

مقایسه برخی از ویژگی‌های رویشی و زایشی گل پروانش رقم‌های *alba* و *rosea*الهه هاشمی دهکردی^۱، مهرانگیز چهارازی^۲، محبوبه حسینی^۳، حمید رضا حسینی^{۴*}

۱- دانشجویان سابق کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه شهید چمران، اهواز. ۲- استادیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه شهید چمران، اهواز. ۳- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت، دانشگاه ولیعصر (عج) رفسنجان.

*نویسنده مسئول: (E-mail: hhosseini2929@yahoo.com)

چکیده

به منظور مقایسه دو رقم گل پروانش (*Catharanthus roseus* cvs. *rosea* and *alba*) از نظر جوانه‌زنی، صفات فیزیولوژیکی و مورفولوژیکی دو آزمایش به طور مجزا در قالب طرح کاملاً تصادفی با پنج تکرار انجام شد. این دو رقم از لحاظ جوانه‌زنی مورد مقایسه قرار گرفتند. همچنین پس از رشد بوته‌ها در مرحله گلدهی تعدادی نمونه از هر دو رقم جهت مقایسه صفات مورفولوژیکی و فیزیولوژیکی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج مقایسه میانگین آزمون جوانه‌زنی نشان داد این دو رقم تفاوت معنی‌داری از نظر درصد و سرعت جوانه‌زنی با هم نداشتند. نتایج حاصل از مقایسه ویژگی‌های مورفولوژیکی و فیزیولوژیکی در آزمایش دوم بیانگر افزایش معنی‌دار عرض برگ در رقم *alba* نسبت به رقم *rosea* بود. رقم *rosea* از لحاظ تعداد برگ، کلروفیل کل و همچنین وزن تر و خشک ریشه نسبت به رقم *alba* برتری داشت. اما از نظر قطر ساقه، تعداد ساقه، تعداد شاخه جانبی، طول برگ، قطر گل، طول مدت گلدهی، دوام گل روی بوته و همچنین وزن هزار دانه اختلاف معنی‌داری بین آنها مشاهده نشد.

واژه‌های کلیدی: پروانش، *rosea*، *alba*، جوانه‌زنی

مقدمه

وجود تنوع در کار اصلاح گیاهان اهمیت فراوانی دارد. اکثر ژن‌های مفید مانند ژن‌های عامل افزایش کیفیت و عملکرد محصول و ژن‌های عامل افزایش مقاومت گیاه به انواع تنش‌های محیطی (شامل تنش‌های زنده و غیر زنده) معمولاً در مراکز تنوع یافت می‌شوند (حسینی و همکاران، ۱۳۹۱). ارقام بومی منابع خوبی برای برنامه‌های به‌نژادی می‌باشند. این گونه‌های گیاهی غالباً به اندازه کافی سازگاری با محیط و تحمل به آفات منطقه را داشته بنابراین پایه‌های والدینی مناسبی جهت انجام تلاقی می‌باشند (چهارازی و همکاران، ۱۳۸۶). گل پروانش با نام علمی *Catharanthus roseus* Don. از خانواده خرزهره بوده که دارای جنبه‌های زینتی و دارویی می‌باشد. گیاهی چند ساله و به صورت دیپلوئید است (Verma, 2011). سه واریته این گیاه بر اساس رنگ گل متمایز می‌شوند که شامل *rosea* با گل‌های صورتی، *alba* با گل‌های سفید و گل‌های سفید با حلقه صورتی یا زرد می‌باشد. پروانش یک گیاه دارویی شناخته شده است که دارای تعداد زیادی ترپنوئید ایندول آلکالوئید با بیش از ۱۳۰ ترکیب جداسازی و شناسایی شده می‌باشد (Van der hejden et al, 2004). برای ارزیابی تنوع ژنتیکی از نشانگرهای مختلفی استفاده می‌گردد. نشانگرهای مورفولوژیکی اولین نشانگرهایی بودند که مورد استفاده قرار گرفتند. اگر چه تنوع مورفولوژیکی به راحتی قابل مشاهده بوده اما کمک زیادی به مطالعات و تحقیقات پایه‌ای می‌نماید (چهارازی و همکاران، ۱۳۸۶).

