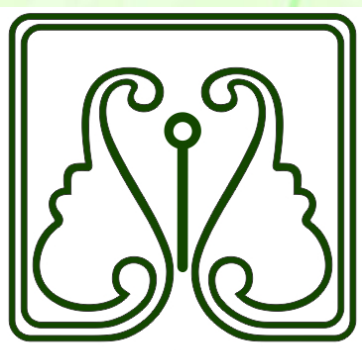




دانشگاه کیلان

12th
Iranian Horticultural
Science Congress
September 05-08 2021
۱۴ لغایت ۱۷ شهریورماه ۱۴۰۰

همینست که علم باغبانی را
دوازدهمین کنگره علوم



گزینش گرده دهنده نر مناسب برای ژنوتیپ‌های امیدبخش کیوی فروت ماده گوشت زرد (*Actinidia chinensis*)

احمدرضا نصری‌لوشانی*^۱، محمود قاسم‌نژاد، اسد اسدی‌آبکنار

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه علوم و مهندسی باغبانی، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران
* ایمیل نویسنده مسئول: ahmadreza.nasri2016@gmail.com

نتایج و بحث

جدول ۱ خصوصیات ژنوتیپ‌های نر را نسبت به یکدیگر نشان می‌دهد. این نتایج نشان می‌دهد که ژنوتیپ N23 با ۲۰ روز بیشترین طول دوره گلدهی و ژنوتیپ N9 با ۸ روز کمترین طول دوره گلدهی را در مقایسه با سایر ژنوتیپ‌های نر داشته‌است. بیشترین درصد شکوفایی جوانه را ژنوتیپ N58 با ۸۴.۵ درصد و کمترین درصد شکوفایی جوانه را ژنوتیپ N23 با ۳۳ درصد در مقایسه با سایر ژنوتیپ‌های نر داشته‌است. بیشترین طول دوره شکوفایی جوانه را ژنوتیپ S1 با ۱۶ روز و کمترین طول دوره شکوفایی جوانه را ژنوتیپ R50 با ۶ روز در مقایسه با سایر ژنوتیپ‌های نر داشته‌اند. بیشترین تعداد گل در هر جوانه زمستانه در مقایسه با سایر ژنوتیپ‌های نر را ژنوتیپ K2 با ۱۳ گل و کمترین تعداد گل در هر جوانه زمستانه را ژنوتیپ R50 با ۵ گل داشته‌است. بیشترین درصد جوانه‌زنی دانه گرده را ژنوتیپ E5 با ۹۶ درصد و کمترین درصد جوانه‌زنی دانه گرده را ژنوتیپ K2 با ۴۲ درصد در مقایسه با سایر ژنوتیپ‌های نر داشته‌است.

جدول ۱: درصد شکوفایی جوانه، طول دوره گلدهی، طول دوره شکوفایی جوانه، تعداد گل در هر جوانه زمستانه و درصد جوانه‌زنی دانه گرده ژنوتیپ‌های نر مختلف کیوی فروت.

ژنوتیپ های نر	درصد شکوفایی جوانه	طول دوره گلدهی	طول دوره شکوفایی جوانه	تعداد گل در هر جوانه زمستانه	درصد جوانه‌زنی دانه گرده
E5	۶۳.۵	۱۹	۱۴	۱۰	۹۶
R50	۳۹.۵	۱۳	۶	۵	۸۰
N58	۸۴.۵	۱۱	۱۲	۸	۸۵
N9	۷۴	۸	۱۴	۱۰	۹۰
N30	۷۱	۱۵	۱۰	۹	۸۲
R3	۶۱.۵	۱۴	۱۲	۱۲	۷۵
R59	۶۱.۵	۱۶	۱۰	۱۱	۸۹
K2	۳۸.۵	۱۳	۸	۱۳	۴۲
S1	۶۴.۵	۱۱	۱۶	۸	۵۴
N23	۳۳	۲۰	۸	۶	۷۵

در مجموع، نتایج نشان می‌دهد که خصوصیات مربوط به گلدهی ژنوتیپ‌های نر کیوی فروت با یکدیگر متفاوت می‌باشند. طولانی بودن دوره‌ی گلدهی تاک‌های نر یکی از ویژگی‌های بسیار مهمی می‌باشد که مد نظر قرار می‌گیرد. این ویژگی به همراه خصوصیات مانند تعداد گل در هر جوانه زمستانه و درصد جوانه‌زنی دانه گرده در انتخاب ژنوتیپ‌های نر اهمیت دارد. در مجموع، ژنوتیپ R59 با دوره گلدهی ۱۶ روزه، درصد جوانه زنی دانه گرده‌ی ۸۹ درصد و درصد نسبتاً بالای شکوفایی جوانه‌های زمستانه، به عنوان ژنوتیپ نر برتر شناخته می‌شود.

