بررسی خصوصیات مرفولوژیکی چند ژنوتیپ نسترن وحشی و اثر تیمارهای هورمونی بر تکثیر جنسی و غیرجنسی

روح انگیز نادری[۱]، دنیا خوش نشین[۲] و مهزاد ذنوبی[۳]

[۲،۱و۳]. استاد، کارشناس ارشد و کارشناس ارشد، گروه علوم باغبانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج

rnaderi@ut.ac.ir

چکیده

این پژوهش در محل گلخانه‌های گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی کرج اجرا گردید. در این تحقیق، اثر دو نوع تیمار هورمونی IBA و NAA هرکدام با غلظت‌های (۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۱۵۰۰ و ۲۰۰۰ پی پی ام) به روش فروبری سریع بر روی ریشه‌زایی قلمه‌های چوب سخت ۷ ژنوتیپ مختلف از نسترن‌های موجود در دانشکده در دی‌ماه اعمال گردید. در بین سطوح هورمونی به‌کاررفته، سطح صفر به‌عنوان شاهد در نظر گرفته شد. طرح استفاده‌شده در قالب کرت خردشده که بر پایه بلوک کامل تصادفی تنظیم‌شده بودند جهت پیاده کردن تیمارهای آزمایش در سه تکرار مورداستفاده قرار گرفت. نتایج حاصل از تجزیه واریانس داده‌ها نشان داد که تیمار هورمونی در تمام شاخصه‌ای مورد ارزیابی به‌غیراز فاکتور تعداد ریشه، اختلاف معنی‌دار داشته است. بیشترین درصد ریشه‌زایی در تیمار ۱۰۰۰ پی پی ام IBA در ژنوتیپ گل محمدی (ژنوتیپ ۵) حاصل‌شده است. در مورد طول ریشه، بیشترین طول ریشه مربوط به تیمار ۲۰۰۰ پی پی ام IBA در ژنوتیپ ۴ حاصل‌شده است. تیمار هورمونی IBA با سطح ۱۰۰۰ پی پی ام در ژنوتیپ ۵ (گل محمدی) بیشترین تعداد ریشه را حاصل کرده است و درنهایت بیشترین طول شاخساره توسط تیمار ۲۰۰۰ پی پی ام IBA در ژنوتیپ ۷ به‌دست‌آمده است. هم‌چنین، در آزمایشی دیگر، جوانه‌زنی بذر ۴ ژنوتیپ از نسترن‌ها در اواخر اسفندماه سال ۱۳۸۶ در آزمایشگاه‌های گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی کرج انجام گردید. در این آزمایش از تیمار هورمونی جیبرلیک اسید در سطوح ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ پی پی ام و بدون تیمار (شاهد) استفاده شد. هم‌چنین مدت‌زمان غوطه‌ورسازی بذور در هورمون سه زمان (۲۶، ۸ و ۹۹ ساعت) در نظر گرفته شد. ازآنجاکه نتایج به‌دست‌آمده قابل‌تجزیه نبودند، فقط به‌صورت گزارش بیان می‌شوند. در طول مدت جوانه‌زنی بذور، فقط بذور ژنوتیپ شماره ۷ در تست جوانه‌زنی موفقیت حاصل کردند. در این ژنوتیپ بیشترین تعداد جوانه‌زده‌ها مربوط به تیمار ۲۰۰ پی پی ام جیبرلیک اسید و مدت‌زمان قرارگیری ۹۹ ساعت در هورمون بود.

کلمات کلیدی: خصوصیات مرفولوژی، گیاهان زینتی، نسترن وحشی، هورمون

مواد و روش‌ها

این تحقیق در سه آزمایش شامل ریشه‌زایی قلمه‌ها، جوانه‌زنی بذرها و بررسی مشخصات مورفولوژیکی صورت گرفته است.

آزمایش اول

ریشه‌زایی قلمه‌ها

طرح آماری تحقیق:

این تحقیق در محل گلخانه‌های گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران (کرج) صورت گرفت و قلمه ساقه ۷ ژنوتیپ نسترن جهت بررسی وضعیت ریشه‌زایی مورد آزمایش و بررسی قرار گرفتند. این آزمایش در قالب طرح کرت خردشده بر پایه بلوک کامل تصادفی، طرح‌ریزی گردید به‌طوری‌که گلدان‌های مورداستفاده کرت اصلی در نظر گرفته شد و نحوه قرارگیری قلمه‌ها در گلدان‌ها به‌صورت بلوک کامل تصادفی تنظیم شد. برای کاربرد همگانی در ریشه‌دار کردن قلمه‌های ساقه بیشتر گونه‌های گیاهی، اسید نفتالین استیک اسید و به‌ویژه اسید ایندول بوتیریک توصیه‌شده است. به‌این‌ترتیب قلمه‌های هر ژنوتیپ تحت ۹ تیمار هورمونی

قرار گرفتند که هورمون‌ها ۲۰۰۰ شامل NAA و IBA به‌صورت محلول در ۴ غلظت ۲۰۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ پی پی ام مورداستفاده واقع شدند.

