



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم باغبانی

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی
پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری (سیب، گلابی و به، انگور، توت‌فرنگی، آلو و گوجه، هلو و شلیل، گیلاس و آلبالو، بادام، زردآلو، فندق، گردو، زرشک و عناب)

نویسندگان (به ترتیب حروف الفبا):

داریوش آتشکار، علی ایمانی، ناصر بوذری، محی‌الدین پیرخضری، مریم ناتاری، داراب حسنی،
روح‌اله حق‌جویان، ولی‌اله رسولی، هادی زراعتگر، حمید سلیمانی، سید یعقوب سیدمعصومی،
حمید عبدالهی، رحیم قره‌شیخ بیات، فرهاد کرمی، ابراهیم گنجی مقدم،

عنوان و نام پدیدآور	برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری / نویسندگان (به ترتیب حروف الفبا) داریوش آتشکار... [و دیگران]؛ گردآوری و تدوین سیروس آقاجانزاده... [و دیگران]؛ [برای] وزارت جهاد کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری.
مشخصات نشر	کرج: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، انتشارات، ۱۴۰۰. مشخصات ظاهری ۳۱۴ ص: مصور (رنگی)، نمودار.
شابک	978-622-97834-8-1 وضعیت فهرست نویسی: فیا
یادداشت	نویسندگان (به ترتیب حروف الفبا) داریوش آتشکار، علی ایمانی، ناصر بوذری، محی‌الدین پیرخضری، مریم تاتاری، داراب حسنی، روح‌اله حق جویان، ولی‌اله رسولی، هادی زراعتگر حمید سلیمانی، سید یعقوب سیدمعصومی، حمید عبدالحی، رحیم قره‌شیخ بیات، فرهاد کرمی، ابراهیم گنجی‌مقدم
یادداشت	گردآوری و تدوین سیروس آقاجانزاده، داریوش آتشکار، علی ایمانی، ناصر بوذری، ولی‌اله رسولی، مسعود لطیفیان.
یادداشت	کتابنامه.
موضوع	موسسه تحقیقات علوم باغبانی. پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری -- فعالیت‌های پژوهشی
موضوع	درخت‌های میوه -- ایران -- تحقیق Fruit trees -- Iran -- Research
شناسه افزوده	آتشکار، داریوش، ۱۳۵۲ - شناسه افزوده: آقاجانزاده، سیروس، ۱۳۴۱ - گردآورنده
شناسه افزوده	موسسه تحقیقات علوم باغبانی. پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری شناسه افزوده: موسسه تحقیقات علوم باغبانی. انتشارات
رده بندی کنگره	SB ۳۵۴/۴۸ رده بندی دیویی: ۶۳۴/۰۹۵۵ شماره کتابشناسی ملی: ۸۶۸۱۲۰ اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیا

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری



نویسندگان (به ترتیب حروف الفبا): داریوش آتشکار، علی ایمانی، ناصر بوذری، محی‌الدین پیرخضری، مریم تاتاری، داراب حسنی، روح‌اله حق جویان، ولی‌اله رسولی، هادی زراعتگر، حمید سلیمانی، سید یعقوب سیدمعصومی، حمید عبدالحی، رحیم قره‌شیخ بیات، فرهاد کرمی، ابراهیم گنجی‌مقدم

گردآوری و تدوین: سیروس آقاجانزاده، داریوش آتشکار، علی ایمانی، ناصر بوذری، ولی‌اله رسولی و مسعود لطیفیان

ناشر: موسسه تحقیقات علوم باغبانی

ناظر فنی: کیومرث کاشی

شمارگان: ۱۰۰۰

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۷۸۳۴-۸-۱

چاپ نخست: ۱۴۰۰

قیمت: رایگان

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 ۱۴۰۰/۱۱/۱۲ به شماره ۷۳-۴۰۰ک در مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی به ثبت رسیده است.

نشانی: کرج جاده محمدشهر-انتهای خیابان شهید همت-موسسه تحقیقات علوم باغبانی

تلفن ۰۲۶-۳۶۷۰۵۰۶۲، دورنگار ۰۲۶-۳۶۷۰۰۸۹۵ www.hsri.ac.ir

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
راهنمای حروف اختصار مورد استفاده جهت نحوه همکاری در انجام پروژه‌های تحقیقاتی	و
مقدمه	ز
فلوچارت برنامه فناوری و مدیریت تولید.....	ط
برنامه فناوری و مدیریت تولید سیب.....	۱
برنامه فناوری و مدیریت تولید به.....	۲۵
برنامه فناوری و مدیریت تولید گلابی.....	۴۷
برنامه فناوری و مدیریت تولید آلبالو گیلان.....	۷۳
برنامه فناوری و مدیریت تولید آلو و گوجه.....	۱۰۱
برنامه فناوری و مدیریت تولید هلو شلیل.....	۱۱۷
برنامه فناوری و مدیریت تولید توت‌فرنگی.....	۱۳۷
برنامه فناوری و مدیریت تولید گردو.....	۱۶۱
برنامه فناوری و مدیریت تولید فندق.....	۱۸۳
برنامه فناوری و مدیریت تولید بادام.....	۲۰۳
برنامه فناوری و مدیریت تولید انگور.....	۲۲۵
برنامه فناوری و مدیریت تولید زرشک بی‌دانه.....	۲۵۷
برنامه فناوری و مدیریت تولید عنب.....	۲۸۳

**راهنمای حروف اختصار مورد استفاده جهت بیان نحوه همکاری در انجام
پروژه‌های تحقیقاتی**

عبارت کامل	اختصار
مشترک بین گروهی	م.گ
مشترک با دانشگاه	م.د
مشترک با موسسه‌های تحقیقاتی	م.م
مشترک با بخش اجرا	م.ا
مشترک با بخش خصوصی	م.خ

مقدمه

بر اساس آمارنامه وزارت جهاد کشاورزی در سال ۱۳۹۵ سطح بارور باغ‌های کشور ۲/۴ میلیون هکتار و میزان تولید درختان میوه حدود ۲۱ میلیون تن بوده است. این آمار نشان می‌دهد علیرغم بالا بودن سطح زیر کشت محصولات باغبانی در کشور، میزان تولید و عملکرد در واحد سطح می‌تواند بهبود یابد. عوامل و برگ خریدهای متعددی در کیفیت محصولات باغبانی دخالت دارند که یکی از مهم‌ترین آنها سلامت و اصالت نهال می‌باشد. نهال، نهاده اصلی برای توسعه، اصلاح و جایگزینی باغ‌ها بوده که در افزایش کمی و کیفی محصولات باغبانی نقش اساسی دارند. در حال حاضر نبودن باغ‌های مادری استاندارد یکی از چالش‌های اساسی برای تأمین اندام‌های تکثیری سالم و اصیل می‌باشد از این‌رو سالانه میلیون‌ها اصله نهال بدون رعایت اصالت و سلامت آنها در نهالستان‌های غیراستاندارد تولید می‌شود که منجر به کاهش عملکرد و کیفیت، انتشار بیماری‌ها و درنهایت کوتاهی عمر و از بین رفتن باغ‌ها می‌شود.

علاوه بر این سنتی و قدیمی بودن سیستم‌های کاشت، عدم پهنه‌بندی و مکان‌یابی دقیق ارقام تجاری بر اساس درجه سازگاری آنها با اقلیم‌های مختلف، عدم تعیین مزیت نسبی در مقایسه با سایر محصولات، عدم رعایت فواصل کاشت، آشنا نبودن باغداران با سیستم‌های نوین تربیت و هرس، بهره‌برداری غیراصولی از نهاده‌های کشاورزی، تهدیدهای ناشی از تغییر اقلیم و عوامل خسارت‌زای نوظهور، بالا بودن هزینه‌های تولید، توسعه پایین مکانیزاسیون و ماشین‌ها، دانش پایین بهره‌برداران و غیره از عوامل مؤثر در عملکرد پایین و افزایش هزینه‌های تولید می‌باشند.

در حال حاضر با توجه به این که تغییرات اقلیمی در سطح جهان و به‌خصوص کشور ما در حال رخداد است، معرفی و توسعه ارقام سازگار با تنش‌های محیطی، استفاده از آب‌ها و خاک‌های نامتعارف و شور، استفاده از فناوری اطلاعات در سیستم حفاظت از محصول، بهره‌برداری از سیستم‌های جدید کاشت از جمله توسعه باغ‌های متراکم و نیمه متراکم، تغذیه سالم و ارگانیک و آموزش بهره‌برداران از طریق ایجاد باغ‌های الگویی، ترویج

یافته‌های تحقیقاتی امری اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. دستیابی به این اهداف نیازمند اتخاذ استراتژی‌های مناسب در زمینه تحقیق و توسعه فناوری‌های مرتبط با بخش مدیریت تولید و فناوری می‌باشد. از این رو، به منظور افزایش عملکرد، بهبود کیفیت محصولات باغبانی و کاهش هزینه‌های تولید، برنامه مدیریت تولید و ارتقای بهره‌وری منابع و نهاده‌ها در قالب ۵ زیر برنامه به شرح زیر تدوین شده است.

۱- دستیابی به الگو، تراکم و نظام کاشت مناسب و پایدار

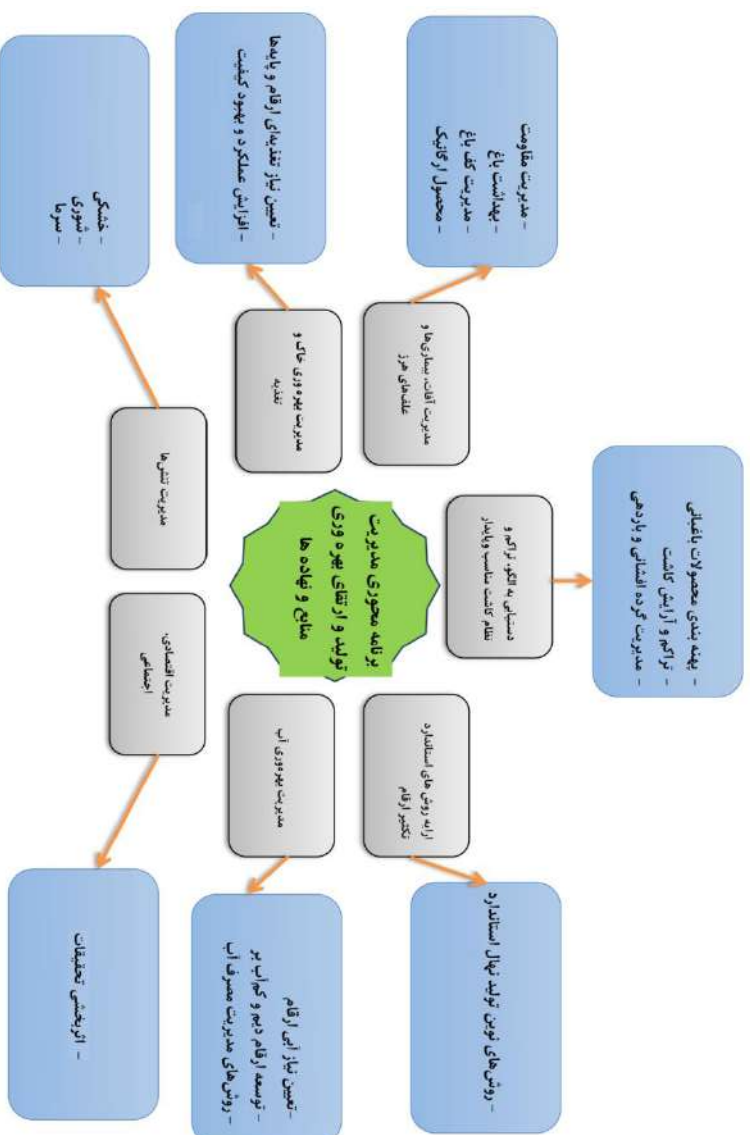
۲- ارائه روش‌های استاندارد تکثیر ارقام

۳- افزایش بهره‌وری ماشین‌ها و نهاده‌های کشاورزی و کیفیت محصول

۴- حفاظت خاک و آب از طریق پهنه‌بندی و تولید در فضای باز و محیط‌های کنترل‌شده و گلخانه

۵- توسعه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

شکل ۱- فلوچارت برنامه فناوری و مدیریت تولید





برنامه فناوری و مدیریت تولید سیب

تهیه و تدوین:
داریوش آتشکار

روش‌های نوین تولید نهال استاندارد سیب

به دلیل عدم وجود نهال استاندارد :