مواد و روش‌ها

این پژوهش در گلخانه تحقیقاتی و آزمایشگاه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز بصورت دو آزمایش مجزا در قالب طرح کاملاً تصادفی با پنج تکرار انجام گرفت. در آزمایش اول بذرهای گل پروانش قبل از انجام آزمایش با هیپوکلریت

سدیم ۵٪ (وایتکس) به مدت ۵-۳ دقیقه ضد عفونی و سپس ۳ مرتبه با آب مقطر آبشویی شدند. تعداد ۵۰ عدد بذر انتخاب و داخل پتری دیش‌ها (که در کف آن‌ها کاغذ صافی بود) قرار داده شد. سپس به هر پتری دیش ۱۰ میلی لیتر از محلول‌های تهیه شده اضافه گردید و به داخل ژرمیناتور با دمای 25 ± 2 درجه سانتی گراد منتقل شدند. بذرها به طور روزانه بازبینی و تعداد بذرهایی که ریشه‌چه آنها قابل رویت بود به عنوان بذره‌های جوانه زده شمارش شدند.

در آزمایش دوم بذور گل پروانش در سینی‌های کشت با محیط کشت کوکوپیت در شرایط گلخانه و با دمای روز 25 ± 2 درجه سانتی گراد کشت شدند. بذور پس از چهارده روز جوانه زدند. آبیاری بوته‌ها هر روز با استفاده از آبیاری انجام گردید. در مرحله ۴ تا ۶ برگ حقیقی، نشاها به گلدان‌های حاوی ماسه، رس و کود دامی پوسیده (به نسبت ۱:۱:۱) منتقل شدند. در هر گلدان تعداد سه بوته قرار داده شد. تا پایان پروژه تمام گلدان‌ها با محلول غذایی هوگلند کامل به‌طور یکسان تغذیه شدند. گیاهان با فاصله سه تا پنج روز آبیاری شدند و در شرایط گلخانه رشد و نمو یافتند. سرعت و درصد جوانه‌زنی بذور از طریق فرمول زیر محاسبه شد (Hartman et al., 1990).

$$GR = \frac{\sum n}{\sum dn}$$

که GR میانگین سرعت جوانه‌زنی، $\sum n$ تعداد بذور جوانه زده در روز مورد نظر و $\sum dn$ تعداد روز از شروع آزمایش می‌باشد.

$$GP = \frac{n}{N} \times 100$$

GP = درصد جوانه‌زنی، n = تعداد بذور جوانه زده تا پایان آزمایش، N = تعداد کل بذور

اندازه گیری کلروفیل با استفاده از روش آرنون (Arnon, 1949) طبق فرمول زیر انجام گرفت.

V - حجم عصاره (میلی لیتر) W - وزن بافت (میلی گرم)

$$\text{Total Chl} = 17.76(A645) + 7.34(A663) \times V/W$$

تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با نرم افزار SPSS، مقایسه میانگین با آزمون t در سطح معنی داری ۱ درصد و رسم نمودار با برنامه Excel انجام گرفت.

نتیجه گیری و بحث

نتایج مقایسه میانگین ارقام alba و rosea در جدول ۱ نشان می‌دهد این دو رقم از لحاظ ویژگی‌های اولیه رشد از قبیل درصد و سرعت جوانه‌زنی بذر تقریباً یکسان بودند. این دو رقم از نظر قطر و تعداد ساقه نیز با هم اختلاف معنی داری نداشتند. تعداد برگ در رقم rosea بیشتر از رقم alba بود اما بیشترین عرض برگ در رقم alba مشاهده شد. طول برگ و همچنین صفات زایشی مانند قطر گل، طول مدت گلدهی و دوام گل روی بوته در این دو رقم دارای اختلاف معنی داری نبود. کلروفیل کل که در این دو رقم دارای اختلاف معنی داری با هم بوده و رقم rosea با میزان کلروفیل کل ۰/۹ میلی گرم نسبت به رقم alba با میزان کلروفیل کل ۰/۸ میلی گرم در گرم بافت برگ دارای برتری بود. در این آزمایش حداکثر وزن تر و خشک ریشه متعلق به رقم rosea بود که از لحاظ دارویی ممکن است بدلیل دارا بودن ریشه بیشتر حائز اهمیت باشد. وزن هزار دانه در دو رقم تقریباً یکسان و اختلاف چشمگیری بین آنها مشاهده نشد (جدول ۱).

