

## شناسایی و بررسی مقدماتی ژنوتیپ‌های برتر گردو در شهرستان بردسیر

سید محمد رضا مظفری، حسین مرادی و مهران غیبی

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان

چکیده

تاریخچه پرورش گردو به زمانهای بسیار دور و نامعلوم برمیگردد، این درخت با نام علمی *Juglans regia* یکی از درختان مهم و ارزنده گروه پهن برگان است که در بسیاری از مناطق دنیا پراکنده است. گردو از طریق جنسی (بذر) و غیر جنسی (رویشی) ازدیاد می‌شود و پایه‌های بذری بسیار متغیر بوده و میوه‌هایی با کیفیت پایین تولید می‌کنند که متاسفانه بیش از ۹۸٪ باغات گردوی ایران بذری هستند و هر درخت ریخته ژنتیکی خاص خود را داشته و این تنوع مشکلاتی را برای مدیریت باغات بوجود می‌آورد، اما این تنوع یک منبع غنی ژنتیکی برای انتخاب ژنوتیپ‌ها بوده که در اجرای این طرح تعداد ۱۳ ژنوتیپ گزینش و ۱۹ صفت مرفولوژیکی که کمتر تحت تاثیر تغییرات محیط قرار می‌گیرند، از دیسکریپتور گردو انتخاب و اندازه‌گیری شدند. نتایج نشان داد که در بین پلاکهای انتخابی ژنوتیپ‌های ۱، ۴، ۵ و ۱۳ دارای گلدهی جانبی- انتهایی و ژنوتیپ ۱۳ به بیماری بلایت حساسیت خیلی کم و ژنوتیپ‌های ۲، ۷، ۱۰، ۱۲ و ۱۳ دارای درصد مغز بالای ۵۰ درصد می‌باشند.

مقدمه

تاریخچه پرورش گردو به زمانهای بسیار دور و نامعلوم برمی‌گردد، بر اساس اوروک<sup>۱</sup> (۱۹۶۹) گردو پس از عصر یخبندان از آسیای صغیر به مناطق مختلف دنیا انتشار یافته است ولی اسلیت<sup>۲</sup> (۱۹۶۹) عقیده دارد که گردو پیش از پیدایش انسان وجود داشته است. گردو درختی یک پایه از تیره *Juglandaceae* و جنس *Juglans* است. جنس *Juglans* شامل بیست و یک گونه است که از میان آنها گردوی ایرانی *Juglans regia* بسیار مهم بوده و به صورت تجارتی در بسیاری از کشورها پرورش داده می‌شود و ایران یکی از رویشگاه‌های طبیعی این گونه می‌باشد.

در سال ۱۸۹۸ میلادی رقم تجاری Payne از میان توده‌های بذری درختان گردو پیرامون شهر Santa Clara گزینش و به دنیا معرفی گردید. در سال ۱۹۱۵ میلادی رقم Hartly از میان توده‌های بذری در روستای Napa و رقم تجاری Franquette که یکی از ارقام قدیمی فرانسه است، توسط Scharsch Franquette گزینش شده است. در سال‌های ۱۹۷۷ و ۱۹۷۸ همچنین از ۱۹۸۰ تا ۱۹۸۵ میلادی چند ژنوتیپ برتر گردو در کشور اسپانیا شناسایی گردیدند. در سال ۱۹۹۲ میلادی پیرامون شهر Adilcevaz ترکیه ۳۱ ژنوتیپ برتر شناسایی و برای تکثیر غیر جنسی آنها اقدام شد.