- ❖ احداث باغ‌های سیب از شرایط ایده آل برخوردار نبوده و باغدار مجبور به تحمل هزینه و زمان زیادی برای تربیت و هرس درختان در ابتدای مراحل کاشت می‌باشد.
- ❖ باغ‌های سیب احداث شده بعضاً دچار مشکلات بوده و درختان پتانسیل واقعی خود را نشان نمی‌دهند.
- ❖ بازگشت سرمایه ثابت دیر هنگام بوده و کشاورز رغبت کمی به احداث خواهد داشت.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ امکان احداث باغ‌های متراکم و نیمه متراکم را میسر می‌سازد.
- ❖ محصول گیری در سالیان اولیه پس از کاشت را امکان پذیر می‌نماید و هزینه‌های مربوط به داشت سیب را کاهش می‌دهد.
- ❖ عملکرد در واحد هکتار بیشتر از باغ‌های احداثی با استفاده از نهال معمولی خواهد بود.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی تولید نهال بذری یکنواخت با والدین مشخص (باغ بذری) (۱۳۹۶-۱۳۹۲)

پروژه‌های در دست اجرا:

- ۱- تهیه پروتکل تکثیر پایه‌های رویشی جدید (۱۴۰۴-۱۳۹۸)
- ۲- بررسی قابلیت ژنوتیپ های بومی به عنوان پایه رویشی (۱۳۹۷-۱۳۸۴)

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف تولید نهال استاندارد در پایه‌های رویشی در نهالستان
- ۲- تهیه پروتکل تکثیر پایه‌های رویشی جدید
- ۳- بررسی تولید نهال‌های بذری یکنواخت با والدین مشخص



الگو، تراکم و نظام کاشت مناسب در سیب تراکم و آرایش کاشت

بیان مسئله:

- ❖ هدرروی سرمایه زیاد بوده عملکرد در باغ‌های سنتی پایین است.
- ❖ میزان استفاده از نهاده‌ها شامل سم و کود و هزینه‌های کارگری بالا و در نتیجه تولید سیب غیررقابتی است.
- ❖ امکان صادرات محصولات در باغ‌های سیب بر اساس غیررقابتی بودن تولید وجود ندارد.
- ❖ افزایش کارآئی و راندمان استفاده از آب و نهاده‌ها، در نتیجه افزایش کارآئی تولید در باغ.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ با توجه به نوع رقم و پایه مورد استفاده بازدهی و عملکرد در باغ‌های سیب را افزایش می‌دهد.
- ❖ توسعه استفاده از پایه‌های پاکوتاه و نیمه پاکوتاه سیب.
- ❖ درختان زودتر به باردهی رسیده و هزینه‌های مربوط به عملیات داشت در باغ کاهش می‌یابد.
- ❖ عملکرد در واحد هکتار افزایش می‌یابد.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی بهترین تراکم کاشت در ارقام تجارتنی سیب بر پایه‌های رویشی
(۱۳۷۰-۱۴۰۴)
- ۲- بررسی سیستم‌های مختلف پرورش و آرایش کاشت در باغ‌های متراکم سیب
(۱۳۸۰-۱۴۰۴)

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری / ۵

۳- بررسی قابلیت پایه‌های رویشی تجارتي در احداث باغ‌های متراکم و نیمه متراکم سیب
(۱۳۸۵-۱۴۰۴)

پروژه‌های در دست اجرا:

۱- بررسی قابلیت پایه‌های رویشی هیبرید حاصل از برنامه بهنژادی پایه جهت کاشت
متراکم و نیمه متراکم (۱۳۹۸-۱۴۰۲)

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

۱- بررسی سیستم‌های مدرن پرورش و آرایش کاشت در باغ‌های متراکم سیب
۲- مقایسه عملکرد ارقام/پایه‌های جدید با ارقام/پایه‌های تجاری موجود سیب

تربیت و هرس

بیان مسئله:

- ❖ به دلیل هرس نامناسب تعادل رشد رویشی و زایشی درختان به هم خورده و درختان بیشتر به سمت تولید چوب گرایش دارند تا به سمت تولید میوه
- ❖ به دلیل عدم زاویه دهی و تربیت درختان در سالیان اولیه پس از کاشت، درختان دیرتر به مرحله باردهی رسیده و هزینه‌های نگهداری باغ افزایش می‌یابد.
- ❖ به دلیل انتخاب زمان نادرست هرس در باغ‌های بارور سیب، درختان دچار تناوب باردهی شدید شده و به لحاظ اقتصادی زیان‌آور است.
- ❖ به دلیل القاء رشد رویشی بیش‌ازاندازه در اثر هرس شدید، کود دهی نامتعارف و آبیاری سنگین در باغ‌های سیب، درختان دچار سایه‌اندازی و عدم رنگ‌گیری میوه و نهایتاً کاهش کیفیت میوه شده است

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ از تناوب باردهی درختان در باغ جلوگیری شده و میوه با کیفیت تولید می‌شود.
- ❖ انرژی درختان به‌جای تولید چوب به سمت تولید میوه تغییر می‌یابد.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف تربیت و هرس ارقام و پایه‌های رویشی مختلف (۱۳۸۲-۱۳۹۰)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف هرس باردهی در ارقام مختلف سیب
- ۲- بررسی شیوه‌های نوین تربیتی در ترکیب ارقام و پایه‌های جدید
- ۳- بررسی روش‌های کاهش رشد رویشی درختان سیب با استفاده از بست زنی و تنظیم‌کننده‌های رشد رویشی نظیر آپوجی

مدیریت گرده افشانی و باردهی

بیان مسئله:

- ❖ عدم گرده‌دهنده‌های مناسب و یا جاگذاری نادرست گرده‌دهنده‌ها به کاهش محصول و کاهش کیفیت میوه در باغ‌های سیب می‌انجامد.
- ❖ عدم تنک میوه در درختان سیب منجر به کاهش کیفیت میوه در سال جاری و تشدید تناوب باردهی در سالیان آتی خواهد شد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین گرده‌دهنده‌ها و فرمول جای گذاری آنها در باغ‌های سیب منجر به افزایش باردهی در درختان سیب خواهد شد.
- ❖ بررسی نقش گرده‌دهنده‌ها و گرده‌افشان‌ها در باغ‌های سیب منجر به ارائه نسخه مطمئن در باغ‌های سیب خواهد شد.
- ❖ تعیین زمان و نقش تنک در باغ‌های سیب منجر به افزایش کیفیت و کمیت محصول در باغ‌های سیب خواهد شد.

پروژه‌های اجراشده:

- ۱- بررسی و تعیین ارقام خودسازگار و خود ناسازگار سیب (۱۴۰۰-۱۳۸۶)
- ۲- بررسی اثرات هورمون‌های تنک کننده میوه بر عملکرد ارقام سیب روی پایه‌های مختلف (۱۳۷۰-۱۳۶۵)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی زمان‌های مختلف تنک بر روی کمیت، کیفیت و تناوب باردهی ارقام مختلف سیب
- ۲- بررسی تنک کننده‌های جدید در تنک و باردهی ارقام تجارتي سیب
- ۳- تعیین وضعیت خود/ دگر ناسازگاری ارقام تجاری و ژنوتیپ‌های امیدبخش

پهنه بندی و سازگاری ارقام و پایه ها

بیان مسئله:

- ❖ عدم مکان‌یابی صحیح جهت احداث باغ‌های سیب منجر به مشکلات بعدی در تولید و عرضه محصول خواهد شد.
- ❖ عدم سازگاری ترکیب رقم/پایه با شرایط اقلیمی در نظر گرفته شده منجر به کاهش عملکرد و کیفیت محصول تولیدی خواهد شد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ دستیابی به بهترین و مطلوب‌ترین مکان جهت احداث باغ سیب
- ❖ معرفی ارقام و پایه‌های مطلوب و سازگار با خاک و اقلیم موجود جهت احداث باغ سیب

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی سازگاری و مقایسه عملکرد ارقام تجاری و اسپور تایپ سیب (در طی دو فاز، ۱۳۸۲-۱۳۸۹)
- ۲- بررسی سازگاری و تعیین خصوصیات رویشی ارقام جدید سیب (فاز اول، ۸۵-۸۹)
- ۳- بررسی سازگاری ترکیب‌های پایه پیوندی جدید در مناطق مختلف (در طی ۲ فاز، ۱۳۹۰-۱۳۹۶)
- ۴- تعیین سازگاری و مقایسه ارقام سیب وارداتی روی دوپایه رویشی (در طی دو فاز ۱۳۸۴-۱۳۹۳)
- ۵- بررسی سازگاری و تعیین خصوصیات فنولوژیکی ارقام جدید سیب (فاز دوم، ۱۳۹۴-۱۳۹۶)
- ۶- تعیین تأثیر شرایط اقلیمی بر شدت بروز زنگار در ارقام مهم سیب (۱۳۸۶-۱۳۹۰)
- ۷- تعیین میان‌پایه‌های سیب سازگار با شرایط اقلیمی آذربایجان غربی (۱۳۹۲-۱۳۹۶)

پروژه‌های پیشنهادی:

- ۱- پهنه‌بندی مناطق از نظر شرایط بهینه محیطی برای پرورش درختان سیب

```

graph TD
    Root[اکم، توکرک و فنظام کاشت مناسیب سبیب] --> Category1[تربیت و روش]
    Root --> Category2[توکرک و آرایش کاشت]
    Root --> Category3[بینه بندی و سوزکاری]
    
    Category1 --> C1_1[۱- بررسی روش های مختلف هوس بر روی باردهی در ارقام مختلف سبیب]
    Category1 --> C1_2[۲- بررسی شیوه های نوین تربیتی در ترکیب ارقام و پایه های جدید]
    
    Category2 --> C2_1[۱- بررسی سیستم های مدرن پرورش و آرایش کاشت در باغات مرکب سبیب]
    Category2 --> C2_2[۲- مقایسه عملکرد ارقام پایه های جدید با ارقام پایه های تجاری موجود سبیب]
    
    Category3 --> C3_1[۱- بینه بندی مناطق از نظر شرایط محیطی برای پرورش درختان سبیب]
    Category3 --> C3_2[۲- بینه بندی مناطق از نظر شرایط محیطی برای پرورش درختان سبیب]
  
```

اکم، توکرک و فنظام کاشت مناسیب سبیب

تربیت و روش

- ۱- بررسی روش های مختلف هوس بر روی باردهی در ارقام مختلف سبیب (۱۳۹۷)
- ۲- بررسی شیوه های نوین تربیتی در ترکیب ارقام و پایه های جدید (۱۳۹۸)

توکرک و آرایش کاشت

- ۱- بررسی سیستم های مدرن پرورش و آرایش کاشت در باغات مرکب سبیب (۱۳۹۷)
- ۲- مقایسه عملکرد ارقام پایه های جدید با ارقام پایه های تجاری موجود سبیب (۱۳۹۹)

بینه بندی و سوزکاری

- ۱- بینه بندی مناطق از نظر شرایط محیطی برای پرورش درختان سبیب (م ۱۳۸۸)
- ۲- بینه بندی مناطق از نظر شرایط محیطی برای پرورش درختان سبیب

مدیریت بهره وری آب در باغ‌های سیب

بیان مسئله:

- ❖ در باغ‌های سیب سنتی در کشور بهره‌وری آب پایین بوده و میزان آب زیادی برای تولید محصول اندکی مصرف می‌شود.
- ❖ اسراف در مصرف آب در باغ‌های سیب منجر به افزایش رشد رویشی درختان و کاهش رشد زایشی می‌شود.
- ❖ عدم استفاده بهینه آب در باغ‌های سیب منجر به گسترش بیماری‌ها و علف‌های هرز در باغ می‌شود و مبارزه با آن هزینه‌های تولید را افزایش داده است.
- ❖ عدم استفاده از پایه‌های متحمل به تنش خشکی و کم آب بر، منجر به مصرف زیاد آب در باغ‌های سیب شده است

دستاوردهای قابل انتظار:

