



ارزیابی میزان دانه های گرده زنده و جوانه زنی آنها در گل های انار ترش



اسدی آبنکار^{۱*}، سحر بهلولی زنجانی^۲، پرریان اسدی آبنکار^۳
^{۱،۲} پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی منطقه شمال کشور، رشت، ایران
^۳ دانشجوی کارشناسی، بخش باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه گیلان
*نویسنده مسئول: asadiabkenarasad@gmail.com

چکیده

انار ترش در شمال کشور اهمیت اقتصادی زیادی در بازارهای شهری و محلی دارد. دانه های تازه و فریز شده، رب و آب انار ترش به عنوان چاشنی در انواع غذاها مورد استفاده است. به نژادی انار ترش نیازمند آگاهی از زیست شناسی زایشی آن بوده و بررسی میزان دانه های گرده زنده و جوانه زنی آنها در این گیاه هدف این پژوهش را شامل می شود. رنگ آمیزی با استوکارمین یک درصد برای تعیین میزان دانه های گرده زنده و کشت بر روی محیطی حاوی ترکیبات MS به همراه غلظت های ۵، ۱۰ و ۲۰ درصد ساکارز و ۰/۷ درصد آگار برای تعیین میزان جوانه زنی آنها در گلهای کامل و نر انار ترش مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان داد که بیشترین جوانه زنی دانه گرده در هر دو دسته از گلهای کامل و نر در محیط حاوی ۱۰ درصد ساکارز بدست آمد، ۲۲/۸٪ در گلهای کامل و ۳۶٪ در گلهای نر. گلهای کامل در مقایسه با گلهای نر با اختلاف معنی دار (در سطح ۵٪) از طول بلندتر، کاسه گل با ته قطورتر، کاسبرگ، گلبرگ، پرچم و مادگی بلندتر و گلبرگ عریض تر برخوردار بودند. تعداد کاسبرگ، تعداد گلبرگ و همچنین تعداد بساک در گلهای کامل در مقایسه با گلهای نر اختلاف معنی دار نشان نداد. نتایج این تحقیق نشان داد که گلهای نر در انار ترش گرده ی با درصد جوانه زنی بالاتر تولید مینمایند که در تلاقی ها به طور موثرتر قابل استفاده اند.

مقدمه

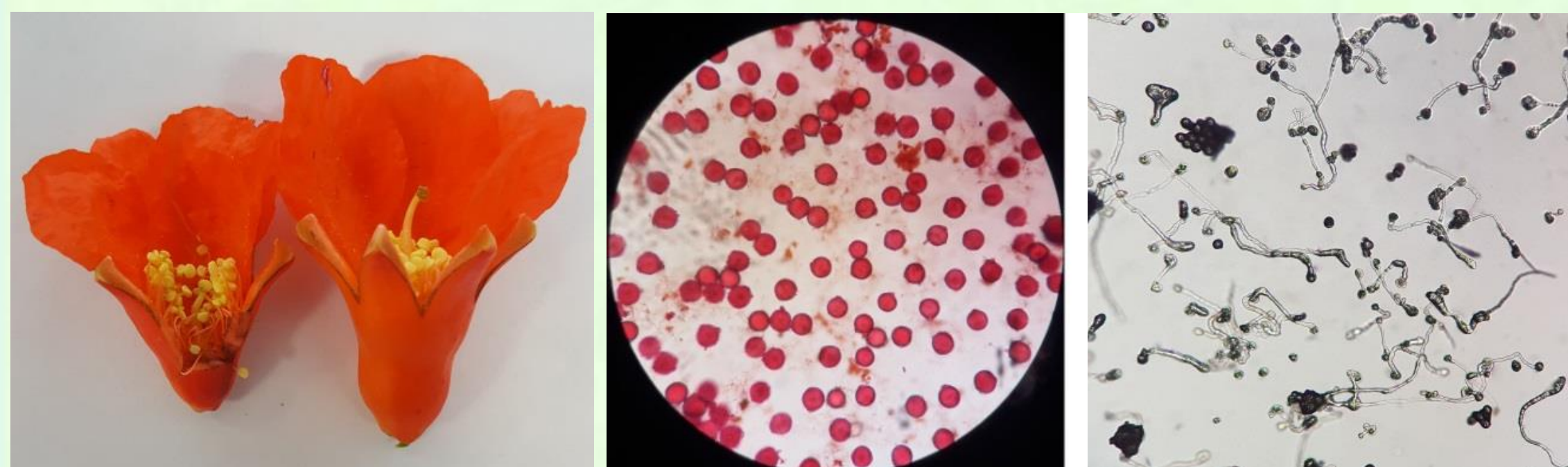
بررسی میزان دانه های گرده زنده و میزان جوانه زنی آنها در دو تیپ از گلهای یک پایه از انار ترش هدف اصلی این پژوهش را شامل می شود. گلهای نر در انار ترش به دو دسته تقسیم می شوند، نر و کامل. گلهای کامل کشیده بوده و خامه بلندی دارند که سطح کلاله از پرچم ها بیرون زده است و این دسته از گلهای نر به میوه تبدیل می شوند. گلهای نر نسبت به گلهای کامل کوتاه تر بوده و سطح کلاله آنها پایین تر از سطح پرچم ها قرار گرفته است، این گلهای مادگی دفورمه داشته و به میوه تبدیل نمی شوند و ریزش می نمایند (Wetzstein *et al.*, 2013).

