

بررسی انواع مختلف گرده‌افشانی بر ویژگی‌های کمی و کیفی میوه انار

سید حسین میردهقان، محدثه مهدی‌زاده، هانیه تهرانی، مرضیه طاهری

دانشگاه ولی‌عصر(عج)، دانشکده کشاورزی، گروه علوم باغبانی

این آزمایش به منظور بررسی اثرات انواع مختلف گرده‌افشانی بر کمیت و کیفیت خصوصیات میوه طراحی گردید. گل‌های سه رقم □ زاغ یزدی □، □ گرج داداشی □ و □ پوست قرمز علی‌آقایی □ انتخاب شده و به صورت خود‌گرده‌افشانی، آزاد و تکمیلی گرده‌افشانی شدند. پس از تشکیل میوه، الگوی رشد میوه هر ۱۰ روز یک بار با اندازه‌گیری طول و قطر میوه ارزشیابی شده و پس از برداشت ویژگی‌های مختلف در ارتباط با کیفیت و کمیت میوه اندازه‌گیری شد. نتایج به دست آمده بیانگر آن است که گرده‌افشانی تکمیلی به طور معنی‌داری باعث افزایش طول، قطر، تعداد و وزن آریل‌ها در مقایسه با خود‌گرده‌افشانی و گرده‌افشانی آزاد می‌شود. تاثیر انواع مختلف گرده‌افشانی بر ویژگی‌های کیفی قسمت خوراکی به نوع رقم بستگی دارد. کلمات کلیدی: خود‌گرده‌افشانی، گرده‌افشانی آزاد، گرده‌افشانی تکمیلی، آریل‌ها، الگوی رشد میوه.

مقدمه

انار (*Punica granatum*) به عنوان یک گیاه مقاوم که میوه آن ارزش تغذیه‌ای بسیار بالایی دارد شناخته شده است. در ایران ارقام زیادی از این گیاه وجود دارد که قادرند در بسیاری از نقاط ایران کاشت و کار شوند. اگرچه امروزه در جهان سطح زیر کشت انار در حال افزایش است، با این وجود بسیاری از اصول فیزیولوژیکی آن از جمله چگونگی گلدهی، تشکیل میوه و رشد آن و نوع گرده‌افشانی به طور کامل مشخص نشده است (۳). انار یک گیاه *Andromonoecious* است که بر روی یک گیاه تولید گل‌های نر و هم‌افروdit می‌کند. گل‌ها بسیار جذاب و کاسبرگ و گلبرگ به رنگ قرمز درخشان می‌باشد. هر گل حاوی تقریباً ۲۰۰-۳۵۰ پرچم بوده و گل‌های هم‌افروdit حاوی ۴۰۰-۱۰۰۰ تخمک می‌باشد. انتقال دانه گرده توسط حشرات و عمدتاً زنبور عسل صورت می‌گیرد. برای تولید میوه با اندازه مناسب برای صادرات گرده‌افشانی مناسب و متعاقب آن تشکیل میوه و افزایش تعداد بذرها ضروری می‌باشد (۱، ۲).

در پژوهشی *Derin and Eti* کیفیت گرده‌گل‌های هم‌افروdit و نر و همچنین انواع مختلف گرده‌افشانی را در تشکیل میوه دو رقم از انار مورد بررسی قرار داده و عنوان کردند که میزان تشکیل میوه در دگرگرده‌افشانی از خود‌گرده‌افشانی و گرده‌افشانی آزاد بیشتر است (۱). با این وجود تاثیر انواع مختلف گرده‌افشانی بر چگونگی رشد، مشخصات کمی و کیفی میوه انار مشخص نمی‌باشد. لذا این پژوهش به منظور بررسی و تعیین اثرات انواع مختلف گرده‌افشانی بر الگوی رشد میوه، ویژگی‌های کمی و کیفی آن طراحی گردید.

