

بررسی اثر نوع بستر بر ریشه‌زایی قلمه‌های نیمه‌خشبی درختچه‌ی زینتی شیشه‌شور (*Callistemon viminalis*)

صدیقه شگری (۱)، حسین زارعی (۲)، مهدی علیزاده (۲)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۲- استادیار گروه باغبانی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

با توجه به اینکه بستر ریشه‌زایی قلمه‌ها یکی از عوامل مؤثر در ریشه‌زایی قلمه‌های گیاهان سخت‌ریشه‌زا از جمله گیاه زینتی شیشه‌شور می‌باشد، تأثیر سه بستر ماسه، ماسه+کوکوپیت و ماسه+پرلایت در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. این آزمایش در سال ۱۳۸۹ در اوایل مهر ماه در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار انجام پذیرفت. قلمه‌ها پس از اعمال زخم زنی در قسمت ته کشت شدند. پس از دو ماه، فاکتورهای درصد ریشه‌زایی، تعداد ریشه، طول بلندترین ریشه، میانگین طول ریشه، تعداد شاخه‌های جدید، میانگین طول شاخه‌های جدید و درصد ماده خشک ریشه در قلمه‌های خارج‌شده از بستر ریشه‌زایی، بررسی و نتایج زیر حاصل شد. بیشترین درصد ریشه‌زایی با میانگین ۵۳/۳۳٪ در بستر ماسه مشاهده شد. البته این فاکتور، در بستر ماسه+کوکوپیت نیز تفاوت معنی‌داری با بستر ماسه نداشت. بیشترین میانگین طول ریشه، بلندترین طول ریشه و تعداد ریشه در بستر کوکوپیت+ماسه حاصل شد. کمترین میزان فاکتورهای اندازه‌گیری‌شده در بستر ماسه+پرلایت مشاهده شد. با توجه به نتایج حاصله، بهترین بستر در بین بسترهای مورد بررسی بستر حاوی کوکوپیت+ماسه بوده است.

کلمات کلیدی: قلمه، شیشه‌شور، ریشه‌زایی، بستر ریشه‌زایی.

مقدمه:

درختچه‌ی زینتی شیشه‌شور^۵ از خانواده مورد^۶، گیاهی همیشه‌سبز، دارای برگهای نیزه‌ای و گل‌های بسیار زیبا با پرچم‌های مشخص، بلند و قرمز رنگ است. شیشه‌شور از گونه‌های بسیار مقاوم نسبت به انواع خاکها و شرایط محیطی می‌باشد (۵) که بر توجیه استفاده‌ی این گیاه در فضای سبز شهری ایران می‌افزاید. از جمله روشهای تکثیر برای این گیاه، بذر و قلمه می‌باشد (۳). قلمه‌های این گیاه سخت ریشه می‌دهند، ازینرو شناخت شرایط مناسب ریشه‌زایی برای به حداکثر رساندن ریشه‌زایی در این گیاه مورد توجه قرار گرفت. عوامل محیطی و درونی زیادی در ریشه‌زایی قلمه‌ها دخالت دارند که از این بین، توجه به عاملی نظیر یافتن بستر مناسب ریشه‌زایی، برای قلمه‌های این گیاه سخت‌ریشه‌زا می‌تواند مفید باشد. بررسی و تعیین بستر مناسب برای ریشه‌زایی قلمه‌ها در گیاهان بسیار زیادی نظیر؛ گل‌کاغذی (۱) و انگور (۲) مورد پژوهش قرار گرفته است، اما آزمایشی با این هدف برای گیاه شیشه‌شور صورت نگرفته است.

