

افزایش سرعت ریشه دهی قلمه برگی بنفشه آفریقایی از طریق بسترهای مختلف

زکیه شاهرودی (۱)، حمیده فرازمنند (۲)، راضیه فرازمنند (۳)، نفیسه مهدی نژاد (۴)، راضیه رحمتی زاده (۳)

۱- دانشگاه پیام نور واحد زابل، دانشجو رشته کارشناسی زیست شناسی ۲- دانشگاه زابل، لیسانس زیست شناسی، ۳- دانشگاه زابل، لیسانس زیست شناسی ۴- دانشگاه زابل، عضو هیئت علمی گروه زراعت و اصلاح نباتات،

بنفشه آفریقایی گیاهی است زیبا از خانواده شمعدانیها، که در صورت مهیا بودن شرایط در تمام طول سال گل می دهد و می تواند به عنوان هدیه ای زیبا برای دوستان در نظر گرفته شود. تکثیر آن از طریق تقسیم بوته مادری، قلمه برگی، کشت بافت صورت می گیرد. به منظور افزایش روند ریشه زایی و به عبارتی افزایش سرعت تکثیر در بنفشه آفریقایی، آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۴ تکرار در آزمایشگاه مرکز بیوستر انجام گرفت. که در این آزمایش سرعت زمان ریشه زایی در سه بستر پیت ماس و پرلیت، خاک برگ و ماسه، هیدروپونیک مورد بررسی قرار گرفت. مراحل اجرایی آزمایش به این طریق بود که در ظروف یکبار مصرف بسترهای پیت ماس و پرلیت، خاک برگ و ماسه، آب را به طور جداگانه در چهار تکرار آماده نموده و سپس برگ کامل را با دمبرگ جدا نموده و در ظروف حاوی بسترهای متفاوت طوری قرار داده تا برگ با سطح بستر تماس پیدا نکند. نتایج نشان داد که سرعت ریشه زنی در محیط هیدروپونیک تفاوت معنی داری در سطح ۵ درصد با دو تیمار دیگر داشت به طوری که در محیط هیدروپونیک ریشه دهی تا دوازده روز و محیط پرلیت و پیت ماس تا سه یا چهار هفته و در محیط خاک برگ و ماسه تا شش هفته طول خواهد کشید. همچنین مشاهده شد که اگر به مقدار ۵۰۰ میکرو لیتر از هورمون های تنظیم کننده رشد مانند ایندول بوتیریک اسید استفاده شود، ریشه دهی در عرض یک هفته انجام خواهد گرفت.

مقدمه

بنفشه آفریقایی گیاهی است زیبا از خانواده شمعدانیها *Geraniaceae*، نام آن بر گرفته شده از نام کاشف آن *Salnt paul*، اولین گیاه بنفشه آفریقایی که ارغوانی رنگ بود در آفریقای مرکزی و توسط *Baron Walter Von st. Paul* کشف شد و از آن تاریخ تاکنون طیف وسیعی از این گیاه با انواع رنگها و الگوهای رشدی تولید گردیده است که بخشی از آن نتیجه کاشت و هیبریدگیهای متعدد از تاریخ ۱۸۹۲ به بعد می باشد. گیاهی آپارتمانی است که بیش از دوازده گونه آن تاکنون شناخته شده است، ارتفاع آن بین ۱۰-۸ سانتیمتر و پهنای بوته در حدود ۲۰-۱۵ سانتیمتر می باشد. (۱) گلها به صورت کم پر و پرپر و پرچمهای طلایی که به طور زیبایی از وسط گلها بیرون زده اند به طوری که تناقض در رنگ پرچم ها و گلبرگهای گل را به صورت یکی از زیباترین مینیاتورهای گیاهی در آورده است. این گیاه نیازمند خاکی قوی، سبک و قابل نفوذ با زهکشی خوب و نور غیر مستقیم و آبیاری منظم می باشد. (۳) جزء معدود گیاهان گلدار خانگی و *plant Pot* است که در منزل بدون هیچ مشکلی به گل می رود و به طول روز بی تفاوت است. هیدرو پونیک در عمل به معنی کاشت گیاهان در آب و محلول غذایی بدون استفاده از خاک می باشد. کشت هیدروپونیک این امکان را به کشاورز می دهد که در زمان کوتاهاتر با زحمت کمتر محصولی با راندمان بیشتری کشت نماید. علم هیدروپونیک ثابت کرده است که برای رشد گیاهان به خاک احتیاجی نیست اما به عناصری که در خاک موجود است (مواد معدنی، مواد آلی) احتیاج است. در ایران کشت هایدروپونیک محصولات سبزی، صیفی و برخی میوه

