

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی

پژوهشگاه پسته

دستاوردها و برنامه‌های تحقیقات ژنتیک و به‌نژادی



معاونت پژوهش، فناوری و انتقال یافته‌ها

۱۳۹۷

دستاوردها و برنامه‌های تحقیقات ژنتیک و به‌نژادی

« پسته »

گردآوری و تدوین: علی اسماعیل پور، علی تاج آبادی پور، حجت هاشمی نسب، امان‌ا... جوانشاه، رعنا دستجردی
نویسندگان (به ترتیب حروف الفبا): علی اسماعیل پور، علی تاج آبادی پور، امان‌ا... جوانشاه، حجت هاشمی نسب
کمیته تدوین برنامه تحقیقات ژنتیک و به‌نژادی پسته: داراب حسنی، حسن حاج‌نجاری، علی اسماعیل پور،
مجید گل محمدی و رعنا دستجردی

ناشر: مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی

ناظر فنی: کیومرث کاشی

انتشار: ۱۳۹۷

مسئولیت درستی مطالب کتاب با نویسندگان است.

«حقوق این اثر برای موسسه تحقیقات علوم باغبانی محفوظ و استفاده از آن با ذکر منبع بلامانع می‌باشد.»

این اثر در تاریخ	به شماره	در مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی به ثبت رسیده است.
------------------	----------	--

نشانی: کرج - جاده محمد شهر - انتهای خیابان شهید همت - مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی

www.hsri.ir

دورنگار: ۰۲۶-۳۶۷۰۰۸۹۵

تلفن: ۰۲۶-۳۶۷۰۵۰۶۲

فهرست مطالب

۵	.....مقدمه
۱	.....خصوصیات گیاهشناسی و مراحل مختلف رشد پسته
۲	.....پایه‌های پسته
۳	.....ارقام پسته
۴	.....خصوصیات مهمترین ارقام تجاری پسته ایران
۲۰	.....ارقام تجاری پسته
۳۲	.....برنامه اصلاح ارقام پسته براساس تنوع موجود
۳۳	.....برنامه اصلاح ارقام گرده دهنده پسته براساس تنوع موجود
۳۴	.....برنامه اصلاح ارقام پسته از طریق ایجاد تنوع (دورگ گیری)
۳۵	.....برنامه اصلاح پایه پسته براساس تنوع موجود
۳۶	.....برنامه اصلاح پایه پسته از طریق ایجاد تنوع (دورگ گیری)
۳۷	.....برنامه اصلاح پایه پسته از طریق ایجاد تنوع (جهش)
۳۸	.....طرح / پروژه (های) در دست اجرای ژنتیک و به‌نژادی پسته
۴۶	.....برنامه پیشنهادی تحقیقات ژنتیک و به‌نژادی پسته

مقدمه

پسته (*Pistacia vera L.*) یکی از مهمترین اقلام صادراتی کشور و عمده‌ترین محصول تجاری بخش کشاورزی است که با نام ایران پیوندی عمیق خورده و از دیرباز در نقاط مختلف این مرز و بوم کشت و بخشی از تاریخ و فرهنگ آن را تشکیل می‌دهد. کلمه لاتین پسته (*Pistachio*) یک واژه ایرانی کهن و برگرفته از گویش مردم خراسان در دوران باستان است. این واژه در حدود سال ۱۴۰۰ میلادی از طریق زبان لاتین وارد زبان‌های اروپایی و دیگر زبان‌ها گردید. علاوه بر اهمیت اقتصادی و تجاری پسته به عنوان یکی از منابع مهم غیر نفتی ارزآور، توانایی بالقوه این محصول در سازگاری با شرایط نامساعد محیطی از جمله شوری آب و خاک، گرمای هوا، خشکی و کم آبی، بر اهمیت آن افزوده و آن را به اقتصادی‌ترین محصول برای بسیاری از مناطق ایران تبدیل کرده است. جنگل‌های وحشی و خودروی پسته در ناحیه شمال شرقی ایران و نواحی هم مرز با ترکمنستان و افغانستان پیشینه‌ای باستانی دارند. تصور می‌رود که درخت پسته حدود ۴-۳ هزار سال قبل در ایران اهلی شده و مورد کشت و کار قرار گرفته است. اولین ارقام پسته در ایران حاصل پرورش و اهلی کردن درختان پسته وحشی بوده که تعداد آنها بسیار محدود و شکل ظاهری آن با محصول پسته خودرو، شباهت داشته است. به تدریج بر اثر پیوند و جابجایی این ارقام و توجه باغداران به درشتی دانه‌های پسته ارقام جدیدی از این محصول بوجود آمدند. این ارقام از نظر شکل ظاهری، میزان عملکرد، کیفیت، نیاز سرمایی، زمان گل‌انگیزی و گل‌آوری، زمان رسیدن میوه، میزان تحمل و حساسیت به تنش‌های زیستی و غیر زیستی، سازگاری به شرایط محیطی و ... از تنوع بالایی برخوردار بوده و هر یک از آنها در شرایط آب و هوایی و خاکی خاص، بهترین عملکرد را نشان می‌دهند.

در حال حاضر ایران با داشتن بیش از ۴۵۷،۰۰۰ هکتار باغ‌های بارور و غیر بارور پسته در رتبه اول دنیا قرار دارد. استان کرمان با مجموع بیش از ۲۱۲،۰۰۰ هکتار باغ‌های بارور و غیر بارور، ۵۲ درصد محصول کل کشور را تولید و به عنوان مهمترین منطقه پسته کاری ایران و دنیا محسوب می‌شود. پس از آن استان‌های خراسان رضوی (حدود ۳۵ هزار هکتار و ۴۳ هزار تن)، یزد (حدود ۲۸ هزار هکتار و ۲۸ هزار تن)، فارس (حدود ۱۴ هزار هکتار و ۱۵ هزار تن) و خراسان جنوبی (۸ هزار هکتار و ۱۱ هزار تن) در رتبه‌های بعدی قرار دارند؛ ضمن اینکه کشت و کار پسته به طور کلی در ۲۷ استان کشور از جمله سمنان، سیستان و بلوچستان، قزوین، مرکزی، اصفهان، قم، اردبیل، آذربایجان شرقی و غربی نیز توسعه یافته و به سرعت در حال گسترش است. دلیل این افزایش روزافزون و جایگزینی پسته توسط کشاورزان در

اکثر استان‌های کشور را می‌توان در ارزش اقتصادی بالای باغات پسته و همچنین سازگاری آن با شرایط نامساعد محیطی به ویژه خشکی و شوری جستجو کرد.

در کنار این تغییر الگو و گستره کشت، توجه به این نکته ضروریست که احداث باغ پسته به دلیل طولانی بودن مراحل نونهالی آن یک سرمایه‌گذاری بلندمدت بوده و نیازمند به صرف هزینه‌های سنگینی است که بی‌شک عدم بهره‌وری از منابع ژنتیکی سالم، مطمئن و سازگار با اقلیم منطقه موجب اتلاف زمان، سرمایه و منابع ملی شده و خسارت جبران‌ناپذیری را عاید کشاورزان می‌سازد.

ژنوم پسته به میزان زیادی هتروزیگوس بوده و تنوع ژنتیکی بالایی در بین ارقام و گونه‌های مختلف آن وجود دارد. این موضوع امکان انتخاب گسترده‌ای را از بین افراد دارای صفات مورد نظر برای اصلاح‌گران فراهم می‌نماید. از دیدگاه به‌نژادی، اغلب ارقام تجاری پسته از نهال‌های بذری تصادفی ارقام تحت کشت بوجود آمده و تعداد نسبتاً کمی از ارقام، حاصل برنامه‌های دورگ‌گیری و یا روش‌های جدید اصلاحی هستند.

مهمترین چالش موجود در صنعت پسته کشور، کاهش عملکرد محصول نسبت به سایر تولیدکنندگان عمده این محصول در دنیا می‌باشد. برای ارتقاء راندمان این محصول، انجام تحقیقات کاربردی خصوصاً در زمینه انتخاب مناطق مساعد برای احداث باغ‌های جدید، انتخاب ارقام و پایه‌های مناسب با توجه به شرایط اقلیمی منطقه، استفاده از سیستم‌های کاشت پیشرفته شامل پرورش صحیح نهال و احداث اصولی باغات، تغذیه مناسب درختان پسته، سیستم‌های آبیاری مناسب با توجه به کیفیت آب مناطق پسته‌کاری، کنترل آفات و بیماری‌ها، اصلاح و معرفی ارقام جدید و در صورت لزوم بررسی سازگاری پایه و ارقام وارداتی جدید پسته و با پتانسیل عملکرد بالا که متناسب با شرایط اقلیمی و خاکی و آبی کشور باشند، ضرورت تام دارد.

درختان پسته به طور عمده از طریق پیوند ارقام مناسب تجاری بر روی پایه‌های متداول تکثیر می‌شوند؛ بنابراین در برنامه‌های اصلاحی توجه به اثرات پایه بر برخی صفات رویشی (مانند اندازه تاج) و زایشی (از قبیل میزان عملکرد، خواص کیفی و سال‌آوری) و نیز اثر پایه بر بهره‌مندی رقم از سطوح مختلف تحمل/مقاومت در مقابل تنش‌های غیرزنده (شوری، خشکی، سرمای دیررس بهاره و گرمای شدید) و زنده (آفات و بیماری‌های متداول)، از اهمیت خاصی برخوردار است. این موضوع سبب شده است تا اصلاح‌گران درختان میوه در برنامه‌های اصلاحی خود علاوه بر تولید ارقام جدید در تولید پایه‌های جدید نیز اهتمام ورزند.

امروزه تغییرات جوی و کاهش کمی و کیفی منابع آب و خاک از یک سو و تنوع ژنتیکی بی‌نظیر ذخائر توارثی پسته کشور از سوی دیگر، لزوم شناسایی، جمع‌آوری و بهبود ژنتیکی این ژرم‌پلاسم ارزشمند را در قالب برنامه‌های به‌نژادی هدفمند و به دنبال آن تکثیر منابع سالم و مطمئن پایه‌ها و پیوندک‌های متداول و برتر پسته جهت ارائه به کشاورزان بیش از پیش آشکار ساخته است.

خصوصیات گیاهشناسی و مراحل مختلف رشد پسته

پسته اهلی گیاهی نیمه گرمسیری، دو پایه، سه کربنه (C_3) و دولپه از جنس پسته (*Pistacia*) و متعلق به خانواده پسته‌سانان (*Anacardiaceae*) بوده که در سال ۱۷۳۷ توسط لینه نامگذاری شده است. این خانواده دارای ۸۳ جنس و حدود ۸۶۰ گونه شناخته شده است. درخت پسته دارای برگ‌های مرکب شانه‌ای است و هر برگ یک جوانه جانبی را در بر می‌گیرد. اکثر جوانه‌های جانبی به گل آذین اولیه تبدیل شده، یک محور اصلی را تشکیل می‌دهند که در سال بعد خوشه پسته را تولید می‌کنند. گل‌های پسته از نوع ساده و تک‌جنس ناقص بوده که فاقد گلبرگ می‌باشند. هر گل نر دارای ۵ پرچم با بساک‌های ۴ حفره‌ای و هر گل ماده دارای یک تخمدان سه برچه‌ای و یک کلاله سه شاخه‌ای است که بر روی پایه‌های جداگانه قرار دارند. از نظر گیاه‌شناسی، میوه پسته در ردیف میوه‌های شفت طبقه‌بندی می‌شود. میوه‌های شفت متشکل از سه قسمت: لایه برون بر خارجی، لایه میان بر گوشتی و لایه درون بر سخت هستند که درون بر، هسته را می‌پوشاند. تفاوت میوه‌های شفت در بخش خوراکی آنها است. در پسته و بادام، هسته (مغز) به مصرف خوراکی می‌رسد؛ در حالی که سایر میوه‌های شفت (زردآلو و هلو)، هسته سخت دارند و میان بر گوشتی، بخش خوراکی میوه می‌باشد.