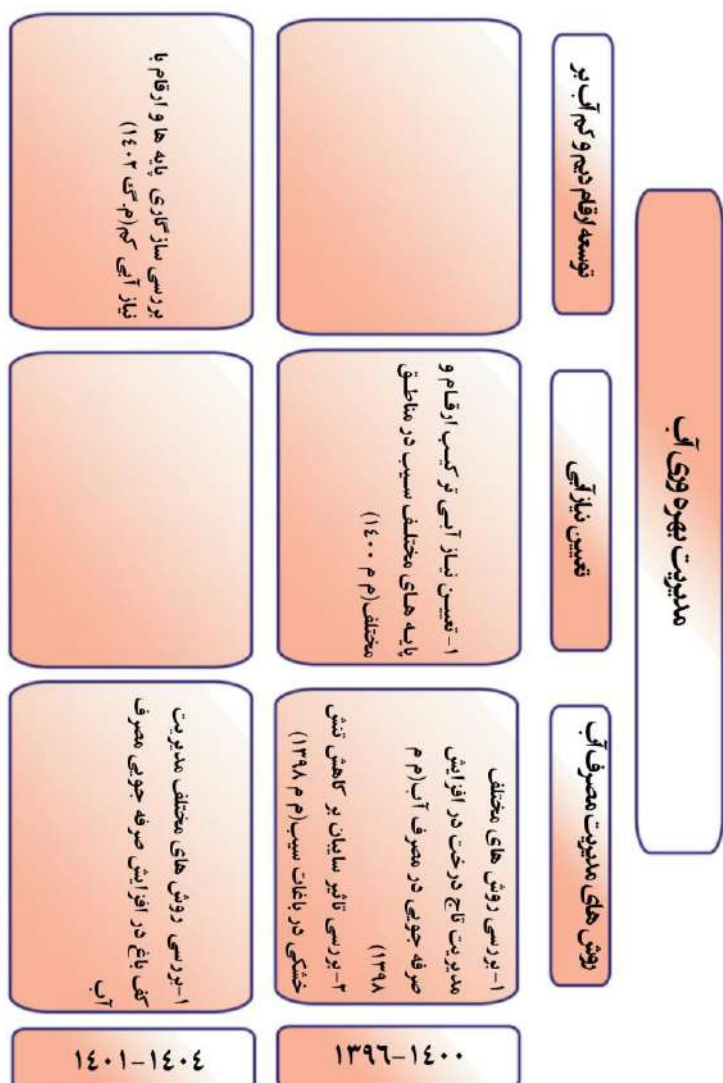
- ❖ منجر به کارایی بیشتر مصرف آب در باغ‌های سیب می‌شود و به تبع آن عملکرد در واحد سطح افزایش می‌یابد.
- ❖ تعیین سیستم‌های آبیاری صحیح در باغ‌های سیب منجر به کاهش مصرف آب و افزایش عملکرد خواهد شد.
- ❖ روش صحیح آبیاری و مصرف درست آب در باغ سیب هزینه‌های جانبی نگهداری باغ سیب را کاهش داده و به اقتصادی شدن پرورش سیب کمک می‌کند.
- ❖ توصیه پایه‌ها و ارقام متحمل به خشکی

پروژه‌های اجراشده:

- ۱- تعیین نیاز آبی ارقام تجارتي سیب بر پایه‌های مختلف در مناطق عمده پرورش سیب (۱۳۹۵-۱۳۹۰)
- ۲- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی در پایه‌های رویشی جدید (۱۳۹۵-۱۳۹۸)

پروژه‌های در دست اجرا:**پروژه‌های پیش‌بینی‌شده:**

- ۱- تعیین نیاز آبی در ارقام و پایه‌های جدید در مناطق مختلف
- ۲- بررسی روش‌های مختلف مدیریت تاج درخت در افزایش صرفه‌جویی در مصرف آب
- ۳- بررسی تأثیر سایبان بر کاهش تنش خشکی در باغ‌های سیب
- ۴- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی در پایه‌های رویشی جدید سیب
- ۵- ترکیب ارقام و پایه‌های مختلف سیب در مناطق مختلف



مدیریت بهره‌وری خاک و تغذیه

بیان مسئله:

- عدم استفاده از سیستم تغذیه متعادل و صحیح در باغ‌های سیب
- ❖ منجر به افزایش هزینه‌ها و کاهش کیفیت محصول سیب گردیده است.
- ❖ باعث کاهش عمر و عملکرد درختان در باغ‌های سیب شده است.
- ❖ باعث کاهش انبارمانی و افزایش ضایعات پس از برداشت در محصول سیب شده است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین نیاز واقعی عناصر غذایی و نحوه مصرف آنها در مراحل مختلف رشدی میوه
- منجر به افزایش کارایی و بهبود عملکرد در باغ‌های سیب خواهد شد.
- ❖ تعیین نیاز تغذیه‌ای درختان با استفاده از تجزیه خاکی و برگ‌گی باعث صرفه‌جویی در مصرف کود و بهبود سیستم کود دهی درختان سیب می‌شود.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی سیستم‌های مختلف تغذیه در افزایش بهره‌وری تغذیه در باغ‌های سیب (۱۳۸۷-۱۳۸۵)
- ۲- بررسی زمان‌های مختلف محلول‌پاشی عناصر غذایی در افزایش تشکیل میوه ارقام مختلف سیب (۱۳۸۳-۱۳۸۱)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- تعیین نیاز کودی ارقام و پایه‌های مختلف در مناطق عمده پرورش سیب
- ۲- بررسی ناهنجاری‌های تغذیه‌ای در محصول سیب



مدیریت آفات، بیماری ها و علف های هرز در باغ های سیب

بیان مسئله:

❖ تغییرات اقلیمی باعث طغیان بعضی از آفات و بیماری های مربوط به محصول سیب شده است. لذا برای رفع مشکل باغدار ناگزیر است مراحل سمپاشی را در باغ افزایش دهد و این مسئله سلامت محیط زیست و مصرف کننده ها را به خطر انداخته است.

دستاوردها:

- ❖ دستیابی به روش های صحیح مبارزه با آفات و بیماری های سیب با استفاده از روش های مؤثر بهداشت باغ جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط زیست.
- ❖ دستیابی به پایه ها و ارقام مقاوم به آفات و بیماری ها
- ❖ تولید محصول ارگانیک و سالم با به کارگیری ارقام و پایه های مقاوم و رعایت روش های بهداشت باغ

پروژه های اجرا شده:

- ۱- مکان یابی مناطق مستعد جهت تولید سیب ارگانیک
- ۲- مقایسه و ارزیابی کارایی سمپاش میکرونر با روش مرسوم در باغ های سیب پاکوتاه استان آذربایجان غربی (۱۳۹۳-۱۳۹۵)

پروژه های در دست اجرا:

پروژه های پیش بینی شده:

- ۱- مدیریت بهینه کف باغ با استفاده از روش های مختلف

- ۲- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش‌ها (مالچ) بر کنترل علف‌های هرز
- ۳- بررسی کاربرد علف‌کش‌ها و کنترل فیزیکی در دفع علف‌های هرز
- ۴- بررسی مقاومت به بیماری پوسیدگی طوقه و ریشه در پایه‌های هیبرید سیب
- ۵- بررسی مقاومت به بیماری آتشک در پایه‌های هیبرید سیب
- ۶- بررسی مقاومت به شته مومی در پایه‌های هیبرید سیب
- ۷- بررسی مقاومت به بیماری‌های مهم در ارقام سیب

مدیریت تلفیقی آفات، بیماری ها و علف های هرز				
بهداشت باغ	مدیریت مقاومت	تولید محصول ارگانیک		
۱- بررسی روش های بهداشت باقی در کنترل عوامل خسارت زای زبستی سبب (م ۱۴۰۰) ۲- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش مالچ) بر کنترل علف های هرز (م ۱۳۹۸)	۱- بررسی مقاومت به بیماری پوشیدگی طوقه و ریشه در پایه های هیبرید سبب (م ۱۳۹۸) ۲- بررسی مقاومت به بیماری آتشک در پایه های هیبرید سبب (م ۱۳۹۹) ۲- بررسی مقاومت به شته موهی در پایه های هیبرید سبب (م ۱۳۹۹)		۰۰۳۱-۶۶۳۱	
۳- بررسی کاربرد علف کشها و کنترل فیزیکی در دفع علف های هرز (م ۱۳۹۹) ۴- مدیریت بیهوده کف باغ با استفاده از روش های مختلف (م ۱۴۰۰)	۱- بررسی مقاومت به بیماری های مهم سبب در ارقام جدید سبب (م ۱۳۹۷)	۱- بررسی روش تولید محصول ارگانیک در سبب ۲- توسعه فناوری های تقذیه گیاهی در تولید محصول ارگانیک سبب (م ۱۴۰۴)	۳۰۳۱-۱۰۳۱	

مدیریت اقتصادی اجتماعی

بیان مسئله:

❖ اثر بخشی تحقیقات در علوم باغبانی و به خصوص در محصول سیب تاکنون به صورت علمی بررسی نشده است و تأثیر تحقیقات در افزایش تولید و ضریب نفوذ علم در بهره‌وری باغ‌های سیب نامشخص است.

دستاوردها:

❖ دستیابی به روش‌های صحیح تجزیه و تحلیل اقتصادی تأثیر تحقیقات در افزایش عملکرد و توان اقتصادی پرورش دهندگان سیب
❖ ارزیابی ضریب نفوذ تحقیقات در عرصه‌های تولید
❖ ارائه روش‌های مناسب باغداری در اقتصادی نمودن باغ‌های سیب

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ فناوری‌های نوین مدیریت تاج و کف باغ در بین سیب کاران
- ۲- ارزیابی اثر بخشی تحقیقات در تولید محصول سیب در کشور

مدیریت اقتصادی، اجتماعی

اثر بخشی تحقیقات

- ۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ فناوری های نوین مدیریت تاج و کف باغ در بین سیب کاران
- ۲- ارزیابی اثر بخشی تحقیقات در تولید محصول سیب در کشور

۲۰۳۱-۱۰۳۱

مدیریت تنش های محیطی

بیان مسئله:

- ❖ تغییرات اقلیمی باعث خسارت جبران ناپذیر خشکی، سرما و شوری به محصول سیب شده است.
- ❖ عدم تعادل تغذیه ای در برخی باغ های سیب باعث کمبود و بیش بود عناصر غذایی و نهایتاً ایجاد تنش کرده است.
- ❖ تنش های دمایی و خشکی در آخر فصل سبب ریزش درصد قابل توجهی از محصول سیب می شود.

دستاوردها:

- ❖ دستیابی به روش های صحیح مبارزه با تنش های محیطی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط زیست.
- ❖ دستیابی به پایه ها و ارقام مقاوم به تنش های محیطی

پروژه های اجرا شده:

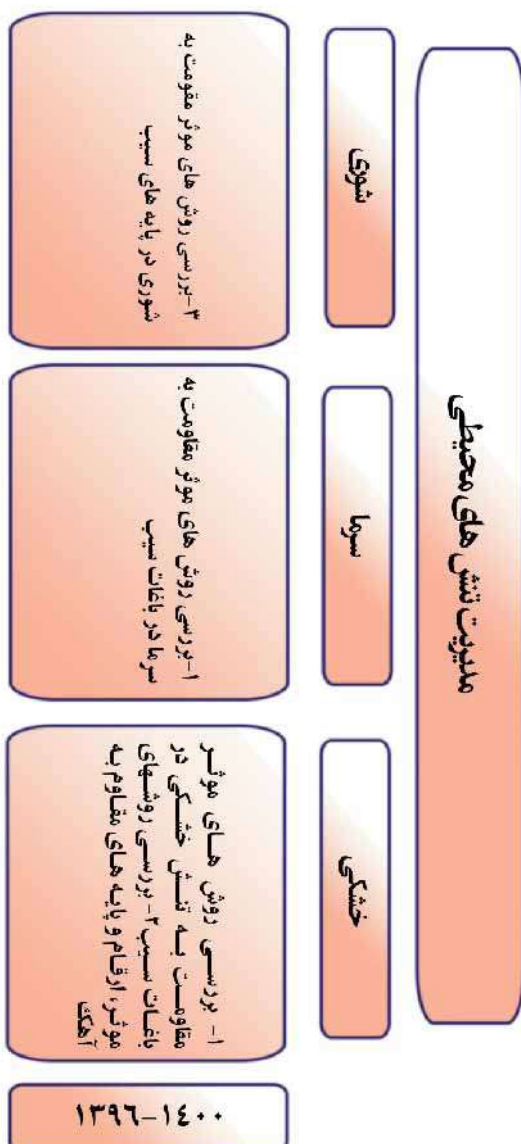
- ۱- بررسی مقاومت به تنش خشکی در پایه های رویشی سیب ۱۳۹۷

پروژه های در دست اجرا:

- ۱- بررسی عکس العمل فیزیولوژیکی و شاخص رشد به سمیت بور در آب آبیاری در برخی از پایه های رویشی سیب (۱۳۹۷-۱۴۰۰)

پروژه های پیش بینی شده:

- ۱- بررسی روش های مؤثر مقاومت به تنش خشکی در باغ های سیب
- ۲- بررسی روش های مؤثر مقاومت به سرما در باغ های سیب
- ۳- بررسی روش های مؤثر مقاومت به شوری در پایه های سیب
- ۴- بررسی روش های مؤثر، ارقام و پایه های مقاوم به آهک



منابع:

