

تأثیر محیط کشت‌های مختلف و نوع قلمه بر ریشه‌زایی قلمه‌های پیچ امین‌الدوله

نازدار میرزایی اسگندیان^۱، زهره جبارزاده^۲

^{۱*} دانشجوی کارشناسی ارشد گیاهان زینتی، گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه، ارومیه

^۲ استادیار گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه، ارومیه

*نویسنده مسئول: Eli.bavan1015@gmail.com

چکیده

هدف از انجام این پژوهش بررسی اثر نوع محیط کشت و نوع قلمه بر ریشه‌زایی قلمه‌های پیچ امین‌الدوله می‌باشد. این پژوهش در شرایط گلخانه و به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با دو فاکتور نوع قلمه (قلمه چوب نرم و نیمه خشبی) در سه نوع محیط کشت: پیت ماس، ماسه‌بادی و مخلوط پیت‌ماس و ماسه‌بادی انجام شد. در این پژوهش شاخص‌هایی از جمله: درصد ریشه‌زایی، طول ریشه و وزن تر و خشک ریشه اندازه‌گیری شد. نتایج بدست آمده نشان داد که: قلمه‌های نیمه‌خشبی در محیط کشت پیت‌ماس و پیت ماس + ماسه‌بادی بیشترین ریشه‌زایی را داشتند و بیشترین طول ریشه‌ها مربوط به قلمه‌ی نیمه‌خشبی و تیمار پیت‌ماس + ماسه‌بادی بود. در ارتباط با وزن تر ریشه‌ها، قلمه‌ی نیمه‌خشبی در محیط کشت پیت‌ماس + ماسه‌بادی بیشترین وزن را داشتند. بیشترین وزن خشک ریشه‌ها هم مربوط به تیمار ماسه‌بادی و قلمه‌ی نیمه‌خشبی بود. به‌طور کلی نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که قلمه‌های نیمه‌خشبی ریشه‌زایی بهتری نسبت به قلمه‌های چوب نرم داشتند و در ضمن محیط کشت پیت‌ماس و پیت‌ماس + ماسه‌بادی بیشترین تأثیر را در ریشه‌زایی قلمه‌ها داشت.

کلمات کلیدی: بستر کشت، پیت‌ماس، پیچ امین‌الدوله، تکثیر رویشی، ماسه

مقدمه

پیچ امین‌الدوله (*Lonicera japonica*) از خانواده Caprifoliaceae و بومی ژاپن، کره، چین و تایوان می‌باشد. این گیاه به‌عنوان یاسمن زرد و چینی نیز شناخته می‌شود (Karimian and Bidarnamani 2015). پیچ امین‌الدوله یک درختچه سریع‌الرشد و بالارونده است، گل‌های سفید معطر دارد که در زمان پیری زردرنگ و گاهی ارغوانی می‌شوند (Starr et al., 1999). مهم‌ترین روش تکثیر غیرجنسی گیاهان قلمه زدن است. شرایط محیطی مانند دما، نور، رطوبت و بستر کاشت برای موفقیت در ریشه‌زایی اهمیت دارند در افزایش رویشی، ویژگی‌های مطلوب پایه مادری مانند رنگ گل، شکل برگ، اندازه گیاه، مقاومت به تنش‌های محیطی و مقاومت به آفات و بیماری‌های گیاهی را می‌توان به‌آسانی به نسل بعد انتقال داد و از تفرق ویژگی‌ها که در افزایش جنسی به وجود می‌آید دوری نمود (Karimian and Bidarnamani, 2015). روش تکثیر گونه‌های مختلف این گیاه از طریق قلمه خشبی و نیمه خشبی و گاهی قلمه ریشه می‌باشد (Dziedzic, 2008). در پژوهشی تأثیر محیط کشت بر ریشه‌دهی زیتون (*Olea europaea* L.) که گیاهی سهل ریشه‌زا است، بررسی شد نتایج نشان داد که: استفاده از محیط کشت پیت+ماسه یک روش موفق برای تشکیل ریشه‌ها، تولید کالوس و افزایش درصد زنده‌مانی می‌باشد (Gerakakis and Ozkaya 2005). تأثیر بستر کاشت روی قلمه‌های سماق *Rhus coriaria* L. بررسی شد که بیشترین درصد جوانه‌زنی قلمه‌ها مربوط به بستر ماسه+پیت ماس بود و کمترین جوانه‌زنی در بستر ماسه بود (Doroudi et al., 2008). در پژوهشی دیگر تأثیر تیمارهای مختلف بر ریشه‌زایی قلمه ارس (*Juniperus excelsa*) مورد پژوهش قرار گرفت که بستر کاشت ماسه با دانه‌بندی ریز در گروه‌بندی A قرار گرفت (Khoshnevis et al., 2008). اثر محیط کشت بر ریشه‌زایی قلمه‌های پیچ امین‌الدوله انجام شد، نتایج نشان داد که: بیشترین تعداد ریشه در بستر ماسه بود. از طرفی نشان داده شد که بستر کاشت در افزایش صفات ریشه این گیاه مؤثر است (Karimian and Bidarnamani 2015). با توجه به موارد فوق، هدف از انجام این پژوهش بررسی تأثیر محیط کشت و نوع قلمه بر ریشه‌زایی قلمه‌های پیچ امین‌الدوله است.