درخت پسته دو پایه است، یعنی برای تولید میوه به وجود هر دو پایه نر و ماده نیاز می‌باشد. تشخیص درخت نر و ماده از یکدیگر به جز از روی گل آنها (آن هم در فصل بهار و به هنگام گل دادن) به آسانی میسر نیست. ریشه‌زائی درخت پسته به صورت محوری و عمودی است و تا عمق بیش از دو متر داخل خاک فرو می‌رود. سیستم ریشه‌زائی عمقی، درخت را قادر می‌سازد تا به اعماق خاک نفوذ کرده و از آب و مواد موجود در آن به خوبی تغذیه نماید. از این رو درختان پسته قابلیت سازش با دوره‌های طولانی خشکسالی را دارند. قدرت تولید ریشه فرعی در درخت پسته خیلی ضعیف است و هرگاه انتهای ریشه اصلی قطع شود درخت خشک شده و از بین می‌رود.

مرحله نونهالی درخت پسته طولانی است. تا قبل از ده سالگی، درختان، میوه کمی تولید می‌کنند و از ۱۰ تا ۱۲ سالگی باردهی کامل و اقتصادی درخت آغاز می‌شود. درخت پسته عادت به رشد عمودی دارد؛ به نحوی که رشد سریع جوانه انتهائی از رشد جوانه‌های جانبی در درختان مسن تر جلوگیری می‌کند. این ویژگیها بر نحوه تربیت نهالهای جوان، هرس درختان بالغ و جوانسازی درختان مسن تاثیر زیادی دارد.

جنس پسته براساس خصوصیات مورفولوژیک میوه و برگ توسط میشل زهری به ۴ بخش و ۱۱ گونه تقسیم شده است که همگی آنها از خود، تربانتین یا سقز ترشح و بصورت درخت یا درختچه‌ی رشد می‌کنند. این ۱۱ گونه عبارتند از پسته اهلی (*P. vera* L., 2n=30)، تربینتوس (*P. terebinthus* L., 2n=30)، آتلانتیکا (*P. atlantica* Desf., 2n=30)، فلسطینی (*P. palaestina* Boiss., 2n=30)، اینتگریمما (*P. integerrima* Stewart, 2n=30)، کسور (*P. khinjuk* Stocks, 2n=24)، بنه (*P. mutica* Fisch. and Mey., 2n=30)، لنتیسکوس (*P. lentiscus* L., 2n=30)، چینی (*P. chinensis* Bunge, 2n=24)، امریکایی (*P. texana* Swingle, 2n=30) و مکزیکی (*P. mexicana* H.B.K., 2n=30) از این ۱۱ گونه تنها سه گونه اهلی، بنه و خنجوک و یک هیبرید بین گونه‌ای اهلی و بنه به نام بنه باغی در ایران وجود دارند. هر یک از گونه‌های پسته دارای صفات و ویژگی منحصر به فردی از جمله رشد زیاد، تحمل به تنش‌های مختلف زیستی و غیر زیستی هستند و این تنوع به ابزاری قدرتمند برای اصلاحگران پسته تبدیل شده است. اگرچه گونه‌های غیر اهلی پسته، کمتر به عنوان آجیل مورد توجه قرار گرفته‌اند و از ارزش تجاری بالایی برخوردار نیستند، اما به دلیل برخورداری از رشد بیشتر و تحمل بالاتر در برابر تنش‌های محیطی، در بسیاری از نقاط دنیا به عنوان پایه نقش موثری در توسعه صنعت پسته بر عهده دارند.

پایه‌های پسته

اولین و مهمترین تصمیم در احداث یک باغ پسته انتخاب پایه مناسب است. طول عمر بالای درختان پسته توأم با عملکرد اقتصادی باغ‌های پسته بر اهمیت این موضوع افزوده است. پایه به عنوان ریشه و بخشی از ساقه جهت استقرار پیوندک و تشکیل تاج گیاه نقش مؤثری را در کنترل رشد و اندازه درخت، ارتقاء تولید محصول و زودرسی، جذب عناصر غذایی از خاک، تحمل به تنش‌های زیستی و غیر زیستی و انطباق با شرایط مختلف آب، خاک و اقلیم دارد. پایه‌های مورد استفاده در باغ‌های پسته کشور از نوع بذری بوده و در بیش از ۹۵ درصد باغ‌های موجود از پایه‌ی گونه اهلی پسته استفاده شده است. با توجه به آن که عمده‌ی باغ‌های پسته‌ی کشور در مناطق خشک، نیمه‌خشک و کویری که دارای آب و خاک شور می‌باشند واقع شده‌اند، بنابراین کم‌آبی و کیفیت پایین آب آبیاری باعث کاهش میزان محصول شده است. از سوی دیگر گموز و نماتود از مهمترین بیماری‌های پسته در ایران بوده و خسارت‌های زیادی را در مناطق آلوده ایجاد می‌کنند. یکی از مهمترین راه‌کارها برای مقابله با این مشکلات توجه به انتخاب پایه‌ی متحمل است. بدون شک استفاده از پایه‌های مناسب، تولید پسته در کشور را ارتقاء داده و سبب افزایش ارزش اقتصادی آن در واحد سطح خواهد شد. استفاده از پایه‌های مقاوم از طریق واکاری در باغ‌های موجود، علاوه بر افزایش تولید سبب خواهد شد مناطق بیشتری به زیر کشت پسته بروند. با توجه به امکان استفاده از گونه‌های مختلف جنس پسته به عنوان پایه، لازم است علاوه بر انتخاب پایه‌های متحمل، اثرات متقابل پایه-پیوندک به منظور دستیابی به عملکرد مطلوب مورد توجه و ارزیابی قرار گیرد.

ارقام پسته

در حال حاضر بیش از ۱۵۰ رقم پسته در ایران از نظر صفات مورفولوژیک، شناسایی و در کلکسیون‌های پسته در استان‌های کرمان، سمنان، قزوین و خراسان رضوی (فیض آباد) نگهداری می‌شوند؛ اگرچه به نظر می‌رسد بیش از ۱۵۰ رقم و ژنوتیپ که هنوز شناسایی نشده‌اند، وجود دارد. این مجموعه می‌تواند به‌عنوان یک منبع ژنتیکی منحصر به فرد در ایران و جهان در برنامه‌های اصلاحی و به‌نژادی مورد استفاده قرار گیرد. شناسایی صفات مورفولوژی و باغی این ژنوتیپ‌ها، نقش مهمی را در اصلاح و تولید ارقام تجاری جدید برعهده دارد. بدیهی است که در طول سالیان متمادی باغداران، ژنوتیپ‌های بومی برتر را در هر منطقه گزینش و نسبت به بهره‌برداری و پرورش آنها اقدام نموده‌اند. با توجه به سطح زیرکشت پسته در کشور و موقعیت ممتاز ایران به‌عنوان یکی از بزرگترین تولیدکنندگان پسته در جهان، حفظ و مدیریت ژرم پلاسما این محصول و همچنین بررسی تنوع ژنتیکی همراه با تعیین خویشاوندی ژنتیکی ارقام و ژنوتیپ‌های پسته کشور، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. مشخصات ارقام و پایه‌های تجاری پسته در جدول‌های شماره ۱ و ۲ بیان شده است.

خصوصیات مهمترین ارقام تجاری پسته ایران

اکبری

رقم اکبری یکی از ارقام مهم تجاری پسته ایران بوده که از نظر اقتصادی دارای بالاترین ارزش می‌باشد. رقم اکبری دارای پتانسیل تولید محصول زیاد و سال آوری شدید است. این رقم نسبت به حمله آفات مخصوصاً پسپیل پسته حساسیت زیادی داشته و باعث برگریزی آن می‌گردد.

خصوصیات درخت

این رقم دارای قدرت رشد متوسط و عادت رشد گسترده می‌باشد. دارای ارتفاع متوسط و عرض تاج زیاد است. غالبیت انتهایی در این رقم بیشتر از رقم احمد آقایی بوده ولی از رقم اوحدی کمتر است. طول رشد شاخه سال جاری و فاصله میانگره‌ها در رقم اکبری در مقایسه با احمد آقایی کمتر می‌باشد. قطر شاخه‌های تولید شده در رقم اکبری در مقایسه با رقم احمد آقایی بیشتر می‌باشد (شکل ۱). در محل اتصال جوانه‌های گل و جوانه‌های رویشی به شاخه در رقم اکبری برآمدگی دیده می‌شود، این برآمدگی در این رقم بیشتر از رقم احمد آقایی است. شکل جوانه گل در این رقم در مقایسه با رقم احمد آقایی کشیده‌تر و اندازه بزرگتری دارد (شکل ۲).



شکل ۱: درخت پسته رقم اکبری در فصل زمستان



شکل ۲: شاخه دارای جوانه گل در رقم اکبری

گلدھی

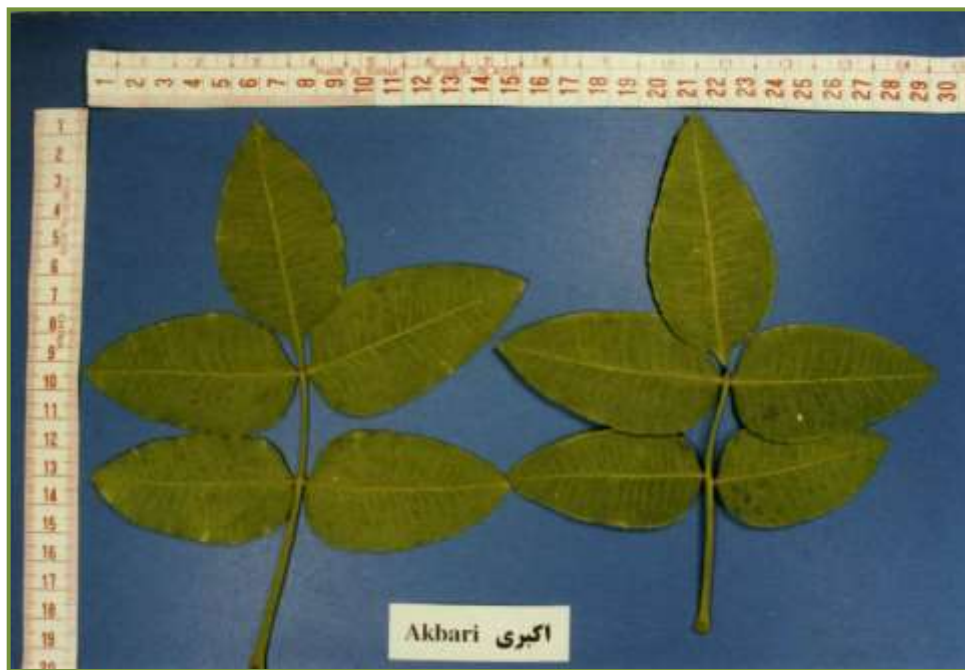
شروع گلدھی رقم اکبری در شرایط رفسنجان ۲۱ فروردین ماه (دیر گل) و مرحله تمام گل آن ۲۶ فروردین و دارای طول دوره گلدھی ۱۱ روز است. بنابراین، این رقم دیر گل ترین رقم تجاری پسته بوده و در نتیجه احتمال خسارت ناشی از سرمای بهاره در این رقم نسبت به سایر ارقام کمتر است (شکل ۳).