- ۱- آتشکار، داریوش و فرشاد شمس کیا، ۱۳۹۲. پرورش درختان سیب پاکوتاه. انتشارات آموزش کشاورزی.
- ۲- آتشکار، داریوش. ۱۳۹۲. تغذیه باغ‌های متراکم سیب. نشریه فنی، شماره فروست ۴۴۰۷۰ مورخ ۹۲/۹/۱۹. مرکز اسناد و مدارک علمی کشاورزی. سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی.
- ۳- آتشکار، داریوش. ۱۳۹۱. پرورش درختان سیب پاکوتاه. نشریه فنی، شماره فروست ۴۱۴۴۴ مورخ ۹۱/۶/۲۷. مرکز اسناد و مدارک علمی کشاورزی. سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی.
- ۴- آتشکار، داریوش. ۱۳۸۴. مدیریت باغ‌های متراکم سیب. نشریه فنی، شماره فروست ۸۴/۲۴۲ مورخ ۸۴/۳/۷. مرکز اسناد و مدارک علمی کشاورزی. سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی.
- ۵- آتشکار، داریوش و حاج نجاری، حسن. ۱۳۹۵. تربیت درختان سیب به روش اسپیندل از نهالستان تا باردهی. نشریه فنی، شماره فروست ۴۹۷۳۲ مورخ ۹۵/۴/۸.
- ۶- آتشکار، داریوش. ۱۳۹۶. بررسی سازگاری ژنوتیپ امیدبخش سیب میانرس به شرایط کشت نیمه متراکم شماره فروست ۵۲۱۷۸ مورخ ۱۳۹۶/۵/۲۳.
- ۷- آتشکار، داریوش. ۱۳۹۲. بررسی سازگاری بعضی از ارقام اسپور تایپ سیب در شرایط اقلیمی کرج. شماره ۴۳۶۷۱ مورخ ۹۲/۷/۲۳.
- ۸- آمارنامه سازمان خوار و بار جهانی (FAO)، ۲۰۱۶.
- ۹- بی نام، آمار نامه محصولات باغبانی وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۹۵.
- ۱۰- حاج نجاری، حسن. ۱۳۹۴. راهنمای کشت و پرورش سیب با تاکید بر دست آوردهای پژوهشی. نشر آموزش کشاورزی. ۴۲۶ ص. (زیر چاپ).
- ۱۱- رادنیاء، حسین. ۱۳۷۵- پایه های درختان میوه ، ترجمه، نشر آموزش کشاورزی
- ۱۲- رسول زادگان ، یوسف و کلباسی محمود. ۱۳۷۸- باغداری متمرکز راهنمای عملی برنامه ریزی ، احداث و مدیریت باغهای سیب پر تراکم، ترجمه ، انتشارات سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
- ۱۳- زینانلو علی اصغر. ۱۳۸۸- بررسی تولید و تجارت سیب. ماهنامه اطلاع رسانی-تحلیلی-خبری و پژوهشی باغدار شماره ۳۰

- برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری / ۲۳
- ۱۴- خوشخوی، مرتضی. ۱۳۷۳- ازدیاد نباتات، مبانی و روشها، جلد سوم، ترجمه، انتشارات دانشگاه شیراز
- ۱۵- سالاردینی علی اکبر و مسعود مجتهدی. ۱۳۷۲- اصول تغذیه گیاه، ترجمه، جلد اول، انتشارات دانشگاه تهران
- ۱۶- علیزاده، اسداله. ۱۳۸۳- بررسی سازگاری پایه های پاکوتاه رویشی با ارقام تجارתי سیب، گزارش نهائی پروژه به شماره ثبت ۸۳/۱۲۶۸
- ۱۷- منیعی، عباسعلی. ۱۳۷۱- سیب و پرورش آن، شرکت انتشارات فنی ایران
18. Jeremy Bright. 2005. apple and pear nutrition intensive industries development, orang agricultural institute publication ,primefacts.85 p
19. friut production recommendations publication . Ontario ministry of agriculture, food and rural affairs publication, 2008-2009 360, chapter 4: apples
20. Pandey, D., R. P., Srivastava, S.P, Tripathi, R.S, Misra. 1981 effect of some plant growth Regulators, urea and their combinations on the growth of apple seedling progressive Horticulture. 13(3/4): 47-50



برنامه فناوری و مدیریت تولید «به»

تهیه و تدوین:
مریم قاتاری

روش‌های نوین تولید نهال استاندارد به

بیان مسئله:

- ❖ به دلیل عدم وجود نهال استاندارد احداث باغ‌های به از شرایط ایده‌آل برخوردار نبوده و باغدار مجبور به تحمل هزینه و زمان زیادی برای تربیت و هرس درختان در ابتدای مراحل کاشت می‌باشد.
- ❖ باغ‌های به احداث شده بعضاً دچار مشکلات بوده و درختان پتانسیل واقعی خود را نشان نمی‌دهند.
- ❖ بازگشت سرمایه ثابت دیر هنگام بوده و کشاورز رغبت کمی به احداث خواهد داشت.
- ❖ نهال‌های تولیدی عمدتاً بذری بوده و کمتر از پایه‌های رویشی برای تولید نهال استفاده می‌شود.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ امکان احداث باغ‌های متراکم و نیمه متراکم را میسر می‌سازد.
- ❖ محصول گیری در سالیان اولیه پس از کاشت را امکان‌پذیر می‌نماید و هزینه‌های مربوط به داشت باغ به را کاهش می‌دهد.
- ❖ عملکرد در واحد هکتار بیشتر از باغ‌های احداثی با استفاده از نهال معمولی خواهد بود.

پروژه‌های اجراشده:

پروژه‌های در دست اجرا:

- ۱- بررسی قابلیت ریشه‌زایی در ژنوتیپ‌های انتخابی درخت به با هدف تولید پایه‌های رویشی پاکوتاه (فاز اول)

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

روش های نوین تولید نهال استاندارد به

روش های نوین تکثیر

- ۱- تهیه پروتکل تکثیر پایه های رویشی
- ۲- بررسی روش های مختلف تولید نهال استاندارد در پایه های رویشی در نهالستان
- ۳- بررسی تولید نهال های بذری یکنواخت با والدین مشخص

الگو، تراکم و نظام کاشت مناسب در به

بیان مسئله:

- ❖ هدرروی سرمایه زیاد بوده و عملکرد در باغ‌های سنتی پایین است.
- ❖ میزان استفاده از نهاده‌ها شامل سم و کود و هزینه‌های کارگری بالا بوده و در نتیجه تولید محصول به غیررقابتی است.
- ❖ امکان صادرات محصولات در باغ‌های به بر اساس غیررقابتی بودن تولید وجود ندارد.
- ❖ عدم ایجاد کشت‌های متراکم به کمک پایه‌های پاکوتاه کننده

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ نوع رقم و پایه مورد استفاده بازدهی و عملکرد در باغ‌های به را افزایش می‌دهد.
- ❖ استفاده از پایه‌های پاکوتاه و نیمه پاکوتاه به توسعه پیدا می‌کند.
- ❖ با استفاده از پایه‌های پاکوتاه، درختان زودتر به باردهی رسیده و هزینه‌های مربوط به عملیات داشت در باغ کاهش می‌یابد.
- ❖ عملکرد در واحد هکتار افزایش می‌یابد.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی سیستم‌های مدرن پرورش و آرایش کاشت در باغ‌های متراکم به
- ۲- مقایسه عملکرد ارقام/پایه‌های جدید با ارقام/پایه‌های تجاری موجود به

تربیت و هرس

بیان مسئله:

- ❖ به دلیل هرس نامناسب تعادل رشد رویشی و زایشی درختان به هم خورده و درختان بیشتر به سمت تولید چوب گرایش دارند تا به سمت تولید میوه
- ❖ به دلیل عدم زاویه دهی و تربیت درختان در سالیان اولیه پس از کاشت، درختان دیرتر به مرحله باردهی رسیده و هزینه‌های نگهداری باغ افزایش می‌یابد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ انرژی درختان به جای تولید چوب به سمت تولید میوه تغییر می‌یابد.
- ❖ درختان با فرم صحیح تربیت شده و نورگیری مرکز درخت مناسب خواهد بود.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف هرس باردهی در ارقام مختلف به
- ۲- بررسی شیوه‌های نوین تربیتی در ترکیب ارقام و پایه‌های جدید

مدیریت گرده افشانی و باردهی

بیان مسئله:

❖ عدم گرده دهنده‌های مناسب و یا جاگذاری نادرست گرده دهنده‌ها به کاهش محصول و ریزش گل و میوه در باغ‌های به می‌انجامد.

دستاوردهای قابل انتظار:

❖ تعیین گرده دهنده‌های با همپوشانی مناسب و فرمول جای گذاری آنها در باغ‌های به منجر به کاهش ریزش گل و میوه‌چه‌ها و افزایش باردهی در درختان به خواهد شد.

❖ بررسی نقش گرده دهنده‌ها و گرده‌افشان‌ها در باغ‌های به منجر به ارائه نسخه مطمئن در باغ‌های به خواهد شد.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی میزان خود ناسازگاری و تعیین بهترین تلقیح کننده رقم تجاری به اصفهان
- ۲- بررسی خود(نا)سازگاری و تعیین مناسب‌ترین گرده دهنده برای سه ژنوتیپ امیدبخش به (*Cydonia Oblonga* Mill) در شرایط استان اصفهان
- ۳- مقایسه اثر استفاده و عدم استفاده از رقم گرده زا بر میزان عملکرد و جلوگیری از ریزش گل و میوه چه های "به" اصفهان

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- تعیین وضعیت خود/دگر ناسازگاری ارقام تجاری و ژنوتیپ های امیدبخش

پهنه بندی و سازگاری ارقام و پایه ها

بیان مسئله:

- ❖ عدم مکان‌یابی صحیح جهت احداث باغ‌های به منجر به مشکلات بعدی در تولید و عرضه محصول خواهد شد.
- ❖ عدم سازگاری ترکیب رقم/پایه با شرایط اقلیمی در نظر گرفته شده منجر به کاهش عملکرد و کیفیت محصول تولیدی خواهد شد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ دستیابی به بهترین و مطلوب‌ترین مکان جهت احداث باغ به
- ❖ معرفی ارقام و پایه‌های مطلوب و سازگار با خاک و اقلیم موجود جهت احداث باغ به

پروژه‌های در دست اجرا:

- ۱- بررسی سازگاری و مقایسه خواص کمی و کیفی ارقام جدید به روی دوپایه در شرایط اقلیمی ایران
- ۲- ارزیابی خصوصیات مورفولوژیک نتاج حاصل از گرده‌افشانی کنترل‌شده و آزاد ژنوتیپ‌های "به" (*Cydonia Oblonga* L.) به منظور دستیابی به ارقام برتر (فاز اول - صفات رویشی)
- ۳- گزینش ارقام و ژنوتیپ‌های مناسب "به" (*Cydonia oblonga* L.) برای کشت در مناطق مرتفع (فاز اول)
- ۴- ارزیابی صفات ارقام تجاری و امیدبخش درخت به باهدف تعیین شناسنامه DUS و ثبت ملی ارقام

پروژه‌های اجراشده:

- ۱- بررسی سازگاری و اثرات پایه‌های رویشی در خواص کمی و کیفی ارقام تجاری گلابی و به اصفهان
- ۲- بررسی و انتخاب مناسب‌ترین پایه رویشی برای به رقم اصفهان

۳- ارزیابی صفات رویشی و زایشی و سازگاری ارقام و ژنوتیپ های جدید به

۴- بررسی خصوصیات کمی و کیفی محصول درختان به رقم اصفهان روی پایه های
رویشی کوئینس

پروژه های پیشنهادی:

۱- پهنه بندی مناطق از نظر شرایط بهینه محیطی برای پرورش درختان به



مدیریت بهره‌وری آب در باغات به

بیان مسئله:

- ❖ در باغ‌های به سنتی در کشور بهره‌وری آب پایین بوده و میزان آب زیادی برای تولید محصول اندکی مصرف می‌شود.
- ❖ اسراف در مصرف آب در باغ‌های به منجر به افزایش رشد رویشی درختان و کاهش رشد زایشی می‌شود.
- ❖ عدم استفاده بهینه آب در باغ‌های به منجر به گسترش بیماری‌ها و علف‌های هرز در باغ می‌شود و مبارزه با آن هزینه‌های تولید را افزایش داده است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ کارایی مصرف آب در باغ‌های به افزایش می‌یابد و به تبع آن عملکرد در واحد سطح افزایش می‌یابد.
- ❖ تعیین سیستم‌های آبیاری صحیح در باغ‌های به منجر به کاهش مصرف آب و افزایش عملکرد خواهد شد.
- ❖ روش صحیح آبیاری و مصرف درست آب در باغ به هزینه‌های جانبی نگهداری باغ به را کاهش داده و به اقتصادی شدن پرورش به کمک می‌کند.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف آبیاری جهت افزایش بهره‌وری آب
- ۲- بررسی روش‌های مختلف مدیریت تاج درخت در افزایش صرفه‌جویی در مصرف آب
- ۳- بررسی تأثیر سایبان بر کاهش تنش خشکی در باغ‌های به
- ۴- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی در پایه‌های رویشی جدید به



مدیریت بهره وری خاک و تغذیه

بیان مسئله:

- عدم استفاده از سیستم تغذیه متعادل و صحیح در باغ‌های به
- ❖ منجر به افزایش هزینه‌ها و کاهش کیفیت محصول به گردیده است.
- ❖ باعث افزایش ریزش میوه و کاهش عملکرد درختان در باغ‌های به شده است.
- ❖ باعث کاهش انبارمانی و افزایش ضایعات پس از برداشت در محصول به شده است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین نیاز واقعی عناصر غذایی و نحوه مصرف آنها در مراحل مختلف رشدی میوه
- منجر به افزایش کارایی و بهبود عملکرد در باغ‌های به خواهد شد.
- ❖ تعیین نیاز تغذیه‌ای درختان با استفاده از تجزیه خاکی و برگ‌گی باعث صرفه‌جویی در مصرف کود و بهبود سیستم کود دهی درختان به می‌شود.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی مقاومت نسبی پایه‌های رویشی به نسبت به کلروز آهن
- ۲- ارزیابی تحمل به کلروز آهن ناشی از آهکی بودن خاک در ژرم پلاسما انتخابی به

پروژه‌های در دست اجرا:

- ۱- گزینش پایه‌های رویشی به مقاوم به خاک‌های آهکی
- ۲- بررسی اثر جذب عناصر غذایی پایه‌های ولیک و بذری " به " بر کاهش قهوه‌ای شدن و قدرت انبارمانی میوه ارقام تجاری و ژنوتیپ‌های " به "

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- تعیین نیاز کودی ارقام و پایه‌های مختلف در مناطق عمده پرورش به
- ۲- بررسی ناهنجاری‌های تغذیه‌ای در محصول به

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری / ۳۷

۳- بررسی روش‌های مختلف مدیریت کف باغ در نگهداری و تأمین عناصر غذایی درختان به

۴- بررسی سیستم‌های مختلف تغذیه در افزایش بهره‌وری تغذیه در باغ‌های به

مدیریت بهره‌وری خاک و تغذیه				
افزایش عملکرد و کیفیت	روش های کوددهی و تغذیه	توسعه عملیات خاک و زراعی		
۱- تعیین نیاز کودی ارقام و پایه های مختلف در مناطق عمده پرورش به (م ۱۳۹۸). ۲- بررسی ناهنجاری های تغذیه ای در محصول به (م ۱۴۰۰).	۲- بررسی سیستم های مختلف تغذیه در افزایش بهره‌وری تغذیه در باغات به (م ۱۴۰۰)	۱- بررسی روش های مختلف مدیریت کف باغ در نگهداری و تامین عناصر غذایی درختان به (م ۱۳۹۹)	۱۴۰۰-۱۳۹۶	
۱- بررسی زمان های مختلف محلول پاشی عناصر غذایی در افزایش تشکیل میوه ارقام مختلف به (م ۱۴۰۳) ۲- توسعه فناوری های تغذیه گیاهی در تولید محصول از گانیک به (م ۱۴۰۴)	۳- ارزیابی کودهای زیستی و باکتری های محرک رشد با هدف بهبود عملکرد و کیفیت محصول به (م ۱۴۰۱) ۴- ارزیابی میزان جذب عناصر غذایی در شرایط تنش خشکی (م ۱۴۰۲)		۱۴۰۱-۱۴۰۳	۳۰۳۱

مدیریت آفات، بیماری ها و علف های هرز در باغات به

بیان مسئله:

عدم مدیریت صحیح آفات، بیماری ها و علف های هرز
❖ باعث طغیان بعضی از آفات و بیماری های مربوط به محصول به شده است. لذا
برای رفع مشکل باغدار ناگزیر است مراحل سمپاشی را در باغ افزایش دهد و این
مسئله سلامت محیط زیست و مصرف کنندگان را به خطر انداخته است.

دستاوردها:

❖ دستیابی به روش های صحیح مبارزه با آفات و بیماری های به با استفاده از روش
مبارزه تلفیقی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط زیست.

پروژه های اجرا شده:

- ۱- دستیابی به ژنوتیپ های متحمل به بیماری آتشک در به (*Cydonia oblonga* L .)
از طریق سلکسیون
- ۲- بررسی افزایش سطح تحمل ارقام تجارتي به (اصفهان و ترش) به بیماری آتشک با
استفاده از ماده محرک BTH
- ۳- ارزیابی مقاومت نسبی شماری از ارقام و ژنوتیپ های به (*Cydonia oblonga*) در
مقابل پوسیدگی فیتوفترائی طوقه

پروژه های در دست اجرا:

پروژه های پیش بینی شده:

- ۱- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل آفات مهم
- ۲- مدیریت بهینه کف باغ با استفاده از روش های مختلف
- ۳- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش ها (مالچ) بر کنترل علف های هرز
- ۴- بررسی کاربرد علف کش ها و کنترل فیزیکی در دفع علف های هرز
- ۵- بررسی مقاومت به بیماری پوسیدگی طوقه و ریشه در پایه های هیبرید به
- ۴- بررسی مقاومت به بیماری آتشک در پایه های هیبرید به

مدیریت تلفیقی اقل، بیماری ها و علف های هرز				
تولید محصول ارگانیک	مدیریت مقاومت	بهداشت باغ		
۱۴۰۰-۱۳۹۶	۳- بررسی مقاومت به بیماری آتشک در ارقام و ژنوتیپ های انجیرخش به (م ک ۱۳۹۹) ۲	۱- بررسی روش های بهداشت باقی در کنترل عوامل خسارت زای زنبی به (م م ۱۴۰۰) ۲- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش ها(مالچ) بر کنترل علف های هرز(م م ۱۳۹۸)	۳- بررسی کاربرد علف کشها و کنترل فیزیکی در دفع علف های هرز(م م ۱۳۹۹) ۴- مدیریت بیهوده کف باغ با استفاده از روش های مختلف(م م ۱۴۰۰)	۳۰۳۱-۱۴۰۱-۱۳۹۶
			۳۱- بررسی روش تولید محصول ارگانیک در به ۲- توسعه فناوری های تقدیه	

مدیریت اقتصادی اجتماعی

بیان مسئله:

❖ اثر بخشی تحقیقات در خصوص محصول به تاکنون به صورت علمی بررسی نشده است و تأثیر تحقیقات در افزایش تولید و ضریب نفوذ علم در بهره‌وری باغ‌های به نامشخص است.

دستاوردها:

- ❖ دستیابی به روش‌های صحیح تجزیه و تحلیل اقتصادی تأثیر تحقیقات در افزایش عملکرد و توان اقتصادی پرورش دهندگان به
- ❖ ارزیابی ضریب نفوذ تحقیقات در عرصه‌های تولید
- ❖ ارائه روش‌های مناسب باغداری در اقتصادی نمودن باغ‌های به

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

مدیریت اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

اثر بخشی تحقیقات

۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ
فناوری های نوین مدیریت تاج
وکف باغ در بین به کاران

۰۰۳۱-۲۵۳۱

بین به کاران گیاهی در تولید
محصول ارگانیک به (م م
(۱۴۰۴

۳۰۳۱-۱۰۳۱

مدیریت تنش های محیطی

بیان مسئله:

- ❖ تغییرات اقلیمی و نیز عدم رعایت اصول اولیه در انتخاب محل احداث باغ های به باعث خسارت جبران ناپذیر خشکی، سرما و شوری به محصول به شده است.
- ❖ اختلاف زیاد دمای شب و روز پس از تشکیل میوه باعث ریزش میوه چه ها می شود.
- ❖ عدم توجه به نیازهای تغذیه ای و عدم آنالیز عناصر غذایی برگ در برخی باغ های به باعث کمبود و بیش بود عناصر غذایی و نهایتاً ایجاد تنش شده است.

دستاوردها:

- ❖ دستیابی به روش های صحیح مبارزه با تنش های محیطی جهت جلوگیری از صدمه به محصول.
- ❖ احداث باغ در مکان های مناسب که احتمال بروز تنش های محیطی را کاهش دهد.
- ❖ دستیابی به پایه ها و ارقام مقاوم به تنش های محیطی

پروژه های اجرا شده:

- ۱- بررسی مقاومت نسبی پایه های رویشی به نسبت به کلروز آهن
- ۲- ارزیابی تحمل به کلروز آهن ناشی از آهنکی بودن خاک در ژرم پلاسما انتخابی به

پروژه های در دست اجرا:

- ۱- بررسی اثر سایبان در کاهش نوسانات دمایی و ریزش محصول "به" (Cydonia oblonga L.) در مقایسه با فضای باز

پروژه های پیش بینی شده:



منابع :

۱. اکبری، ح. ۱۳۸۷. بررسی خودناسازگاری و تعیین بهترین تلقیح کننده برای رقم تجاری به اصفهان. گزارش نهایی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان. ۳۵ صفحه.
۲. اکبری بیشه، ح.، عبدالحی، ح.، ترکاشوند، م. و قاسمی، ا. ۱۳۹۵. خودناسازگاری گرده و تعیین گرده-زای مناسب برای "به" (*Cydonia oblonga* Mill.) رقم اصفهان. مجله به‌نژادی نهال و بذر ۳۲: ۱۳-۲۶.
۳. بی نام. ۱۳۹۶. آمارنامه کشاورزی استان اصفهان، انتشارات مدیریت طرح و برنامه سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان.
۴. ثابتی، ح. ۱۳۷۳. جنگل‌ها، درختان و درختچه‌های ایران. انتشارات دانشگاه یزد، ۸۱ صفحه.
۵. خوشخوی، مرتضی. ۱۳۷۳- ازدیاد نباتات، مبانی و روشها، جلد سوم، ترجمه، انتشارات دانشگاه شیراز رسول‌زادگان، ی. ۱۳۷۰. میوه کاری در مناطق معتدله (ترجمه). چاپ اول، انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان، ۷۵۶ صفحه.
۶. سالاردینی علی اکبر و مسعود مجتهدی. ۱۳۷۲- اصول تغذیه گیاه، ترجمه، جلد اول، انتشارات دانشگاه تهران
۷. سامی، ک.، سلگی، م.، پیرمردیان، م. و اکبری، م. ۱۳۹۱. بررسی اثرات عوامل تغذیه‌ای و محیطی بر گرده‌افشانی، تشکیل میوه و ریزش گل و میوه به. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات.
۸. عبدالحی، ح. ۱۳۹۱. ارزیابی صفات رویشی و زایشی و سازگاری ارقام و ژنوتیپ‌های جدید به. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی، موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، ۱۶۵ صفحه.
۹. علیپور، م.، عبدالحی، ح.، عبدوسی، و.، قاسمی، ا.، عدلی، م. و محمدی، م. ۱۳۹۳. ارزیابی خصوصیات رویشی و زایشی و تمایز برخی ژنوتیپ‌های "به" (*Cydonia oblonga* Mill.) از مناطق مختلف ایران. مجله به‌نژادی نهال و بذر ۳۰: ۵۲۹-۵۰۷.
۱۰. علیزاده، ا. ۱۳۷۲. اصول طراحی سیستم‌های آبیاری، انتشارات دانشگاه امام رضا. ۴۵۲ صفحه.
۱۱. منیعی، ع. ۱۳۷۳. گلابی و "به" و پرورش آنها. انتشارات فنی ایران. ۱۱۳ صفحه
12. Maryam Tatari, Moslehodin Rezaei, and Ayoubali Ghasemi. 2020. Quince rootstocks affect some vegetative and generative traits. International Journal of Fruit Science. DOI: 10.1080/15538362.2020.1764462.
13. Maryam Tatari, Ayoubali Ghasemi and Asghar Mousavi. 2020. Diversity of local and wild pear germplasm in central regions of Iran. International Journal of Fruit Science, DOI: 10.1080/15538362.2020.1738974.

14. Maryam Tatari, Asghar Mousavi. 2017. Impact of harvesting time and length of cold storage period on physiological and quality traits of four quince genotypes (*Cydonia oblonga* Mill.). Journal of Horticultural Research, 25 (1): 67-79.
15. Maryam Tatari, Hamid Abdollahi, Asghar Mousavi. 2018. Effect of pollination on dropping of flowers and fruits in new quince (*Cydonia oblonga* Mill.) cultivar and promising genotypes. Scientia Horticulturae, 231: 126-132.



