Lilium longiflorum* L.)

معظم حسن پور اصیل (۱)، مهناز کریمی (۲) و سهیلا طالش ساسانی (۳)

۱- استادیار ۲- دانشجوی دوره دکتری ۳- مربی گروه علوم باغبانی دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان

این پژوهش به منظور بررسی تاثیر بسترهای کشت روی فیزیولوژی رشد دو رقم گل بریدنی لیلیوم در قالب طرح آماری فاکتوریل بر پایه کاملاً تصادفی با ۴ بستر کشت (پیت، پرلیت، ۱/۲ پیت + ۱/۲ پرلیت، ۱/۲ پیت + ۱/۲ ماسه + ۱/۲ پرلیت به صورت حجمی) و دو رقم لیلیوم به نام‌های *Fatal* و *Adelina* با ۴ تکرار به اجرا در آمد. در این پژوهش طول ساقه، محتوای کلروفیل برگ‌ها، تعداد غنچه و زمان گلدهی اندازه‌گیری شد. نتایج نشان داد که دو بستر حاوی پیت (پیت و ۱/۲ پیت + ۱/۲ پرلیت) باعث افزایش طول ساقه و تعداد غنچه در سطح احتمال ۱٪ شد. بیشترین طول ساقه و تعداد غنچه به ترتیب با میانگین ۹۷/۲۵ سانتیمتر و ۹/۱۲ عدد مربوط به بستر ۱/۲ پیت + ۱/۲ پرلیت بود. بستر کشت تاثیر معنی‌داری بر محتوای کلروفیل برگ‌ها و زمان گلدهی نداشت. اثر رقم روی همه صفات اندازه‌گیری شده در سطح احتمال ۱٪ معنی‌دار بود. بیشترین طول ساقه، تعداد غنچه و محتوای کلروفیل در رقم *Adelina* مشاهده شد.

مقدمه

لیلیوم (*Lilium longiflorum* L.) یکی از گل‌های منحصر به فرد پیازی می‌باشد که گل‌های زیبا و رنگارنگ آن از قیمت بالایی برخوردار است و به صورت گل شاخه بریدنی و یا گلدانی به فروش می‌رسد (۱). دورگه‌های آسیایی لیلیوم که از تلاقی بین گونه‌های به وجود آمده‌اند، دارای گونه‌های متعدد بوده و گروه بزرگی از لیلیوم‌ها را شامل می‌شوند (۴ و ۶). سلاح‌ورزی و تهرانی فر طی پژوهشی در زمینه اثر بسترهای کشت مختلف (مثل پیت و پرلیت) روی برخی از ویژگی‌های لیلیوم (*Asiatic* و *Oriental*) گزارش کردند، در بستر حاوی ۴۰٪ پیت + ۶۰٪ پرلیت ساقه‌های طویل‌تری نسبت به بسترهای دیگر به دست آمد. همچنین در رقم آسیایی، ظهور غنچه و گلدهی زودتر اتفاق افتاد (۲). گراسوتی و همکاران اثر پیت، ماسه و خاک رس را روی گل لیلیوم رقم *Cordelia* و *Narbone* مورد بررسی قرار داده و گزارش کردند که در بستر حاوی پیت وزن ساقه، طول ساقه، تعداد برگ و تعداد غنچه افزایش نشان داد و گلدهی زودتر اتفاق افتاد (۵). مالوپا و همکاران دو رقم رز (*First Red* و *Bianca*) را روی سه بستر کشت مختلف (بستر اول پیت نارگیل، بستر دوم ترکیب پرلیت: پیت نارگیل به نسبت ۱:۳ و بستر سوم پرلیت: زئولیت به نسبت ۱:۳) پرورش دادند. رقم *Bianca* در بستر پرلیت: پیت نارگیل و پرلیت: زئولیت، و رقم *First Red* در دو بستر پیت نارگیل، پرلیت: پیت نارگیل بهترین کیفیت گل را داشتند (۷).

مواد و روش‌ها

این پژوهش به صورت آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی در چهار تکرار انجام شد. فاکتور اول شامل ۴ بستر کشت شامل: بستر اول پیت، بستر دوم پرلیت، بستر سوم ۱/۲ پیت + ۱/۲ پرلیت و بستر چهارم ۱/۲ ماسه + ۱/۲ پرلیت بود. فاکتور دوم، دو رقم از دورگه‌های آسیایی لیلیوم به نام‌های: *Fatal* و *Adelina*.