شکل ۳: گلدهی رقم اکبری

خصوصیات برگ

رقم اکبری نیز دارای درصد برگهای ساده زیاد و درصد برگهای سه برگچه‌ای متوسط است. ولی درصد برگهای چهار برگچه‌ای و پنج برگچه‌ای بیشتری را در مقایسه رقم احمد آقایی تولید می‌کند. طول و عرض برگ در رقم اکبری در مقایسه با رقم احمد آقایی بیشتر است، بنابراین برگها در رقم اکبری در مقایسه با رقم احمد آقایی بزرگتر هستند. طول دم‌برگ در این رقم بلندتر از رقم احمد آقایی می‌باشد. اندازه برگچه انتهایی نسبت به برگچه‌های جانبی بزرگتر بوده و شکل برگچه انتهایی نیزه‌ای پهن می‌باشد. (شکل ۴).



شکل ۴: برگ رقم اکبری

رشد مغز و رسیدن محصول

تاریخ شروع رشد سریع مغز در این رقم ۱۰ تیرماه و زمان رسیدن میوه‌های آن ۳۱ شهریور ماه می‌باشد. رقم اکبری جزء دیررس‌ترین ارقام تجاری پسته می‌باشد.

خوشه و میوه

رقم اکبری دارای طول و عرض خوشه کمی می‌باشد. تعداد انشعابات اولیه بطور متوسط $11/6$ عدد می‌باشد که نسبت به رقم احمد آقایی بیشتر است. خوشه این رقم خوشه متراکم‌تر از خوشه رقم احمد آقایی است. همچنین خوشه

میوه سنگین تری نسبت به رقم احمد آقایی تولید می کند. درصد پسته های خندان در رقم اکبری بیشترین مقدار بوده، درصد پسته های دهن بسته کم و درصد پسته های پوک کمی تولید می کند. این رقم دارای پسته های درشت با اونس خندان ۲۰ می باشد (شکل ۵).



شکل ۵: خوشه رقم اکبری

نوک پوست سبز میوه در رقم اکبری متوسط بوده و رنگ پوست سبز در هنگام رسیدن میوه قرمز است. طول پسته خشک ۲۲/۱۲ میلی متر (زیاد)، عرض پسته خشک ۱۲/۶۱ میلی متر (زیاد) است. نسبت طول به عرض پسته در رقم اکبری بیشترین مقدار (۱/۷۵) بوده و دارای شکل مستطیلی کشیده است و جزء پسته های بادامی شکل گروهبندی می شود. موقعیت شکاف خوردن پوست استخوانی در قسمت شکمی و پشتی مساوی است. درجه خندانی پوست استخوانی زیادتر از ارقام اوحدی و کله قوچی می باشد. بافت پوست سبز در رقم اکبری نرم و آبدار بوده و رنگ روی مغز بنفش قهوه ای، رنگ زمینه مغز زرد روشن است. رسیدگی میوه از نوک شروع می شود و رنگ پوست استخوانی کرم تیره است (شکل ۶).



شکل ۶: میوه رقم اکبری

احمد آقایی

گسترش این رقم در استان کرمان بیشتر در مناطق نوق رفسنجان و شهرستان سیرجان می‌باشد. این رقم دارای میزان محصول زیاد و سال آوری شدید می‌باشد. بالا بودن مقدار آفلاتوکسین در پسته‌های لکه‌دار خاکستری و سیاه رقم احمد آقایی دلالت بر برداشت دیر هنگام محصول و یا ناکافی بودن مراقبت‌های پس از برداشت محصول دارد. احتمال اینکه حساسیت این رقم نسبت به رشد قارچ‌ها بیشتر از بقیه ارقام باشد نیز وجود دارد. بنابراین برداشت به موقع، فرآوری، خشک کردن به موقع و صحیح و جداسازی پسته‌های لکه‌دار از محصول سالم برای کاهش آفلاتوکسین نهایی در این رقم اهمیت بیشتری دارد.

خصوصیات درخت، شاخه و جوانه گل

این رقم دارای قدرت رشد متوسط و عادت رشد گسترده می‌باشد. غالبیت انتهایی در این رقم کمتر از رقم اوحدی و اکبری می‌باشد. میزان رشد طولی شاخه سال جاری و فاصله میانگره‌ها در رقم احمد آقایی در مقایسه با رقم اکبری کمتر می‌باشد ولی شاخه‌های نازکتری را در مقایسه با رقم اکبری تولید می‌کند (شکل ۷). در محل اتصال جوانه گل رقم احمد آقایی به شاخه برآمدگی دیده می‌شود، ولی این برآمدگی کمتر از رقم اکبری است. شکل جوانه گل در این رقم کروی می‌باشد. در مقایسه با رقم اکبری، این رقم جوانه گل کوچکتر و کروی تری را تولید می‌کند (شکل ۸).



شکل ۷: درخت پسته رقم احمد آقایی در فصل زمستان



شکل ۸: شاخه دارای جوانه گل در رقم احمد آقایی

گلدهی

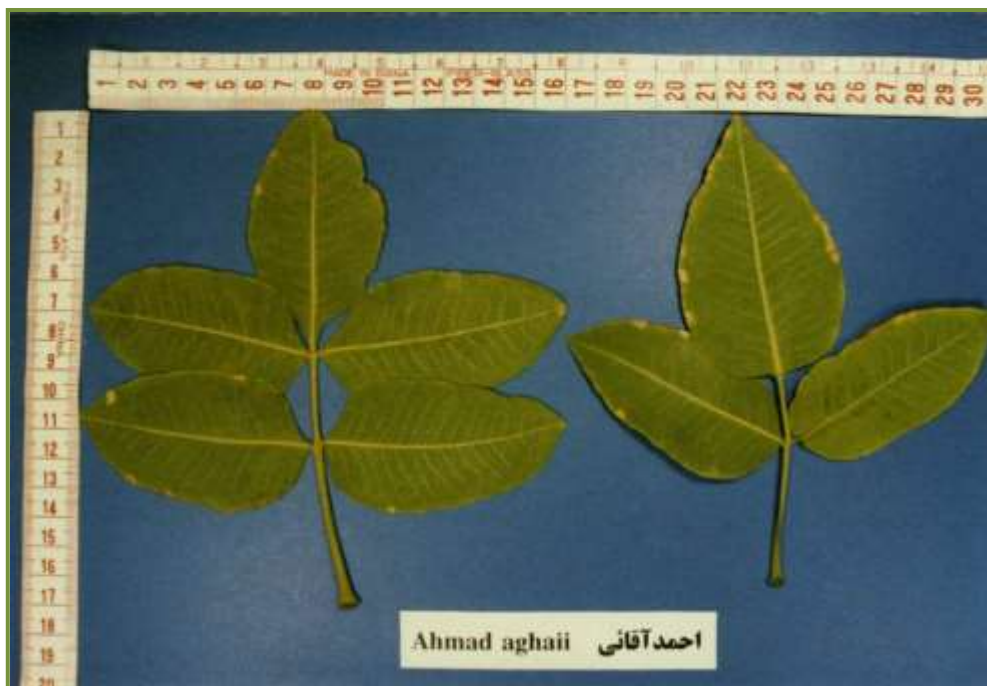
شروع گلدهی این رقم تقریباً همزمان با رقم کله قوچی صورت گرفته و جزء ارقام زود گل محسوب می‌شود. شروع گلدهی در این رقم در شرایط رفسنجان، ۱۰ فروردین ماه (زودگل) و دارای طول دوره گلدهی ۱۳ روز است (شکل ۹).



شکل ۹: گلدهی رقم احمد آقایی

خصوصیات برگ

درصد برگهای ساده و سه برگچه ای در رقم احمد آقایی نسبت به رقم اکبری بیشتر است. ولی درصد برگهای پنج برگچه‌ای کمتری را در مقایسه با رقم اکبری تولید می‌کند. طول و عرض برگ در رقم احمد آقایی در مقایسه با رقم اکبری کمتر می‌باشد، به عبارت دیگر برگها در رقم احمد آقایی کوچکتر از برگهای رقم اکبری هستند. همچنین طول دمبرگ در رقم احمد آقایی کوتاهتر می‌باشد. شکل برگچه انتهایی در رقم احمد آقایی نیزه‌ای پهن می‌باشد (شکل ۱۰).



شکل ۱۰: برگ رقم احمد آقایی

رشد مغز و رسیدن محصول

تاریخ شروع رشد سریع جنین در این رقم ۵ تیرماه (زود) و زمان رسیدن میوه‌های آن ۱۰ شهریور ماه می‌باشد (زود رس). بنابراین، این رقم جزء ارقام زود رس در بین ارقام تجاری می‌باشد.

خوشه و میوه

طول خوشه در رقم‌های احمد آقایی و اکبری تقریباً یکسان بوده ولی رقم احمد آقایی دارای عرض خوشه میوه بیشتری است. بنابر این خوشه میوه در رقم احمد آقایی بازتر است. تعداد انشعابات اولیه خوشه بطور متوسط ۹/۴ عدد بوده که نسبت به رقم اکبری کمتر است. بنابراین خوشه تنک‌تری در مقایسه با رقم اکبری دارد. وزن خوشه میوه نیز در مقایسه با رقم اکبری سبک‌تر است. درصد پسته‌های خندان در رقم احمد آقایی زیاد و درصد پسته‌های دهن بسته در مقایسه با ارقام اوحدی و کله قوچی بسیار کم می‌باشد. همچنین درصد پسته‌های پوک کمی را تولید می‌کند. این رقم دارای اندازه پسته‌های متوسط با اونس خندان ۲۵ می‌باشد (شکل ۱۱).



شکل ۱۱: خوشه رقم احمد آقایی

رنگ پوست سبز میوه در رقم احمد آقایی در هنگام رسیدن میوه، قرمز روشن است. موقعیت شکاف خوردن پوست استخوانی در قسمت‌های پشتی و شکمی مساوی است. نسبت طول به عرض پسته در رقم احمد آقایی حدود ۱/۶ بوده و دارای شکل مستطیلی کشیده است و جزء پسته‌های بادامی شکل گروه‌بندی می‌شود. درجه خندانی پوست استخوانی زیادتر از ارقام اوحدی و کله قوچی می‌باشد. بافت پوست سبز در زمان رسیدن آبدار می‌باشد. رنگ رویی مغز قرمز ارغوانی، رنگ زمینه مغز سبز روشن، رسیدگی میوه از نوک شروع می‌شود، رنگ پوست استخوانی خیلی روشن است. رنگ مغز در پسته‌های رقم احمد آقایی بسیار خوش‌رنگ‌تر از رقم اکبری است و سفیدترین پوست استخوانی مربوط به این رقم می‌باشد (شکل ۱۲).



شکل ۱۲: میوه رقم احمد آقایی

اوحدی

رقم اوحدی بیشترین سطح زیر کشت پسته در ایران را به خود اختصاص داده است. این رقم مهمترین رقم کاشته شده در استان کرمان می‌باشد. رقم اوحدی دارای قدرت رشد متوسط و عادت رشد گسترده می‌باشد. در بیشتر از ۹۰ درصد باغات پسته قدیمی، ارقام مخلوط، ارقام اوحدی و کله قوچی حضور دارند. بنابراین تشخیص این دو رقم از یکدیگر بسیار مهم است.