برنامه فناوری و مدیریت تولید گلابی

تهیه و تدوین:
حمید عبدالهی و مریم تاتاری

روش‌های نوین تولید نهال استاندارد گلایی

بیان مسئله:

- ❖ به دلیل عدم وجود نهال استاندارد، احداث باغ‌های گلایی از شرایط ایده آل برخوردار نبوده و باغدار مجبور به تحمل هزینه و زمان زیادی برای تربیت و هرس درختان در ابتدای مراحل کاشت می‌باشد.
- ❖ باغ‌های گلایی احداث‌شده بعضاً دچار مشکلات بوده و درختان پتانسیل واقعی خود را نشان نمی‌دهند.
- ❖ بازگشت سرمایه ثابت دیر هنگام بوده و کشاورز رغبت کمی به احداث خواهد داشت.
- ❖ نهال‌های تولیدی عمدتاً بذری بوده و کمتر از پایه‌های رویشی کم‌رشد برای تولید نهال و احداث باغ‌های متراکم استفاده می‌شود.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ امکان احداث باغ‌های متراکم و نیمه متراکم را میسر می‌سازد.
- ❖ محصول گیری در سالیان اولیه پس از کاشت را امکان‌پذیر می‌نماید و هزینه‌های مربوط به داشت باغ گلایی را کاهش می‌دهد.
- ❖ عملکرد در واحد هکتار بیشتر از باغ‌های احداثی با استفاده از نهال معمولی خواهد بود.

پروژه‌های اجراشده:

- ۱- تهیه پروتکل ریز ازدیادی و تولید نیمه انبوه دوپایه پاکوتاه کننده گلایی OH*F-87 و Pyrodwarf
- ۲- بررسی امکان تکثیر درون شیشه‌ای پایه‌های انتخابی گلایی

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

روش های نوین تولید نهال استاندارد گلابی

روش های نوین تکثیر

- ۱- تهیه پروتکل تکثیر پایه های رویشی جدید
- ۲- بررسی روش های مختلف تولید نهال استاندارد در پایه های رویشی در نهالستان
- ۳- بررسی تولید نهال های بذری یکنواخت با والدین مشخص

الگو، تراکم و نظام کاشت مناسب در گلایی

بیان مسئله:

- ❖ هدرروی سرمایه زیاد بوده و عملکرد در باغ‌های سنتی پایین است.
- ❖ میزان استفاده از نهاده‌ها شامل سم و کود و هزینه‌های کارگری بالا و در نتیجه تولید گلایی غیررقابتی است.
- ❖ امکان صادرات محصولات در باغ‌های گلایی بر اساس غیررقابتی بودن تولید وجود ندارد.
- ❖ عدم توسعه باغ‌های متراکم و فوق متراکم در کشور

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ استفاده از رقم و پایه مناسب بازدهی و عملکرد در باغ‌های گلایی را افزایش می‌دهد.
- ❖ توسعه استفاده از پایه‌های پاکوتاه و نیمه پاکوتاه گلایی.
- ❖ درختان زودتر به باردهی رسیده و هزینه‌های مربوط به عملیات داشت در باغ کاهش می‌یابد.
- ❖ عملکرد در واحد هکتار افزایش می‌یابد.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی بهترین پایه‌های گلایی برای احداث باغ‌های متراکم و نیمه متراکم (۱۴۰۴-۱۳۷۰)
- ۲- بررسی سیستم‌های مختلف پرورش و آرایش کاشت در باغ‌های متراکم گلایی (۱۴۰۴-۱۴۰۰)
- ۳- بررسی قابلیت پایه‌های رویشی تجارتي در احداث باغ‌های متراکم و نیمه متراکم گلایی (۱۳۸۵-۱۴۰۴)

پروژه‌های در دست اجرا:

- ۱- ارزیابی سازگاری ارقام مختلف گلابی روی پایه پیروودوارف (۱۴۰۰-۱۳۹۴).
- ۲- مقایسه سازگاری پایه OHF87 و پیروودوارف در احداث باغ‌های نیمه متراکم گلابی (۱۴۰۰-۱۳۹۶)
- ۳- بررسی احداث باغ‌های متراکم گلابی با استفاده از ارقام تجاری و پایه‌های پاکوتاه کننده
- ۴- ارزیابی ارقام تجاری گلابی با پایه‌های نیم پاکوتاه کننده جهت احداث باغ نیم متراکم

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی سیستم‌های مدرن پرورش و آرایش کاشت در باغ‌های متراکم گلابی
- ۲- مقایسه عملکرد ارقام/پایه‌های جدید با ارقام/پایه‌های تجاری موجود گلابی

تربیت و هرس

بیان مسئله:

- ❖ به دلیل هرس نامناسب تعادل رشد رویشی و زایشی درختان به هم خورده و درختان بیشتر به سمت تولید چوب گرایش دارند تا به سمت تولید میوه و این امر در برخی ارقام نظیر درگزی از شدت بیشتری برخوردار است.
- ❖ به دلیل عدم زاویه دهی و تربیت درختان در سالیان اولیه پس از کاشت، درختان دیرتر به مرحله باردهی رسیده و هزینه‌های نگهداری باغ افزایش می‌یابد.
- ❖ به دلیل انتخاب زمان نادرست هرس در باغ‌های بارور گلابی، درختان دچار تناوب باردهی شدید شده و به لحاظ اقتصادی زیان‌آور است و چنین مسئله‌ای در ارقامی نظیر لوئیزبون (بیروتی) از شدت بیش‌تری برخوردار است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ از تناوب باردهی درختان در باغ جلوگیری شده و میوه باکیفیت تولید می‌شود.
- ❖ انرژی درختان به جای تولید چوب به سمت تولید میوه تغییر می‌یابد.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف تربیت و هرس ارقام و پایه‌های رویشی مختلف (۱۴۰۰-۱۴۰۴)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف هرس باردهی در ارقام مختلف گلابی
- ۲- بررسی شیوه‌های نوین تربیتی در ترکیب ارقام و پایه‌های جدید

مدیریت گرده‌افشانی و باردهی

بیان مسئله:

- ❖ عدم گرده دهنده‌های مناسب و یا جاگذاری نادرست گرده دهنده‌ها به کاهش محصول در باغ‌های گلابی می‌انجامد.
- ❖ عدم تنک میوه در درختان گلابی منجر به کاهش کیفیت میوه در سال جاری و تشدید تناوب باردهی در سالیان آتی خواهد شد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین گرده دهنده‌های سازگار با رقم اصلی منجر به افزایش باردهی در درختان گلابی خواهد شد.
- ❖ بررسی نقش گرده دهنده‌ها و گرده‌افشان‌ها در باغ‌های گلابی منجر به ارائه نسخه مطمئن در باغ‌های خواهد شد.

پروژه‌های اجراشده:

- ۱- بررسی و تعیین مناسب‌ترین تلقیح کننده برای ارقام گلابی تجارتي
- ۲- بررسی و انتخاب مناسب‌ترین تلقیح کننده برای ارقام تجارتي گلابی اصفهان (سبری، شاه میوه، نظری)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- تعیین وضعیت خود/دگر ناسازگاری ارقام تجاری و ژنوتیپ‌های امیدبخش

پهنه‌بندی و سازگاری ارقام و پایه‌ها

بیان مسئله:

- ❖ عدم مکان‌یابی صحیح جهت احداث باغ‌های گلایی منجر به مشکلات بعدی در تولید و عرضه محصول خواهد شد.
- ❖ عدم سازگاری ترکیب رقم/پایه با شرایط اقلیمی در نظر گرفته شده منجر به کاهش عملکرد و کیفیت محصول تولیدی خواهد شد.
- ❖ عدم استفاده از پایه‌های پاکوتاه کننده برای توسعه باغ‌های متراکم و فوق متراکم در کشور

دستاوردهای قابل انتظار:

- دستیابی به بهترین و مطلوب‌ترین مکان جهت احداث باغ گلایی
- ❖ معرفی ارقام و پایه‌های مطلوب و سازگار با خاک و اقلیم موجود جهت احداث باغ گلایی
- ❖ گسترش پایه‌های پاکوتاه گلایی برای احداث باغ‌های گلایی فوق متراکم به منظور افزایش عملکرد و بهره‌وری

پروژه‌های در دست اجرا:

- ۱- ارزیابی صفات رویشی و زایشی و سازگاری تعدادی ارقام گلایی زودرس و میان‌رس در شرایط اقلیمی استان اصفهان (فاز اول- صفات رویشی)
- ۲- جمع‌آوری و ارزیابی ژنوتیپ‌های برتر گلایی در منطقه اصفهان
- ۳- مقایسه کارآیی پایه OHF87 و پیروودوارف در احداث باغ‌های نیمه متراکم گلایی

پروژه‌های اجراشده

- ۱- بررسی سازگاری و اثرات پایه‌های رویشی در خواص کمی و کیفی ارقام تجارتنی گلایی و به اصفهان

- ۲- بررسی و تعیین مناسب ترین ترکیب پیوند واسطه به برای ارقام گلابی
- ۳- بررسی سازگاری ارقام گلابی آسیایی در شرایط اقلیمی اصفهان
- ۴- بررسی و تعیین پایه های مناسب برای ارقام گلابی در مناطق مختلف ایران
- ۵- ارزیابی خصوصیات کمی و کیفی محصول ۳ رقم گلابی روی پایه های رویشی کوئینس
- ۶- گزینش ژنوتیپ های متحمل به خشکی حاصل از بذور آزادگرده افشان گونه های مختلف گلابی به منظور دستیابی به پایه های متحمل به خشکی
- ۷- ارزیابی خصوصیات رویشی و زایشی و ارزش تجاری ژرم پلاسما کلکسیون های اصلی و پشتیبان گلابی در مشهد و کرج

پروژه های پیشنهادی

- ۱- پهنه بندی مناطق از نظر شرایط بهینه محیطی برای پرورش درختان گلابی



مدیریت بهره‌وری آب در باغات گلابی

بیان مسئله:

- ❖ در باغ‌های گلابی سنتی در کشور بهره‌وری آب پایین بوده و میزان آب زیادی برای تولید محصول اندکی مصرف می‌شود.
- ❖ اسراف در مصرف آب در باغ‌های گلابی منجر به افزایش رشد رویشی درختان و کاهش رشد زایشی می‌شود.
- ❖ عدم استفاده بهینه آب در باغ‌های گلابی منجر به گسترش بیماری‌ها و علف‌های هرز در باغ می‌شود و مبارزه با آن هزینه‌های تولید را افزایش داده است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ منجر به کارایی بیشتر مصرف آب در باغ‌های گلابی می‌شود و به تبع آن عملکرد در واحد سطح افزایش می‌یابد.
- ❖ تعیین سیستم‌های آبیاری صحیح در باغ‌های گلابی منجر به کاهش مصرف آب و افزایش عملکرد خواهد شد.
- ❖ روش صحیح آبیاری و مصرف درست آب در باغ گلابی هزینه‌های جانبی نگهداری باغ گلابی را کاهش داده و به اقتصادی شدن پرورش گلابی کمک می‌کند.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- تعیین نیاز آبی ارقام تجارتي گلابی بر پایه‌های مختلف در مناطق عمده پرورش گلابی (۱۳۹۵-۱۳۹۰)
- ۲- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی در پایه‌های رویشی جدید (۱۳۹۵-۱۳۹۸)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

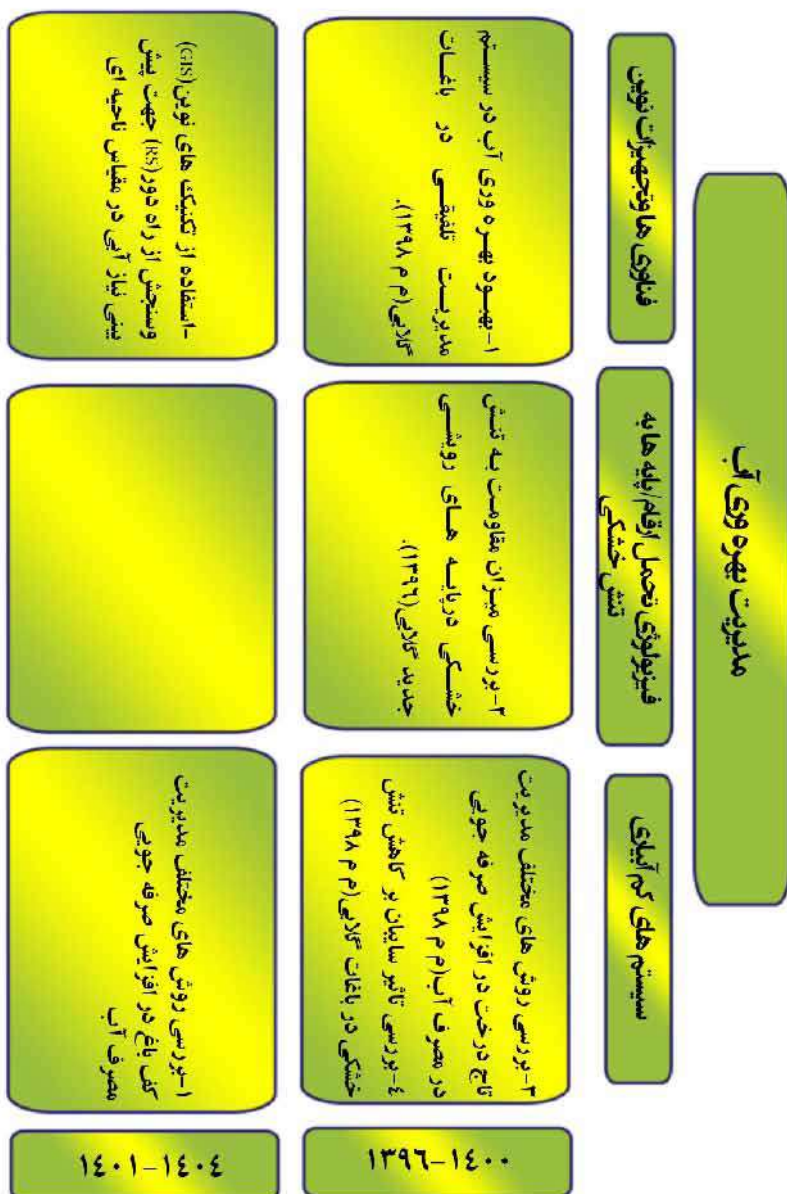
- ۱- بررسی روش‌های مختلف آبیاری جهت افزایش بهره‌وری آب

۲- بررسی روش‌های مختلف مدیریت تاج درخت در افزایش صرفه‌جویی در مصرف آب

۳- بررسی تأثیر سایبان بر کاهش تنش خشکی در باغ‌های گلابی

۴- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی در پایه‌های رویشی جدید گلابی

۵- ترکیب ارقام و پایه‌های مختلف گلابی در مناطق مختلف



مدیریت بهره‌وری خاک و تغذیه

بیان مسئله:

- ❖ عدم استفاده از سیستم تغذیه متعادل و صحیح در باغ‌های گلابی
- ❖ منجر به افزایش هزینه‌ها و کاهش کیفیت محصول گلابی گردیده است.
- ❖ باعث کاهش عمر و عملکرد درختان در باغ‌های گلابی شده است.
- ❖ باعث کاهش انبارماني و افزایش ضایعات پس از برداشت در محصول گلابی شده است.