روش اجرای طرح در گلخانه

پس از آماده نمودن بستر و قرار دادن گلدان‌ها داخل سکوها، اتیکت‌های تهیه‌شده به‌صورت تصادفی داخل گلدان‌ها قرار داده شدند. این طرح در سه تکرار انجام شد و شد و برای هر ژنوتیپ قلمه موجود بود یعنی به‌طور کامل ۲۱۰۰ قلمه مورد کاشت قرار گرفت. قلمه‌ها در قالب طرح. کرت خردشده که بر پایه بلوک کامل تصادفی تنظیم‌شده بودند، اجرا شد در آزمایش سال ۸۳ از سکوی سیمانی جهت کاشت استفاده شد به این صورت که سکوها با پرلایت پر شدند و به ۳۰ کرت تقسیم‌شده و اتیکت‌های تهیه‌شده به‌صورت تصادفی در کرت‌ها قرار گرفتند. طرح در سه تکرار انجام شد و در هر کرت قلمه‌های ۷ ژنوتیپ موجود کشت شد.

آزمایش دوم

جوانه‌زنی بذرها

این آزمایش شامل جمع‌آوری بذر از ژنو تیپ‌های موردنظر و کاشت آنها جهت اندازه‌گیری درصد جوانه‌زنی بود. ازاین‌رو میوه‌های ژنو تیپ‌های موردنظر در اواخر فصل زمستان جمع‌آوری شدند. سپس بذور از داخل میوه‌ها خارج گردیدند. پس از خارج کردن بذرها، با آب شست‌وشو داده شدند. پس‌ازاین مرحله، بذور هر ژنوتیپ به‌طور جداگانه به مدت ۵ دقیقه در اسیدسولفوریک ۷۰ درصد قرار داده شدند و بعد با محلول قارچ‌کش کاپتان ۲ در هزار ضدعفونی گردیدند. به‌منظور برطرف کردن خفتگی رویانی بذور عمل چینه سرمایی انجام شد به‌این‌ترتیب که در کیسه‌های نایلونی یک‌لایه پرلایت ضدعفونی شده و یک‌لایه بذر قرار داده و سپس با محلول قارچ‌کش مرطوب گردیدند. کیسه‌ها به مدت ۳ ماه در سردخانه با درجه حرارت ۵-۳ درجه سانتی‌گراد نگهداری شدند. پس‌ازآن بذرها از کیسه‌ها خارج شدند و تحت تیمار هورمونی قرارگرفته و سپس در پتری دیش کشت گردیدند. بذور، ژنوتیپ موجود تحت تیمار هورمونی جیبرلیک اسید (GA) با سه سطح ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ بی‌بی‌ام و سه زمان خیساندن ۲۶، ۸ و ۹۹ ساعت قرار گرفتند.

آزمایش سوم

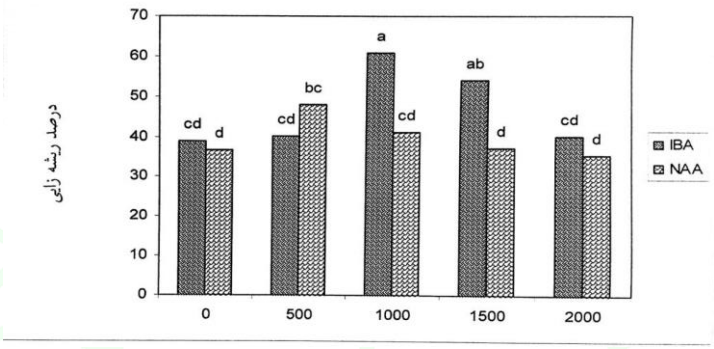
بررسی خصوصیات مورفولوژیکی

در این آزمایش به شناسایی ویژگی‌های مورفولوژیکی بوته‌های نسترن که از آنها قلمه تهیه گردیده بود، پرداخته شد. این بوته‌ها در کلکسیون گیاهان زینتی گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران استقرار داشتند. این مطالعه در اردیبهشت‌ماه سال ۱۳۸۰ صورت گرفت و به بررسی خصوصیات ریخت‌شناسی بوته‌ها ازجمله وجود یا عدم وجود خار بر روی ساقه، رنگ ساقه، تعداد برگچه، شکل برگچه، شکل و رنگ میوه، وجود یا عدم وجود بذر و رنگ گل پرداخته شد. بررسی و شناسایی صفات فوق‌الذکر به‌صورت مشاهدات بصری بوته‌های موجود در کلکسیون صورت گرفت. تجزیه کلاستر و آنالیز فاکتور بر اساس هشت صفت مورفولوژیکی اندازه‌گیری ۹ شده بین هفت ژنوتیپ با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام گرفت.