خصوصیات درخت، شاخه و جوانه

شاخه‌های درختان در رقم اوحدی نازکتر و طویل‌تر از رقم کله قوچی می‌باشند. غالبیت انتهایی در رقم اوحدی شدیدتر بوده، بنابراین تعداد شاخه جانبی ایجاد شده در واحد طول شاخه نسبت به رقم کله قوچی بیشتر می‌باشد (شکل ۱۳). فاصله میانگره‌ها در شرایط مساوی در مقایسه با رقم کله قوچی بیشتر می‌باشد. اندازه جوانه گل نیز در رقم کله قوچی بزرگتر از رقم اوحدی می‌باشد. شکل جوانه گل در این رقم مخروطی کشیده است (شکل ۱۴).



شکل ۱۳: درخت رقم اوحدی در فصل زمستان



شکل ۱۴: شاخه دارای جوانه گل رقم اوحدی در فصل زمستان

گلدهی

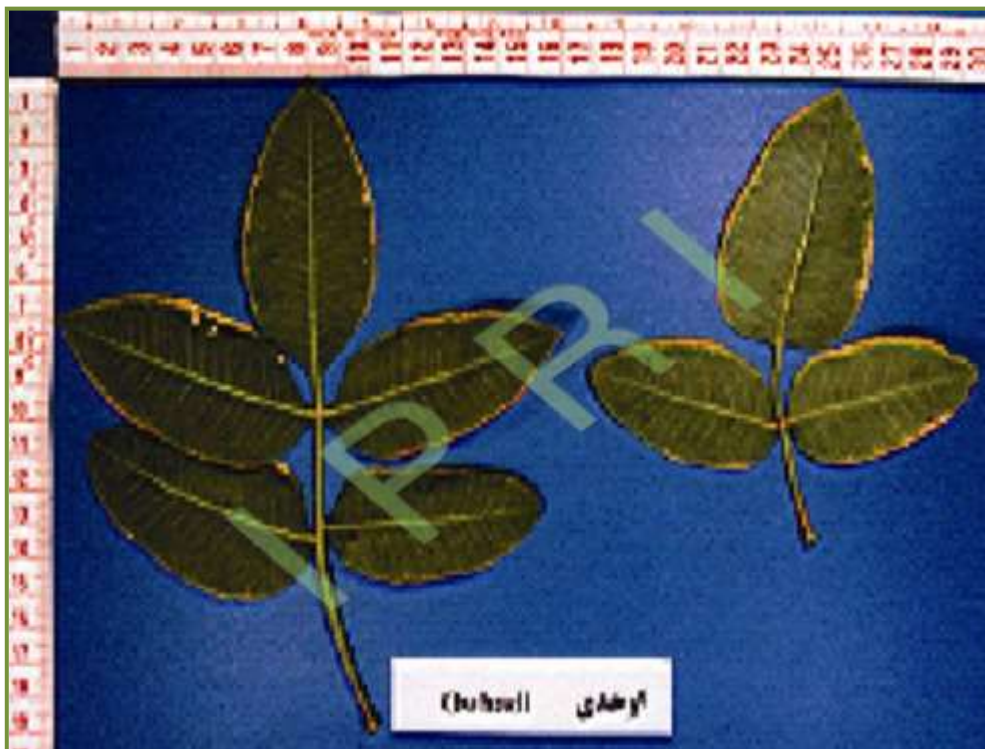
شروع گلدهی در این رقم ۱۳ فروردین ماه (متوسط گل)، مرحله پایان گلدهی ۲۰ فروردین و دارای طول دوره گلدهی ۱۱ روز است (شکل ۱۵). رقم اوحدی در مقایسه با رقم کله قوچی دیرگل تر بوده و خسارت کمتری در اثر وقوع سرمای بهاره می‌بیند.



شکل ۱۵: گلدهی رقم اوحدی

خصوصیات برگ

درصد برگهای سه برگچه ای در این رقم متوسط و درصد برگهای پنج برگچه‌ای زیاد است. طول برگ در این رقم بیشتر از کله قوچی بوده و طول برگچه انتهایی نیز بیشتر می‌باشد. رنگ برگ تیره‌تر از رقم کله قوچی می‌باشد. شکل برگچه انتهایی بیضی پهن بوده و دارای دم‌برگ طویل‌تری نسبت به رقم کله قوچی است (شکل ۱۶).



شکل ۱۶: برگ رقم اوحدی

رشد مغز و رسیدن محصول

تاریخ شروع رشد سریع مغز در رقم اوحدی در شرایط رفسنجان، ۲۵ خرداد و زمان رسیدن میوه‌های آن ۱۲ شهریور می‌باشد (متوسط رس). در صورتیکه زمان شروع رشد سریع مغز و زمان رسیدن محصول در رقم کله قوچی دیرتر اتفاق می‌افتد.

خوشه و میوه

طول خوشه میوه در رقم اوحدی بلند تر از طول خوشه میوه در رقم کله قوچی بوده ولی دارای تعداد انشعابات اولیه کمتری است، خوشه‌ها در رقم اوحدی تنک بوده و درصد پسته‌های خندان $۷۳/۹\%$ ، درصد پسته‌های دهن بسته با مغز کامل $۱۸/۴\%$ ، بدون پسته‌های نیمه مغز، درصد پسته‌های پوک $۷/۷\%$ (خیلی کم). پسته‌های رقم اوحدی پسته‌های ریزتری در مقایسه با رقم کله قوچی تولید می‌کند. پسته‌ها در این رقم دارای اونس خندان $۲۷/۶$ و اونس مخلوط ۲۹ هستند (شکل ۱۷).



شکل ۱۷: خوشه رقم اوحدی

نوک میوه با پوست سبز در رقم اوحدی خیلی کوتاه بوده و رنگ پوست سبز در هنگام رسیدن میوه قرمز کم رنگ است. میانگین وزن تر میوه با پوست سبز $۲/۴۸$ گرم، وزن خشک پسته $۰/۹۷۶$ گرم می‌باشد. پسته خشک رقم اوحدی بدون نوک بوده، درحالی‌که پسته رقم کله قوچی دارای نوک فرورفته می‌باشد. میانگین طول پسته خشک $۱۸/۲۴$ میلیمتر، عرض پسته خشک $۱۱/۷۳$ میلیمتر، قطر پسته $۱۱/۶۶$ میلیمتر است. در پسته رقم اوحدی تقریباً قطر و عرض پسته با هم مساوی است. نسبت طول به عرض در پسته رقم اوحدی حدود $۱/۵$ می‌باشد که جزء پسته‌های فندق‌شکل (کروی) به حساب می‌آید. موقعیت شکاف خوردن پوست استخوانی هم در طرف پشتی و هم در طرف شکمی در پسته رقم اوحدی هم اندازه می‌باشد. نیروی لازم جهت جدا کردن میوه از دم میوه متوسط است. رنگ رویی مغز ارغوانی و رنگ پوست استخوانی کرم می‌باشد. رنگ پوست استخوانی در پسته رقم اوحدی تیره‌تر از رقم کله قوچی می‌باشد (شکل ۱۸).



شکل ۱۸: میوه رقم اوحدی

کله قوچی

رقم کله قوچی دارای میزان محصول زیاد و سال آوری متوسط می‌باشد. در بین ارقام تجاری ایران رقم کله قوچی دارای نیاز سرمایی بسیار پایین و در حدود ۶۰۰ ساعت است، که در مقایسه با رقم اوحدی (۸۰۰ ساعت) از نیاز سرمایی پایین‌تری برخوردار است. کله قوچی علیرغم خصوصیات تجاری مطلوب، به دلیل زودگلدهی حساس‌ترین رقم به سرمای بهاره است. درختان دارای شاخه‌های قوی و ضخیم‌تری نسبت به اوحدی می‌باشند. این رقم نسبت به کمبود آب و مواد غذایی حساسیت بیشتری دارد و در چنین شرایطی دچار آفتاب سوختگی و خشکیدگی سرشاخه می‌گردد. رقم کله قوچی آلودگی بیشتری نسبت به حشرات کامل پسپیل در مقایسه با رقم اوحدی دارد. در بین ارقام پسته، رقم کله قوچی علائم شدیدتری به کنه‌های اریوفید پسته نشان می‌دهد. بیشترین میزان پسته‌های غیر طبیعی (پسته‌های بدشکل) در پسته‌های رقم کله قوچی دیده شده است. بیشترین درصد زودخندانی و کمترین درصد شکاف خوردگی نامنظم نیز در بین ارقام تجاری پسته مربوط به رقم کله قوچی است.

خصوصیات درخت، شاخه و جوانه گل

این رقم دارای قدرت رشد متوسط و عادت رشد گسترده می‌باشد. ارتفاع و عرض درخت متوسط است. کله قوچی یکی از ارقام مهم تجاری می‌باشد که بعد از اوحدی دومین رقم از نظر اهمیت و سطح زیرکشت است. شاخه‌های درختان در رقم کله قوچی کلفت‌تر و کوتاه‌تر و طویل‌تر از رقم اوحدی می‌باشند. رقم کله قوچی دارای تنه کلفت‌تری نیز در مقایسه با رقم اوحدی است. غالبیت انتهایی در رقم کله قوچی ضعیف‌تر از رقم اوحدی بوده، بنابراین تعداد شاخه جانبی ایجاد شده در واحد طول شاخه نسبت به رقم اوحدی بیشتر می‌باشد (شکل ۱۹). فاصله میانگره‌ها در شرایط مساوی در مقایسه با رقم اوحدی کمتر می‌باشد. اندازه جوانه گل نیز در رقم کله قوچی بزرگتر از رقم اوحدی می‌باشد. شکل جوانه گل در این رقم کروی بوده در حالیکه شکل جوانه گل در رقم اوحدی مخروطی کشیده می‌باشد (شکل ۲۰).



شکل ۱۹: درخت رقم کله قوچی در فصل زمستان



شکل ۲۰: شاخه دارای جوانه گل در رقم کله قوچی

گلدھی

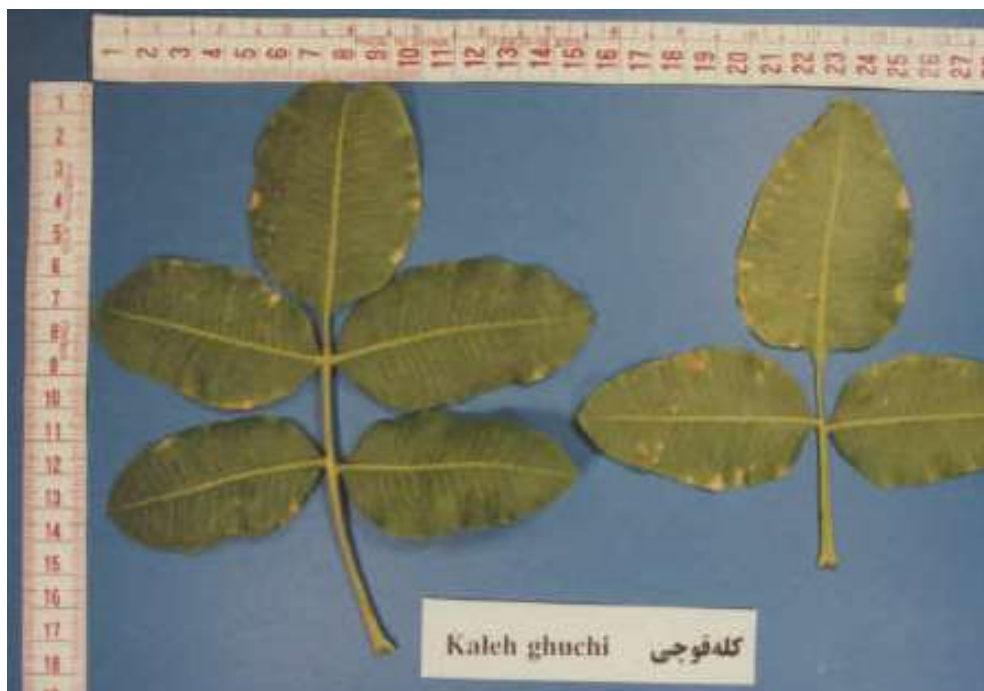
گلدھی در رقم کله قوچی در مقایسه با رقم اوحدی زودتر شروع می‌شود. رقم کله قوچی زودگل‌ترین رقم در بین ارقام تجاری می‌باشد، بنابراین احتمال خسارت سرمای بهاره در این رقم بیشتر از سایر ارقام می‌باشد. خوشه کله قوچی در مقایسه با رقم اوحدی از طول کمتری برخوردار است (شکل ۲۱).



