

**تعیین بهترین گرده دهنده ی درختان زیتون رقم دکل در استان فارس**یلدا اهرمی<sup>۱</sup>، عبدالعلی حسامی<sup>۲</sup>، محمد رضا تسلیم پور<sup>۳</sup>، محمد هدایت<sup>۴</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد باغبانی، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر. ۲ و ۴- استادیار گروه باغبانی، دانشکده کشاورزی برازجان، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر. ۳- مربی پژوهشی و عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس.

**چکیده**

این تحقیق در بهار سال ۱۳۹۱ به منظور تعیین بهترین گرده زا برای درختان زیتون رقم دکل در قالب طرح بلوک های کاملا تصادفی با هفت تیمار و سه تکرار در ایستگاه تحقیقات زیتون کازرون در استان فارس اجرا شد. گل های زیتون رقم دکل پس از حذف پرچم ها مورد اعمال تیمارهای خود گرده افشانی، گرده افشانی آزاد، دگر گرده افشانی با رقم دکل، دگر گرده افشانی با رقم آمیگدالولیا، دگر گرده افشانی با رقم فیشمی رودبار، دگر گرده افشانی با رقم کنسروالیا و دگر گرده افشانی با مخلوط دانه های گرده مذکور قرار گرفتند. صفات اندازه گیری شده شامل طول میوه، قطر میوه، وزن میوه، حجم میوه، طول هسته، قطر هسته، وزن هسته، حجم هسته، وزن گوشت، نسبت گوشت به هسته، میزان محصول و درصد فروت ست بود. نتایج این پژوهش نشان داد که رقم زیتون دکل دارای خودناسازگاری بوده و درختان زیتون ارقام آمیگدالولیا و کنسروالیا بهترین گرده زا برای آن می باشند.

واژه های کلیدی: زیتون، خودناسازگاری، گرده افشانی، دانه گرده، گرده زا.

**مقدمه**

زیتون با نام علمی *Olea europaea L.* گیاهی از تیره *Oleacea* می باشد که از زمان های قدیم در ایران کشت میشده است. در حال حاضر سطح زیر کشت آن به ۳۵ هزار هکتار می رسد که بیشترین سطح زیر کشت در استان فارس و سپس گرگان مشاهده می شود. در طی چند سال اخیر قدم های مثبت و موثری برای توسعه زیتون کاری در کشور برداشته شده است (۲). با توجه به توسعه کشت زیتون در ایران یکی از نیازهای این برنامه تعیین وضعیت گرده افشانی در ارقام مورد استفاده در باغات زیتون می باشد. در زیتون به علت وجود خودناسازگاری استفاده از ارقام گرده زا باعث بهبود تشکیل میوه و عملکرد می گردد (۲). ناسازگاری معمولاً در اوایل مرحله نمو جنین ظاهر شده و جنین قبل از رشد و نمو تحلیل می رود (۴و۲). از مهمترین عوامل محدود کننده ی خودسازگاری دمای بالای محیط است (۳و۱). نوع گرده ی استفاده شده می تواند بر خصوصیات کمی و کیفی میوه زیتون اثرگذار باشد (۲). بنابراین شناخت درختان گرده دهنده مناسب، بررسی اثر دانه گرده و میزان سازگاری ارقام گرده‌زا با ارقام تجاری می تواند یک گام به سمت پیشرفت اقتصادی در زیتون کاری باشد.