ها مانند توت فرنگی رونق قابل توجهی نیافته است. اما در برخی از نقاط ایران مانند شهرهای هشتگرد کرج، کرمانشاه، تهران و جزیره کیش تولید محصولات باغی به روش کشت هیدروپونیک و به صورت تجاری گسترش یافته است. (۶)

مواد و روشها

این تحقیق در سال ۱۳۸۵ در دانشکده علوم، در محل آزمایشگاه کشت بافت وابسته به مجتمع زیست پژوهشی علوم سلولی ملکولی (بیوستتر) دانشگاه زابل در قالب طرح بلوکهای کاملاً تصادفی با سه بستر و ۴ تکرار به مورد اجرا گذاشته شد. در این آزمایش سرعت ریشه زایی بنفشه آفریقایی در سه بستر پیت ماس و پرلیت، خاک برگ و ماسه و آب را مورد بررسی قرار گرفت. البته بهترین زمان برای تکثیر موفق، از اواسط بهار تا اوایل تابستان است. روش آزمایش به این طریق بود که در ظروف یکبار مصرف بسترهای پیت ماس و پرلیت، خاک برگ و ماسه، آب را به طور جداگانه در چهار تکرار آماده نموده، و سپس برگ کامل را که خیلی جوان و خیلی مسن نباشد را انتخاب و از محل نزدیک به انتهای دمبرگ جدا نموده، بوسیله اسکالپل از گیاه مادر جدا کرده، سپس آنرا از قسمت پهنک در دست نگه داشته و در عمق کم با زاویه ۴۵ درجه در بسترهای فوق که حاوی پیت ماس و پرلیت و خاک برگ و ماسه می باشد قرار داده شد، البته ابتدا سوراخی را در بسترها ایجاد شد، بعد قلمه ها در آن قرار گرفت. سعی شد تا برگ با سطح خاک تماس نداشته باشد و با فشار دادن خاک اطراف ساقه، آنرا محکم کرده، البته دقت شد که خیلی فشار داده نشود زیرا باعث خرد شدن دمبرگ و در نتیجه پژمردگی آن می شود. (۲) و سپس روی ظروف یکبارمصرف را با کیسه پلاستیکی شفافی پوشانیده و در دمای ۷۵ الی ۷۰ درجه فارینهایت یا ۲۴-۲۱ درجه سانتیگراد با نور مناسب و کافی قرار گرفت. در طول این مدت، به خاک مقدار کمی آب اضافه نموده تا حدی که خاک مرطوب بماند. (۱) برای بستر آب نیز به این طریق عمل شد: ظروف یکبار مصرف را از آب مقطر پر نموده و رویش را بوسیله کیسه پلاستیکی با تکه ای کش پوشانده و روی کیسه پلاستیکی را سوراخهایی ایجاد کرده و برگ های بریده شده گیاه را در این سوراخها قرار داده تا بدون تماس برگ با آب فقط ساقه گیاه در داخل آب باشد. سپس ظروف را در دمای مذکور با نور مناسب بر روی شیکر قرار داده شد. (۳)

نتایج

نتایج نشان داد که سرعت ریشه زنی در محیط هیدروپونیک تا دوازده روز و محیط پرلیت و پیت ماس تا سه یا چهار هفته و در محیط خاک برگ و ماسه تا شش هفته طول خواهد کشید. همچنین مشاهده شد که اگر به مقدار ۵۰۰ میکرو لیتر از هورمون های تنظیم کننده رشد مانند ایندول بوتیریک اسیدبه محیط آب افزوده شود، ریشه دهی در عرض یک هفته انجام خواهد گرفت.

