

مطالعه بسترهای کشت بر ریشه زایی قلمه های نیمه سخت میوه گرمسیری گواوا

هادی قاسمی^{1*}، علی صالحی ساردویی²، حسین میغانی³، محمدجواد مؤمن⁴

1- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی دانشگاه صنعتی شاهرود. 2- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی دانشگاه آزاد جیرفت. 3-

عضو هیئت علمی دانشگاه جیرفت و دانشجوی دکترای دانشگاه گیلان. 4- دانشجوی کارشناسی ارشد رشته زمین شناسی دانشگاه صنعتی

شاهرود

چکیده

بستر ریشه زایی قلمه ها یکی از عوامل موثر در ریشه زایی قلمه های گیاهان سخت ریشه زا از جمله گواوا می باشد. با توجه به این مهم پژوهش در سال 1388 در اوایل اسفند ماه در قالب طرح کاملاً تصادفی با پنج تکرار صورت گرفت. قلمه ها پس از اعمال زخم زنی در قسمت ته کشت شدند. پس از 90 روز، فاکتورهای درصد ریشه زایی، تعداد قلمه های کالوس زده، طول ساقه و ریشه، تعداد ساقه و ریشه، وزن تر ریشه و ساقه، وزن خشک ساقه و ریشه و قطر ریشه در قلمه های خارج شده از بستر ریشه زایی بررسی و نتایج زیر حاصل شد. نتایج تجزیه واریانس و مقایسه میانگین ها نشان داد نتایج حاصل از تجزیه واریانس همه صفات تحت تاثیر فاکتور های مورد بررسی قرار گرفته اند. بسترهای خاک اره و خاک باغچه به استثنای صفات (تعداد ساقه و قطر ریشه) با کمترین اثر مثبت در ریشه زایی گواوا را دارا بودند. بیشترین درصد ریشه زایی، طول ساقه، وزن تر ساقه و وزن خشک ساقه مربوط به بستر ماسه بود. بستر کوکوپیت و کوکوپیت+پرلیت اثری در ریشه زایی نداشته و استفاده از آنها هیچ اثر مثبتی در ریشه زایی گواوا ندارد. بستر باغچه با کمترین وزن تر ریشه و وزن خشک ساقه را دارا بود.

کلمات کلیدی: گواوا، بستر کاشت، ریشه زایی، قلمه

مقدمه

گواوا متعلق به خانواده مریتاسه است که به سبب گرمسیری نیز معروف است. یکی از محصولات مهم گرمسیری بعد از انبه، موز و مرکبات است که به طور عمده در گستره وسیعی از مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری دنیا کاشته می شود (1). قلمه های این گیاه سخت ریشه زا ست، از اینرو شناخت شرایط محیطی مناسب ریشه زایی برای به حداکثر رساندن ریشه زایی در این گیاه مورد توجه قرار گرفت. عوامل محیطی و درونی زیادی در ریشه زایی قلمه ها دخالت دارند که از این بین، توجه به عاملی نظیر یافتن بستر مناسب ریشه زایی، برای قلمه های این گیاه سخت ریشه زا می تواند مفید باشد. کوکوپیت ظرفیت نگهداری آب بالایی دارد که منجر به تهویه ضعیف محیط کشت می شود. پرلیت به علت خاصیت منحصر به فرد کاپیلاری محیط کشت مناسبی برای افزایش

زهکشی گزارش شده است. برای ریشه زایی قلمه های گل کاغذی از شن درشت، شن قرمز و ورمی کمپوست و کلش استفاده کردند که بالاترین ریشه زایی به میزان 73 درصد از ترکیب شن درشت و ورمی کمپوست بدست آمد (8). ساده ترین نوع محیط کشت قلمه ها ماسه است که در سطح وسیعی از آن استفاده می گردد، قلمه های برگدار در آن به خوبی ریشه دار می شوند، یکی از معایب ماسه این است که آب خود را به سرعت از دست می دهد (10). پرلایت می تواند 3 تا 4 برابر وزن خود آب جذب کند و PH آن بین 6 تا 8 است، به تنهایی جهت ریشه دار کردن بعضی قلمه ها بسیاری از گیاهان کارآمد است (9). کوکوپیت قابلیت جذب و نگهداری آب بالاتری نسبت به پرلایت داشته وهم تامین اکسیژن کافی، رطوبت لازم را نیز برای قلمه های فراهم می کند (2)، اما تعادل بین میزان آب و اکسیژن موجود در بستر است که بر میزان ریشه زایی و حیات قلمه ها اثرگذار است (13). محیط کشت شن با بیشترین ریشه زایی از قلمه های نیمه خشکی بدست آمد (12).