از سال ۱۳۶۲ مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر با همکاری فائو پژوهش‌هایی را در زمینه جمع‌آوری توده‌های محلی گردو برای گزینش مناسبترین ژنوتیپ‌ها در شهرستان‌های کرج، ارومیه، مشهد و شاهرود آغاز و در سال ۱۳۶۴ نخستین باغ تحقیقاتی گردو به صورت مجموعه‌ای از ۲۵۰ ژنوتیپ برتر کشور احداث نمود. در نتیجه بررسی‌های انجام شده، چهار کلون امید بخش به شماره‌های B<sub>۲۱</sub>، G<sub>۳</sub>، Z<sub>۶</sub> و Z<sub>۶۳</sub> معرفی شدند. از سال ۱۳۷۴ طرح تحقیقاتی «بررسی ارزیابی و شناسایی ژنوتیپ‌های برتر گردو در استان کرمان» آغاز و در سال ۱۳۷۸ خاتمه یافت. در اجرای این طرح مناطق گردو کاری استان بررسی و صفات درختان و میوه آنها با دیسکریپتور گردو اندازه‌گیری شده، ۵۱ ژنوتیپ شناسایی شدند.

تنوع ژنتیک غنی گردو در ایران بررسی ژرم پلاسم را برای جمع‌آوری و شناسایی همچنین استان کرمان را که با ۱۷۵۰۰ هکتار بیشترین سطح زیر کشت گردو را دارد، از ارزش ویژه‌ای در شناسایی ژنوتیپ‌های برتر گردو برخوردار کرده است.

#### مواد و روشها :

در اجرای این طرح نخست به مناطق گردوخیز شهرستان بردسیر رفته، با همکاری گردوداران بومی، مروجان و مددکاران ترویج درختان شاخص برگزیده شدند. پس از ارزیابی اولیه از وضعیت تولید، وزن میوه و عادت باردهی ۱۳ تک درخت گزیده و نشان‌گذاری شدند. پس از ثبت مختصات جغرافیایی محل، در طول فصل رشد صفات ریخت شناختی (محیط تنه، شکل درخت، قدرت رویشی، تیپ گلدهی، زمان برگدهی، زمان رسیدن میوه، اندازه محصول، زمان ریزش برگ، حساسیت به بیماری بلایت، حساسیت به سرما، وزن میوه، شکل میوه، میزان چسبندگی پوست چوبی به مغز، ضخامت پوست چوبی، وزن مغز، نحوه جداشدن پوست از مغز، وضعیت چاقی یا درشتی مغز، رنگ مغز و درصد مغز) اندازه‌گیری شدند.

#### نتایج :

برخی از نتایج بدست آمده در جدول شماره (۱) آمده است. نتایج نشان می‌دهد که ژنوتیپ‌های شماره ۱، ۴، ۵ و ۱۳ دارای گلدهی جانبی - انتهایی، ژنوتیپ ۱۳ دارای حساسیت خیلی کم به بیماری بلایت و ژنوتیپ‌های ۲، ۷، ۱۰، ۱۲ و ۱۳ دارای درصد مغز بالای ۵۰ درصد هستند همچنین ژنوتیپ شماره ۴ با محیط تنه ۳۲۱ سانتیمتر بیشترین قطر تنه را داشت و در ژنوتیپ‌های ۸، ۹، ۱۰ و ۱۲ برگ‌ها دیر خزان می‌کردند.

#### منابع مورد استفاده:

- ۱- عاطفی، جمال (۱۳۶۵) نتایج پنج ساله بررسیهای مقدماتی در توده‌های گردوی جمع‌آوری شده ایران، انتشارات بخش باغبانی، مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر.
- ۲- مظفری، سید محمدرضا (۱۳۷۸) بررسی، ارزیابی و شناسایی ژنوتیپ‌های برتر گردو در استان کرمان، گزارش نهایی، مرکز تحقیقات کشاورزی کرمان.
- ۳- مظفری، سید محمدرضا. هرمزد نقوی (۱۳۸۱) بررسی تعادل عناصر غذایی و تعیین نرم‌های دریس در درختان گردوی منطقه بیدخوان بردسیر.

4-Chuck. A, G. Ingels, Mc. Granahann, and A.C. Noble (1990) Sensory evaluation of selected Persian walnut cultivars. 25(11) : 1446 – 1447.

5-Frutos. T (1990) Selection of Spanish walnut. Acta Hort. 284 : 111 – 123 .