نتیجه و بحث

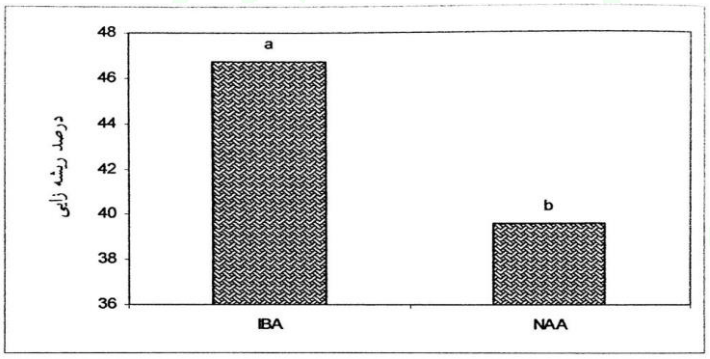
بحث و نتیجه‌گیری آزمایش اول

نمودار ۴-۱ نشان می‌دهد که بیشترین درصد ریشه‌زایی مربوط به غلظت ۱۰۰۰ پی پی ام ایندول بوتیریک اسید می‌باشد که با نتایج حاصل از تحقیقات فوچ (۱۹۸۹) که بر روی قلمه‌های R.multiflora انجام‌شده بود و هم‌چنین تحقیقات پاتی و همکاران (۲۰۰۶) که بر روی قلمه‌های گل محمدی صورت گرفته بود مطابقت دارد.



نمودار (٤-١): اثر تیمارهای مختلف هورمونی بر تعداد قلمه‌های چوبی ریشه‌دار شده

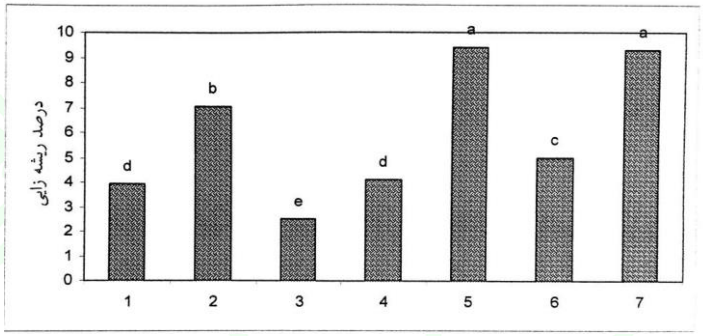
علاوه بر این طبق بررسی خان و همکاران (۲۰۰۶) بیان داشتند که کاربرد ایندول بوتیریک اسید در سطوح ۵۰۰ و ۱۰۰۰ پی پی ام بهترین ریشه‌زایی را در قلمه‌های R.borboniana حاصل کرده است. طبق تحقیقات صورت گرفته (۱) ۹۵، ۱۷، ۹۱) اسید ایندول بوتیریک اثر رونق‌بخش و مناسب‌تری بر ریشه‌زایی قلمه‌ها نسبت به اسید نفتالین استیک دارد. (نمودار ۴-۲)، همان‌طور که می‌دانیم هورمون اکسین سبب انگیزش ریشه‌های نابجا می‌شود، بنابراین در اینجا نیز این اثر رونق‌بخش را می‌توان به این موضوع نسبت داد. در این رابطه نیز مک‌دونالد (۲۰۰۰) بیان داشته است که جهت انواع گیاهان سخت‌ریشه‌زا باید از اسید ایندول بوتیریک استفاده نمود. اسید ایندول بوتیریک، هورمونی است که در غلظت بالا غیر سمی است و اثر آن ثابت‌شده است.