مواد و روش‌ها

به منظور بررسی تأثیر محیط کشت و نوع قلمه بر ریشه‌زایی قلمه‌های پیچ امین‌الدوله آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با دو فاکتور نوع قلمه در دو سطح (قلمه نیمه‌خشبی و چوب نرم) و سه نوع محیط کشت (پیت ماس، ماسه‌بادی و نسبت ۱:۱ (حجمی) پیت ماس + ماسه‌بادی) با ۵ تکرار، در گلخانه تحقیقاتی گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه انجام شد. قلمه‌ها بعد از حدود ۱/۵ ماه ریشه‌دار شدند. آبیاری آن‌ها به صورت هر دو روز یک‌بار بود به گونه‌ای که محیط کشت دائماً مرطوب بود.

اندازه‌گیری طول ریشه‌ها و وزن تر و خشک آن‌ها

در پایان آزمایش، شاخس‌های مربوط به ریشه‌زایی اندازه‌گیری شدند. بدین منظور، درصد ریشه‌زایی با نسبت گرفتن از قلمه‌هایی که با موفقیت ریشه‌دار شده بودند به دست آمد. طول ریشه‌ها با کمک خط‌کش معمولی اندازه‌گیری شد. وزن تر ریشه‌ها بعد از شستن ریشه‌ها با آب و انتقال به آزمایشگاه و با ترازوی دیجیتالی با دقت (۰/۰۰۰۱ گرم) توزین گردید. جهت اندازه‌گیری وزن خشک ریشه‌ها، نمونه‌ها در آون ۷۲ درجه سانتی‌گراد به مدت ۲۴ ساعت خشک شده و سپس با ترازوی دیجیتالی توزین گردیدند. تجزیه و تحلیل آماری داده‌های آزمایش به کمک نرم‌افزار SAS انجام شد و مقایسه میانگین‌ها با آزمون چند دامنه‌ای دانکن در سطح ۵ درصد انجام شد.

نتایج و بحث

نتایج مربوط به تجزیه واریانس نشان داد که اثرات اصلی و متقابل نوع قلمه و نوع محیط کشت در سطح ۵ درصد بر شاخص‌های درصد ریشه‌زایی، طول ریشه‌ها و وزن تر و خشک ریشه‌ها معنی‌دار بود (جدول یک).

جدول یک- نتایج مقایسه میانگین‌های مربوط به تأثیر نوع محیط کشت و نوع قلمه بر ریشه‌زایی قلمه‌های پیچ امین‌الدوله

نوع قلمه	نوع محیط کشت	درصد ریشه‌زایی (درصد)	طول ریشه (سانتی‌متر)	وزن تر ریشه (گرم)	وزن خشک ریشه (گرم)
قلمه نیمه خشبی	ماسه	66.2 ^b	7.48 ^b	0.128 ^b	0.019 ^b
	ماسه+پیت ماس	100 ^a	5.62 ^c	0.11 ^c	0.034 ^a
	پیت ماس	100 ^a	10.43 ^a	0.164 ^a	0.009 ^c
قلمه چوب نرم	ماسه	53.1 ^c	3.9 ^d	0.097 ^d	0.0084 ^d
	ماسه+پیت ماس	53.3 ^c	1.05 ^f	0.018 ^f	0.0056 ^e
	پیت ماس	40.0 ^d	1.17 ^e	0.089 ^e	0.0076 ^d

در هر ستون حروف مشترک نشان‌دهنده عدم اختلاف معنی‌دار در سطح ۵ درصد با آزمون دانکن هستند.

