

تنوع فنوتیپی ژنوتیپ های برتر گردو (*Juglans regia* L.) در برخی مناطق استان مرکزی

مصطفی قاسمی (۱)، کاظم ارزانی (۲)، داراب حسنی (۳) و شیوا قاسمی (۴)

۱- دانشجوی دوره کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه تربیت مدرس، ۲- دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه تربیت مدرس، ۳- استادیار بخش تحقیقات باغبانی موسسه اصلاح و تهیه نهال و بذر، ۴- دانشجوی دوره کارشناسی ارشد گروه علوم باغبانی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

چکیده

گردو یکی از محصولات مهم باغبانی است و ایران از مراکز مهم تنوع ژنتیکی آن می باشد. افزایش کمیت و کیفیت این محصول جهت صرفه اقتصادی و دستیابی به بازارهای جهانی از اهداف مهم اصلاح درختان گردو می باشد. در این راستا شناسایی ژنوتیپ های برتر گردو که از مراحل مهم در اصلاح درختان گردو می باشد و همچنین استفاده از ژنوتیپ های برتر در آینده و توصیه آن به باغداران از اهمیت ویژه ای برخوردار است. استان مرکزی با خصوصیات خاص آب و هوایی دارای شرایط مناسبی برای پرورش درختان گردو می باشد. پژوهش حاضر با هدف دستیابی به بهترین ژنوتیپ ها در استان مرکزی با بررسی مقدماتی ۷۰ ژنوتیپ گردوی موجود در بین توده بومی در سال ۱۳۸۶ آغاز گردید و خصوصیات مورفولوژیک و فنولوژیکی درختان بررسی گردید. در این بررسی میانگین داده های مربوط به صفات مورد بررسی در ژنوتیپ ها مقایسه شد و در نهایت بهترین ژنوتیپ ها انتخاب شدند. نتایج بررسی نشان داد ژنوتیپ MS26 برای صفت بیشترین میانگین وزن میوه (۱۶/۹ گرم)، ژنوتیپ MS15 برای صفت بیشترین میانگین وزن مغز (۸/۱ گرم)، ژنوتیپ MS43 برای بیشترین درصد مغز (۶۰/۵۱ درصد)، ژنوتیپ MS46 برای صفت دیربرگ دهی (۵ اردیبهشت)، ژنوتیپ MS20 برای صفت بیشترین دوره پذیرش دانه گرده (۱۳ روز) و ژنوتیپ MS46 برای صفت بیشترین دوره گرده ریزی (۱۵ روز) شاخص بودند. ژنوتیپ های برتر انتخابی به عنوان ارقام امیدبخش می توانند مستقیماً برای کشت و کار، و یا به عنوان مواد اصلاحی در اختیار بهنژادگران قرار گیرند.

مقدمه

گردو با نام علمی *Juglans regia* L. متعلق به خانواده Juglandaceae یکی از مهمترین محصولات آجیلی و خشکبار است که به خاطر میوه خوراکی و چوب با ارزش دارای اهمیت اقتصادی است (Bayazit et al, 2007). با توجه به اینکه در گذشته باغ های گردو در ایران از طریق بذر تکثیر شده اند بنابراین تولید میوه هایی با ویژگی های ناهمگن شده است که این امر باعث شده کشور ما علی رغم اینکه چهارمین تولید کننده بزرگ دنیا است اما از نظر صادرات جایگاهی نداشته باشد. به منظور شناسایی صفات مطلوب و تقویت پروژه های اصلاحی گردوی کشور و با توجه به اینکه تاکنون هیچگونه شناسایی بر روی ارقام گردو در استان مرکزی صورت نگرفته است، لذا شناسایی ژنوتیپ های برتر گردو در برخی مناطق شهرستان اراک واقع در این استان در سال ۱۳۸۶ انجام گردید.

مواد و روش ها

این بررسی در سال ۱۳۸۶ در شهرستان اراک واقع در استان مرکزی بر روی ۷۰ ژنوتیپ بذری گردوانجام گرفت. ویژگیهای مورد ارزیابی شامل صفات زمان برگدهی، زمان آغاز پذیرش گل‌های ماده، زمان پایان پذیرش گل‌های ماده، زمان آغاز گرده ریزی، زمان خاتمه گرده ریزی، وزن میوه و مغز، درصد مغز، رنگ مغز بودند. به منظور ارزیابی خصوصیات میوه تعداد ۱۵ میوه از هر درخت

در مرحله بلوغ به طور تصادفی انتخاب و پس از جدا کردن پوست سبز، میوه‌ها در سایه نگهداری تا رطوبت میوه به زیر ۸ درصد رسید. صفات وزن میوه و مغز، درصد مغز و رنگ آن، ضخامت پوسته سخت و راحتی جدا شدن مغز از میوه و وضعیت سطح پوسته سخت اندازه گیری و میانگین ۱۵ میوه به عنوان نتیجه ارزیابی در نظر گرفته شد.