پیازهای لیلیوم از گلخانه‌ای در کرج تهیه شد (به تعداد ۱۶۰ عدد پیاز که از هر رقم ۸۰ عدد بود) و در در گلدان‌های ۲۵ سانتیمتری در داخل گلخانه کشت شدند. دمای دوره پرورش 20 ± 2 درجه سانتیگراد، رطوبت گلخانه ۶۰٪ و نور مورد نیاز به وسیله لامپ‌های سدیمی و نور طبیعی خورشید تامین شد شدت نور در گلخانه در حدود ۱۱۰ میکرو مول بر متر مربع در ثانیه ($\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}$)، به مدت ۱۲ ساعت روشنایی بود. زمان گلدهی، طول ساقه، میزان کلروفیل برگ و تعداد غنچه در رقم‌های مختلف در چهار بستر کشت با هم مقایسه گردید. محتوای کلروفیل برگ‌ها با استفاده از آستون ۸۰٪ استخراج شده و در نهایت میزان جذب نور توسط دستگاه اسپکتروفتومتر قرائت، و کلروفیل کل محاسبه گردید (۳). اطلاعات جمع آوری شده توسط نرم افزار SAS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و کلیه مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون دانکن انجام شد.

نتایج و بحث

طبق جدول تجزیه واریانس (جدول ۱) بسترهای کشت تاثیر معنی‌داری بر تعداد غنچه و طول ساقه در هر دو رقم داشت. بیشترین طول ساقه و تعداد غنچه به ترتیب با میانگین ۹۷/۲۵ سانتیمتر و ۹/۱۲ عدد مربوط به بستر پیت+ پرلیت بود. کمترین طول ساقه (با میانگین ۸۸/۳۷ سانتیمتر) و تعداد غنچه (۴/۱۲ عدد) در بستر ماسه + پرلیت مشاهده شده و بین بستر مذکور با بستر پرلیت تفاوت معنی‌داری در طول ساقه و تعداد غنچه وجود نداشت. اثر بسترهای کشت بر میزان کلروفیل و زمان گلدهی معنی‌دار نبود. اثر رقم بر تمام صفات اندازه‌گیری شده در سطح احتمال ۱٪ معنی‌دار بود (جدول ۱). در رقم آدلینا تعداد غنچه، محتوای کلروفیل برگ‌ها و طول ساقه بیشتر از رقم فتال بود. زمان گلدهی در رقم آدلینا (۱۰۶/۶۸ روز) دیرتر از رقم فتال (با میانگین ۹۴/۵۰ روز) اتفاق افتاد.

جدول ۱- تجزیه واریانس اثر بسترهای کشت و رقم بر ویژگی‌های مورد بررسی در گل لیلیوم.

میانگین مربعات (MS)					
منابع تغییرات	درجه آزادی	تعداد غنچه	زمان گلدهی (روز)	طول ساقه (سانتیمتر)	کلروفیل برگ (میکروگرم بر گرم وزن تر)
رقم	۱	۲۴/۵۰ ^{††}	۱۱۸۸/۲۰ ^{††}	۸۷۱/۵۳ ^{††}	۲۸/۵۰ ^{††}
بستر کشت	۳	۴۸/۰۰ ^{††}	۴/۱۱ ^{ns}	۱۳۸/۸۶ ^{††}	۱/۶۲ ^{ns}
رقم × بستر کشت	۳	۰/۰۰ ^{ns}	۰/۹۴ ^{ns}	۰/۱۹ ^{ns}	۰/۵۱ ^{ns}
خطا	۲۴	۰/۷۹	۴/۴۲	۳/۶۹	۱/۹۸
ضریب تغییرات		۱۴/۵۲	۲/۰۹	۲/۰۸	۷/۳۶

†† معنی‌دار در سطح احتمال ۱٪، † معنی‌دار در سطح احتمال ۵٪ و ns عدم تفاوت معنی‌دار.

بررسی نتایج حاصل از اثر بسترهای کشت روی برخی ویژگی‌های اندازه‌گیری شده در گل لیلیوم نشان داد که طول ساقه و تعداد غنچه در دو بستر حاوی پیت در مقایسه با دو بستر دیگر بیشتر بود. بستر حاوی پیت به دلیل تهویه مناسب و قابلیت زیاد نگهداری رطوبت، باعث گسترش بیشتر ریشه و افزایش طول ساقه گردید. احتمالاً بدلیل افزایش تعداد ریشه، جذب آب و مواد غذایی توسط گیاه افزایش یافته و در نتیجه تعداد غنچه در هر دو رقم آدلینا و فتال در بستر پیت + پرلیت نسبت به بستر