نمودار (٤-٢): اثر نوع هورمون بر درصد ریشه‌زایی قلمه چوبی ژنو تیپ‌های مختلف نسترن

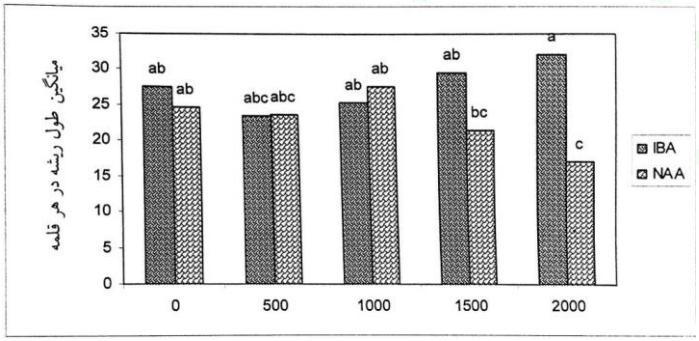
هم‌چنین باید یادآور شد که در گیاه، آنزیم اسید ایندول استیک اکسیداز نمی‌تواند IBA را تجزیه کند و در اینجا نیز اثر مثبت آن نسبت به NAA واضح است. مواد تنظیم‌کننده رشد گیاهی دارای منحنی غلظت – پاسخ زنگوله‌ای هستند به‌طوری‌که در غلظت‌های پایین، اثر تحریک‌کننده داشته و در غلظت‌های بالاتر از حداکثر، به‌صورت بازدارنده عمل می‌کنند بنابراین در مورد روش کاربرد هورمون که به روش فروبری سریع استفاده شد باید به این نکته اشاره نمود که از روش فروبری سریع در مقیاس وسیع و با سرعت بیشتر می‌توان استفاده نمود و ریشه‌زایی سریع و پیوسته نیز با فروبری سریع در مقایسه با روش‌های دیگر گزارش‌شده است. در بین تیمارهای نفتالین استیک اسید، کمترین درصد ریشه‌زایی مربوط به غلظت ۲۰۰۰ پی پی ام می‌باشد که در نمودار (۴-۱) می‌توان شاهد آن بود. شاید علت آن غلظت بالای هورمون باشد. همان‌طور که در نمودار (۴-۱) مشاهده می‌شود تیمار شاهد به‌کاررفته بهتر از نفتالین استیک اسید ۲۰۰۰ پی پی ام ظاهرشده است. در مورد ژنوتیپ ها نیز، بالاترین درصد ریشه‌زایی به ترتیب مربوط به ژنوتیپ ۵ (گل محمدی)، ژنوتیپ ۷ و ژنوتیپ ۲ (نسترن قشقایی) می‌باشد که از نمودار (۴-۴) می‌توان شاهد آن بود. در بررسی انجام‌شده توسط حاجیان (۱۳۷۰) به این نتیجه دست یافتند که غلظت ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ پی پی ام دو نوع هورمون NAA و IBA بیشترین اثر را بر ریشه‌زایی داشته است درصورتی‌که در آزمایش فوق غلظت ۱۰۰۰ پی پی ام IBA بهترین نتیجه را حاصل

کرده است. نتایج حاصله بیان می‌کند که تیمار هورمون بر طول ریشه تاثیر نموده و سبب افزایش طول ریشه گردیده است که این نتایج با نتایج پاتی و همکاران (۲۰۰۶)، حاجیان (۱۳۷۵)، تامسون (۱۹۸۶) و خوشخوی و تفضلی (۱۹۷۸) مطابقت دارد.



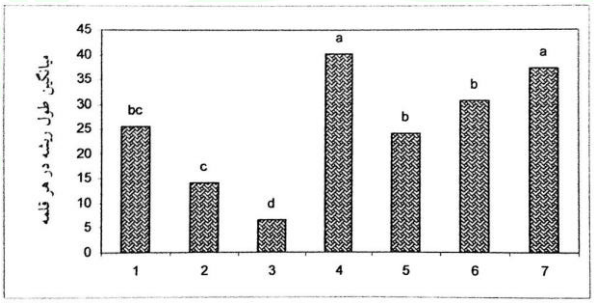
نمودار (٤-٤): اثر نوع ژنوتیپ نسترن بر درصد ریشه‌زایی قلمه‌های چوبی