مواد و روش ها

این پژوهش در سال 1388 در گلخانه تحقیقاتی گل و گیاهان زینتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد جیرفت در قالب طرح کاملا تصادفی صورت گرفت. بسترهای ریشه زایی شامل خاک لوم، ماسه، خاک اره، پرلیت، شن، کوکوپیت، 50% شن + 50% کوکوپیت، 50% شن + 50% پرلیت، 50% ماسه + 50% پرلیت و 50% پرلیت + 50% کوکوپیت در پنج تکرار و در هر تکرار 10 قلمه مورد بررسی قرار گرفت. گلخانه مورد استفاده مجهز به سیستم میست، کولر آبی و هیتر بود. دمای گلخانه در طول دوره پژوهش بطور متوسط حدود 24 درجه سانتی گراد بود و رطوبت نسبی گلخانه بین 60 تا 70 درصد بود. آبیاری قلمه به وسیله سیستم میست بود. قلمه ها از شاخه های سال جاری از بیرون درخت در موقیعت های تقریبا یکسان، دراویل اسفند تهیه شدند. پس از حذف برگهای پایینی قلمه ها و اعمال زخم زنی در قسمت پایین قلمه ها، نمونه ها در تیمارهای مورد نظر بطور یکنواخت توزیع و کشت شدند. خارج کردن قلمه ها برای اندازه گیری و شمارش صفات مورد نظر پس از گذشت 90 روز صورت گرفت. صفات مورد اندازه گیری در این پژوهش درصد ریشه زایی، طول ساقه و ریشه، تعداد ساقه و ریشه، وزن تر ریشه و ساقه، وزن خشک ساقه و ریشه و قطر ریشه بودند. آنالیز داده ها پس از جمع آوری با استفاده از نرم افزار SPSS صورت گرفته و مقایسه میانگین تیمارها با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن صورت گرفت.

نتایج و بحث

جدول 1- تجزیه واریانس صفات مورد بررسی

میانگین

منابع تغییرات آزاد	درجه آزادی	مربعات								
		درصد ریشه زایی (%)	طول ساقه (cm)	طول ریشه (cm)	تعداد ساقه	وزن تر ریشه (gr)	وزن تر ساقه (gr)	تر	وزن خشک ساقه (gr)	وزن خشک ریشه (gr)
تیمار	9	105,18*	10**	44,84**	10,59*	19,66*	1,98*	0,23*	0,51**	0,007*
خطا	20	40	2,45	3,02	5,21	12,56	0,77	0,10	0,10	0,003
کل	29	145,18	12,45	47,78	15,8	32,22	2,75	0,33	0,61	0,01