مواد و روش ها

در هفته اول خرداد ۱۳۹۸، ۲۰ تا ۳۰ عدد از هر یک از گلهای انار ترش (کامل و نر) در مرحله نزدیک به باز شدن از دور تا دور یک درخت، کاشته شده در محوطه پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی منطقه شمال کشور (رشت)، جمع آوری و به آزمایشگاه منتقل شدند. بساک ها سوا شده و در پتری دیش در انکوباتور در دمای ۲۶ درجه سانتی گراد قرار گرفتند. پس از ۲۴ ساعت دانه های گرده آزاد شدند. رنگ آمیزی با استوکارمین یک درصد برای تعیین میزان دانه های گرده زنده و کشت بر روی محیط MS به همراه غلظت های ۵، ۱۰ و ۲۰ درصد ساکارز و ۰/۷ درصد آگار برای تعیین میزان جوانه زنی آنها مورد استفاده قرار گرفت.

صفات عمومی گل شامل طول، قطر، تعداد و طول کاسبرگ و گلبرگ، طول پرچم و مادگی، عرض گلبرگ و تعداد بساک اندازه گیری شدند. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS (Ver. 21) مورد آنالیز و با استفاده از آزمون t به صورت Paired Samples مورد مقایسه میانگین قرار گرفتند. مقادیر P (Sig. (2-tailed)) بزرگتر از ۰/۰۵ عدم اختلاف معنی دار و مقادیر کمتر از آن نشان دهنده اختلاف معنی دار بین میانگین ها بود.

نتایج و بحث



گل های نر (کوتاه) و کامل (بلند) در انار ترش در مرحله نزدیک به باز شدن (چپ)، رنگ آمیزی دانه های گرده با محلول آستو کارمین یک درصد (وسط) و جوانه زنی گرده ها در گلهای نر (راست).

میانگین درصد دانه های گرده زنده و جوانه زده در گلهای کامل و نر انار ترش

نوع گل	درصد دانه گرده رنگ گرفته (با استو کارمین)	درصد دانه گرده بی رنگ (با استو کارمین)	درصد دانه گرده جوانه زده	درصد دانه گرده جوانه زنده
کامل	۳۰	۷۰	۲۲/۸	۷۷/۲
نر	۴۰	۶۰	۳۶	۶۴

نتیجه نهایی

گل های کامل در مقایسه با گلهای نر با اختلاف معنی دار (در سطح ۵٪) از طول بلندتر، کاسه گل با ته قطورتر، کاسبرگ، گلبرگ، پرچم و مادگی بلندتر و گلبرگ عریض تر برخوردار بودند. تعداد کاسبرگ، گلبرگ و بساک در گلهای کامل و نر اختلاف معنی دار نشان نداد. گلهای نر دانه های گرده ی با درصد جوانه زنی بالاتر تولید مینمایند که در تلاقی ها به طور موثرتر قابل استفاده اند.

منابع

- Wetzstein, H.Y., Ravid, N., Wilkins, E., Martinelli, A.P. 2011. A morphological and histological characterization of bisexual and male flower types in pomegranate. Journal of American Society for Horticultural Science, 136(2): 83-92.
Wetzstein, H.Y., Yi, W., Porter, J.A., Ravid, N. 2013. Flower position and size impact ovule number per flower, fruit set, and fruit size in pomegranate. Journal of American Society for Horticultural Science, 138(3): 159-166.
Roosta, H.R., Mohammadian, F., Raghani, M., Hamidpour, M., Mirdehghan, S.H. 2020. Effect of nutrient solution and pruning on plant growth, yield and fruit quality of hot pepper grown in an NFT system. Journal of Agricultural Science and Technology, 22: 1537-1550.