دستاوردهای قابل انتظار:

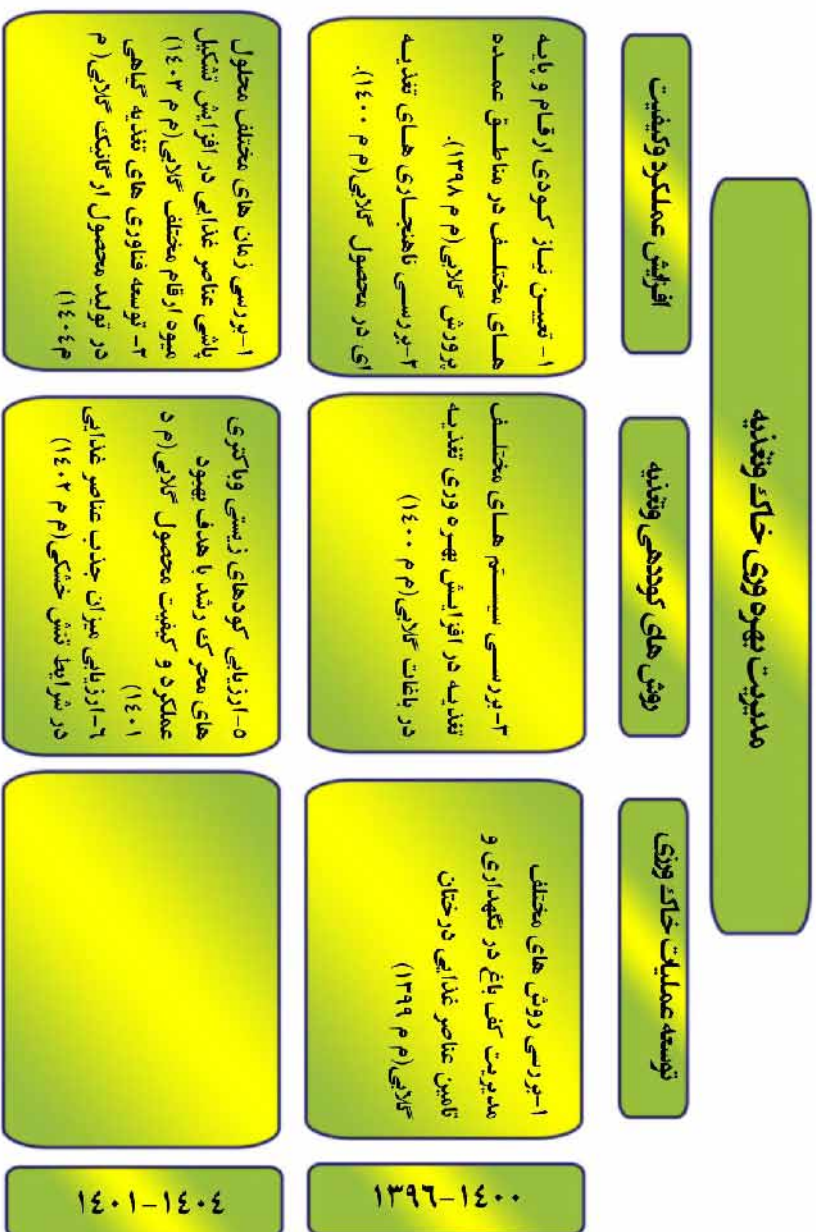
- ❖ تعیین نیاز واقعی عناصر غذایی و نحوه مصرف آنها در مراحل مختلف رشدی میوه
- ❖ منجر به افزایش کارایی و بهبود عملکرد در باغ‌های گلابی خواهد شد.
- ❖ تعیین نیاز تغذیه‌ای درختان با استفاده از تجزیه خاکی و برگ‌گی باعث صرفه‌جویی در مصرف کود و بهبود سیستم کود دهی درختان گلابی می‌شود.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی سیستم‌های مختلف تغذیه در افزایش بهره‌وری تغذیه در باغ‌های گلابی
(۱۳۸۵-۱۳۸۷)
- ۲- بررسی زمان‌های مختلف محلول‌پاشی عناصر غذایی در افزایش تشکیل میوه ارقام مختلف گلابی (۱۳۸۳-۱۳۸۱)
- ۳- بررسی اثرات فسفر و آهن بر روی خواص کمی و کیفی گلابی ویلیام
- ۴- بررسی اثرات میزان بر بر خواص کمی و کیفی گلابی شاه‌میوه در کرج
- ۵- محلول‌پاشی با عناصر غذایی بور و روی به منظور افزایش میوه بندی در ارقام تجارتي وارداتی گلابی

پروژه‌های در دست اجرا:**پروژه‌های پیش‌بینی شده:**

- ۱- تعیین نیاز کودی ارقام و پایه‌های مختلف در مناطق عمده پرورش گلابی
- ۲- بررسی ناهنجاری‌های تغذیه‌ای در محصول گلابی
- ۳- بررسی روش‌های مختلف مدیریت کف باغ در نگهداری و تأمین عناصر غذایی درختان گلابی
- ۴- بررسی سیستم‌های مختلف تغذیه در افزایش بهره‌وری تغذیه در باغ‌های گلابی



مدیریت آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز در باغات گلابی

بیان مسئله:

عدم مدیریت صحیح آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز باعث طغیان بعضی از آفات و بیماری‌های مربوط به محصول گلابی شده است. لذا ❖ برای رفع مشکل باغدار ناگزیر است مراحل سمپاشی را در باغ افزایش دهد و این مسئله سلامت محیط‌زیست و مصرف‌کننده‌ها را به خطر انداخته است.

دستاوردها:

❖ دستیابی به روش‌های صحیح مبارزه با آفات و بیماری‌های گلابی با استفاده از روش مبارزه تلفیقی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط‌زیست.

پروژه‌های اجراشده:

- ۱- گزینش ارقام جدید گلابی متحمل به بیماری آتشک در کرج و مشهد
- ۲- آنالیزهای مولکولی و ارزیابی مقاومت گیاهان ترا ریخته احتمالی به دست آمده در گلابی نسبت به بیماری آتشک

پروژه‌های در دست اجرا:

- ۱- ارزیابی مقاومت ارقام و ژنوتیپ‌های امید بخش گلابی نسبت به پسیل گلابی (*Cacopsylla pyri*)

پروژه‌های پیش‌بینی‌شده:

- ۱- بررسی روش‌های مبارزه تلفیقی در کنترل آفات مهم گلابی
- ۲- مدیریت بهینه کف باغ با استفاده از روش‌های مختلف
- ۳- بررسی اثرات استفاده از خاک‌پوش‌ها (مالچ) بر کنترل علف‌های هرز
- ۴- بررسی کاربرد علف‌کش‌ها و کنترل فیزیکی در دفع علف‌های هرز
- ۵- بررسی مقاومت به بیماری پوسیدگی طوقه و ریشه در پایه‌های هیبرید گلابی

- ۶- بررسی مقاومت به بیماری آتشک در پایه‌های هیبرید گلابی
- ۷- بررسی روش‌های مبارزه تلفیقی در کنترل بیماری‌های مهم گلابی
- ۸- بررسی مقاومت به شته مومی در پایه‌های هیبرید گلابی

مدیریت تلفیقی آفات، بیماری ها و علف های هرز			
مدیریت تلفیقی آفات	بیمای های مهم	علف های هرز	
۱- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل بیماری های مهم گلابی (م م ۱۴۰۰) ۲- بررسی روش های صحیح کنترل پسیل در ارقام گلابی (م م ۱۳۹۹)	۴- بررسی مقاومت به بیماری آتشک در پایه های گلابی (م م ۱۳۹۹)	۱- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش ها (مالچ) بر کنترل علف های هرز (م م ۱۳۹۸) ۲- بررسی کاربرد علف کشها و کنترل فیزیکی در دفع علف های هرز (م م ۱۳۹۹)	۰۰۳۱-۲۶۸۱
	۴- بررسی مقاومت به بیماری های مهم گلابی در ارقام جدید (م م ۱۳۹۷)	۱- مدیریت بیهیه کف باغ با استفاده از روش های مختلف (م م ۱۴۰۰)	۳۰۳۱-۱۰۳۱

مدیریت اقتصادی اجتماعی

بیان مسئله:

❖ اثربخشی تحقیقات در خصوص محصول گلایی تاکنون به صورت علمی بررسی نشده است و تأثیر تحقیقات در افزایش تولید و ضریب نفوذ علم در بهره‌وری باغ‌های گلایی نامشخص است.

دستاوردها:

- ❖ دستیابی به روش‌های صحیح تجزیه و تحلیل اقتصادی تأثیر تحقیقات در افزایش عملکرد و توان اقتصادی پرورش‌دهندگان گلایی
- ❖ ارزیابی ضریب نفوذ تحقیقات در عرصه‌های تولید
- ❖ ارائه روش‌های مناسب باغداری در اقتصادی نمودن باغ‌های گلایی

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:



مدیریت تنش‌های محیطی

بیان مسئله:

- ❖ تغییرات اقلیمی و نیز عدم رعایت اصول اولیه در انتخاب محل احداث باغ‌های به باعث خسارت جبران‌ناپذیر خشکی، سرما و شوری به محصول گلابی شده است.
- ❖ عدم توجه به نیازهای تغذیه‌ای و عدم آنالیز عناصر غذایی برگ در برخی باغ‌های گلابی باعث کمبود و بیش‌بود عناصر غذایی و نهایتاً ایجاد تنش شده است.
- ❖ تنش‌های دمایی و خشکی در آخر فصل سبب ریزش درصد قابل‌توجهی از محصول گلابی می‌شود.