نتایج و بحث

ژنوتیپ های MS54 و MS26,MS34,MS45,MS6,MS49,MS70 جز ژنوتیپ های دیربرگ ده بودند و بین ۱ تا ۵ اردیبهشت برگ دادند و دیر برگ ترین اینها ژنوتیپ MS54 بود. از میان ژنوتیپ های کاملاً هموگام ژنوتیپ های MS56 و MS28 به ترتیب با ۱۰ و ۹ روز بیشترین روز همپوشانی را داشتند. بیشترین دوره پذیرش دانه گرده ۱۳ روز مربوط به ژنوتیپ MS20 و بیشترین دوره گرده ریزی ۱۵ روز مربوط به ژنوتیپ MS46 بود. از نظر میانگین وزن میوه کمترین میانگین وزن میوه ۶/۳۴ گرم، مربوط به ژنوتیپ MS28 و بیشترین میانگین وزن میوه ۱۶/۹ گرم مربوط به ژنوتیپ MS26 بود. کمترین میانگین وزن مغز (۲/۷ گرم) مربوط به ژنوتیپ MS4 و بیشترین آن (۸/۱ گرم) در ژنوتیپ MS15 بود. بر این اساس ۱۴/۲۸ درصد ژنوتیپ ها میوه بسیار کوچکی داشتند (وزن میوه زیر ۷/۵ گرم)، ۱۵/۷۱ درصد کوچک (بین ۷/۶ و ۹ گرم)، ۱۸/۵۷ درصد متوسط (بین ۹/۱ و ۱۰ گرم)، ۳۲/۸۵ درصد بزرگ (۱۰/۱ تا ۱۲ گرم) و ۱۸/۵۷ درصد میوه های خیلی بزرگی (بیش از ۱۲ گرم) داشتند. از نظر وزن مغز نیز به انواع خیلی کوچک (کمتر از ۳/۵ گرم)، کوچک (۴/۴۹-۳/۵ گرم)، متوسط (۵/۴۹-۴/۵ گرم)، بزرگ (۶/۴۹-۵/۵ گرم)، خیلی بزرگ (بیش از ۶/۵ گرم) تقسیم شدند. در این بررسی بالاترین وزن میوه ۱۶/۹ گرم مربوط به ژنوتیپ MS26 می باشد که بالاتر از مقدار گزارش شده توسط Arzani et al. 2008 (۱۵/۲۵ گرم)، Tsmouris et al. 2002 (۱۱/۰۹ گرم) می باشد. بالاترین درصد مغز ۶۰/۵۱ درصد و مربوط به ژنوتیپ MS43 بود که کمتر از میزان گزارش شده (۷۹/۶ درصد) توسط Arzani et al. 2008 بود. اما بالاتر از مقدار گزارش شده توسط Arandhya, 2006 (۵۷/۴۱ درصد) و Yarilgac et al., 2001 (۵۹/۲۷ درصد) و Ozkan and Koyunca, 2005 (۵۷/۴۱ درصد) بود. بیشترین میانگین وزن مغز نیز ۸/۱ گرم مربوط به ژنوتیپ MS15 بود. به عنوان نتیجه کلی می توان ژنوتیپ های MS26 را برای صفت بیشترین میانگین وزن میوه (۱۶/۹ گرم)، ژنوتیپ MS15 را برای صفت بیشترین میانگین وزن مغز (۸/۱ گرم)، ژنوتیپ MS43 را برای صفت بیشترین درصد مغز (۶۰/۵۱ درصد)، ژنوتیپ MS54 را برای صفت دیربرگ دهی (۵ اردیبهشت)، ژنوتیپ MS20 را برای صفت بیشترین دوره پذیرش دانه گرده (۱۳ روز) و ژنوتیپ MS46 را برای صفت بیشترین دوره گرده ریزی (۱۵ روز) به عنوان ژنوتیپ های امیدبخش معرفی کرد.

برخی منابع:

- 1- Arzani, K., Mansouri-Ardakan, H., Vezvaei, A. and Roozban, M.R. 2008. Morphological variation among Persian walnut (*Juglans regia*) genotypes from central Iran. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*. 36:159-168.
- 2- Aslantas, R. 2006. Identification of superior walnut (*Juglans regia*) genotypes in north-eastern Anatolia, Turkey. *New Zealand journal of Crop and Horticultural Science*. 34:231-237.
- 3- Zeneli, G., Kola, H. and Dida, M. 2005. Phenotypic variation in native walnut populations of Northern Albania. *Scientia Horticulturae*. 105: 91-100

Phenotypic variation in Superior walnuts in some regions of Markazi province

1. Ms. Student of Horticulture Department, Tarbiat Modarres Univ. Tehran, Iran
2. Assoc. Prof. of Horticulture Department, Tarbiat Modarres Univ. Tehran, Iran
3. Asis. Prof. of Horticulture Department, Seed and Plant Improvement Institute
4. Ms. Student of Horticulture Department ,Gorgan University of Agricultural sciences and Natural Resources

Abstract

Walnut is one of the important horticultural crops and Iran is one of the major centers of its genetic diversity. The improvement of qualitative and quantitative characteristics of this crop in order to economical value and reach to world markets is of goal of tree walnuts breedings. Therefore identification of superior walnut genotypes as one of the important in breeding of walnut trees and also the use of superior genotypes in future and advise to gardeners is very important. Markazi province with special climatic conditions is ideal location for walnut production. This research was conducted during 2007-2008 on 70 walnut genotypes to identify superior native walnut seedlings growing in some regions of Markazi province. The selected genotypes was evaluated for determine of the variability in their morphological and phenological variation. With comparison of mean of Data, superior walnut selected. Results showed that genotype of MS26 had the highest nut weight, MS15 the highest kernel weight, MS43 the highest kernel ratio, MS54 most late leafing, MS20 highest pistilate reception period and MS46 highest shedding pollen period. The superior selected genotypes as promising could be used for direct cultivation or as breeding samples.