مواد و روشها:

این پژوهش در سال ۱۳۸۹ در گلخانه‌ی پژوهشی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان در قالب طرح کاملاً تصادفی با بسترهای ریشه‌زایی ماسه، ماسه+پرلایت و ماسه+کوکوپیت در سه تکرار و در هر تکرار ده نمونه مورد بررسی قرار گرفت. گلخانه‌ی مورد استفاده مجهز به سیستم میست، کولر آبی و هیتر بود. دمای گلخانه در طول دوره‌ی پژوهش بطور متوسط حدود ۱۵ درجه‌ی سانتی‌گراد و رطوبت نسبی گلخانه بین ۶۰ تا ۷۰ درصد در فاصله‌ی بین دو بازه‌ی زمانی فعالیت سیستم میست متغیر بود. قلمه‌های برگ‌دار از درختچه‌ی موجود در مجتمع شهید خدایاری شهرستان ساری و از شاخه‌های سال جاری در موقعیت‌های تقریباً یکسان، در هفته‌ی اول مهر تهیه شد. پس از حذف برگهای پایینی قلمه‌ها و اعمال زخم‌زنی در قسمت پایین قلمه‌ها، نمونه‌ها در تیمارهای موردنظر بطور یکنواخت توزیع و کشت شدند. پس از کاشت قلمه‌ها، به‌منظور ضدعفونی

⁴⁵ *Callistemon viminalis*

⁴⁶ . Myrtaceae

بستر و نمونه‌ها از محلول قارچکش دودر هزار استفاده شد. خارج کردن قلمه‌ها برای اندازه‌گیری و شمارش صفات مورد نظر پس از گذشت دو ماه صورت گرفت. فاکتورهای اندازه‌گیری شده شامل، درصد ریشه‌زایی قلمه‌ها، تعداد ریشه، طول بلندترین ریشه، میانگین طول ریشه، درصد ماده خشک ریشه‌ها، تعداد شاخه‌های جدید رشد و طول این شاخه‌ها بود. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SAS استفاده شد و مقایسه‌ی میانگین‌ها با استفاده از آزمون دانکن صورت گرفت.

نتایج و بحث:

اثر تیمارهای مختلف بر درصد ریشه‌زایی و طول بلندترین ریشه در سطح احتمال ۱٪ و برای صفات تعداد ریشه در سطح احتمال ۵٪ معنی‌دار و برای فاکتورهای تعداد شاخه‌های جدید، میانگین طول این شاخه‌های جدید و درصد ماده خشک ریشه‌ها غیرمعنی‌دار بود. جدول مقایسه میانگین داده‌ها (جدول ۱) نشان می‌دهد که بستر ماسه، مناسبترین بستر برای درصد ریشه‌زایی می‌باشد، هرچند بستر ماسه+کوکوپیت نیز با آن در یک گروه قرار می‌گیرد. برای صفات تعداد ریشه، طول بلندترین ریشه، میانگین طول ریشه و درصد ماده خشک ریشه برترین تیمار مربوط به بستر ماسه+کوکوپیت بود. می‌توان درجه‌حرارت پایتتر، میزان ماده‌ی آلی کمتر، تخلخل بیشتر و نیز عدم وجود کاتیون‌های قابل جذب در ماسه و پرلایت را عامل مؤثری در کاهش ریشه‌زایی و رشد طولی ریشه‌ها در بستر ماسه+پرلایت نسبت به دو تیمار دیگر دانست (۳، ۴). ضمن اینکه پرلایت به دلیل تأمین تهویه‌ی کافی محیط کشت مناسبی است، کوکوپیت قابلیت جذب و نگهداری آب بالاتری نسبت به پرلایت داشته و ضمن تأمین اکسیژن کافی، رطوبت لازم را نیز برای قلمه‌ها فراهم می‌کند (۳)، اما تعادل بین میزان آب و اکسیژن موجود در بستر است که بر میزان ریشه‌زایی و حیات قلمه‌ها اثرگذار است (۶). حدس زده می‌شود، میزان رطوبت در بستر کوکوپیت+ماسه کمی بالاتر بوده که از میزان اکسیژن موجود در بستر و به دنبال آن درصد ریشه‌زایی قلمه‌ها کاسته بود.