**مواد و روش ها**

این پژوهش در طی سال زراعی ۹۱-۱۳۹۰ در ایستگاه تحقیقات زیتون کازرون واقع در استان فارس در قالب طرح بلوک های کاملا تصادفی با هفت تیمار و سه تکرار اجرا شد. تیمارهای آزمایشی شامل خود گرده افشانی، گرده افشانی آزاد، دگر گرده افشانی با رقم دکل، دگر گرده افشانی با رقم آمیگدالولیا، دگر گرده افشانی با رقم فیشمی رودبار، دگر گرده افشانی با رقم کنسروالیا و دگر گرده افشانی با مخلوط دانه های گرده مذکور بود. هر درخت رقم دکل به عنوان یک بلوک و شاخه های مختلف آن به عنوان پلات آزمایشی محسوب شدند. در هر شاخه ۱۰۰ عدد گل کامل به طور دستی اخته شد و برای جلوگیری از گرده افشانی ناخواسته اقدام به کیسه گذاری شاخه ها شد. بعد از جمع آوری دانه گرده، گرده افشانی در ۳ نوبت ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت بعد از اخته سازی گل ها انجام گردید. بعد از اتمام دوره ی گرده افشانی و رفع خطر گرده افشانی ناخواسته کیسه ها برداشته شدند. میزان جوانه زدن دانه گرده در قالب طرح کاملا تصادفی در ۴ تکرار با استفاده از محیط کشت حاوی ۱۵٪ ساکارز و ۱۰۰ میلی گرم در لیتر

اسیدبوریك و ۰/۸٪ آگار مورد بررسی قرار گرفت. برای تعیین درصد فروت ست در مهرماه یعنی زمان برداشت میوه‌ها اقدام به شمارش میوه‌ها شد. وزن میوه، طول میوه، قطر میوه، حجم میوه، وزن هسته، طول هسته، قطر هسته، حجم هسته، وزن گوشت، نسبت گوشت به هسته و عملکرد اندازه‌گیری شد. میزان جوانه زدن دانه‌گرده در قالب طرح کاملاً تصادفی در ۴ تکرار با استفاده از محیط کشت حاوی ۱۵٪ ساکارز و ۱۰۰ میلی‌گرم در لیتر اسیدبوریك و ۰/۸٪ آگار مورد بررسی قرار گرفت. تجزیه آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای آماری SPSS و مقایسه میانگینها با آزمون دانکن در سطح آماری ۱ و ۵ درصد صورت گرفت.

### نتایج و بحث

نتایج این پژوهش نشان داد که رقم زیتون دکل نسبتاً خودناسازگار بوده و ضریب خودناسازگاری آن ۰,۳۶ می باشد. تیمارهای گرده افشانی آزاد، مخلوط دانه‌های گرده، دگرگرده افشانی با ارقام آمیگدالولیا و کنسروالیا بیشترین درصد فروت ست نهایی و محصول را به خود اختصاص دادند (جدول ۱). بدون شک وجود دانه‌های گرده آمیگدالولیا و کنسروالیا در تیمارهای مخلوط دانه‌های گرده و گرده افشانی آزاد منجر به این مهم شده است. بنابر این ارقام زیتون آمیگدالولیا و کنسروالیا به عنوان بهترین گرده دهنده برای درختان زیتون رقم دکل معرفی می گردند. دگرگرده افشانی با کنسروالیا منجر به افزایش وزن میوه و هسته شد. همچنین دگرگرده افشانی با فیشمی رودبار باعث افزایش قطر هسته گردید. به نظر میرسد که در گرده افشانی زیتون زینا نقش داشته باشد. (جداول ۱ و ۲).

جدول ۱- تاثیر نوع دانه‌گرده بکار برده شده بر روی درصد فروت ست نهایی، میزان محصول و صفات کمی میوه.

| تیمار               | درصد فروت ست نهایی | میزان محصول (گرم) | وزن میوه (گرم) | طول میوه (سانتیمتر) | قطر میوه (سانتیمتر) | حجم میوه (سانتی متر مکعب) |
|---------------------|--------------------|-------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------------|
| خودگرده افشانی      | 13.333B            | 48.759B           | 3.657C         | 1.827A              | 1.437A              | 3.167A                    |
| گرده افشانی آزاد    | 36.667A            | 140.068A          | 3.820ABC       | 2.003A              | 1.497A              | 3.553A                    |
| مخلوط دانه‌های گرده | 30.270A            | 123.925A          | 4.094BC        | 1.793A              | 1.433A              | 3.017A                    |
| گرده دکل            | 19.100B            | 72.962B           | 3.820ABC       | 1.900A              | 1.573A              | 3.037A                    |
| گرده آمیگدالولیا    | 35.613A            | 130.806A          | 3.673BC        | 1.910A              | 1.627A              | 3.127A                    |
| گرده کنسروالیا      | 31.277A            | 122.700A          | 3.923AB        | 2.027A              | 1.703A              | 3.400A                    |
| گرده فیشمی رودبار   | 12.780B            | 50.609B           | 3.960A         | 2.130A              | 1.680A              | 3.083A                    |

در هرستون میانگینهایی که دارای حروف مشابه می باشند، در سطح آماری ۵ درصد آزمون دانکن اختلاف معنی دار ندارند.