دستاوردها:

- ❖ دستیابی به روش‌های صحیح مبارزه با تنش‌های محیطی جهت جلوگیری از صدمه به محصول.
- ❖ دستیابی به پایه‌ها و ارقام مقاوم به تنش‌های محیطی

پروژه‌های اجراشده:

- ۱- تعیین میزان تحمل پایه‌های جدید گلابی پیوندی به مقادیر مختلف شوری (فاز اول در شرایط گلدانی)
- ۲- گزینش ژنوتیپ‌های متحمل به خشکی حاصل از بذور آزاد‌گرده‌افشان گونه‌های مختلف گلابی به‌منظور دستیابی به پایه‌های متحمل به خشکی (فاز اول)

پروژه‌های در دست اجرا:

- ۱- ارزیابی تحمل به عارضه کلروز در ارقام گلابی پیوندی روی پایه‌های جدید OHF69 و پیرودارف

پروژه‌های پیش‌بینی شده:



منابع :

۱. تهذیبی حق، ف.، عبدالحی، ح.، قاسمی، ا. و فتیحی، د. ۱۳۹۰. تنوع صفات رویشی و زایشی برخی از ارقام گلابی (*Pyrus communis* L.) بومی ایران در شرایط آب و هوایی کرج. مجله به‌نژادی نهال و بذر، ۲۷: ۵۵-۳۷.
۲. ثابتی، ح. ۱۳۸۲. جنگل‌ها، درختان و درختچه‌های ایران (چاپ سوم). انتشارات دانشگاه یزد. ۸۹۰ صفحه.
۳. جوادی، ت. و بهرام‌نژاد، ب. ۱۳۸۹. محتوای نسبی آب و تبادلات گازی سه ژنوتیپ وحشی گلابی در شرایط تنش آبی. نشریه علوم باغبانی. ۲۴: ۲۳۳-۲۲۳.
۴. جوادی، ت.، ارزانی، ک. و ابراهیم زاده، م. ع. ۱۳۸۳. بررسی میزان کربوهیدرات‌های محلول و پرولین در نه ژنوتیپ گلابی آسیایی (*Pyrus serotina* Rehd.) تحت تنش خشکی. زیست‌شناسی ایران، ۱۷: ۳۸۷-۳۶۹.
۵. خوشخوی، مرتضی. ۱۳۷۳- ازدیاد نباتات، مبانی و روش‌ها، جلد سوم، ترجمه، انتشارات دانشگاه شیراز
۶. سادات موسوی، س. ۱۳۸۸. تعیین خودناسازگاری، خودسازگاری و نیاز سرمایی برخی ژنوتیپ‌های گلابی آسیایی. دانشکده ی کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
۷. سالاردینی علی اکبر و مسعود مجتهدی. ۱۳۷۲- اصول تغذیه گیاه، ترجمه، جلد اول، انتشارات دانشگاه تهران
۸. شبان، م.، خواجه‌الدین، ج. و کریم‌زاده، ح. ر. ۱۳۸۶. تاثیر تنش کمبود آب بر پتانسیل آب برگ تعدادی از درختان و درختچه‌ها. فصلنامه تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران، ۱۵: ۶۲-۵۱.
۹. صباغ پور، س. ح. ۱۳۸۲. سازوکارهای تحمل به خشکی در گیاهان. فصل‌نامه خشکی و خشکسالی کشاورزی، ۱۳: ۳۲-۲۱.
۱۰. عبدالحی، ح. ۱۳۹۰. گلابی (گیاه‌شناسی، ارقام و پایه‌ها). نشر آموزش کشاورزی- دفتر خدمات تکنولوژی آموزشی. ۱۹۶ صفحه.
۱۱. علیزاده، ا. ۱۳۷۲. اصول طراحی سیستم‌های آبیاری، انتشارات دانشگاه امام رضا. ۴۵۲ صفحه.
۱۲. منیعی، ع. ۱۳۷۳. گلابی و "به" و پرورش آنها. انتشارات فنی ایران. ۱۱۳ صفحه.

۱۳. هناره، م. ۱۳۹۳. بررسی قابلیت‌های گونه‌های گل‌ابی ایران به منظور دستیابی به پایه‌های کم-رشد و متحمل به آتشک. گزارش نهایی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی.

14. Maryam Tatari, Azam Jafari, Mostafa Shirmardi and Mohsen Mohamadi. 2019. Using morphological and physiological traits to evaluate drought tolerance of pear populations (*Pyrus* spp.). *International Journal of Fruit Science*. <https://doi.org/10.1080/15538362.2019.1697410>.
15. Maryam Tatari, Hamid Abdollahi, Mashhid Henareh, Mohsen Dehqani. 2019. Selection of open pollination progenies in some pear species in order to achieve dwarf and drought tolerant rootstocks. *Advances in Horticultural Science*, 33 (2): 245-255.



برنامه فناوری و مدیریت تولید گیلاس و آلبالو

تهیه و تدوین:
ناصر بوذری، ابراهیم گنجی مقدم،
حمید سلیمانی

روش‌های نوین تولید نهال استاندارد گیلاس و آلبالو

بیان مسئله:

۱- به دلیل عدم وجود نهال استاندارد

❖ احداث باغ‌های گیلاس و آلبالو از شرایط ایده‌آل برخوردار نبوده و باغدار مجبور به تحمل هزینه و زمان زیادی برای تربیت و هرس درختان در ابتدای مراحل کاشت می‌باشد.

❖ باغ‌های گیلاس و آلبالو احداث شده بعضاً دچار مشکلات بوده و درختان پتانسیل واقعی خود را نشان نمی‌دهند.

❖ بازگشت سرمایه ثابت دیر هنگام بوده و کشاورز رغبت کمی به احداث خواهد داشت.

دستاوردهای قابل انتظار:

❖ امکان احداث باغ‌های متراکم و نیمه متراکم را میسر می‌سازد.

❖ محصول‌گیری در سالیان اولیه پس از کاشت را امکان پذیر می‌نماید و هزینه‌های مربوط به داشت باغ گیلاس و آلبالو را کاهش می‌دهد.

❖ عملکرد در واحد هکتار بیشتر از باغ‌های احداثی با استفاده از نهال معمولی خواهد بود.

پروژه‌های اجرا شده:

۱- بررسی اثر محیط کشت و تنظیم کننده‌های رشد روی ریز ازدیادی پایه‌های رویشی گیلاس PHLC ، 29C و Gisela5 و ارائه پروتکل

۲- بررسی اثر سربرداری و برخی از تنظیم کننده‌های رشد بر شاخه دهی و کیفیت نهال در نهالستان (۱۳۹۰-۱۳۹۱)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش بینی شده:

۱- بررسی روش های مختلف تولید نهال استاندارد در پایه های رویشی درنهالستان

۲-تهیه پروتکل تکثیر پایه های رویشی جدید

روش های نوین تولید نهال استاندارد گیلاس و آلبالو

روش های نوین تکثیر

- ۱- تهیه پروتکل تکثیر پایه های
رویشی جدید (۱۴۰۰)
- ۲- بررسی روش های مختلف تولید
نهال استاندارد در پایه های رویشی
در نهالستان (۱۴۰۰)

۱۳۹۶-۱۴۰۰

- ادامه
- ۳- تهیه پروتکل تکثیر پایه های
رویشی جدید

۱۴۰۱-۱۴۰۴

الگو، تراکم و نظام کاشت مناسب گیلان و آلبالو

بیان مسئله:

- ❖ عدم وجود و توسعه سیستم های کشت متراکم و نیمه متراکم به عنوان یکی از مشکلات تولید گیلان و آلبالو در کشور می باشد.
- ❖ کاهش تراکم در واحد سطح در باغ های گیلان هدر روی سرمایه زیاد بوده عملکرد در باغ های پایین است.
- ❖ به دلیل عدم وجود سیستم های کشت متراکم و نیمه متراکم باغ های کشور، میزان استفاده از نهاده ها شامل سم و کو و هزینه های کارگری بالا و در نتیجه تولید غیر رقابتی است.
- ❖ کمبود اراضی مستعد و مشکلات واکشت و آلوده پاتی استفاده پایه های جدید گیلان را اجتناب ناپذیر می نماید.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ با توجه به نوع رقم و پایه مورد استفاده بازدهی و عملکرد در باغ های گیلان را افزایش می دهد.
- ❖ توسعه استفاده از پایه های پاکوتاه و نیمه پاکوتاه گیلان.
- ❖ درختان زودتر به باردهی رسیده و هزینه های مربوط به عملیات داشت در باغ کاهش می یابد.
- ❖ عملکرد در واحد هکتار افزایش می یابد.
- ❖ توسعه استفاده از پایه های پاکوتاه و نیمه پاکوتاه گیلان
- ❖ افزایش کارآئی و راندمان استفاده از نهاده های و در نتیجه افزایش کارآئی تولید در

باغ

❖ کاهش هزینه های داشت و برداشت

❖ افزایش راندمان مصرف آب در باغ های گیلان و آلبالو

❖ کاهش کوتاهی عمر

پروژه های اجرا شده:

۱- بررسی و تعیین مناسبترین تراکم کاشت گیلان سیاه شبستر روی پایه رویشی

MF۱۲,۱ (۱۳۷۵-۱۳۸۰)

پروژه های در دست اجرا:

پروژه های پیش بینی شده:

۱- بررسی سیستم های مدرن پرورش و آرایش کاشت در باغ های متراکم گیلان

۲- مقایسه عملکرد ارقام/پایه های جدید با ارقام/پایه های تجاری موجود گیلان

۳- بررسی قابلیت پایه های رویشی سلکسیون محلب جهت کاشت متراکم ونیمه

متراکم

تربیت وهرس

بیان مسئله:

- ❖ هرس نامناسب منجر به عدم تعادل رشد رویشی و زایشی درختان گردیده و درختان بیشتر به سمت تولید چوب گرایش پیدا خواهند نمود تا به سمت تولید میوه
- ❖ به دلیل عدم زاویه دهی و تربیت درختان در سالیان اولیه پس از کاشت، درختان دیرتر به مرحله باردهی رسیده و هزینه های نگهداری باغ افزایش می یابد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ انرژی درختان به جای تولید چوب به سمت تولید میوه تغییر می یابد.

پروژه های اجرا شده:

پروژه های در دست اجرا:

پروژه های پیش بینی شده:

- ۱- بررسی روش های مختلف هرس باردهی در ارقام مختلف گیلاس
- ۲- بررسی شیوه های نوین تربیتی در ترکیب ارقام و پایه های جدید

مدیریت گرده افشانی و باردهی

بیان مسئله:

- ❖ بیش از ۹۰ درصد از ارقام معرفی شده گیلان دنیا و تقریباً تمام ارقام تجاری گیلان کشور خود ناسازگار می باشند
- ❖ استفاده از گرده افشان های نامناسب منجر به کاهش محصول در باغ های گیلان می شود.
- ❖ در سال های اخیر ارقام جدید خود سازگار گیلان با کیفیت بالا در دنیا معرفی شده است.
- ❖ تعدادی از ارقام آلبالو گیلان دارای مشکلات خود ناسازگاری می باشند.
- ❖ کمبود ارقام گرده افشان معرفی شده برای ارقام تجاری گیلان (فقط زرد-۹۰)

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ افزایش عملکرد در واحد سطح و افزایش درآمد تولید کنندگان
- ❖ استفاده از ارقام جدید خود سازگار.
- ❖ معرفی ارقام جدید.
- ❖ احداث باغ های کاملاً یکنواخت و تک محصولی.

پروژه های اجرا شده:

- ۱- بررسی و انتخاب مناسبترین تلقیح کننده برای ارقام تجاری گیلان (۱۳۷۶-۱۳۷۲).
- ۲- مطالعه بمنظور تعیین سازگاری گرده ارقام تجاری گیلان در ایران از نظر گرده افشانی (۱۳۸۳-۱۳۷۸)

پروژه‌های در دست اجرا:

۱- بررسی سازگاری و مقایسه خواص کمی و کیفی ارقام جدید گیلاس (۱۳۹۷-۱۴۰۲)

پروژه‌های پیش بینی شده:

- ۱- بررسی ارقام جدید خود سازگار گیلاس
- ۲- بررسی گرده افشان‌های مناسب برای ارقام جدید معرفی شده گیلاس
- ۳- تعیین وضعیت خود/دگرنا سازگاری ارقام تجاری و ژنوتیپ‌های امیدبخش
- ۴- بررسی میزان گرده افشانی موثر (E.P.P) در ارقام امید بخش و معرفی شده
- ۵- بررسی همپوشانی دوره گل دهی در ژنوتیپ‌های امید بخش

پهنه بندی و سازگاری ارقام و پایه ها

بیان مسئله:

- ❖ عدم مکان یابی صحیح جهت احداث باغ های گیلاس منجر به مشکلات بعدی در تولید و عرضه محصول خواهد شد.
- ❖ عدم سازگاری ترکیب رقم/پایه با شرایط اقلیمی در نظر گرفته شده منجر به کاهش عملکرد و کیفیت محصول تولیدی خواهد شد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ دستیابی به بهترین و مطلوب ترین مکان جهت احداث باغ گیلاس و آلبالو
- ❖ معرفی ارقام و پایه های مطلوب و سازگار با خاک و اقلیم موجود جهت احداث باغ گیلاس و آلبالو

پروژه های اجرا شده:

پروژه های پیشنهادی:

- ۱- پهنه بندی مناطق از نظر شرایط بهینه محیطی برای پرورش درختان گیلاس و آلبالو

لگو، تراکم و نظام کاشت مناسب گیلاس					
مدیریت گرده افشانی و باردهی	تزیین و هرس	تراکم و آرایش کاشت	بیمه بندی و سلاکی ارقام و پایه ها		
۱- بررسی زمان های مختلف تنگی بروی کیمیت، کیفیت، گیلاس (م خ) (۱۴۰۱) ۲- بررسی تنگی کننده های جدید در تنگی و باردهی ارقام تجاری گیلاس (م خ) ۱۴۰۰ ۳- تعیین وضعیت خود اذگر فاسز کاری ارقام تجاری و ژنوتیپ های امیدبخش (۱۴۰۰)	۱- بررسی روش های مختلف هرس باردهی در ارقام مختلف گیلاس (۱۳۹۹) ