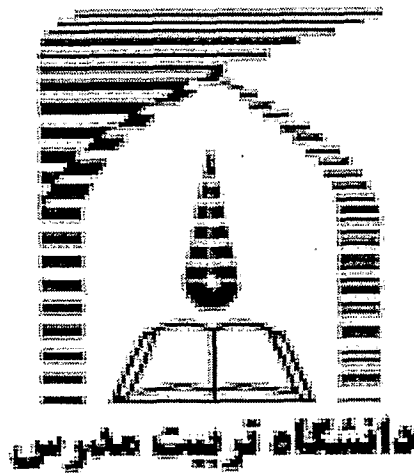


الله أكبر

۹۹۶۹

۱۲۲۱



دانشکده کشاورزی

پایان نامه کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی

رشته باغبانی

موضوع:

شناسایی ژنوتیپ های برتر بادام در شهرستان بروجرد

نگارش:

محمد کاوند

استاد راهنما:

دکتر کاظم ارزانی

۱۳۸۶

انستیتوت مرکزی باغبانی
پشاور



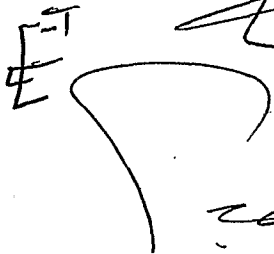
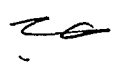

۱۳۸۷ / ۱۷ / ۱۵

۴ ۶۳۲۱

بنام خدا

تایید اعضای هیئت داوران حاضر در جلسه دفاع از پایانامه کارشناسی ارشد

اعضای هیئت داوران نسخه نهائی دفاع از پایانامه کارشناسی ارشد آقای محمد کاوند تحت عنوان "شاسایی ژنوتیپ های برتر بادام در شهرستان بروجرد" را از نظر فرم و محتوا بررسی نموده و پذیرش آن را برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیشنهاد می کنند.

اعضای هیئت داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضاء
۱- استاد راهنما	دکتر کاظم ارزانی	دانشیار	
۲- استاد مشاور	دکتر علی ایمانی	استادیار	
۳- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی	دکتر رضا امید بیگی	استاد	
۴- اساتید ناظر: ۱- دکتر علی عبادی		دانشیار	
۲- دکتر رضا امید بیگی		استاد	



آیین نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس، مبین بخشی از فعالیتهای علمی-پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می شوند:

ماده ۱ در صورت اقدام به چاپ پایان نامه (رساله) ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به دفتر نشر آثار علمی دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲ در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه)، عبارت ذیل را چاپ کند:

“ کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد نگارنده در رشته کشاورزی - علوم باغبانی است که در سال ۱۳۸۷ در دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی جناب آقای دکتر کاظم ارزانی و مشاوره جناب آقای دکتر علی ایمانی از آن دفاع شده است ”

ماده ۳ به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به دفتر نشر آثار علمی دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می-تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

ماده ۴ در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.

ماده ۵ دانشجو تعهد و قبول می کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند، به علاوه به دانشگاه حق می دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تأمین نماید.

ماده ۶ اینجانب محمد کاوند دانشجوی رشته کشاورزی - باغبانی مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی: محمد کاوند

تاریخ و امضاء:

دستور العمل حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهشهای علمی دانشگاه تربیت

مدرس

مقدمه: با عنایت به سیاست های پژوهشی دانشگاه در راستای تحقق عدالت و کرامت انسانها که لازمه شکوفایی علمی و فنی است و رعایت حقوق مادی و معنوی دانشگاه و پژوهشگران لازم است اعضای هیات علمی دانشجویان دانش آموختگان و دیگر همکاران طرح در مورد نتایج پژوهشهای علمی که تحت عناوین پایان نامه رساله و طرحهای تحقیقاتی با هماهنگی دانشگاه انجام شده است موارد ذیل را رعایت نمایند:

ماده ۱: حقوق مادی و معنوی پایان نامهها / رساله های مصوب دانشگاه متعلق به دانشگاه است و هر گونه بهره برداری از آن باید با ذکر نام دانشگاه و رعایت آیین نامهها و دستورالعمل های مصوب دانشگاه باشد.

ماده ۲- انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان نامه / رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجامع علمی می باید به نام دانشگاه بوده و استاد راهنما نویسنده مسئول مقاله باشند.

تبصره: در مقالاتی که پس از دانش آموختگی بصورت ترکیبی از اطلاعات جدید و نتایج حاصل از پایان نامه / رساله نیز منتشر می شود نیز باید نام دانشگاه درج شود.

ماده ۳- انتشار کتاب حاصل از نتایج پایان نامه / رساله و تمامی طرحهای تحقیقاتی دانشگاه باید با مجوز کتبی صادره از طریق حوزه پژوهشی دانشگاه و بر اساس آیین نامه های مصوب انجام می شود.

ماده ۴- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه در جشنواره های ملی، منطقه ای و بین المللی که حاصل نتایج مستخرج از پایان نامه / رساله و تمامی طرح های تحقیقاتی دانشگاه باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق حوزه پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

ماده ۵- این دستورالعمل در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۱۳۸۴/۴/۲۵ در شورای پژوهشی دانشگاه به تصویب رسید و از تاریخ تصویب لازم الاجرا است و هر گونه تخلف از مفاد این دستورالعمل، از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری خواهد بود.

تقدیم

به پیر زحمتکش

و مادر مهربانم که همواره

مشوق ام در راه علم بوده اند.

قدردانی و تشکر

با سپاس از درگاه خداوند حکیم که وسیله این تحقیق را فراهم نمود وظیفه خود می‌دانم از استاد راهنمای محترم جناب آقای دکتر ارزانی و استاد مشاور محترم دکتر ایمانی که در اجرای این تحقیق زحمت های فراروانی کشیده اند کمال تشکر و قدردانی را دارم. از مدیر گروه محترم باغبانی آقای دکتر امید بیگی و آقای دکتر ملکوتی که افتخار شاگردی ایشان را دارم تشکر و قدردانی می‌نمایم. همچنین از ریاست محترم مرکز تحقیقات کشاورزی شهرستان بروجرد و جناب آقای مهندس کوشکی که در دسترس گذاشتن امکانات این مرکز در اجرای این تحقیق کمک بسیاری نموده‌اند تشکر و قدردانی می‌شود. از جناب آقای مهندس یاراحمدی مدیر محترم ایستگاه هواشناسی بروجرد به سبب راهنمایی و در اختیار گذاشتن اطلاعات هواشناسی تشکر و قدردانی می‌شود. از آقای مهندس توکلی و آقای اسماعیلی نیز در آزمایشگاه گروه باغبانی تشکر و قدردانی می‌گردد. امید است که این تحقیق بتواند قدم کوچکی در پیشرفت باغبانی کشور باشد.

شناسایی ژنوتیپ های برتر بادام (*Prunus dulcis* Miller) در شهرستان بروجرد

چکیده

ایران از مناطق پراکنش بادام است که تکثیر بذری بادام در اقلیم های متفاوت، ژرم پلاسم غنی در کشور ایجاد نموده است. شهرستان بروجرد واقع در جنوب غربی ایران دارای سطح زیر کشت گسترده ای از باغ-های بذری بادام است، که سرمای دیرس بهاره و نبود ارقام مناسب با اقلیم منطقه تولید تجاری بادام را محدود نموده است. لذا ژرم پلاسم موجود را به منظور شناسایی ژنوتیپ های با صفات برتر، دیرگل و سازگار با اقلیم منطقه در سال های ۱۳۸۵-۱۳۸۶ با استفاده از دیسکریپتور بادام مورد ارزیابی قرار گرفت. ژنوتیپ ها از لحاظ صفات عملکرد، مقاوم به آفات و بیماریها، عادت میوه دهی، وزن میوه و مغز، درصد مغز، درصد دوقلوبی و پوکی مغز، اندازه مغز، رنگ، طعم، صافی، وجود کرک و یکنواختی مغز، مورد مقایسه قرار گرفتند. در نهایت ژنوتیپ های با شماره های ۵۷ (عملکرد، درصد مغز) ۱۱۲ (عملکرد) ۱۶۶ (عادت میوه دهی روی اسپور، عملکرد، درصد مغز) ۹۱ (اندازه مغز) ۱۷۷ (درصد مغز) ۴۳ (درصد مغز- دیرگل) و شماره های ۵۹، ۱۶۷، ۱۳۵ امتیاز بالاتری از ۱۱ ژنوتیپ مورد بررسی بدست آوردند و به عنوان ژنوتیپ برتر معرفی شدند. تجزیه خوشه ای با استفاده از نرم افزار SPSS بر پایه برخی از صفات کمی و کیفی انجام شد که در نهایت ژنوتیپ ها به ۵ گروه متمایز شدند. در بین ژنوتیپ ها تنوع بالایی از لحاظ برخی از صفات کمی وجود داشت. بررسی ها نشان داد همبستگی مثبت و معنی داری در سطح (۰.۱) در صفت وزن مغز با طول، عرض و ضخامت میوه (ابعاد) و طول، عرض و ضخامت مغز وجود داشت. همبستگی منفی و معنی داری بین درصد مغز با ابعاد میوه خصوصاً عرض میوه ژنوتیپ ها وجود داشت. ۲۲ روز تاخیر در مرحله تمام گل درختان واقع در منطقه D در مقایسه با منطقه A که از هم ۵۳۹ متر اختلاف ارتفاع داشتند در فصل گلدهی سال ۱۳۸۵ مشاهده شد.

بررسی الگوی رشد و نمو میوه بادام در فصل رشد ۱۳۸۶ نشان داد که مرحله اول رشد میوه تا ۳۹ روز بعد از تمام گل با افزایش حجم و ابعاد میوه تا رسیدن به اندازه واقعی، ادامه یافت. مرحله دوم رشد میوه (سخت شدن هسته) از ۴۰-۶۰ روز بعد از تمام ادامه داشت. مرحله سوم رشد میوه از ۶۰-۱۰۰ روز بعد از تمام گل ادامه یافت، که با افزایش وزن مغز و کاهش در رطوبت میوه و مغز همراه بود.

کلید واژه: ژنوتیپ، برتر، دیرگل، رشد نسبی، روز بعد از گلدهی، سخت شدن هسته، پر شدن مغز

فهرست

فصل اول

- ۱-۱ مقدمه و اهداف ۱
- فصل دوم: بررسی منابع ۴
- ۱-۲ منشأ و مناطق گسترش بادام ۵
- ۲-۲ گیاه شناسی بادام ۶
- ۳-۲ اهمیت غذایی و موارد استفاده بادام ۷
- ۴-۲ سطح زیر کشت، میزان تولید و کشورهای عمده تولید کننده بادام در جهان ۸
- ۵- پراکنش جغرافیایی بادام در ایران ۸
- ۶-۲ صفت های مهم و میزان توارث پذیری آنها در اصلاح بادام ۹
- ۱-۶-۲ زمان گلدهی ۱۰
- ۲-۶-۲ طول دوره گلدهی ۱۱
- ۳-۶-۲ تراکم گل، بارآوری ۱۱
- ۴-۶-۲ زمان برگ دهی ۱۲
- ۵-۶-۲ زمان رسیدن ۱۲

۱۲	۶-۶-۲ خودسازگاری
۱۳	۷-۶-۲ وزن میوه
۱۳	۸-۶-۲ سختی پوست
۱۴	۹-۶-۲ سختی پوست و نسبت مغز به پوست
۱۵	۱۰-۶-۲ وزن مغز
۱۵	۱۱-۶-۲ پوکی مغز
۱۵	۱۲-۶-۲ دو قلویی مغز
۱۶	۱۳-۶-۲ اندازه مغز
۱۷	۱۴-۶-۲ چروکیدگی مغز
۱۷	۱۵-۶-۲ رنگ مغز
۱۷	۱۶-۶-۲ طعم مغز
۱۸	۱۷-۶-۲ زمان گل دهی / زمان برگ دهی
۱۸	۱۸-۶-۲ زمان گلدهی / تراکم گل / بارآوری
۱۹	۱۹-۶-۲ زمان گلدهی / زمان رسیدن
۱۹	۲۰-۶-۲ پایه بادام
۱۹	۲۱-۶-۲ مقاومت سرما و به بیماریها

۲۰	۲-۶-۲۲ سهولت برداشت
۲۰	۲-۶-۲۳ منابع اصلاح بادام
۲۰	الف- استفاده از ژرم پلاسما های بین گونه ای
۲۲	ب- استفاده از ژرم پلاسما بومی
۲۲	د: استفاده از بادام های هاپلوئید و آنیوپلوئید
۲۳	۲-۷ استفاده از مارکرهای ملوکونی برای اصلاح بادام
۲۴	فصل سوم: مواد و روشها
۲۵	۳-۱-۱ اقلیم منطقه مورد مطالعه
۲۷	۳-۱-۲ تاریخ های وقوع سرما زدگی در شهرستان بروجرد
۲۷	۳-۱-۳ دمای مطلق سالانه
۲۸	۳-۱-۴ تغییرات ماهیانه دمای هوا
۲۸	۳-۱-۵ تعداد روزهای توام با یخبندان
۳۰	۳-۲-۱ محل و روند اجرای تحقیق
۳۱	۳-۲-۲ انتخاب درختان دیرگل
۳۱	۳-۲-۳ انتخاب درختان با صفات برتر
۳۲	۳-۲-۴ رتبه بندی میوه زئوتیپ ها

- ۳۲ ۵-۲-۳ بررسی همبستگی بین صفات کمی، کیفی و آنالیز خوشه‌ای
- ۳۵ ۶-۲-۳ بررسی الگوی رشد و نمو میوه بادام در سال ۱۳۸۶
- ۳۵ ۷-۲-۳ انتخاب ارقام خودسازگار
- ۳۶ فصل چهارم: نتایج و بحث
- ۳۷ ۱-۴ تنوع تاریخ گلدهی در منطقه مورد مطالعه
- ۳۹ ۲-۴ خصوصیات ژنوتیپ های دیرگل
- ۴۴ ۳-۴ ژنوتیپ های با صفات برتر
- ۴۷ ۴-۴ ژنوتیپ های با درصد مغز بالا
- ۵۰ ۵-۴ ژنوتیپ های با عملکرد بالا
- ۵۰ ۶-۴ تنوع و همبستگی برخی از صفات کمی و کیفی و آنالیز خوشه ای ژنوتیپ های بادام
- ۵۱ ۱-۶-۴ بررسی همبستگی بین برخی از صفات کمی و کیفی
- ۵۴ ۲-۶-۴ آنالیز خوشه‌ای
- ۵۶ ۷-۴ بررسی الگوی رشد و نمو میوه بادام در سال ۱۳۸۶
- ۶۰ ۸-۴ بررسی درصد تشکیل میوه در ژنوتیپ های مورد مطالعه در منطقه
- ۶۰ ۱-۸-۴ نتایج خودسازگاری
- ۶۲ ۱-۹-۴ تشکیل میوه در ژنوتیپ های بومی

۶۴	۴-۱۰ بحث
۶۹	نتیجه گیری کلی
۷۰	پیشنهاد ها
۷۱	تولید بادام در منطقه بروجرد
۷۲	منابع
۷۵	ضمیمه ۱
۷۶	چکیده انگلیسی

- فهرست جداول
- ۷۵ جدول شماره (۱-۱) وضعیت پراکنش کشت بادام در ایران
- ۹ جدول (۱-۲) برخی از صفت های قابل اهمیت در اصلاح بادام
- ۲۱ جدول (۲-۲) گونه های وحشی دارای صفات خاص که در برنامه های اصلاحی بادام وارد شده است
- ۲۹ جدول (۱-۳) میانگین داده های کلیمتریک در شهرستان بروجرد
- ۳۱ جدول (۱-۲-۳) تاریخ شروع مراحل گلدهی بادام در سال های (۱۳۸۵ و ۱۳۸۶) و اثر اختلاف ارتفاع در شروع مرحله تمام گل در روستا های مورد مطالعه از شهرستان بروجرد
- ۳۳ جدول (۲-۲-۳) امتیاز بندی ژنوتیپ ها بر اساس صفات کمی و کیفی مغز و میوه
- ۳۸ جدول (۱-۱-۴) تاریخ شروع مراحل گلدهی سال های (۱۳۸۵ و ۱۳۸۶) و اثر اختلاف ارتفاع در شروع مرحله تمام گل روستا های مورد مطالعه از شهرستان بروجرد
- ۳۹ جدول (۲-۱-۴) درجه حرارت تجمعی بالای (صفر، ۵ و ۱۰ درجه سانتیگراد) ماههای اسفند و فروردین فصل زراعی (۸۴-۸۵) و (۸۵-۸۶) در شهرستان بروجرد
- ۴۱ جدول (۱-۲-۴) خصوصیات میوه ژنوتیپ های دیرگل بررسی شده
- ۴۳ جدول (۲-۲-۴) تفاوت تاریخ تمام گل ژنوتیپ های دیرگل و شاهد درختان بادام در فصل زراعی سال های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ در شهرستان بروجرد
- ۵۱ جدول (۱-۶-۴) مینیمم، ماکزیمم، میانگین، تنوع ژنتیکی واریانس ۱۱ صفت در ژنوتیپ های بررسی شده در شهرستان بروجرد.
- ۵۲ جدول (۲-۶-۴) همبستگی بین برخی از صفات کیفی ژنوتیپ های بادام شهرستان بروجرد در سال ۱۳۸۵.