همان‌طور که می‌دانیم اکسین می‌تواند کیفیت و کمیت ریشه‌های حاصله را بهبود بخشد که کوفاکتورهای درونی نیز در این میان نقش خویش را بهتر نشان می‌دهند. به‌طورکلی برای انجام ریشه‌زایی، قلمه‌ها نیاز به توازن مطلوبی بین مواد تحریک‌کننده رشد و کوفاکتورهای شناخته‌شده و ناشناخته دارند، به‌طوری‌که برگ‌ها جهت انجام ریشه‌زایی موفق، ضروری بوده و گمان می‌رود حاوی اجزای خاصی باشند که ریشه‌زایی را تحریک یا ممانعت می‌کنند. علاوه بر این قندها، ترکیبات نیتروژنی و ترکیبات فنولیک نیز به‌عنوان کوفاکتور عمل می‌کنند (۱۸). بر اساس نتایج و طبق نمودار (۴-۰) تیمار ۲۰۰۰ پی پی ام ایندول بوتیریک اسید بالاترین میانگین طول ریشه در هر قلمه را ایجاد نمود و با نتایج حاجیان (۱۳۷۰)، تامسون (۱۹۸۶) و خوشخوی و تفضلی (۱۹۷۸) مطابقت نشان می‌دهد (۳)؛ اما در نتایج تحقیق پاتی و همکاران (۲۰۰۶) بر روی قلمه‌های گل محمدی بهترین طول ریشه با تیمار ۱۰۰۰ پی پی ام IBA حاصل گردید. (۷۲) طبق تحقیقات هارتمن و همکاران (۱۹۹۰) و مک‌دونالد (۲۰۰۰) بسیاری از تکثیرکنندگان، روش فروبری سریع قلمه‌ها را در ایندول بوتیریک اسید ترجیح می‌دهند که نتایج بهتر و مؤثرتری به همراه دارد که باعث بهبود کیفیت ریشه خواهد شد. نتایج حاصله از آزمایش انجام‌شده با این تحقیقات مطابقت دارد و همان‌طور که شاهد هستیم، بیشترین میانگین‌های مربوط به طول ریشه در تیمار ایندول بوتیریک اسید حاصل‌شده است. کمترین میانگین طول ریشه حاصل‌شده طبق نمودار (۴-۵) مربوط به غلظت ۲۰۰۰ پی پی ام نفتالین استیک اسید می‌باشد که با بررسی انجام‌شده توسط خوشخوی و تفضلی (۱۹۷۸) تناقض دارد. به‌طوری‌که آنها بیان کرده‌اند که غلظت ۲۰۰۰ پی پی ام نفتالین استیک اسید نسبت به ایندول بوتیریک اسید مناسب‌ترین بوده است و طول ریشه و وزن‌تر ریشه را افزایش داده است.



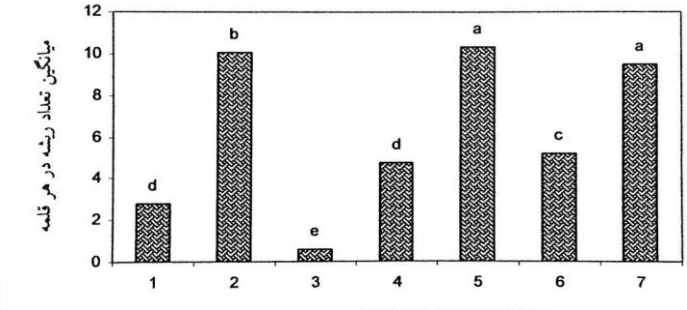
نمودار (٤-٥): اثر تیمارهای مختلف هورمونی بر صفت طول ریشه قلمه‌های چوبی

نتایج حاصله در مورد میانگین طول ریشه طبق نمودار (۴-۷) حاکی از این است که ژنوتیپ ۴ بیشترین میانگین طول ریشه را حاصل کرده است و پس‌ازآن ژنوتیپ ۷ قرار دارد. در مورد تعداد ریشه‌های فرعی نیز استفاده از هورمون ایندول بوتیریک اسید سبب حصول نتایج موردتوجه‌ی، شده است که با تحقیقات انجام‌شده قبلی تطابق دارد.



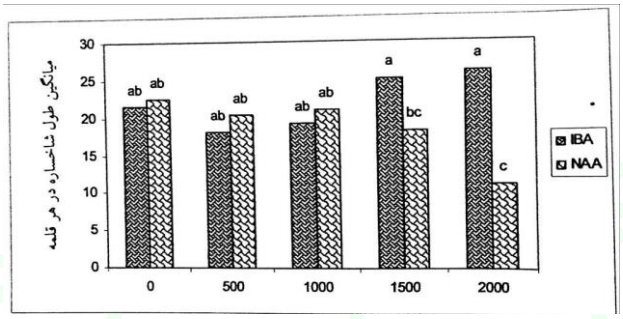
نمودار (٤-٧): اثر نوع ژنوتیپ نسترن بر صفت طول ریشه قلمه‌های چوبی

در تحقیق انجام‌شده توسط تامسون (۱۹۸۶) کاربرد IBA تعداد و طول ریشه‌ها را در مقایسه با دو هورمون NAA و IAA افزایش داد. هم‌چنین بررسی پائی و همکاران (۲۰۰۶) نشان داد که قلمه‌های گل محمدی بیشترین تعداد ریشه را زمانی حاصل کرد که با ایندول بوتیریک اسید تیمار شده بودند. بر اساس نمودار (۴-۹) بیشترین تعداد ریشه مربوط به ژنوتیپ ۵ (گل محمدی) و پس‌ازآن ژنوتیپ ۲ (نسترن قشقایی) و ژنوتیپ ۷ می‌باشد؛ که در بررسی انجام‌شده توسط حاجیان (۱۳۷۰) نیز نشان داد که تیمارهای ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ پی پی ام از هر دو اکسین IBA و NAA بیشترین اثر را بر طول ریشه قلمه‌های چوب سخت گل محمدی داشته است.

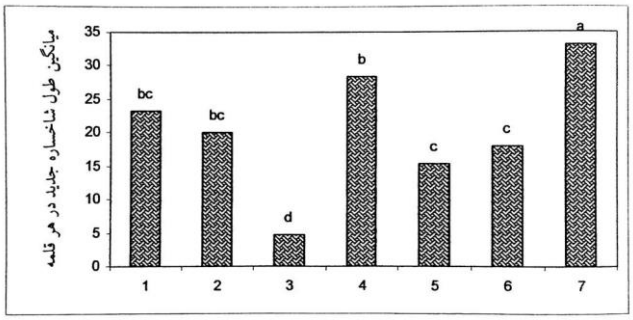


نمودار (٤-٩): اثر نوع ژنوتیپ نسترن بر روی تعداد ریشه قلمه‌های چوبی نسترن

نتایج حاصله بیان می‌کند که تیمار هورمون بر طول شاخساره تاثیر نموده و سبب افزایش طول شاخه گردیده است؛ اما در پژوهشی که توسط تامسون (۱۹۸۶) انجام شد، چیز دیگری را نشان داد به‌طوری‌که کاربرد ایندول بوتیریک اسید اثر عکس بر رشد شاخه‌های جدید داشت (۸۵). طبق نمودار (۴-۱۰) غلظت ۲۰۰۰ پی بی ام ایندول بوتیریک اسید بیشترین میانگین طول شاخساره را حاصل کرده و پس‌ازآن تیمار ۱۵۰۰ پی پی ام قرار دارد. در ارتباط با اثر نفتالین استیک اسید، تیمار ۲۰۰۰ پی پی ام آن کمترین طول شاخساره را حاصل کرده است. همان‌طور که در نمودار (۱۱-۴) قابل مشاهده است از میان ژنو تیپ‌های مورد آزمایش بیشترین طول شاخساره مربوط به ژنوتیپ ۷ و بعدازآن ژنوتیپ ۴ می‌باشد.



نمودار (٤-۱۰): اثر تیمارهای مختلف هورمونی بر صفت طول شاخه قلمه‌های چوبی



نمودار (٤-۱۱): اثر نوع ژنوتیپ بر صفت طول شاخه قلمه‌های چوبی

نتایج و بحث آزمایش دوم

در این آزمایش، بذور به‌منظور اندازه‌گیری درصد جوانه‌زنی از ژنو تیپ‌های موردنظر جمع‌آوری شدند و پس از اعمال تیمارهای لازم مورد کاشت قرار گرفتند. در طول این دوره از میان چهار ژنوتیپ موجود، فقط ژنوتیپ شماره ۷ در تست جوانه‌زنی موفقیت حاصل کرد اما جوانه‌زنی این ژنوتیپ نیز چندان قابل‌ملاحظه نبود به‌طوری‌که از میان نمونه‌های این ژنوتیپ از هر تیمار تعداد انگشت‌شماری جوانه زدند. در بین این تعداد انگشت‌شمار بیشترین تعداد جوانه‌زده‌ها مربوط به تیمار ۲۰۰ بی پی ام جیبرلیک اسید بود. ازنظر مدت‌زمان قرارگیری بذور در هورمون بیشترین تعداد جوانه‌زده مربوط به ۹۶ ساعت و پس‌ازآن ۶۸ ساعت بود. عدم جوانه‌زنی سه ژنوتیپ دیگر را شاید بتوان به خصوصیات فیزیولوژیکی بذرها ارجاع داد چراکه برای تمام بذور ژنو تیپ‌های موجود، تیمارها به‌طور یکسان اعمال شدند اما اشاره به این نکته حائز اهمیت است که در زمان جدا کردن بذور از میوه‌ها و حین شست‌وشوی آنها تعداد بسیار زیادی از بذرها روی آب به حالت شناور می‌ایستادند و اکثر آنها بر روی پوسته خود دارای سوراخ ریزی بودند که شاید علت عدم جوانه‌زنی آنها همین مورد باشد که بذور فاقد اندوخته و جنین سالم وزنده بوده‌اند.

