

تعیین بهترین گرده دهنده های درختان زیتون (*Olea europaea* L.) ارقام زرد، روغنی، فیشمی و شیراز در استان فارس

محمد رضا تسلیم پور و علیرضا بنیان پور

اعضاء هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس

چکیده

درختان زیتون با وجود داشتن گل های فراوان ممکن است قادر به تولید محصول کافی نباشند. اکثر ارقام درختان زیتون برای تولید حداکثر عملکرد نیاز به دگرگرده افشانی دارند. با هدف تعیین بهترین گرده دهنده ها برای درختان زیتون (*Olea europaea* L.) ارقام زرد، روغنی، فیشمی و شیراز این تحقیق در طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۵ در استان فارس انجام شد. گل ها توسط دانه گرده درختان زیتون ارقام دزفول، روغنی، زرد، شنگه، شیراز، فیشمی و فیشمی رودبار گرده افشانی شدند و یا در معرض خود گرده افشانی یا گرده افشانی آزاد قرار گرفتند. به میوه نشستن اولیه و نهائی، میزان محصول و شاخص خود ناسازگاری مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمایش ها نشان داد که درختان زیتون ارقام زرد و فیشمی خود سازگار یا دارای حد بالائی از خود سازگاری می باشند. درختان زیتون ارقام روغنی و شیراز به ترتیب با شاخص خود ناسازگاری ۰/۴۷ و ۰/۳۴ جزو ارقام نسبتا خود ناسازگار طبقه بندی شدند. درختان زیتون ارقام فیشمی رودبار و دزفول به ترتیب بعنوان بهترین گرده دهنده ها برای درختان زیتون ارقام روغنی و شیراز توصیه می گردند. قابلیت جوانه زنی دانه گرده بین برخی از ارقام و بین سال های مختلف در یک رقم دارای اختلاف معنی دار بود.

مقدمه

در استان فارس سطح زیر کشت زیتون حدود ۱۸۰۰۰ هکتار بوده و این استان مقام اول کشور را از لحاظ سطح زیر کشت این گونه دارا می باشد. درختان زیتون ارقام زرد، روغنی، فیشمی و شیراز بطورگسترده ای در برنامه توسعه باغهای زیتون استان فارس مورد استفاده واقع شده اند. متوسط عملکرد باغ های زیتون استان فارس حدود ۱/۲ تن در هکتار بوده که از متوسط عملکرد کشور که حدود ۳ تن در هکتار می باشد، پایین تر هست. یکی از عواملی که منجر به عملکرد پایین باغهای زیتون در استان فارس شده احتمالا عدم شناخت جفت های گرده دهنده و گرده گیرنده ارقام درختان زیتون در این استان می باشد. هدف از این پژوهش تعیین شاخص خود ناسازگاری درختان زیتون ارقام زرد، روغنی، فیشمی و شیراز در استان فارس می باشد. بدینوسیله می توان بهترین گرده دهنده های ارقام مذکور را با هدف حصول به حداکثر عملکرد معرفی نمود.

مواد و روش ها

این پژوهش در طی سالهای ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ در یک باغ تجاری زیتون در استان فارس، شهرستان شیراز انجام گردید. درختان زیتون ارقام زرد، روغنی، شیراز و فیشمی (تخم کبکی) مورد استفاده قرار گرفتند. در هر سال از هر رقم بطور