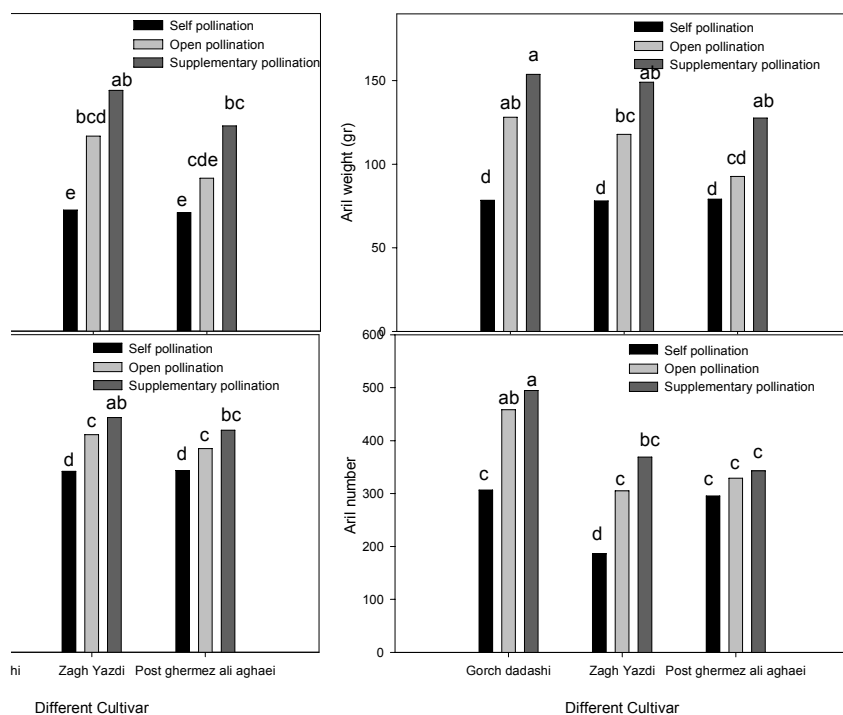
مواد و روش‌ها

به منظور بررسی وضعیت‌های مختلف گرده‌افشانی در درخت انار، سه نوع گرده‌افشانی که شامل گرده‌افشانی آزاد (open pollination)، گرده‌افشانی تکمیلی (supplementary pollination) و خود‌گرده‌افشانی (self pollination) می‌باشد را انتخاب و بر روی سه رقم □ گرج داداشی □، □ زاغ یزدی □ و □ پوست قرمز علی‌آقایی □ انجام گردید. تعداد زیادی از گل‌های این درختان انتخاب، اتیکت‌گذاری شده و ۱/۳ از آنها قبل از باز شدن کامل گل با پاکت کاغذی پوشانده شدند. ۱/۳ دیگر به طور آزاد گرده‌افشانی شده و بقیه آنها با دانه‌های گرده‌ای ارقام مختلف که از گل‌های مختلف جمع‌آوری شده بود در زمان مناسب گرده‌افشانی شدند. بعد از تشکیل میوه‌ها جهت بررسی منحنی رشد هر ۱۰ روز یکبار با استفاده از کولیس دیجیتال طول و قطر

میوه‌های انتخاب شده اندازه‌گیری گردید و در پایان فصل پارامترهای کمی و کیفی میوه‌ها شامل: وزن، طول، قطر، وزن پوست میوه، تعداد آریل‌ها، ضخامت پوست، سفتی بذر، وزن تر و خشک بذرها، اسیدیته (PH)، قند (TSS) و اسیدکل میوه‌ها تعیین گردید.

نتایج و بحث

اگرچه نوع گرده‌افشانی تأثیری بر الگوی رشد میوه انار نداشتند، با این وجود میوه‌های گرده‌افشانی شده از گرده افشانی آزاد و این دو از میوه‌های خودگرده‌افشانی شده طول و قطر بیشتری داشتند؛ که در طول دوره اندازه‌گیری این تغییرات حفظ گردید. نتایج حاصل از بررسی انواع مختلف گرده‌افشانی بر روی وزن و قطر میوه، تعداد و وزن آریل‌ها و وزن خشک بذر در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. نتایج به دست آمده بیانگر آن است که گرده افشانی تکمیلی در مقایسه با گرده‌افشانی آزاد و خود گرده‌افشانی به طور معنی‌داری سبب افزایش وزن و قطر میوه؛ تعداد و وزن آریل‌ها و وزن خشک بذر خواهد شد، و در نتیجه میوه‌های آن از اندازه مناسب‌تری برخوردار خواهند بود. همچنین انواع مختلف گرده‌افشانی بر دیگر ویژگی‌های کمی تأثیر داشته ولی تأثیر چندانی بر ویژگی‌های کیفی از جمله اسید کل و مواد جامد محلول ندارد (داده‌ها نشان داده نشده است).



شکل ۱- تأثیر نوع گرده افشانی بر برخی از ویژگی‌های کمی میوه انار

- 1- Derin, K. and S. Eti. 2001. Determination of pollen quality, quantity and effect of cross pollination on the fruit set and quality in the pomegranate. Turk. J. Agric. For. 25:169-173.
- 2- Melgarejo, P., P. Legua, M. Martinez, J. J. Martinez. Contribution to a better knowledge of the quality of pomegranate pollen (*Punica granatum* L.). CIHEAM. 123-128.
- 3- Mirdehghan, S. H. and M. Rahemi. 2007. Seasonal changes of mineral nutrients and phenolics in pomegranate(*Punica granatum* L.) fruit. Scientia Horticultuare, 111: 120-127.