نتایج حاصل از بررسی مشخصات مورفولوژیکی ژنو تیپ‌های نسترن‌ها

ژنوتیپ G_1؛ ساقه‌های آن فاقد خار بوده و به رنگ قهوه‌ای متمایل به قرمز می‌باشد. برگچه‌ها بیضی‌شکل و نوک برگچه‌ها تیز، پشت دم برگ اصلی خاردار، گل‌ها دسته‌ای ۸-۲ گل در یک دسته، زمان شروع گلدهی اواسط اردیبهشت‌ماه، یک‌بار در سال گل می‌دهد، رنگ گل‌ها سفید می‌باشد. کاسبرگ‌ها دارای کرک هستند. دارای میوه‌های کوزه‌ای قرمزرنگ است. میوه‌ها دارای تعداد زیادی بذر می‌باشد. طبق مشخصات مشاهده‌شده به نظرمیر سد که این ژنوتیپ R.multiflora باشد.

ژنوتی$_2$ G: ساقه‌ها دارای خار بوده اما تراکم چندانی ندارند. میوه‌های آن پوک بوده و قد بذر است. گل‌های آن قرمزرنگ، متوسط و به‌صورت تک‌گل می‌باشد، اما انواعی از آن به‌صورت خوشه‌ای نیز وجود دارد. یک‌بار در سال گل می‌دهد. کاسبرگ‌ها دارای

کرک هستند. برگ‌ها براق، سبز تیره و از سایر نسرتها کمی بزرگترند. دارای ۹-۷ برگچه، برگچه‌های تخم‌مرغی و نوک آنها نیز می‌باشد. تعداد کرکهای برگ بسیار کم است. به نظرمی رسد طبق مشخصات فوق این ژنوتیپ نسترن قشقایی باشد.

ژنوتیپ۳ G؛ ساقه‌های آن دارای خار بوده خارها ریزودرشت، زردرنگ و به‌صورت. فشرده روی ساقه قرار دارند. رنگ ساقه‌ها نیز به‌طرف زردرنگ تمایل دارد. گل‌ها به‌صورت خوشه‌ای هستند. ساقه‌های جوان آن پرتیغ بوده و هر چه به‌طرف بالا می‌رود کم تیغ می‌شود. میوه آن قرمزرنگ است. برگچه‌ها تخم‌مرغی کشیده به حالت بیضی و نوک آنها گرد می‌باشد. رنگ برگ‌ها سبز مات بوده و هر برگ دارای ۷-۵ برگچه می‌باشد.

ژنوتیپ۴ G؛ ساقه‌های آن قرمز متمایل به قهوه‌ای بوده و دارای خار می‌باشد. خارهای انقلابی شکل هستند. برگ‌ها دارای ۷-۵ برگچه بوده برگچه‌ها بیضی‌شکل هستند، تضرس حاشیه‌ای برگ‌ها نسبت به ژنوتیپ G3 بیشتر می‌باشد بدین معنی که عمق بریدگی‌ها بیشتر است. میوه‌ها پس از رسیدن قرمزرنگ می‌شوند.

ژنوتیپ وه G؛ این ژنوتیپ همان گل محمدی R.damascend می‌باشد. ساقه‌های آن دارای خارهای ریز، زیاد و فشرده است. خارها قلابی شکل هستند. برگ‌ها غالبا دارای ۵ برگچه می - باشد. برگ‌ها بیضی‌شکل بوده و دارای کرک کمی هستند. گل آذین آن دیهیم بوده و گلهایش صورتی رنگ است. تعداد گل‌های یک خوشه ۳-۱ عدد بوده و دیرتر از گونه‌های قبلی گل میدهد. گلبرگها دارای عطر بوده و کاسبرگ‌ها دارای کرک می‌باشند. میوه آن پس از رسیدن سرخ رنگ می - شود. معمولا فاقد بذر می‌باشند.

ژنوتیپ۶ G؛ ساقه‌های آن دارای خار بوده و خارها فقط در یک تیپ دیده می‌شود. ساقه‌ها قهوه‌ای‌رنگ بوده و در فصل گلدهی گل‌های سفید و یا صورتی کم پر تولید می‌کند. گل‌ها دسته‌ای بوده و تعداد گل در هر دسته ۳-۱ عدد است. گل‌ها روی شاخه یک‌ساله تشکیل می‌شود. برگ‌ها تخم‌مرغی یا بیضی و نوک برگچه‌ها تیز، برگچه‌ها ۷-۵ عدد می‌باشند. میوه آن کروی یا گلابی‌شکل بوده و بعد از رسیدن قرمز تیره د. به نظرمی رسد این ژنوتیپ R. canina باشد.