جداگانه سه اصله درخت زیتون که از نظر سن و اندازه یکنواخت و در وضعیت پرگل بودند، انتخاب شدند. بر روی هر درخت تعداد ۸ شاخساره پرگل با قطر تقریبی یک سانتیمتر و یکنواخت از نظر ارتفاع از سطح زمین و وضعیت قرار گرفتن بر روی درخت گزینش و بطور تصادفی به تیمارهای خود گرده افشانی، گرده افشانی آزاد و دگر گرده افشانی با دانه گرده درختان زیتون ارقام دزفول، روغنی، زرد، شنگه، شیراز، فیشمی و فیشمی رودبار اختصاص داده شدند. در هر دو سال قبل از باز شدن گلها یعنی در مرحله بادکنکی (مرحله ای که غنچه ها کاملاً متورم، سفید رنگ و نزدیک باز شدن می باشند)، بر روی هر شاخه تعداد ۱۰۰ گل کامل انتخاب و به منظور عدم انجام گرده افشانی ناخواسته تمام شاخه ها (به استثناء تیمار گرده افشانی آزاد) توسط پاکت کاغذی پوشانیده شدند. شاخه هایی که باید مورد تیمار دگرگرده افشانی دستی واقع می شدند در شروع گلدهی، اواسط گلدهی و در مرحله تمام گل با دانه گرده مورد نظر گرده افشانی گردیدند. برای اینکار ابتدا پاکت کاغذی برداشته میشد و با استفاده از یک برس نقاشی نرم (شماره چهارصفر) دانه گرده مورد نظر بر روی کلاله گلها قرار میگرفت و بلافاصله پاکت بر روی شاخه قرار داده میشد. ۲۰ روز پس از شروع گلدهی در زمانیکه خطر انجام گرده افشانی ناخواسته از بین رفت، پاکتهای کاغذی از روی تمام شاخه ها برداشته شدند و درصد به میوه نشستن اولیه آنها محاسبه گردید. در نیمه تابستان و در زمان برداشت میوه نیز درصد به میوه نشستن برای تمام تیمارها بطور مجزا محاسبه شد. در زمان برداشت، میوه های هر تیمار بطور مجزا برداشت و توزین شدند. در این پژوهش طرح آزمایشی مورد استفاده، بلوکهای کامل تصادفی درسه تکرار بود و هر درخت به منزله یک بلوک محسوب گردید و شاخه های آن به عنوان پلات آزمایشی منظور شدند. تجزیه واریانس به صورت ساده و مرکب (پس از ادغام داده های سالهای اول و دوم) صورت گرفت. تمام میانگین ها با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن در سطح یک و یا پنج درصد با یکدیگر مقایسه شدند. در بخش دیگری از این پژوهش جهت بررسی قابلیت جوانه زنی دانه گرده ارقام مختلف از محیط کشت ۱۵ درصد سوکروز و یک درصد آگار در دمای ۲۴ درجه سانتیگراد استفاده شد. طرح آزمایشی مورد استفاده، کاملاً تصادفی در چهار تکرار بود. تجزیه واریانس به صورت ساده و مرکب (پس از ادغام داده های سال اول و دوم) صورت گرفت. تمام میانگین ها با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن در سطح یک و یا پنج درصد با هم مقایسه شدند.

نتایج و بحث

نتایج این پژوهش نشان دهنده خود سازگار بودن ارقام زرد و فیشمی یا دارا بودن حد بالایی از خود سازگاری در این ارقام می باشد. با عنایت به این مهم که درختان زیتون ارقام زرد و فیشمی در محل آزمایش از محصول قابل قبولی برخوردار می باشند، لذا فرضیه بالا تأیید میگردد. در ارقام مذکور، هیچکدام از تیمارها در مقایسه با وضعیت خود گرده افشانی منجر به افزایش معنی دار در به میوه نشستن نهائی و میزان محصول نشده اند. نتایج در ارقام روغنی و شیراز مبین وجود خود سازگاری در این ارقام می باشد. در رقم روغنی، دگرگرده افشانی با دانه گرده ارقام فیشمی رودبار، زرد، فیشمی، شنگه و شیراز بطور معنی داری در مقایسه با وضعیت خود گرده افشانی باعث افزایش درصد به میوه نشستن نهائی گردید. ولیکن از ارقام مذکور تنها فیشمی رودبار، زرد و فیشمی علاوه بر افزایش درصد به میوه نشستن نهائی باعث افزایش معنی دار میزان محصول نیز در مقایسه با وضعیت خود گرده افشانی شدند، لذا ارقام فیشمی رودبار، زرد و فیشمی پتانسیل انتخاب به عنوان گرده دهنده جهت رقم روغنی را دارند. رقم فیشمی رودبار به عنوان بهترین