جدول ۱- مقایسه میانگین ویژگی‌های مورد بررسی در غلظت‌های مختلف هورمون IBA در قلمه‌های شیشه‌شور

تیمار	درصد ریشه‌زایی +	تعداد ریشه ×	طول بلندترین ریشه +	میانگین طول ریشه +	تعداد شاخه -	میانگین طول شاخه‌ی جدید	طول در صد خشک ریشه	ماده
ماسه	a ۵۳.۳۳	ab ۱.۳۳	b ۱.۱۶	ab ۰.۷۴	a ۰.۸۲	a ۰.۸۲	a ۴.۰۱	
ماسه و پرلایت	b ۱۳.۳۳	b ۰.۴۷	b ۰.۲۰	b ۰.۱۱	a ۰.۲۱	a ۰.۲۳	a ۰.۶۰	
ماسه و کوکوپیت	a ۴۶.۶۷	a ۱.۶۰	a ۳.۳۵	a ۱.۹۰	a ۰.۶۳	a ۰.۶۳	a ۶.۱۳	

حروف غیرمشابه در هر ستون دارای اختلاف معنی‌دار در سطح ×، ۵٪ و یا +، ۱٪ است.

منابع:

- امیری، م، و.ر. صفاری. و ع.ا. مقصودی‌مود. ۱۳۸۶. تأثیر نوع بستر کشت و طول قلمه بر پارامترهای مربوط به ریشه‌زایی قلمه‌های گل‌کاغذی. پنجمین کنگره‌ی علوم باغبانی ایران. دانشگاه شیراز.
- جلیلی‌مردنی، ر. ۱۳۷۶. بررسی تأثیر نوع محیط کشت در ریشه‌زایی قلمه انگور. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی. جلد اول. شماره دوم.
- خوشخوی، م. ۱۳۸۲. گیاه‌افزایی (ازدیاد نبات) مابانی و روشها. جلد ۱، ۲، ۳. انتشارات دانشگاه شیراز.
- فرخ‌نیا، ا، ت. رستمی‌شاهراجی. و ع. حاتم‌زاده. ۱۳۸۲. بررسی اثر تیمارهای هورمونی و بسترهای کاشت بر ریشه‌زایی قلمه‌ی گونه‌ی ملج. جنگل و مرتع. شماره ۷۲.

5. Elliot, W.R. and D.L. Jones. 1982. Encyclopaedia Australian Plants. Lothian. Vol.
6. Wright, R.D., W.H. Rein and J.R.S. Virginia. 1992. Propagation medium moisture level and rooting of woody stem cutting. SNA Research Conference. Vol. 37.

An investigation of effect of bed mixture on root production of semi-hardwood stem cuttings in bottlebrush (*Calistemon viminalis* L.)

By: Sedigheh Shokri⁴⁷, Hossein Zarei⁴⁸, Mehdi Alizadeh⁶

Abstract:

Rooting medium is one of important factors affecting root formation of stem cuttings in hard to root plants like bottlebrush. Current study focused on effect of a few general medium like sand, sand & perlite and sand & coco peat on root production of stem cuttings in bottlebrush. This experiment was performed with three replications in early October 2010. Stem cuttings were placed in the beds after wounding the bottom of cuttings. Cuttings were taken out of beds, two months later and parameters of rooting percentage, number of roots, highest root length, average of roots length, new shoot numbers, average length of new shoots and root dry weight percentage were measured. Results showed highest rooting percentage was observed in the sand bed. However, rooting percentage in beds of sand and mixture of sand & coco peat were close to each other. The highest root number and root length were obtained in sand & coco peat. Lowest size of measured factors observed in the sand & perlite bed. According to the results it can be suggested that sand & coco peat bed as suitable bed for rooting of cuttings.

Key word: Cutting, *Callistemon viminalis*, rooting, rooting bed.

⁴⁷ . MSc Student of Horticulture in Gorgan University of Agricultural sciences and Natural Resources

⁴⁸ . Assistant professors of Gorgan University of Agricultural sciences and Natural Resources