شکل ۲۱: گلدهی در رقم کله قوچی

خصوصیات برگ

تولید برگهای ساده (یک برگچه ای) در رقم کله قوچی بیشتر از سایر ارقام تجاری می‌باشد. اما کمترین تعداد برگهای سه برگچه ای ۱۵/۶ را در بین ارقام تجاری تولید می‌کند. درحالیکه میزان تولید برگهای چهار برگچه‌ای غیر طبیعی در این رقم، بیشترین درصد در بین ارقام تجاری است. همچنین بیشترین درصد برگهای پنج برگچه‌ای را در بین ارقام تجاری تولید می‌کند. شکل برگچه انتهایی تخم مرغی پهن بوده و رنگ برگ تیره تر از اوحدی می‌باشد (شکل ۲۲).



شکل ۲۲: برگ رقم کله قوچی

رشد مغز و رسیدن محصول

تاریخ شروع رشد سریع مغز در رقم کله قوچی در شرایط رفسنجان، اول تیرماه و زمان رسیدن میوه‌های آن ۱۵ شهریور می‌باشد (متوسط رس). زمان شروع رشد سریع مغز و زمان رسیدن محصول در رقم کله قوچی دیرتر از رقم اوحدی اتفاق می‌افتد.

خوشه و میوه

طول خوشه میوه در رقم کله قوچی کمتر از رقم اوحدی بوده و خوشه دارای تراکم متوسط می‌باشد. درصد خندانی نسبت به رقم اوحدی کمتر بوده و درصد پسته‌های نیمه مغز زیاد است. تولید پسته‌های پوک نیز در رقم کله قوچی بیشتر از رقم اوحدی می‌باشد. رقم کله قوچی پسته‌های درشت تری را در مقایسه با رقم اوحدی تولید می‌کند. پسته‌ها در این رقم دارای اونس خندان ۲۳/۴۹ و اونس مخلوط ۲۴/۱۹ (کم) هستند (شکل ۲۳).



شکل ۲۳: خوشه رقم کله قوچی

نوک میوه با پوست سبز در رقم کله قوچی خیلی کوتاه بوده و رنگ پوست سبز در هنگام رسیدن میوه، سرخ خاکستری است. وزن خشک پسته در این رقم بیشتر از رقم اوحدی می‌باشد. نوک پسته خشک در رقم کله قوچی فرورفته بوده درحالی‌که در پسته رقم اوحدی کاملاً صاف است. میانگین طول پسته خشک ۲۰/۱۳ میلی‌متر، عرض پسته خشک ۱۲/۸۴ میلی‌متر است. نسبت طول به عرض در پسته رقم کله قوچی حدود ۱/۶ است که پسته‌های کشیده‌تری را نسبت به رقم اوحدی تولید می‌کند ولی در گروه پسته‌های با شکل پسته خشک کروی قرار می‌گیرد. موقعیت شکاف خوردن پوست استخوانی هم در طرف پشتی و هم در طرف شکمی هم اندازه بوده و درجه خندانی پوست استخوانی خیلی زیاد است. بافت پوست سبز متوسط بوده و نیروی لازم جهت جدا کردن میوه از دم میوه متوسط می‌باشد. اتصال میوه‌ها به دم میوه در ارقام اوحدی و کله قوچی محکم تر از ارقام احمد آقایی و اکبری است، بنابراین ریزش کمتری در

زمان رسیدن محصول نسبت به سایر ارقام دارند. رنگ رویی مغز، سرخ خاکستری بوده و رنگ پوست استخوانی سفید با تیره گی متوسط است (شکل ۲۴).



شکل ۲۴: میوه رقم کله قوچی

ارقام تجاری پسته

نام رقم: اکبری

روش اصلاحی: معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ های بومی) دورگ گیری موتاسیون

روش انتخاب: مقایسه ارقام در شرایط کلکسیون

تاریخ معرفی: ۱۳۸۹

نام محققین دست اندرکار: علی تاج آبادی پور، علی اسماعیل پور و امان ... جوانشاه

وضعیت ثبت رقم در موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال: ثبت شده ثبت نشده

معرفی رسمی: شده نشده

ویژگی اختصاصی رقم معرفی شده نسبت به ارقام متداول: میوه بادامی شکل و درشت (اونس ۲۲-۲۰) - عملکرد

بالا- دیرگل و دیررس - حساس به آفت پسپیل پسته- خوشه متراکم - سال آوری متوسط

میزان سطح زیر کشت رقم در پژوهشکده (باغ اندام تکثیری): حدود ۴۰۰ متر مربع





شماره ثبت رقم: احمد تاجی

روش اصلاحی: معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ های بومی) دورگ گیری موتاسیون

روش انتخاب: مقایسه ارقام در شرایط کلکسیون

تاریخ معرفی: ۱۳۸۹

نام محققین دست اندرکار: علی تاج آبادی پور، علی اسماعیل پور و امان ا... جوانشاه

وضعیت ثبت رقم در موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال: ثبت شده ثبت نشده

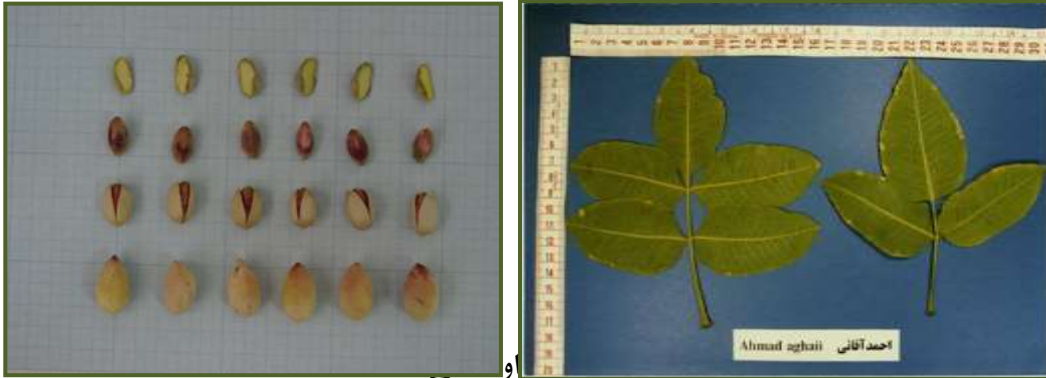
معرفی رسمی: شده نشده

ویژگی اختصاصی رقم معرفی شده نسبت به ارقام متداول: میوه بادامی شکل و نسبتاً درشت (اونس ۲۶-۲۴) -

عملکرد بالا - میوه سفید و براق با مغز خوشرنج - سال آوری نسبتاً شدید

میزان سطح زیر کشت رقم در پژوهشکده (باغ اندام تکثیری): حدود ۴۰۰ متر مربع





روش اصلاحی: معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ‌های بومی) دورگ گیری موتاسیون
روش انتخاب: مقایسه ارقام در شرایط کلکسیون

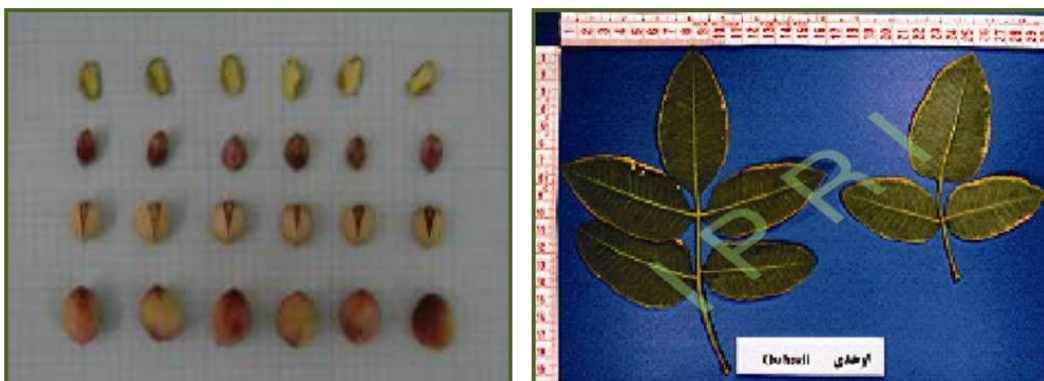
تاریخ معرفی: ۱۳۸۹

نام محققین دست اندرکار: علی تاج آبادی پور، علی اسماعیل پور و امان ... جوانشاه

وضعیت ثبت رقم در موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال: ثبت شده ثبت نشده
معرفی رسمی: شده نشده

ویژگی اختصاصی رقم معرفی شده نسبت به ارقام متداول: میوه فندقی شکل و متوسط (اونس ۳۰-۲۸) - متوسط گل - عملکرد متوسط - مقاوم به آفت پسپیل - سال آوری کم
میزان سطح زیر کشت رقم در پژوهشکده (باغ اندام تکثیری): حدود ۴۰۰ متر مربع





نام رقم: کله قوچی

روش اصلاحی: معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ های بومی) دورگ گیری موتاسیون
روش انتخاب: مقایسه ارقام در شرایط کلکسیون

تاریخ معرفی: ۱۳۸۹

نام محققین دست اندرکار: علی تاج آبادی پور، علی اسماعیل پور و امان ... جوانشاه

وضعیت ثبت رقم در موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال: ثبت شده ثبت نشده
معرفی رسمی: شده نشده

ویژگی اختصاصی رقم معرفی شده نسبت به ارقام متداول: میوه فندقی شکل و درشت (اونس ۲۰-۲۲) - زود گل و حساس به سرمای بهاره - عملکرد نسبتاً بالا - سال آوری متوسط

میزان سطح زیر کشت رقم در پژوهشکده (باغ اندام تکثیری): حدود ۴۰۰ متر مربع





روش اصلاحی: معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ‌های بومی) دورگ‌گیری موتاسیون
روش انتخاب: مقایسه ارقام در شرایط کلکسیون

تاریخ معرفی: ۱۳۸۹

نام محققین دست اندرکار: علی تاج آبادی پور، علی اسماعیل پور و امان ا... جوانشاه

وضعیت ثبت رقم در موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال: ثبت شده ثبت نشده

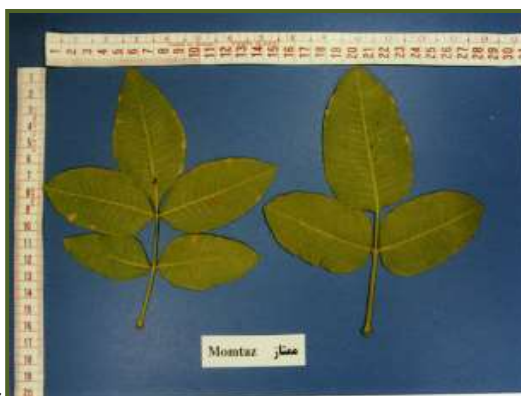
معرفی رسمی: شده نشده

ویژگی اختصاصی رقم معرفی شده نسبت به ارقام متداول: میوه فندق‌شکل و درشت متوسط (اونس ۲۲-۲۴) -