گرده دهنده برای درختان زیتون رقم روغنی معرفی میگردد. در رقم شیراز، دگرگرده افشانی با دانه گرده ارقام روغنی، دزفول و فیشمی رودبار بطور معنی داری در مقایسه با وضعیت خود گرده افشانی باعث افزایش درصد به میوه نشستن نهائی و میزان محصول گردید. رقم دزفول به عنوان گرده دهنده بهینه برای درختان زیتون رقم شیراز معرفی میگردد. یکی از عوامل تعیین کننده میزان عملکرد یک رقم زراعی وضعیت گل آن می باشد. مقایسه نتایج دو ساله تعداد گل در گل آذین، درصد گل کامل و طول خوشه گل ارقام زرد، روغنی، فیشمی و شیراز نشان داده که در صفات تعداد گل در گل آذین و طول خوشه گل تغییر قابل ملاحظه ای وجود ندارد. به نظر میرسد که این صفات بیشتر بستگی به رقم زراعی داشته و کمتر تحت تأثیر عوامل محیطی قرار می گیرند. ولیکن درصد گل کامل این ارقام شدت تحت تأثیر سال می باشد. بررسی نتایج مربوطه به جوانه زدن دانه گرده ارقام مختلف نشان دهنده وجود تفاوت در جوانه زدن دانه های گرده این ارقام می باشد. از طرفی نحوه جمع آوری و شرایط نگهداری دانه های گرده نیز مهم هست.

منابع

- تسلیم پور، محمد رضا و راحمی، مجید. (۱۳۸۴). طرح تعیین بهترین گرده دهنده در درختان زیتون (*Olea europaea L.*) رقم دزفول در استان فارس. شیراز: سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، ۱۳-۱۲-۸۰-۰۰۸.
- زینانلو، علی اصغر، ابراهیم زاده، حسن، خلیقی، احمد و طلائی، علیرضا. (۱۳۸۰). مطالعه گرده افشانی و سازگاری به منظور تعیین بهترین گرده زا برای زیتون رقم زرد. *نهل و بذر*، ۱۷(۲)، ص ۱۶۱-۱۷۱.
- Ayerza, R. & Coates, W. (2004). Supplemental pollination- increasing olive (*Olea europaea L.*) yields in hot, arid environments. *Experimental Agriculture, Cambridge University Press*. 40, 481-491.
- Cuevas, J. & Polito, V. S. (1997). Compatibility relationships in "Manzanillo" olive. *HortScience*. 32, 1056-1058.
- El-Hady, E. S., Haggag F., L., Abd-Migeed, M. M. M. & Desouky, I. M. (2007). Studies on sex compatibility of some olive cultivars. *Research Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 3, 504-509.
- Iannotta, N., Bati, C. B., Perri, L., & Tocci, C. (1999). Interfertility tests using different pollinizer for the "Carolea" cultivar (*Olea europaea L.*). *Hort. Abst.*, 70, 2045.
- Orlandi, F., Romano, B. & Fornaciari, M. (2005). Effective pollination period estimation in olive (*Olea europaea L.*): a pollen monitoring application. *Scientia Horticulturae*. 105, 313-318.

Determination of the best pollenizers of "Zard", "Roghani", "Fishomi" and "Shiraz" olive (*Olea europaea L.*) cultivars in Fars province.

Abstract

Olive trees may not be able to produce enough fruit crop despite having numerous flowers. Cross pollination is needed for maximum yield in most cultivars of olives. In order to identify the best pollenizers of "Zard", "Roghani", "Fishomi" and "Shiraz" olive (*Olea europaea L.*) cultivars, this research was conducted at Fars province during 2005-2006. Flowers were pollinated using pollen from olive cultivars "Dezfoul", "Roghani", "Zard", "Shengeh", "Shiraz", "Fishomi" and "Fishomi Roudbar" and/or allowed to self pollinate or be open pollinated. Initial and final fruit set, yield and index of self-incompatibility were investigated. Results of experiments indicated that "Zard", and "Fishomi" cultivars behaves as self-compatible cultivars. "Roghani" and "Shiraz" cultivars behaves as relatively self-incompatible cultivars (index of self-incompatibility = 0.47 and 0.34, respectively). "Fishomi Roudbar" and "Dezfoul" cultivars were recommended for use as pollenizers in "Roghani" and "Shiraz" cultivars, respectively.