ژنوتیپ G7؛ ساقه‌های آن دارای خار بوده اما خیلی پر تیغ نیست. دارای گل‌های سفید خوشه‌ای بوده و میوه‌های آن قرمزرنگ و بسیار ریز می‌باشند بذور این ژنوتیپ نسبت به ژنو تیپ‌های فوق ریزتر است. برگ‌های آن تخم‌مرغی کشیده و نسبت به سایر ژنوتیپها کوچک‌تر است. دارای ۵-۹ برگچه بوده و حاشیه برگ‌ها نضرس می‌باشد.

منابع

Raymond, O., Domestication et sélection dirigée chez le rosier:
analyse historique via les phénotypes morphologique, chimique et biochimique. Ph D thesis, Université Claude Bernard-Lyon1, Lyon, France, 1999.

Bendahmane, M., Dubios, A., Raymond, O. and Bris, M. L.,Genetics and genomics of flower initiation and development in roses. J. Exp. Bot., 2013, 64(4), 847–857; 10.1093/jxb/ers387.

Gudin, S. Rose: genetics and breeding. Plant Breed. Rev., 2000, ۱۷, 159–189.

Scott, H. and Hansen, M., Old garden roses and their place in the development of modern roses. Am. Rose Annu., 1982, 106–۱۲۳.

Wylie, A. P., The history of garden roses, Part 2. J. R. Hortic. Soc., 1955, 79, 8–24.

Gudin, S., Improvement of rose varietal creation in the world. In World Conference on Horticultural Research, International Society for Horticultural Science, Rome, Italy, 17–20 June 1998.

Bryne, D. H., Rose breeding and genetics research at Texas A&M University. Indian Rose Annu., 2005, XXI, 52–56.

Viraraghavan, M. S., Rose breeding for warm climates. Indian Rose Annu., 2003, XIX, 47–50.

Roberts, A. V., Gladis, T. and Brumme, H., DNA amounts of roses (Rosa L.) and their use in attributing ploidy levels. Plant Cell Rep., 2009, 28, 61–71.

Hurst, C. C., Chromosomes and characters in Rosa and their
significance in the origin of species. Exp. Genet., 1925, 37, 534–

Morphological characteristics of several wild Nastaran genotypes and the effect of hormonal treatments on sexual and asexual reproduction

Rohangiz Naderi[1], Donya Khoshneshin[2], Rahebeh Jami[3]
[1]. Professor [2]. MSc Student [3]. MSc Student
Department of Horticultural Sciences Faculty of Agronomy Sciences College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran.

Abstract

This research has been conducted in the Greenhouses located in the Agricultural School of Karaj by the Horticultural Science Group. In this study, the effect of two types of Hormonal treatments - NAA, IBA (0, 500, 1000, 1500, 2000 P.P.M.) was implemented using absorption method on root growth of saplings of seven available different genetic types of Sweet Briars. Among applied Hormonal levels, zero level was labeled as a standard point. Factorial Design technique in the form of several subplots, where the main plots had been arranged into arbitrary blocks, was used in order to test the treatments in three repetitions. The result of various obtained analysis indicated that Hormonal Treatments in regard to meeting the standards, except the number of root factor, had a different mean point. The highest percentage of root growth was obtained in the IBA Treatment (1000 P.P.M.) in the genetic type of Damascus Rose (Genetic type 5) in the year 1384. The highest root length produced was linked to IBA Treatment (2000 P.P.M.) in genetic type 4. The IBA Hormonal Treatment in genetic type 5 of Damascus Rose produced the highest number of roots, and finally, the most branch length was produced through IBA Treatment, 2000 P.P.M. in genetic type 7. Also, in another experiment, germination of genetic type 4 of Sweet Briars had been carried out by the Horticultural Science Group in the Horticultural School of Karaj.In this experiment, a Hormonal Treatment called Gebralic Acid in (50, 100, 200 P.P.M. level) was used. In this study, no standard set point was applied. In addition, the time period for soaking the seeds in hormone in three time periods of (24, 48, 96 hours) was considered. Since the obtained results could not be analyzed, therefore, they could only be reported as is. During the period of seed germination, only seeds with genetic type 7 in the germination test produced successful results. In this genetic type, the highest number of germinated seeds were linked to Gebralic Acid Treatment (200 P.P.M.) and the time period for the seeds soaked in the hormone was 96 hours.

Keywords: Ornamental plants, wild Nastaran, Hormons, Morphological characteristics