با توجه به جدول یک، نتایج مقایسه میانگین‌ها نشان می‌دهد که: بیشترین درصد ریشه‌زایی قلمه‌ها مربوط به قلمه‌های نیمه‌خشبی در محیط کشت‌های پیت‌ماس و پیت ماس + ماسه‌بادی با ۱۰۰ درصد ریشه‌زایی است که تفاوت معنی‌داری با دیگر محیط‌ها و قلمه‌ها دارد. در واقع محیط کشت متخلخل تبادلات گازی بین ریشه و محیط را افزایش می‌دهد. میزان اکسیژن زیاد یک اثر مثبت بر رشد ریشه دارد (Wojciech szajdak et al., 2015). که با نتایج تأثیر بستر کاشت روی قلمه‌های سماق مطابقت دارد (Dorodi et al., 2007). کمترین درصد ریشه‌زایی (۴۰ درصد) مربوط به قلمه‌های چوب نرم در محیط کشت پیت ماس بود که احتمالاً به دلیل نوع قلمه (چوب نرم) که مواد غذایی کمتری دارد، باشد. بیشترین طول ریشه (۳/۹۲ سانتی‌متر) و وزن تر ریشه در قلمه نیمه خشبی و مربوط به تیمار پیت ماس بوده که احتمال می‌رود در قلمه‌های چوب نرم به دلیل داشتن ذخیره کربوهیدراتی بیشتر، فرصت بیشتری برای افزایش طول ریشه و در نتیجه افزایش وزن تر ریشه فراهم شده است و پیت ماس به دلیل داشتن ظرفیت نگهداری آب و دارا بودن مقدار جزئی مواد غذایی به این امر کمک کرده باشد. کمترین طول ریشه نیز در قلمه‌های چوب نرم با ۱/۰۵ سانتی‌متر مربوط به تیمار پیت‌ماس + ماسه بود که به ریشه‌زایی کمتر قلمه‌های چوب نرم مربوط می‌باشد. بیشترین وزن خشک ریشه‌ها مربوط به قلمه‌های نیمه‌خشبی در تیمار

ماسه‌بادی + پیت ماس با ۰/۰۳۴ گرم بود که این می‌تواند هم به نوع قلمه ارتباط داشته باشد که میزان کربوهیدرات قلمه نیمه‌خشبی بیشتر می‌باشد و هم به نوع محیط کشت که تخلخل ماسه باعث ریشه‌زایی بهتر و پیت ماس با داشتن جزئی مواد غذایی باعث افزایش وزن خشک ریشه‌ها شده‌اند.

منابع

- Alikarimian, M., Bidarnamani, F. 2015.** Improving the rooting of honeysuckle (*Lonicera japonica*) cuttings by using of Indole-butyric acid treatments and different substrates. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*; 5(11): 285-290.
- Çetintas Gerakakis, A., Taha Özkaya, M. 2005.** Effects of cutting size, rooting media and planting time on rooting of domat and Ayvalik Olive (*Olea europaea* L.) cultivars in shaded polyethylene tunnel (Spt). *Tarim Bilimleri Dergisi*; 11(3): 334-338.
- Doroudi, H., Akbarian, M., Jalali, S.Gh.A. and Khosroujerdi, E. 2008.** Effect of cutting diameter and media on rooting and survive of sumac cutting (*Rhus coriaria* L.). *Iranian Journal of Biology*; 21(2): 271-277.
- Dziedzic, E. 2008.** Propagation of blue honeysuckle (*Lonicera caerulea* var. *kamtschatica* Pojark.) in *in vitro* culture. *Journal of Fruit and Ornamental Plant Research*; 16: 93-100.
- Khoshnevis, M., Korori, S.A.A., Teimouri, M., Matinizadeh, M. and Rahmani, A. 2008.** The effect of different treatments on rooting of *Juniperus excelsa* cutting. *Iranian Journal of Forest and Poplar Research*; 16(1): 158-167.
- Starr, F., Martz, K. and Loope, L. 1999.** Japanese honeysuckle (*Lonicera japonica*). *United States Geological Survey Biological Resources Division*; 1-17.
- Wojciech Szajdak, L., Stanisław Nowak, J., Meysner, T., Styla, K., Gaca, w. and Szczepański, m. 2015.** Impact of growing media with indole-3acetic acid addition on the development of root system of ornamental plants. *Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus*; 14(6): 115-140.



Effect of Media and Cutting Type on Rooting of *Lonicera Japonica*

cuttings¹Nazdar Mirzaie Esgandian, ² Zohreh Jabbarzadeh

¹Msc. student, Department of Horticultural Science, Faculty of Agriculture, Urmia university, Orumieh

² Assistant Professor of Horticultural Science, Faculty of Agriculture, Urmia University, Orumieh

Corresponding Author: Eli.bavan1015@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is to evaluate the effect of media and cutting type on rooting of honeysuckle's cuttings. This research was conducted in greenhouse as factorial in a completely randomized design with two factors: type of cutting (soft wood and semi-hard wood cutting) in three media: peat moss, sand and sand: peat moss (1:1 v/v). In this research, some parameters such as: rooting percent, root length and root dry and fresh weight was measured. The results showed that semi-hard wood cuttings in peat moss and peat moss: sand media has the best rooting and semi-hard wood cutting in peat moss: sand media has the longest root. Semi-hard wood cutting in peat moss: sand media has the most root fresh weight and this cutting also has the most root dry weight in peat moss. In conclusion the results of this research showed that semi hard wood cuttings had better rooting compared to soft wood cuttings and peat moss and peat moss: sand media had the most effects on rooting of semi-hard wood cuttings of honeysuckle.

Keywords: honeysuckle, culture media, peat moss, sand, asexual propagation.