منابع

- A. G., Seal, C. J., Clark, K. R., Sharrock, H. M. D., Silva, P., Jakson, M. E., Wood, 2018. Choice of pollen donor affects weight but not composition of *Actinidia chinensis* var. *chinesis* 'Zesy002' (Gold3) kiwi fruit. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 46: 133–143.
- Chen, S. Vu., Wang, M., Zhong, C. H., Huang, G. L., Liao, X. B., Xu, 2019. Effects of pollens from the 10 selected *Actinidia* male genotypes on 4 commercial planting kiwifruit female cultivars in Southern China. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 47: 155-169.
- M, B., Currie MB, E., Maxwell, P., Martin, M., Blattmann, M., Wood, V., Grierson, H., Roberts, M., Astill, L., McCaughan, S., Seymour, 2014. NC1402 Update on male selections 2013. NC1402 Interim report on 2012/13 season Plant and Food Research Ltd Internal Report SPTS 9302, 1-55.
- M., Coque, M. A., Fueyo, 1987. Recomendaciones para el cultivo de Ia *Actinidia* en el Norte de Espana. *Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentacion*, 39.
- P., Blanchet, M., Guirbal, 1984. Observation sur Ia floraison et Ia pollinisation du kiwi (*A.chinensis* Planch) en 1983. *L'Arboricultwre Fruitiere*, 362: 29-32.
- R., Testloin, G., Costa, R., Biasi, 1990. Impollinazione e qualita dei frutti nell *actinidia*. *Rivista di Frutticoltura*, 10: 27-35.
- S. Y., Wang, M., Zhong, G. L., Liao, L., Chen, X. B., Xu, 2017. Comparison of pollen quantity and pollen viability of 41 male plants in *Actinidia*. *Acta Agriculturae Universitatis Jiangxiensis*. 39: 460–467.
- X. J., Qi, S. L., Zhang, J. B., Fang, 2011. Effect of culture condition on pollen germination of kiwifruit. *China Acta Agr Zhejiangensis*, 23: 528–532.

چکیده

انتخاب ژنوتیپ‌های نر مناسب که هم‌پوشانی گلدهی خوبی با ژنوتیپ ماده داشته‌باشند، باعث دستیابی به عملکرد و کیفیت مناسب می‌شود و در توسعه باغ‌های جدید تجاری کیوی فروت بسیار اهمیت دارد. بعلاوه، ژنوتیپ‌هایی که دوره گلدهی طولانی، تعداد گل در هر جوانه زمستانه، درصد شکوفایی جوانه، طول دوره شکوفایی جوانه‌ها و درصد جوانه‌زنی دانه گرده بالایی داشته باشند، می‌توانند در برنامه‌های اصلاحی کیوی فروت، مورد استفاده قرار گیرند. در این پژوهش، طول دوره گلدهی تاک‌های نر، تعداد گل در هر جوانه زمستانه، طول دوره شکوفایی جوانه‌ها، درصد شکوفایی جوانه‌ها و درصد جوانه‌زنی دانه گرده برخی از ژنوتیپ‌های *Actinidia chinensis* در کلکسیون کیوی فروت دانشگاه گیلان ارزیابی شدند. نتایج نشان داد که ژنوتیپ N23 بیشترین طول دوره گلدهی (۲۰ روز) و ژنوتیپ N9 کمترین طول دوره گلدهی (۹ روز) را داشتند. بالاترین درصد شکوفایی جوانه‌های زمستانه در ژنوتیپ N58 با ۸۵ درصد و کمترین درصد شکوفایی جوانه در ژنوتیپ N23 با ۳۳ درصد مشاهده شد. بیشترین طول دوره شکوفایی جوانه را ژنوتیپ S1، کمترین طول دوره شکوفایی جوانه را ژنوتیپ R50 نشان داد. همچنین بیشترین تعداد گل در هر جوانه زمستانه را ژنوتیپ K2 و کم‌ترین تعداد گل در هر جوانه زمستانه در ژنوتیپ R50 مشاهده شد. بیشترین درصد جوانه‌زنی دانه گرده را ژنوتیپ E5 با ۹۶ درصد و کمترین درصد جوانه زنی دانه گرده را ژنوتیپ K2 با ۴۲ درصد نشان دادند. در مجموع، ژنوتیپ R59 با دوره گلدهی ۱۶ روزه، درصد جوانه زنی دانه گرده‌ی ۸۹ درصد و درصد نسبتاً بالای شکوفایی جوانه‌های زمستانه، به عنوان ژنوتیپ نر برتر شناخته می‌شود.