اهمیت نیاز به مواد غذایی با افزایش جمعیت کره زمین در سالهای اخیر بیش از پیش مورد توجه قرار گرفت اما همزمان با این افزایش، میزان زمین قابل کشت نیز کاهش یافته است. تغییرات آب و هوایی، بیابان زایی، بالا آمدن سطح آب دریاها، تجاوز شهرها به زمین های کشاورزی همزمان با سیر افزایش جمعیت کره زمین و لزوم تامین غذا، و به تازگی، سوخت زیستی برای آنها، این اراضی را سخت تحت فشار قرار داده است. این مساله سبب شده است که پژوهشگران برای حل کمبود خاک بطور جدی به راهکار کشاورزی بدون خاک رو کنند.

کشاورزی هیدروپونیک روشی است که در آن به جای خاک برای کشت از بستر آب یا بسترهای خنثی مانند ماسه، پشم شیشه، پشم سنگ و غیره که فقط حکم نگهدارنده ریشه را دارند استفاده می‌شود و عناصر مورد نیاز برای رشد گیاه از طریق محلول و به صورت دستی به گیاه تزریق می‌شود.

مزایای کشت هیدروپونیک : ۱- در جاییکه خاک مناسب ندارد یا خاک دچار بعضی بیماریهاست قابل استفاده است. ۲- شخم، آبیاری، مبارزه با آفات خاک، مبارزه با علف های هرز را ندارد و بقیه عملیات های زراعی نیز ساده تر است. ۳- برای مناطقی که زمین گران قیمت است برای بدست آوردن بیشترین محصول با تراکم بالا کاربرد دارد. ۴- در این طرح آلودگی خاک وجود ندارد و آلودگی آب هم کمتر است. ۵- کنترل شرایط محیطی از جمله نور، دما، رطوبت و ترکیب هوا بسیار ساده تر است. ۶- در مناطقی که آب شور دارد کاربرد دارد حتی اگر نمکهای محلول در آب به مقدار 500 ppm باشد می توان با یک شستشوی محیط آن را بکار برد.

منابع

- ۱- کارگر ، منوچهر ، پرورش گل ها و گیاهان زینتی
- ۲- فتادی، فضل الله، باغبانی و گلکاری در خانه و آپارتمان، انتشارات گلها، اصفهان، ۱۳۷۱
- ۳- پیش بین ، اسماعیل ، ۱۳۷۳ گلهای آپارتمانی و مشاوره گیاه پزشکی ، ناشر مولف ، تهران
- ۴- خوشخوی ، مرتضی ، روشهای تکثیر گیاهان زینتی ، جلد ۱ و ۲ چاپ دوم ، انتشارات دانشگاه شیراز ، شیراز، ۱۳۷۰
- ۵- حسنی زاده ، حسن ، پرورش گل در باغ ، خانه ، آپارتمان ، جلد ۱ و ۲ ، ناشر مولف، دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۰
- ۶- نوروزی ، م. هیدروپونیک (کاشت گیاهان بدون خاک)، ۱۳۸۱

Increasing of root speed on leaf Cutting of *African violet* from different bed mothed
Zakieh Shahvardi, Hamiedeh Farazmand¹, Razieh Farazmand², Nafiseh Mahdi Nejad⁴, Razieh Rahmati Zadeh

Abstract:

African violet is beautiful plant and belong to Geraniaceae family, if climate will be good , during all the year will give flower and also will be has gift to the people. Propagation of the plant will be from dividing of maternal bushes, leaf cutting and tissue culture. Increasing of speed propagation in *African violet*. Experiment design has a complete randomizes block with four replication and conducted in molecular biology center in zabol university campus. In this experiment speed of time of rooting in three bed such as : Petmase, Perlite and leaf soil, Sand and hydroponic has been investigated. The producer of this experiment was prepared separate four replication in once consumption container beds of Petmase, Perlite and leaf soil, sand and water repectivly, complete leaf with the petiole separated in those container having different beds like that should not contact the leaf with bed surface. Results has been shown speed of rooting in hydroponic environment. Having significant differences with 5 percent with 2 treatment. But, in hydroponic environment of rooting with 12 days and Perlite environment, Petmass, three to four weeks, in leaf soil environment and sand up to six weeks. also observed if $500 \mu\text{l}$ from growth regulated hormone like Indol boteric acid used, rooting will be within one week.