پرلیت و ماسه + پرلیت بیشتر بود این نتیجه با نتایج سلاح‌ورزی و تهرانی فر همخوانی دارد (۲). آن‌ها طی بررسی در زمینه اثر بسترهای کشت مختلف روی برخی از ویژگی‌های گل لیلیوم، گزارش دادند که در بستر حاوی پیت ساقه‌های طویل‌تری به دست آمد (۲). بررسی‌های گراسوتی و همکاران روی سه بستر کشت مختلف شامل پیت، ماسه و خاک رس روی ارقام کوردلیا و ناربون لیلیوم، نشان داد طول ساقه و تعداد غنچه در بستر حاوی پیت افزایش یافت (۵). مالویا و همکاران طی بررسی‌های خود روی چندین بستر کشت، بستر حاوی پیت نارگیل را به عنوان بهترین بستر معرفی کردند (۷). در پژوهش حاضر استفاده از ارقام مختلف لیلیوم تاثیر معنی‌داری بر تعداد غنچه، طول ساقه، میزان کلروفیل و زمان گلدهی داشت. این نتایج با یافته‌های سانگ و همکاران همخوانی دارد (۹).

منابع

- ۱- خلیج، م.ع. ۱۳۸۴. بررسی اثر فاصله کاشت روی رشد و عملکرد گل لیلیوم. چهارمین کنگره علوم باغبانی ایران. دانشگاه فردوسی مشهد. ص ۳۵۴.
- 2- *oriental* - سلاح‌ورزی، ی. و ع. تهرانی فر. ۱۳۸۴. بررسی اثر محیط‌های کشت مختلف روی برخی از خصوصیات لیلیوم هیبریدهای تحت شرایط کشت بدون خاک. چهارمین کنگره علوم باغبانی ایران. دانشگاه فردوسی مشهد. ص ۳۵۰. *Asiatic*
3. Arnon, D. I. 1949. Copper enzymes in isolated chloroplast polyphenoloxidase in *Beta Vulgaris*. Plant Physiol. 24: 2 - 4.
4. Funnell, K. A. and R. D. Heins. 1998. Plant growth regulators reduce post production leaf chlorosis of potted *Asiflorum lilies*. HortScience. Pp: 1036 - 1037.
5. Grassotti, A., B. Nesi, M. Maletta and G. Magnani. 2003. Effects of growing media and planting time on lily hybrids in soilless culture. Acta Hort. 609: 395 - 399.
6. Halevy, A.H., S. Torr and H. Fredman. 2000. Calcium in regulation of postharvest life of flowers. Acta Hort. 543: 218 - 219.
7. Maloupa, E., S. Khelifi and D. Zervaki. 2001. Effect of growing media on the production and quality of two rose varieties. Acta Hort. 548: 79 - 84.
8. Rao, J., M. J. Tsujita and D. M. Murr. 1986. Effects of paclobutrazol and A-Rest on growth, flowering, leaf carbohydrate and leaf senescence in "Nelli White" Ester lily (*Lilium longiflorum Thumb*). Sci. Hort. 30: 135 - 141.
9. Song, C., C. Bang, S. Chung, Y. Kim, j. Lee and D. Lee. 1996. Effects of postharvest pretreatments and preservative solutions on vase life and flower quality of Asiatic hybrid lily. Acta Hort. 414: 277 - 286.

Abstract

EFFECTS OF GROWING MEDIA ON GROWTH PHYSIOLOGY OF TWO CULTIVARS OF LILY (*Lilium longiflorum* L.)

M. Hassanpour Asil, M. Karimi & S.Talash Sasani

Accordingly, Assis.prof., Ph.D. Student and Instructor of Dept. of Hort. Sci. Faculty. Agri. Sci. Uni. of Gulan Rasht.

To evaluate effects of different types of growing media on growth physiology of two cultivars of cut lily flowers in completely randomized design by four different growing media (peat, perlite, ½ peat + ½ perlite, perlite + sand) and two cultivars (*Adelina* and *Fatal*) with four replications. Stem length, chlorophyll content, number of bud and flowering time were measured. Results showed that the effects of growing media involve peat (peat, ½ peat + ½ perlite) on stem length and number of bud were significant ($P < 0.001$). The highest stem length with mean of

97.25cm and number of bud with mean of 9.12 were recorded for $\frac{1}{2}$ peat + $\frac{1}{2}$ perlite growing media. Effects of growing media were not significant on chlorophyll content and flowering time. Effects of cultivars were significant on all characteristics. The highest stem length, number of bud and chlorophyll content were relative to *Adelina* cultivar.

Key words: Cut liliun flowers, Growing media, Growth Physiology