*، ** و به ترتیب معنی دار در سطح احتمال 5% و 1%

برطبق نتایج جدول تجزیه واریانس (جدول 1) درصد ریشه زایی تحت تاثیر سطوح مختلف بسترهای کشت در سطح احتمال 5% قرار گرفته است. در شکل (1)، بیشترین درصد ریشه زایی مربوط به قلمه های نیمه خشبی در بستر ماسه با میانگین (20 درصد) بدست آمد که کمترین آن مربوط به بستر خاک لوم و خاک اره با میانگین (6,66 درصد) بود. نتایج حاکی از آن است که بسترهای با PH خنثی (ماسه، پرلیت و شن) که استفاده از آنها در بیشتر شدن زهکشی مورد استفاده قرار می گیرند باعث بیشترین درصد ریشه زایی گشتند. مقایسه میانگین ها نشان داد که بستر ماسه با سایر بسترها اختلاف معنی داری را نشان می دهد. بستر کوکوپیت به علت ظرفیت نگهداری آب بالایی که دارد منجر به تهویه ضعیف محیط کشت می شود. نتایج حاکی از آن است که بسترهای با PH خنثی (ماسه، پرلیت و شن) که استفاده از آنها در بیشتر شدن زهکشی مورد استفاده قرار می گیرند باعث بیشترین درصد ریشه زایی گشتند. بیشترین درصد ریشه زایی در بستر ماسه وجود دارد البته بین تیمار ماسه و لوم تفاوت معنی داری وجود نداشت (11). بیشترین میزان ریشه زایی با میانگین 85 درصد از تیمارهای 50 درصد پرلیت به همراه 50 درصد شن بدست آمد اما بین سایر تیمارها تفاوت معنی داری مشاهده نشد (6). اثر متقابل معنی داری بین بستر کاشت و تیمارهای هورمونی وجود داشت، در این مورد بیشترین ریشه زایی قلمه های پینو مربوط به بسترهای آب و پرلایت بدون استفاده از هورمون بود (7). تعداد ریشه تولید شده در بستر پرلیت+پیت بیشتر از تعداد ریشه تولید شده در بستر ماسه می باشد (3). برطبق نتایج جدول تجزیه واریانس (جدول 1) طول ساقه و ریشه تحت تاثیر بسترهای کشت به ترتیب در سطح احتمال 1% و 1% قرار گرفته است. بیشترین میزان رشد طول ساقه مربوط به بستر ماسه با میانگین (5,59 سانتی متر) و بستر خاک اره با کمترین طول ساقه با میانگین (1,07 سانتی متر) باعث نتیجه عکس و کم شدن میزان

رشد طول ساقه گردید. بیشترین طول ریشه اسطوخدوس متعلق به محیط کشت پرلایت است (4). در بسترهای با قدرت نگهداری آب کمتر طول ریشه بیشتری ایجاد می شود، در بسترهای با قدرت نگهداری آب کمتر طول ریشه بیشتری ایجاد می شود (3) که با این نتایج همخوانی دارد. محیط کشت پرلایت طول ریشه بیشتری در مقایسه با بستر کشت شن تولید نمود که دوبرابر اختلاف معنی داری را باهم نشان دادند (5). میانگین بیشترین تعداد ساقه مربوط به بستر خاک باغچه می باشد با میانگین (5,66) و کمترین آن مربوط به بسترپرلیت با میانگین (2,66) و ماسه+پرلیت با میانگین (3) می باشد که اختلاف معنی داری را باهم دارند. نتایج نشان می دهد استفاده از بسترهای بدون مواد غذایی با PH خنثی باعث کاهش تعداد ساقه گردیده است. بیشترین تعداد ریشه مربوط به بستر شن+کوکوپیت با میانگین (8) می باشد و کمترین مربوط به بستر خاک اره می باشد که اختلاف معنی داری را نشان دادند ولی با سایر بسترها اختلاف معنی داری مشاهده نگردید.