مقدمه

امروزه در دنیا در باغ‌های مدرن کیوی فروت به انتخاب نوع ژنوتیپ گرده‌دهنده برای ژنوتیپ‌های ماده تجاری توجه زیادی می‌شود. بنابراین، یکی از اهداف برنامه‌های به‌نژادی ژنوتیپ نر کیوی فروت تولید گرده‌دهنده‌های مناسبی است که تولید اقتصادی ژنوتیپ‌های ماده را به حداکثر برساند. برای رسیدن به این هدف، به ژنوتیپ‌های نری نیاز است که با دوره گلدهی ژنوتیپ‌های ماده هم‌پوشانی داشته باشند. در ضمن درختان نر گزینش‌شده ویژگی‌های زراعی‌شان طوری باشد که با سیستم‌های پرورش تاک به صورت مدرن هم‌خوانی داشته باشند. در سال‌های اخیر انتخاب ژنوتیپ‌های نر به دلیل تولید ژنوتیپ‌های ماده دیپلوئید و تتراپلوئید از گونه *Actinidia chinensis* که زودتر از ژنوتیپ‌های هگزاپلوئید متداول *Actinidia chinensis* *deliciosa* مثل هایوارد گل می‌دهند، کمی پیچیده شده‌است. تاثیر ژنوتیپ گرده‌دهنده نر روی خصوصیات میوه ژنوتیپ‌های ماده غالباً بر اساس ارتباط مثبت بین تشکیل تعداد بذر و وزن میوه می‌باشد که از ۴۰ سال قبل ثابت شده‌است. همچنین تاثیر ژنوتیپ‌های نر مختلف، بر تشکیل بذر و اندازه میوه می‌تواند متفاوت باشد. وزن میوه شاخصی است که در مرحله نخست تحت تاثیر ژنوتیپ گرده‌دهنده قرار می‌گیرد و در مرحله بعد خصوصیات مانند درصد ماده خشک نیز تحت تاثیر تعداد بذر قرار می‌گیرد. هرچند گزارش‌هایی وجود دارد مبنی بر این که برخی دیگر از خصوصیات کیوی فروت، ارتباطی با وزن میوه ندارند و تحت تاثیر دانه گرده قرار می‌گیرند که این پدیده را اثر زنی می‌نامند (Chen et al., 2019).

عدم هم‌زمانی گلدهی ژنوتیپ‌های نر ماتوا و توموری با ژنوتیپ ماده هایوارد در اسپانیا (Coque and Fueyo, 1987) و فرانسه (Blanchet and Guirbal, 1984) و ایتالیا (Testoline et al., 1990) قبلاً گزارش شد. انتخاب ژنوتیپ‌های نر مناسب که هم‌پوشانی خوبی با ژنوتیپ ماده داشته‌باشند باعث دستیابی به عملکرد و کیفیت مناسب می‌شود و در توسعه باغ‌های جدید تجاری بسیار اهمیت دارد (Wang et al., 2017; Seal et al., 2018). در این پژوهش، غربالگری ژنوتیپ‌های نر موجود در کلکسیون کیوی فروت دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان به منظور معرفی ژنوتیپ گرده‌دهنده مناسب برای ژنوتیپ‌های امیدبخش کیوی فروت گوشت زرد انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

این پژوهش در کلکسیون تحقیقاتی و آموزشی کیوی فروت در دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان انجام شد. برای هر ژنوتیپ، شاخه یکساله قبل از شکوفایی جوانه‌ها در زمستان به طور تصادفی انتخاب شدند. درمورد ژنوتیپ‌های نر، شاخه‌های یکساله که بین نیم تا یک متر طول داشتند، گزینش شدند (Currie et al., 2013). خصوصیات مانند طول دوره شکوفایی جوانه، درصد شکوفایی جوانه، تعداد گل در هر جوانه زمستانه، طول دوره گلدهی و درصد جوانه‌زنی دانه گرده مورد ارزیابی قرار گرفت. برای اندازه گیری درصد جوانه‌زنی دانه گرده از روش Qi استفاده گردید (Qi et al., 2011).