جدول شماره (۱)

شماره ژنوتیپ	محیط تنه (cm)	تیپ گلدهی	زمان برگدهی	میزان محصول	حساسیت به بلایت	زمان ریزش برگ	شکل میوه	رنگ مغز	وزن میوه (gm)	وزن مغز (gm)	درصد مغز
۱	۱۲۱	جانبی انتهایی	متوسط	زیاد	کم	زود	مخروطی	روشن	۸۱	۳/۷۲	۴۵/۹۲
۲	۱۱۸	انتهایی جانبی	متوسط	زیاد	کم	متوسط	مخروطی	روشن	۱۲/۰۵	۶/۱۳	۵۰/۴
۳	۱۶۰	انتهایی جانبی	متوسط	زیاد	کم	متوسط	تخم مرغی کشیده	روشن	۹/۱۴	۴/۳۵	۴۷/۵۹
۴	۳۲۱	جانبی انتهایی	تقریباً دیر	زیاد	کم	متوسط	تخم مرغی کشیده	کهربایی روشن	۹/۵	۴/۸	۵۰
۵	۱۸۲	جانبی انتهایی	متوسط	زیاد	کم	متوسط	مخروطی	روشن	۱۰/۷۲	۴/۱۸	۴۴/۹۶
۶	۱۵۰	انتهایی جانبی	متوسط	زیاد	کم	متوسط	تخم مرغی کشیده	روشن	۱۳/۵	۵/۸۶	۴۳/۴۰
۷	۲۵۴	انتهایی جانبی	متوسط	زیاد	کم	متوسط	مخروطی	روشن	۱۰/۴	۷/۰۲	۶۷/۵
۸	۲۷۸	انتهایی جانبی	تقریباً دیر	زیاد	کم	دیر	مخروطی	کهربایی روشن	۱۱/۸۳	۴/۲۳	۳۵/۷۵
۹	۱۵۴	انتهایی جانبی	متوسط	زیاد	کم	دیر	مستطیل کوتاه	کهربایی روشن	۱۴/۱۷	۶/۶	۴۶/۵۷
۱۰	۳۴۳	انتهایی جانبی	تقریباً دیر	زیاد	کم	دیر	مستطیل کوتاه	کهربایی روشن	۱۳/۷	۷/۷۵	۵۶/۵۶
۱۱	۱۹۴	انتهایی جانبی	متوسط	زیاد	کم	متوسط	مستطیل کوتاه	روشن	۱۶/۳	۶/۵۸	۴۰/۳۶
۱۲	۱۹۰	انتهایی جانبی	تقریباً دیر	زیاد	کم	دیر	مستطیل کوتاه	روشن	۱۱/۷۱	۶/۱	۵۲/۰۹
۱۳	۳۵۴	جانبی انتهایی	متوسط	زیاد	خیلی کم	متوسط	مستطیل کوتاه	کهربایی روشن	۱۲/۵	۷/۲۲	۵۵/۷۵

Identification and primary study of the super genotypes of Walnut in Bardsir region  
Seyed Mohammad Reza Mozaffari, Hosein Moradi and Mehran Gheiebi  
Em:m\_mozaffari2003@yahoo.com  
Kerman, Shaid Sadooghi Blvd., in front of Keshavarz Blvd., Kerman Agriculture  
Research Centar.

Abstract:

The history of walnut cultivation goes back to unknown ancient time. This tree with the name of *Juglans regia* is one of the important and precious plants among broad leaf trees that is distributed and spread in many regions of the world, including northern and central-- Iran. Walnut is propagated both by sexual (seed) and asexual reproduction methods. The sexual reproduced seedlings are very diverse and produce fruit--- with low quality. Unfortunately, 98% of Iran walnut orchards are sexually propagated, and thus every tree has its own genetic feature and this diversity results in various problems. But this diversity has made a good reach gene pool for choosing the desirable genotypes. In this research 13 genotypes were selected and their 19 morphological adjectives that were less influenced by environmental conditions were measured, in accordance with the Walnut Descriptor. Results show that among the selected trees, the trees No. 1, 4, 5 and 13 had lateral- terminal, No. 13 had low sensibility to Blight disease and in the genotypes No. 2, 7, 10, 12 and 13, percentage of kernel was more than 50%.

---

[1- O,Rourke](#)

[2- Slate](#)