منابع

- 1- امین، ح.، اشکافنده، ع.، محمدی خرم ابادی، 1386. بررسی سازگاری گویا با اقلیم داراب. . مجموعه مقالات پنجمین کنگره باغبانی ایران. 12 الی 15 شهریورماه، دانشگاه شیراز. صفحات 680
- 2- خوشحوی، م. 1382. گیاه افزایی (ازدیاد نباتات) مبانی و روشها. جلد 1، 2. انتشارات دانشگاه شیراز.
- 3- رامتین، ا.، خلیقی، ا.، هادوی، ج.، حکمتی، 1388. مطالعه بستر مناسب برای کاشت قلمه های سرخ برگه. مجموعه مقالات ششمین کنگره باغبانی ایران. 22 الی 25 تیرماه، دانشگاه گیلان. صفحات 938-939.
- 4- سعیدی گراغانی، ب.، باقی زاده، م.، و کیلی شهر بابکی، 1388. بررسی اثر محیط کشت و غلظت های مختلف هورمونفتالین استیک اسید بر ریشه زایی قلمه های گیاه دارویی اسطوخدوس. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی جیرفت.
- 5- شول افشار زاده، م.، مقصودی مود، ر.، صفاری، 1387. بررسی اثرات محیط کشت و طول قلمه و غلظت هورمون بروی ریشه زایی گل شیشه شور. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی جیرفت.
- 6- میغانی، ح.، سلیمانی، ن.، عسکری، 1388. اثر بستر کشت بر ریشه زایی قلمه های گل کاغذی. مجموعه مقالات ششمین کنگره باغبانی ایران. 22 الی 25 تیرماه، دانشگاه گیلان. صفحات 952-954.
- 7- نعمتی، س.، ح.، تهرانی، فرن، بیدختی، 1386. بررسی اثر نوع قلمه، بستر و کاربرد هورمون اکسین نفتالین استیک اسید بر ریشه زایی قلمه پپینو. مجموعه مقالات پنجمین کنگره باغبانی ایران. 12 الی 15 شهریورماه، دانشگاه شیراز. صفحات 52
- 8- Barbosa, E., Silva, k., m., Lima e Silva., E., A. B. de A. Silva and P. I. Barbosa e Silva. 2005. Substrate effects on the rooting response of Bougainvillea stem cutting. Revista Brasileira de Horticulture Ornamental. 11(1): 74-78
- 9- Garillass, S., M. Lucas, E. Bardopoulou, S. Sarafopouios and M. Voulgari. 2001. Perlite based soil less culture system: current commercial application and prospects. Acta. Hort. 434: 103-112.

- ۱۰- Marin, M., ۲۰۰۵. glandular tircomes on the leaves of *Rosmarinus officinallis* :Morphology, Stereology and Histochemistry. ۳۷۸-۳۸۲.
- ۱۱- Salehi Sardoei, A., E, Moghbeli., M, Shahdadneghad. ۱۳۹۰. The investigation of the effect of bed types on rooting of stem cuttings in Hana (*Lawsonia inermis* L.). National Congress on Medicinal Plants. ۱۸۴ page
- ۱۲- Schoellhorn, R. and Alarez. E. Warm Climate Production Guidelines for Bougainvillea . University of Florida.
- ۱۳- Wright, R.D., W.H. Rein and J.R.S. Virginia. ۱۹۹۲. Propagation medium moisture level and rooting of woody stem cutting. SNA Research Conference. Vol. ۳۷.

The study of plant beds on cutting of semi hard cuts of Guava, tropical fruit

Ghasemi.H^۱, Salehi Sardoei.A^۲, Meghani.H^۳, Momen.M.J^۴

- ۱- Dep. of Horticulture Sciences, Shahrood University of Technology, Shahrood ۲- Msc student in plant science, Islamic azad university of jiroft, ۳- Department of Horticulture science, Horticulture, university of jiroft. ۴- Department of Geology science, Shahrood university of technology, Shahrood. Iran.

Abstract

cutting bed of cuts, is one of the effective factors of hard plants such as Guava, this study carried out in complete random with ۹ replications in march ۱۳۸۸ – ۸۹. After scarification of cuts, they were planted at the bottom. After go days, the following factors were studied, cutting percentage, number callus cutting, length stem and root, number stem and root, fresh weight of root and stem. The dry weight of stem and root and the thickness of root in cuts out of the bed. The results of variance analysis and mean comparisons showed that the results of variance analysis of all characters is affected by the studied factors. Sawdust and garden soil except (stems and roots thickness) characters, had the least effect of cutting. The highest cutting percentage length stem, fresh weight stem and dry weight of stem was related to sand. cocopit and cocopit + perlite had not any effect on cutting and their usage had not any positive effect on Guava cutting. The gardens bed had the least fresh weight of root and the least of dry weight of stem.

Keyword: rooting, semi hardwood, media culture, Guava.