جدول ۲- تاثیر نوع دانه گرده بکار برده شده بر روی صفات کمی هسته، وزن گوشت و نسبت گوشت به هسته.

| تیمار               | وزن هسته<br>(گرم) | طول هسته<br>(سانتیمتر) | قطر هسته<br>(سانتیمتر) | حجم هسته<br>(سانتیمتر <sup>۳</sup><br>کعب) | وزن<br>گوشت<br>(گرم) | نسبت گوشت<br>به هسته |
|---------------------|-------------------|------------------------|------------------------|--|----------------------|----------------------|
| خودگرده افشانی      | 0.607B            | 1.107A                 | 0.597B                 | 0.817B                                     | 2.597A               | 6.025A               |
| گرده افشانی آزاد    | 0.713AB           | 1.223A                 | 0.683AB                | 1.100A                                     | 2.757A               | 5.358A               |
| مخلوط دانه های گرده | 0.700B            | 1.103A                 | 0.643B                 | 1.073A                                     | 2.774A               | 5.848A               |
| گرده دکل            | 0.650AB           | 0.943A                 | 0.601B                 | 0.863B                                     | 2.657A               | 5.877A               |
| گرده آمیگدالولیا    | 0.670AB           | 1.300A                 | 0.713AB                | 1.267A                                     | 2.597A               | 5.482A               |
| گرده کنسروالیا      | 0.767A            | 1.297A                 | 0.773AB                | 1.150A                                     | 2.803A               | 5.115A               |
| گرده فیشمی رودبار   | 0.700AB           | 1.307A                 | 0.917A                 | 1.220A                                     | 2.660A               | 5.657A               |

در هرستون میانگینهایی که دارای حروف مشابه می باشند، در سطح آماری ۵ درصد آزمون دانکن اختلاف معنی دار ندارند.

#### منابع

- زینانلو، ع.ا.، طلایی، ع. ابراهیم زاده، ح.، عظیمی، م. ۱۳۸۱. " مطالعه گرده افشانی سازگاری و انتخاب بهترین گرده زابرای ارقام زیتون ". مجله علوم کشاورزی ایران. جلد ۳۳، شماره ۴، صفحه ۷۳۹-۷۲۹.
- عظیمی، م.، خسرو شاهلی، م.، گل محمدی، م. ۱۳۸۷. " بررسی گرده افشانی و انتخاب گرده زای مناسب برای برخی ارقام زیتون در منطقه طارم ". پژوهش و سازندگی در زراعت و باغبانی، شماره ۷۹. صفحه ۱۶۸-۱۶۰.

Fernandez Escobar, R. and Gomez- Valaddor, G. 1985. "cross pollination in Gordal Sevlano olives". Hort Sci., 20:191-192.

Sedgely, M. 1994. "Self- incompatibility in woody horticultural sepecies. In: williamas. E.G; A.E. Clerke, and R.B. Kox(Ed.). " Genetic control of self incompatibility and reproductive development in flowering plants. 2 : 141-155.

#### Abstract

In order to identify the best pollenizer of Dakal olive cultivar this study was conducted in Iran, Fars Province, Kazeroon olive research station, during 2012. Statistical design was randomized complete block design with 7 treatments and 3 replications. Flowers were hand pollinated using pollen from olive cultivars Amigdalolia, Dakal, Fishomi Roodbar, Konsevalia and mixture of whole grain pollens and/or allowed to self pollinate or be open pollinated. Final fruit set, Quantity characteristics of fruit and yield were evaluated. Results indicated that Dakal olive cultivar behaves as self-incompatible. Amidalolia and konservalia olive cultivars were recommended for use as pollenizers in Dakal olive cultivar.

Keywords: Olive, Self- Incompatibility, Pollination, Pollen, pollenizer.