- ۵۲ جدول (۲-۶-۴) همبستگی بین برخی از صفات کیفی در ژنوتیپ های بادام
- ۵۳ جدول (۳-۶-۴) همبستگی بین برخی از صفات کمی ژنوتیپ های بررسی شده در شهرستان بروجرد
- ۵۷ جدول (۱-۷-۴) میانگین تغییرات حجم، ابعاد و وزن تر میوه ۱۷ ژنوتیپ بادام در سال زراعی ۱۳۸۶ در شهرستان بروجرد
- ۶۰ جدول (۲-۷-۴) خلاص مراحل رشد میوه بادام در فصل رشد سال ۱۳۸۶ در منطقه بروجرد
- ۶۳ جدول (۱-۹-۴) درصد تشکیل میوه در بعضی از ژنوتیپ های منطقه بروجرد

- نمودار (۱-۳) میانگین دمای هوا ($^{\circ}\text{C}$) تعداد روز های یخبندان، و بارندگی ماهیانه (mm) را
 ۲۹ در شهرستان بروجرد
- نمودار (۱-۴-۴) درصد مغز ژنوتیپ های بادام های در سال ۱۳۸۵ در منطقه بروجرد
 ۴۸
- نمودار (۱-۷-۴) رشد و نمو میوه بادام (حجم، طول، عرض و ضخامت) در فصل رشد سال
 ۱۳۸۶ در شهرستان بروجرد
 ۵۷
- نمودار (۲-۷-۴) سرعت رشد ($1\text{-week}\times\text{g}$) و افزایش تجمعی وزن تر میوه بادام در فصل
 رشد سال ۱۳۸۶ در شهرستان بروجرد
 ۵۸
- نمودار (۳-۷-۴) سرعت رشد ($1\text{-week}\times\text{g}$) و افزایش تجمعی وزن خشک پوسته (g) میوه
 بادام در فصل رشد سال ۱۳۸۶ در شهرستان بروجرد
 ۵۸
- نمودار (۴-۷-۴) سرعت رشد و تجمع ماده خشک مغز میوه بادام در طول فصل رشد سال
 ۱۳۸۶ در شهرستان بروجرد
 ۵۹
- نمودار (۱-۸-۴) درصد تشکیل میوه در شمارش اول در گرده افشانی باز و کنترل شده
 ۶۰
- نمودار (۲-۸-۴) درصد تشکیل میوه در شمارش دوم در گرده افشانی باز و کنترل شده
 ۶۱
- نمودار (۱-۱۰-۴) درصد رطوبت و میزان تجمع ماده خشک مغز در طی فصل سال ۱۳۸۶ در
 منطقه بروجرد
 ۶۶
- نمودار (۲-۱۰-۴) تجمع ماده خشک در مغز و پوست بادام های پوست کاغذی و سنگی را در
 سال ۱۳۸۶ در منطقه بروجرد
 ۶۷

فهرست شکل ها

- شکل (۱-۳) موقعیت منطقه و محل انجام تحقیق در استان لرستان و شهرستان بروجرد
۲۶
- شکل (۱-۴) شکل برخی از ژنوتیپ‌های برتر بادام در شهرستان بروجرد
۴۹
- شکل (۱-۴) دندوگرام آنالیز خوشه ای برخی از صفات ژنوتیپ های بادام
۵۵

فصل اول

مقدمه و اهداف

مقدمه: بادام از درختان بومی و سازگار با شرایط آب و هوایی ایران است که اغلب به دلیل زود-

گل‌دهی محصول آن از سرمای دیررس بهاره آسیب می‌بیند. بنابراین اصلاح و گزینش ارقام دیرگل و مقاوم به سرما اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. معرفی ارقام دیرگل و مقاوم به سرما از اهداف برنامه‌های اصلاح بادام در دنیا و ایران می‌باشد. از آنجاییکه بیشترین تنوع در یک گونه در منطقه پراکنش آن گونه وجود دارد، در ایران نیز تنوع اقلیمی و ازدیاد بذری بادام در طول سال‌های متمادی منجر به بوجود آمدن ژرم‌پلاسم غنی در این کشور شده است. لذا می‌توان ژنوتیپ‌های مقاوم به سرما و دارای صفات برتر را که با اقلیم منطقه سازگار شده‌اند شناسایی، ارزیابی و معرفی نمود تا از آنها به عنوان ارقام امید بخش در برنامه‌های اصلاحی بادام استفاده گردد.

تولید مغزهای غیر یکنواخت و با تنوع زیاد در شکل، طعم و نداشتن صنایع فرآوری در داخل کشور از دیگر مشکلات صنعت تولید بادام است. اما در میان مشکلات موجود سرمازدگی از اهمیت بالایی برخوردار است. به طوری که خسارت سرمازدگی به محصولات باغی و زراعی در سال‌های (۱۳۷۴، ۱۳۷۹، ۱۳۷۷) بالغ بر ۷۹ میلیارد ریال زیان بر جامعه کشاورزی لرستان وارد نموده است گزارش مهندسان جامع درباره سرمازدگی در استان لرستان (۱۳۷۹).

از طرفی ایران در سال‌های (۵۱-۱۹۴۷) چهارمین کشور و در حال حاضر به رتبه پنجم کشورهای تولید کننده نزول کرده است. با توجه به سازگار بودن این درخت با شرایط اقلیمی ایران پتانسیل بالایی در تولید این محصول وجود دارد که با استفاده از ارقام برتر و مقاوم به سرما، پرمحصول، زود بارده، سهل

پوستده (جدایی راحت پوست سبز از آندوکارپ) و با برداشت آسان می‌تواند به جایگاه واقعی خود در بین کشورهای تولیدکننده دست یابد.

با توجه به سطح گسترده کشت و پرورش درخت بادام در شهرستان بروجرد و شهرهای اطراف، تولید اقتصادی محصول همواره با سرمای دیرس بهاره محدود می‌شود. از آنجا که شرایط اقلیمی و ازدیاد بذری بادام در سال‌های متمادی تنوع زیادی را در بین ژرم‌پلاس‌م منطقه ایجاد نموده است. از این رو شناسایی ژنوتیپ‌های برتر و دیرگل جهت بررسی‌های تکمیلی و معرفی برترین آنها به عنوان ارقام سازگار با اقلیم منطقه می‌تواند یک گام اساسی در حل مسئله سرمازدگی به حساب آید.

برای افزایش کارایی نهاد‌های موثر در عملکرد، همچون کود‌های پایه، محلول‌پاشی با ریزمغذی‌ها انجام آبیاری دقیق مطالعه الگوی رشد و نمو میوه بادام در منطقه ضروری است. از این رو تحقیق حاضر در سال ۱۳۸۵-۱۳۸۶ انجام شده است که از اهداف کلی پژوهش حاضر می‌توان به موارد زیر اشاره نمود.

❖ شناسایی ژنوتیپ‌های برتر بادام از ژرم پلاس‌م موجود با توجه به تنوع حاصل از تکثیر بذری

❖ شناسایی ژنوتیپ‌های دیرگل بادام جهت تلاقی با ارقام برتر

❖ مطالعه الگوی رشد و نمو میوه بادام جهت مدیریت دقیق نهاده‌های موثر در عملکرد

❖ مطالعه اثر اختلاف ارتفاع منطقه در زمان گلدهی بادام

❖ شناخت پتانسیل و محدودیت‌های تولید تجاری بادام در منطقه

امید است نتایج پژوهش حاضر بتواند مقدمه‌ای برای ادامه پروژه اصلاح بادام و در آینده منجر به معرفی ارقام جدید، با توجه به اهداف اصلاح بادام در کشور شود.