حساس به آفتاب سوختگی - زود گل - رشد سالیانه کم

میزان سطح زیر کشت رقم در پژوهشکده (باغ اندام تکثیری): حدود ۴۰۰ متر مربع





نام رقم. فندقی ۴۸

روش اصلاحی: معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ های بومی) دورگ گیری موتاسیون

روش انتخاب: مقایسه ارقام در شرایط کلکسیون

تاریخ معرفی: ۱۳۸۹

نام محققین دست اندرکار: علی تاج آبادی پور، علی اسماعیل پور و امان ا... جوانشاه

وضعیت ثبت رقم در موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال: ثبت شده ثبت نشده

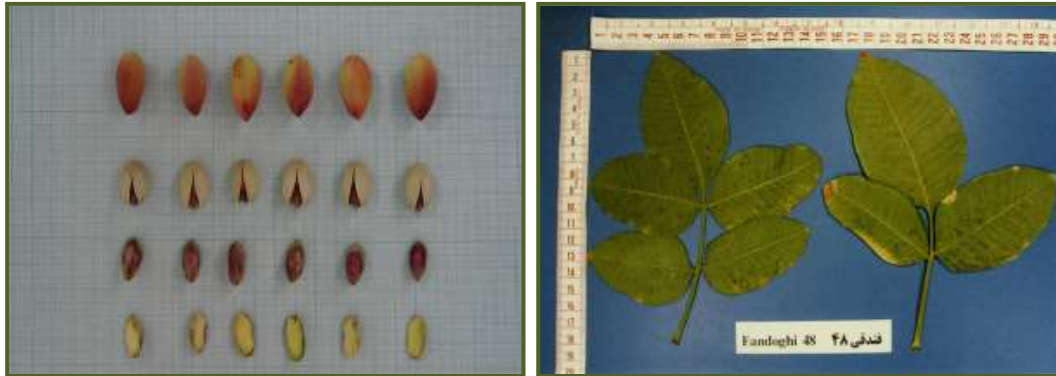
معرفی رسمی: شده نشده

ویژگی اختصاصی رقم معرفی شده نسبت به ارقام متداول: میوه فندقی شکل و درشت (اونس ۲۲-۲۰) - دیر گل -

دیر رس - پوست میوه سفید - خوشه تنک

میزان سطح زیر کشت رقم در پژوهشکده (باغ اندام تکثیری): حدود ۴۰۰ متر مربع





نام رقم: عباسعلی

روش اصلاحی: معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ‌های بومی) دورگ‌گیری موتاسیون

روش انتخاب: انتخاب از بین ارقام بذری

تاریخ معرفی: ۱۳۸۹

نام محققین دست‌اندرکار: عبدالمجید مرتضوی، علی تاج‌آبادی پور، علی اسماعیل پور و امان‌... جوانشاه

وضعیت ثبت رقم در موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال: ثبت شده ثبت نشده

معرفی رسمی: شده نشده

ویژگی اختصاصی رقم معرفی شده نسبت به ارقام متداول: درشتی میوه متوسط - زودگل - رشد سالیانه زیاد -

پوکی میوه زیاد

میزان سطح زیر کشت رقم در پژوهشکده (باغ اندام تکثیری): حدود ۴۰۰ متر مربع





نام رقم: شاه پسند

روش اصلاحی: معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ های بومی) دورگ گیری موتاسیون

روش انتخاب: انتخاب از بین ارقام بذری

تاریخ معرفی: ۱۳۸۹

نام محققین دست اندر کار: عبدالمجید مرتضوی، علی تاج آبادی پور، علی اسماعیل پور و امان ا... جوانشاه

وضعیت ثبت رقم در موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال: ثبت شده ثبت نشده

معرفی رسمی: شده نشده

ویژگی اختصاصی رقم معرفی شده نسبت به ارقام متداول: درشتی میوه متوسط- زودگل- درصد پوکی میوه کم-

درصد خندانی میوه بالا

میزان سطح زیر کشت رقم در پژوهشکده (باغ اندام تکثیری): حدود ۴۰۰ متر مربع



نام رقم: کله بزی (قزوینی)

روش اصلاحی: معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ های بومی) دورگ گیری موتاسیون

روش انتخاب: انتخاب از بین ارقام بذری

تاریخ معرفی: ۱۳۸۹

نام محققین دست اندرکار: سعید کاشانی زاده، علی تاج آبادی پور، علی اسماعیل پور و امان ا... جوانشاه

وضعیت ثبت رقم در موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال: ثبت شده ثبت نشده

معرفی رسمی: شده نشده

ویژگی اختصاصی رقم معرفی شده نسبت به ارقام متداول: میوه بادامی شکل - دیر گل - رشد سالیانه زیاد - میوه

نسبتا ریز - رنگ مغز کاملا سبز

میزان سطح زیر کشت رقم در پژوهشکده (باغ اندام تکثیری): حدود ۴۰۰ متر مربع



نام رقم: بادامی سفید

روش اصلاحی: معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ های بومی) دورگ گیری موتاسیون

روش انتخاب: انتخاب از بین ارقام بذری

تاریخ معرفی: ۱۳۸۹

نام محققین دست اندرکار: عبدالحمید شرافتی، علی تاج آبادی پور، علی اسماعیل پور و امان ... جوانشاه

وضعیت ثبت رقم در موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال: ثبت شده ثبت نشده

معرفی رسمی: شده نشده


ویژگی اختصاصی رقم معرفی شده نسبت به ارقام متداول: میوه بادامی شکل - رشد سالیانه متوسط - متوسط گل -

عملکرد بالا - درصد خندانی بالا

میزان سطح زیر کشت رقم در پژوهشکده (باغ اندام تکثیری): حدود ۴۰۰ متر مربع



جدول ۱- مشخصات ارقام و پایه‌های تجاری (بومی/خارجی) پسته

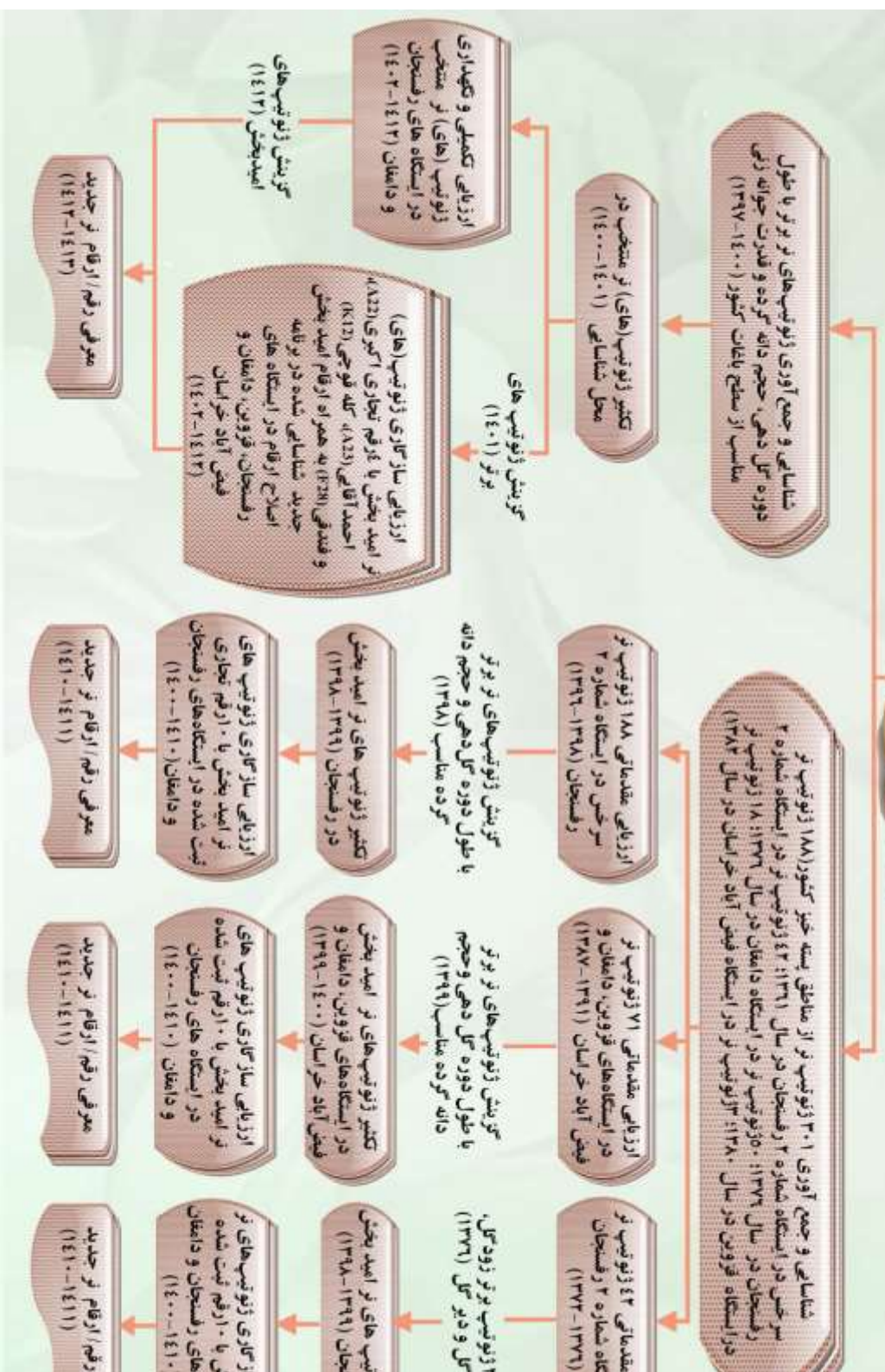


نام رقم	پایه	محل تولید	ویژگی‌های باروری	ویژگی‌های مورفولوژیکی	ویژگی‌های بیوشیمیایی	ویژگی‌های باغبانی	ویژگی‌های اقتصادی	ویژگی‌های زیست‌محیطی
۱۰۰۰۰	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۰۱	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۰۲	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۰۳	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۰۴	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۰۵	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۰۶	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۰۷	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۰۸	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۰۹	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۱۰	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۱۱	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۱۲	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۱۳	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۱۴	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۱۵	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۱۶	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۱۷	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۱۸	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۱۹	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود
۱۰۰۲۰	بومی	ایران	مردود	شکل بیضی، پوست سبز، لبه‌های قرمز	مردود	مردود	مردود	مردود

جدول ۲- مشخصات ارقام و پایه‌های تجاری (بومی/خارجی) پسته که به عرصه وارد نشده‌اند

ردیف	نام رقم	محل ثبت	کشور	سال	نوع رقم	نوع پایه	مشخصات رقم	
							بومی/خارجی	محل ثبت
۱	رقم پسته پسته پسته	ایران	ایران	۱۳۹۸	بومی	بومی	ایران	ایران
۲	رقم پسته پسته پسته	ایران	ایران	۱۳۹۸	بومی	بومی	ایران	ایران
۳	رقم پسته پسته پسته	ایران	ایران	۱۳۹۸	بومی	بومی	ایران	ایران
۴	رقم پسته پسته پسته	ایران	ایران	۱۳۹۸	بومی	بومی	ایران	ایران
۵	رقم پسته پسته پسته	ایران	ایران	۱۳۹۸	بومی	بومی	ایران	ایران

برنامه اصلاح ارقام گرده دهنده پسته بر اساس تنوع موجود





**برنامه اصلاح ارقام پسته
از طریق ایجاد تنوع
(دورگ گیری)**

شناسایی و جمع آوری ۳۴۲ رقم اژنوتیپ از گونه های مختلف جنس پسته (۴۰ رقم در ایستگاه شماره ۱ ناصربه رفسنجان در سال ۱۳۳۹؛ ۲۹ رقم در ایستگاه کرمان در سال ۱۳۵۶؛ ۲۱۴ ژنوتیپ سرخس در ایستگاه شماره ۲ رفسنجان در سال ۱۳۶۱؛ ۴۵ رقم در ایستگاه شماره ۳ رفسنجان در سال ۱۳۶۲؛ ۱۶ رقم بدری در ایستگاه شماره ۲ رفسنجان در سال ۱۳۷۶)

ارزیابی مقدماتی خصوصیات کمی و کیفی، نیاز سرمایی، زودرسی، سال آوری و میزان تحمل به تنش های زیستی و غیر زیستی ارقام اژنوتیپ های مختلف در ایستگاه های رفسنجان و قزوین (۱۳۷۲-۱۳۹۸)

انتخاب والدین برتر با عملکرد بالا، ویژگی های کیفی مطلوب، نیاز سرمایی پایین، زودرسی، سال آوری پایین و متحمل به تنش های زیستی و غیر زیستی (۱۳۹۸)

انجام تلاقی بین والدین منتخب و تولید ۲۰۰۰-۳۰۰۰ بذر هیبرید در ایستگاه های رفسنجان و قزوین (۱۳۹۸-۱۴۰۰)

ارزیابی نتایج بدست آمده به همراه دورگ های حاصل از برنامه به نژادی دامغان و انتخاب هیبرید(های) برتر در ایستگاه های رفسنجان، دامغان و قزوین (۱۴۰۰-۱۴۱۰)

تکثیر روشی هیبرید(های) برتر در ایستگاه های رفسنجان، دامغان و قزوین (۱۴۱۰-۱۴۱۱)

ارزیابی سازگاری هیبرید(های) امید بخش در ایستگاه های رفسنجان، دامغان، فیض آباد خراسان و قزوین (۱۴۱۱-۱۴۲۱)

معرفی رقم/ ارقام جدید
(۱۴۲۱-۱۴۲۲)

برنامه اصلاح پایه پسته از طریق ایجاد تنوع (دورگ گیری)





**برنامه اصلاح پایه پسته
از طریق ایجان تنوع
(پرتوتایی)**

انتخاب دو رقم قزوینی (Gh213) و بادامی زرنده (B29) جهت پرتوتایی در رفسنجان (۱۳۹۶)

پرتوتایی دانه‌ها به منظور دستیابی به پایه‌های متحمل به شوری
در سازمان انرژی اتمی بناب - بخش تحقیقات کشاورزی هسته‌ای
(۱۳۹۷-۱۳۹۸)

ارزیابی مقدماتی تحمل به شوری موتانت‌های بدست آمده
در رفسنجان و سازمان انرژی اتمی بناب (۱۳۹۸-۱۴۰۰)

گزینش موتانت (های) امید بخش در رفسنجان
و سازمان انرژی اتمی بناب (۱۴۰۰)

تکثیر روشی موتانت (های) انتخابی
در رفسنجان (۱۴۰۰-۱۴۰۲)

ارزیابی سازگاری موتانت‌های امید بخش به عنوان پایه بر
خصوصیات کمی و کیفی محصول رقم تجاری اکبری (۸۲۲)،
احمدآقایی (۸۲۳)، کله قوچی (K12) و فندقی (F28)
در ایستگاه‌های رفسنجان و دامغان (۱۴۰۲-۱۴۱۲)

معرفی پایه/ پایه‌های جدید
(۱۴۱۳-۱۴۱۴)

طرح / پروژه (های) در دست اجرای ژنتیک و به نژادی

پسته

عنوان طرح: ---

شماره طرح: ---

عنوان پروژه: بررسی خصوصیات کمی و کیفی میوه شش رقم تجاری پسته با پایه‌های رویشی (کشت بافتی)

شماره مصوب: ۹۳-۱۰۵-۰۶-۰۶-۲

مجری مسئول: ---

مجری: حمید علی پور

تاریخ شروع: ۹۳/۷/۱ تاریخ خاتمه: ۹۷/۶/۲۹ مدت زمان اجرا: ۴ سال

روش اصلاحی:

معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ‌های بومی) دورگ گیری موتاسیون

روش انتخاب: خصوصیات کمی و کیفی میوه

مراحل اجرای پروژه: روش اصلاحی بر پایه تنوع موجود در ارقام

عنوان طرح: ---

شماره طرح: ---

عنوان پروژه: شناسایی و انتخاب ژنوتیپ‌های برتر پسته در منطقه فیض آباد (خراسان رضوی)

شماره مصوب: ۹۵-۰۱۱-۰۰۲-۳۳-۴۳-۲

مجری مسئول: عبدالحمید شرافتی

مجری: علی اسماعیل پور

تاریخ شروع: ۹۵/۵/۱۵ تاریخ خاتمه: ۹۷/۱۲/۲۹ مدت زمان اجرا: ۲ سال و ۶ ماه

روش اصلاحی:

معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ‌های بومی) دورگ گیری موتاسیون

روش انتخاب: خصوصیات کمی و کیفی میوه

مراحل اجرای پروژه: روش اصلاحی بر پایه تنوع موجود در ارقام

عنوان طرح: اصلاح و بهبود تحمل به تنش‌های غیر زیستی پایه‌های پسته با تأکید بر جمع‌آوری، حفظ و نگهداری مواد ژنتیکی شناسایی شده (فاز اول: شناسایی و انتخاب، ایجاد تنوع مصنوعی و ارزیابی‌های مقدماتی)

شماره طرح: ۲۷۲۱۵

عنوان پروژه: انجام تلاقی بین گونه‌های مختلف جنس پسته جهت ایجاد پایه‌های متحمل به خشکی بر مبنای طرح اصلاحی دی‌آلل

شماره مصوب: ۲-۰۶-۳۳-۰۵۸-۹۶۰۷۳۶

مجری مسئول: حجت هاشمی نسب

مجری: حجت هاشمی نسب

تاریخ شروع: ۱۳۹۶ **تاریخ خاتمه:** ۱۴۰۰ **مدت زمان اجرا:** ۴ سال

روش اصلاحی: دورگ‌گیری

معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ‌های بومی) دورگ‌گیری موتاسیون

روش انتخاب: انتخاب بر مبنای شاخص‌های مختلف تحمل به خشکی

مراحل اجرای پروژه: روش اصلاحی بر پایه ایجاد تنوع از طریق دورگ‌گیری بین گونه‌ای

عنوان طرح: اصلاح و بهبود تحمل به تنش‌های غیر زیستی پایه‌های پسته با تأکید بر جمع‌آوری، حفظ و نگهداری مواد ژنتیکی شناسایی شده (فاز اول: شناسایی و انتخاب، ایجاد تنوع مصنوعی و ارزیابی‌های مقدماتی)

شماره طرح: ۲۷۲۱۵

عنوان پروژه: دورگ‌گیری برخی گونه‌های جنس پسته با پایه‌های بومی برتر گونه اهلی و ارزیابی تحمل به شوری هیبریدهای به دست آمده

شماره مصوب: ۱۷-۰۶-۳۳-۰۹۳-۹۶۰۶۴-۹۶۱۵۶۲

مجری مسئول: حجت هاشمی نسب

مجری: حجت هاشمی نسب

تاریخ شروع: ۱۳۹۶ **تاریخ خاتمه:** ۱۳۹۹ **مدت زمان اجرا:** ۳ سال

روش اصلاحی:

معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ‌های بومی) دورگ‌گیری موتاسیون

روش انتخاب: انتخاب بر مبنای شاخص‌های مختلف تحمل به شوری

مراحل اجرای پروژه: روش اصلاحی بر پایه ایجاد تنوع از طریق دورگ‌گیری بین گونه‌ای

عنوان طرح: اصلاح و بهبود تحمل به تنش‌های غیر زیستی پایه‌های پسته: با تأکید بر جمع‌آوری، حفظ و نگهداری مواد ژنتیکی شناسایی شده (فاز اول: شناسایی و انتخاب، ایجاد تنوع مصنوعی و ارزیابی‌های مقدماتی)

شماره طرح: ۲۷۲۱۵

عنوان پروژه: ارزیابی تنوع ژنتیکی، تعیین فواصل ژنتیکی و گروه‌بندی ژنوتیپ‌های موجود در کلکسیون بذری

سرخس پژوهشکده پسته

شماره مصوب: ۱۲-۰۶-۳۳-۰۹۴-۹۶۰۶۴-۹۶۱۵۶۳

مجری مسئول: حجت هاشمی نسب

مجری: حجت هاشمی نسب

تاریخ شروع: ۱۳۹۶ تاریخ خاتمه: ۱۳۹۸ مدت زمان اجرا: ۲ سال و ۶ ماه

روش اصلاحی:

معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ‌های بومی) دورگ گیری موتاسیون

روش انتخاب: انتخاب بر مبنای شاخص‌های مختلف مورفو-فیزیولوژیک

مراحل اجرای پروژه: روش اصلاحی بر پایه تنوع موجود

عنوان طرح: اصلاح و بهبود تحمل به تنش‌های غیر زیستی پایه‌های پسته: با تأکید بر جمع‌آوری، حفظ و نگهداری مواد ژنتیکی شناسایی شده (فاز اول: شناسایی و انتخاب، ایجاد تنوع مصنوعی و ارزیابی‌های مقدماتی)

شماره طرح: ۲۷۲۱۵

عنوان پروژه: شناسایی ژنوتیپ‌های متحمل به خشکی پسته در باغات سنتی استان قزوین

شماره مصوب: ۱۲-۵۱-۳۳-۰۲۹-۹۶۰۶۴-۹۷۰۲۷۳

مجری مسئول: حجت هاشمی نسب

مجری: مصطفی قاسمی

تاریخ شروع: ۱۳۹۷ تاریخ خاتمه: ۱۴۰۰ مدت زمان اجرا: ۳ سال

روش اصلاحی:

معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ‌های بومی) دورگ گیری موتاسیون

روش انتخاب: انتخاب بر مبنای شاخص‌های مختلف تحمل به خشکی

مراحل اجرای پروژه: روش اصلاحی بر پایه تنوع موجود

عنوان طرح: اصلاح و بهبود تحمل به تنش‌های غیر زیستی پایه‌های پسته: با تأکید بر جمع‌آوری، حفظ و نگهداری مواد ژنتیکی شناسایی شده (فاز اول: شناسایی و انتخاب، ایجاد تنوع مصنوعی و ارزیابی‌های مقدماتی)

شماره طرح: ۲۷۲۱۵

عنوان پروژه: بررسی دماهای مختلف سرمازدگی و یخ‌زدگی در گونه‌های مختلف اهلی و وحشی پسته به منظور بررسی صفات مورفولوژیکی، فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی

شماره مصوب: ۱۷-۰۶-۳۳-۰۳۲-۹۶۰۶۴-۹۷۰۲۸۲

مجری مسئول: حجت‌هاشمی نسب

مجری: مریم افروشه

تاریخ شروع: ۱۳۹۷ تاریخ خاتمه: ۱۳۹۹ مدت زمان اجرا: ۲ سال

روش اصلاحی:

معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ‌های بومی) دورگ‌گیری موتاسیون

روش انتخاب: انتخاب بر مبنای شاخص‌های مختلف تحمل به سرما

مراحل اجرای پروژه: روش اصلاحی بر پایه تنوع موجود

عنوان طرح: اصلاح و بهبود تحمل به تنش‌های غیر زیستی پایه‌های پسته: با تأکید بر جمع‌آوری، حفظ و نگهداری مواد ژنتیکی شناسایی شده (فاز اول: شناسایی و انتخاب، ایجاد تنوع مصنوعی و ارزیابی‌های مقدماتی)

شماره طرح: ۲۷۲۱۵

عنوان پروژه: غربالگری ژنوتیپ‌های پسته به منظور ارزیابی تحمل به شوری

شماره مصوب: در دست بررسی

مجری مسئول: حجت‌هاشمی نسب

مجری: بهمن پناهی

تاریخ شروع: ۱۳۹۷ تاریخ خاتمه: ۱۳۹۹ مدت زمان اجرا: ۲ سال

روش اصلاحی:

معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ‌های بومی) دورگ‌گیری موتاسیون

روش انتخاب: انتخاب بر مبنای شاخص‌های مختلف تحمل به شوری

مراحل اجرای پروژه: روش اصلاحی بر پایه تنوع موجود

عنوان طرح: اصلاح و بهبود تحمل به تنش‌های غیر زیستی پایه‌های پسته: با تأکید بر جمع‌آوری، حفظ و نگهداری مواد ژنتیکی شناسایی شده (فاز اول: شناسایی و انتخاب، ایجاد تنوع مصنوعی و ارزیابی‌های مقدماتی)
شماره طرح: ۲۷۲۱۵

عنوان پروژه: غربالگری ژنوتیپ‌های پسته به منظور ارزیابی تحمل به خشکی

شماره مصوب: در دست بررسی

مجری مسئول: حجت هاشمی نسب

مجری: بهمن پناهی

تاریخ شروع: ۱۳۹۷ تاریخ خاتمه: ۱۳۹۹ مدت زمان اجرا: ۲ سال

روش اصلاحی:

معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ‌های بومی) دورگ‌گیری موتاسیون

روش انتخاب: انتخاب بر مبنای شاخص‌های مختلف تحمل به خشکی

مراحل اجرای پروژه: روش اصلاحی بر پایه تنوع موجود

عنوان طرح: اصلاح و بهبود تحمل به تنش‌های غیر زیستی پایه‌های پسته: با تأکید بر جمع‌آوری، حفظ و نگهداری مواد ژنتیکی شناسایی شده (فاز اول: شناسایی و انتخاب، ایجاد تنوع مصنوعی و ارزیابی‌های مقدماتی)
شماره طرح: ۲۷۲۱۵

عنوان پروژه: ارزیابی مقاومت به شوری در برخی از ارقام و ژنوتیپ‌های بومی پسته در خراسان رضوی

شماره مصوب: در دست بررسی

مجری مسئول: حجت هاشمی نسب

مجری: عبدالحمید شرافتی

تاریخ شروع: ۱۳۹۷ تاریخ خاتمه: ۱۴۰۰ مدت زمان اجرا: ۳ سال

روش اصلاحی:

معرفی (ارقام وارداتی سازگار) معرفی (ژنوتیپ‌های بومی) دورگ‌گیری موتاسیون

روش انتخاب: انتخاب بر مبنای شاخص‌های مختلف تحمل به شوری

مراحل اجرای پروژه: روش اصلاحی بر پایه تنوع موجود

جدول ۳- لیست ارقام و ژنوتیپ‌های پسته پیش‌بینی شده در برنامه‌های اصلاحی تا افاق ۱۴۲۲

ردیف	کد ژنوتیپ	نوع			پایه	رقم	مکان	نام گونه افغان	پیشه‌های	میتاد (کشور)	روش اصلاحی	سال شروع پروژه اصلاحی	سال معرفی (پیش‌بینی)	ویژگی‌های بارز و نویس‌های رقم	مناطق مستعد کشت	پیش‌بینی‌ها یا امکانات مورد نیاز
		خودگرد	ماده‌گرد	افغان												
۱	R-110	—	—	—	—	—	—	<i>P. atlantica</i>	ایران	گروه افغانی	کنترل شده	۱۳۹۷	۱۴۱۲	مقاومت به شوری	اکثر مناطق پسته کاری	تامین اصیلا، نیازمند مطالعات تکمیلی
۲	R-120	—	—	—	—	—	—	<i>P. terebinthus</i>	ترکیه	گروه افغانی	کنترل شده	۱۳۹۸	۱۴۱۲	مقاومت به خشکی	اکثر مناطق پسته کاری	نیازمند مطالعات تکمیلی، تهیه باور مورد نیاز
۳	UCB#1	—	—	—	—	—	—	<i>P. integerrima</i>	آمریکا	گروه افغانی	کنترل شده	۱۳۹۵	۱۴۰۲	مقاومت به بیماری ورسپیلیوم و گموز	برخی مناطق پسته کاری که دارای مشکل شوری، تهیه باور مورد نیاز	نیازمند مطالعات تکمیلی، تهیه باور مورد نیاز
۴	H-142	—	—	—	—	—	—	سفید بادامی	ایران	گروه افغانی	کنترل شده	۱۳۹۶	۱۴۱۲	تحمل به خشکی، شوری و گموز	اکثر مناطق پسته کاری	نیازمند مطالعات تکمیلی
۵	H-143	—	—	—	—	—	—	<i>P. atlantica</i>	ترکیه	گروه افغانی	کنترل شده	۱۳۹۶	۱۴۱۲	تحمل به خشکی، نیامد و گموز	اکثر مناطق پسته کاری	نیازمند مطالعات تکمیلی
۶	H-144	—	—	—	—	—	—	<i>P. terebinthus</i>	ترکیه	گروه افغانی	کنترل شده	۱۳۹۶	۱۴۱۷	خشکی، سرما، نیامد و گموز	اکثر مناطق پسته کاری	نیازمند مطالعات تکمیلی
۷	تریتوس	—	—	—	—	—	—	<i>P. terebinthus</i>	ترکیه	انتخاب	—	۱۴۰۹	۱۳۹۸	تحمل به خشکی، سرما، نیامد و گموز	اکثر مناطق پسته کاری	نیازمند مطالعات تکمیلی

ادامه جدول ۳- لیست ارقام و ژنوتیپ‌های پسته پیش‌بینی شده در برنامه‌های اصلاحی تا افق ۱۴۲۲

ردیف	کد ژنوتیپ	نوع			شماره (کشور)	روش اصلاحی	سال شروع برنامه اصلاحی	سال معرفی (پیش‌بینی)	ویژگی‌های بارز و مزیت‌های رقم	مناطق مستعد کشت	پیش‌بینی امکانات مورد نیاز
		نام گروه افشان	خود ادگر گروه افشان	پایه							
۸	سفید احمد آقایی	دگر گروه افشان	دگر گروه افشان	—	ایران	انتخابی	۱۳۸۷	۱۴۱۱	نیاز سرمایه پایین، عملکرد بالا، درصد خندانی بالا و سال آوری پایین	اکثر مناطق پسته کاری	نیاز مند مطالعات تکمیلی
۹	سفید اکبری	دگر گروه افشان	دگر گروه افشان	—	ایران	دورگی گیری	۱۳۸۷	۱۴۲۲	نیاز سرمایه متوسط، عملکرد بالا، درصد خندانی بالا و سال آوری پایین	اکثر مناطق پسته کاری	نیاز مند مطالعات تکمیلی
۱۰	رضایی زودرس	دگر گروه افشان	دگر گروه افشان	—	ایران	انتخابی	۱۳۸۰	۱۴۱۱	زودرسی محصول و درصد خندانی بالا	مناطق مخصوصا سردسیر	نیاز مند مطالعات تکمیلی
۱۱	سفید پسته نوبق	دگر گروه افشان	دگر گروه افشان	—	ایران	انتخابی	۱۳۸۰	۱۴۱۱	نیاز سرمایه پایین، میوه‌های درشت و سال آوری کم	اکثر مناطق پسته کاری	نیاز مند مطالعات تکمیلی
۱۲	گروه افشان رضیحان	دگر گروه افشان	دگر گروه افشان	—	ایران	انتخابی	۱۳۹۶	۱۴۱۱	طول دوره گرده افشانی طولانی، حجم دانه گرده و قدرت جراثیم‌زدی مطلوب	اکثر مناطق پسته کاری	نیاز مند مطالعات تکمیلی

ادامه جدول ۳- لیست ارقام و ژنوتیپ‌های پسته پیش‌بینی شده در برنامه‌های اصلاحی تا افق ۱۴۲۲

ردیف	کد ژنوتیپ	نوع			رقم	پایه	خودآباد کرده افغان	نام کرده افغان پیشنهادی	مشتاب (شماره)	روش اصلاحی	سال شروع برنامه اصلاحی	سال معرفی (پیش‌بینی)	ویژگی‌های بارز و عزیمت‌های رقم	مناطق مستعد کشت	پیشنهادات یا امکانات مورد نیاز
		دیگر کرده افغان	دیگر کرده افغان	رقم نرمی باشد											
۱۳	کرده افغان R21	—	دیگر کرده افغان	رقم نرمی باشد	—	—	—	—	—	انتخابی	۱۳۹۶	۱۴۱۱	زودگل، طول دوره گروه افغانی طولانی، حجم دانه گروه و قدرت جوانه زنی مطلوب	اکثر مناطق پسته کاری	نیازمند مطالعات تکمیلی
۱۴	کرده افغان R25	—	دیگر کرده افغان	رقم نرمی باشد	—	—	—	—	—	انتخابی	۱۳۹۶	۱۴۱۱	میانگلی طولانی، حجم دانه گروه و قدرت جوانه زنی مطلوب	اکثر مناطق پسته کاری	نیازمند مطالعات تکمیلی
۱۵	کرده افغان R19	—	دیگر کرده افغان	رقم نرمی باشد	—	—	—	—	—	انتخابی	۱۳۹۶	۱۴۱۱	دیرگل، طول دوره گروه افغانی طولانی، حجم دانه گروه و قدرت جوانه زنی مطلوب	اکثر مناطق پسته کاری	نیازمند مطالعات تکمیلی

برنامه پیشنهادی تحقیقات ژنتیک و به‌نژادی

پسته

- ارزیابی سازگاری منطقه‌ای و برهمکنش پایه-پیوندکی گونه‌های مختلف جنس پسته به عنوان پایه
- استفاده از بیوتکنولوژی در شناسایی، تکثیر و اصلاح ارقام و پایه‌های برتر پسته
- ارزیابی و شناسایی ارقام/ژنوتیپ‌های برتر به منظور ثبت و معرفی ارقام جدید
- شناسایی و معرفی ژنوتیپ‌های برتر و سازگار با ارقام تجاری کشور
- معرفی ارقام ثبت شده موجود به باغداران بر حسب سازگاری به شرایط آب و هوایی منطقه
- شناسایی ارقام و ژنوتیپ‌های نر و ماده سازگار به شرایط آب و هوایی اخیر
- بررسی سازگاری و اقلیم‌پذیری ارقام/پایه‌های جدید وارداتی پسته
- ایجاد تنوع ژنتیکی با کمک روش‌های اصلاحی مبتنی بر دورگ‌گیری بین ارقام و گونه‌های مختلف جنس پسته جهت ایجاد ارقام و پایه‌های برتر
- افزایش تحمل به تنش‌های زیستی و غیر زیستی پایه‌های متداول با کمک روش‌های کشاورزی هسته‌ای