جدول ۱- مقایسه میانگین ویژگی های مرفولوژیکی و فیزیولوژیکی در گل پروانش رقم های rosea و alba

Rosea	Alba	ویژگی های مورد بررسی
95±0.05	96±0.05	درصد جوانه زنی بذر (%)
22±0.05	22.3±0.06	سرعت جوانه زنی بذر (روز)
9.5±0.2	8.7±0.5	قطر ساقه (mm)
1±0.01	1±0.01	تعداد ساقه
65.3±1.8	58.7±1.3	تعداد برگ
3.5±0.2 ^a	3.3±0.2 ^b	تعداد شاخه جانبی
66±0.2 ^a	60±0.1 ^b	طول برگ (mm)
22±0.08 ^a	28±0.04 ^b	عرض برگ (mm)
43±1.1	42±1	قطر گل (mm)
0.9±0.03	0.8±0.01	کلروفیل کل (mg/g)
151±1 ^a	148±2 ^b	طول مدت گلدهی (روز)
3.5±0.1 ^a	3.6±0.2 ^b	دوام گل روی بوته (روز)
8.5±0.3 ^a	6.8±0.3 ^b	وزن تر ریشه (g)
1.5±0.05 ^a	1.1±0.02 ^b	وزن خشک ریشه (g)
1.3±0.009	1.3±0.008	وزن هزار دانه (g)

با توجه به نتایج بدست آمده از این تحقیق می توان دریافت رقم های rosea و alba در گل پروانش از لحاظ جوانه زنی و همچنین اکثر صفات مرفولوژیکی تقریباً مشابه و اختلاف چشمگیری بین آنها مشاهده نشد.

منابع

- ۱- چهارزی، م.، نادری، ر.، شاه نجات بوشهری، ع. ا. و حسنی، م. ا. ۱۳۸۶. بررسی تنوع ژنتیکی گل های نرگس بومی و غیر بومی ایران با استفاده از نشانگرهای مرفولوژیکی، ملکولی (RAPD) و سیتوژنتیکی. پایان نامه دکتری. دانشگاه تهران. ۱۳۰ صفحه.
 - ۲- حسینی، ح. ر.، چهارزی، م.، نباتی احمدی، د.، محمودی سورستانی، م. ۱۳۹۱. مطالعه اثر تیمار کلشی سین بر القاء اتوپلی پلوئیدی در گل پروانش (*Catharanthus roseus*) رقم های rosea و alba. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید چمران اهواز. ۱۳۴ صفحه.
- 3-Arnon. D. I. 1949. Copper enzymes in isolated chloroplasts: polyphenol oxidase in *Beta vulgaris*. *Plant Physiology*, 24: 1-15.

- 4-Hartman H., Kester D., and Davis F. 1990. Plant propagation, principle and practices. Prentice Hall Imitational Editions. 647pp.
- 5-Van der hejden, R., Jabos D.J., Snoeijer, W., Hallard, D. and Verpoorte, R., 2004. The *Catharanthus* alkaloids: Pharmacognosy biotechnol. Current Medicinal Chemistry, 11: 1241-1253.
- 6-Verma, A. K., Singh, RR., and Singh, S. 2011. Cytogenetic effect of EMS on root meristem cells of *Catharanthus roseus* (L.) G. Don var. Nirmal. Biological Sciences, 2: 20-24.

Comparison some of vegetative and reproductive traits catharanthus roseus cvs. alba and rosea

E. Hashemi Dehkourdi¹, M. Chehrazi², M. Hosseini³, H. R. Hosseini^{1*}

1- Master of Sceince. Departeman of Horticulture Sceince, Shahid chamran University, Ahvaz, Iran.

2- Profossor Asistance of Horticulture, Departeman of Horticulture Sceince, Shahid chamran University, Ahvaz, Iran

3- Master of Sceince. Departeman of Management, Vali asar University, Rafsanjan, Iran

*hhosseini2929@yahoo.com

Abstract

To compare of two cultivars of vinca flowers (*Catharanthus roseus* cvs. alba and rosea) in terms of germination, physiological and morphological characteristics, two separate experiments were conducted in a completely randomized design with five replicates. These two varieties were compared In terms of germination. Also, after plant growth in the flowering stage, sample numbers of both cultivars were evaluated to compare the morphological and physiological traits. Results the mean comparison of germination showed that these two varieties were not significantly different from the percentage and rate of germination. The result of comparison morphological and physiological characteristics in secondary experiment indicates a significant increase at leaf width in the alba than rosea variety. Rosea than the alba variety was higher in terms number of leaves, total chlorophyll content and fresh and dry weight of root. However, stem diameter, number of stems, number of branches, leaf length, flower diameter, duration of flowering, duration flower on the plant and also 1000 seed weight was not significantly different between them.

Keywords: *Catharanthus*, Alba, Rosea, Germination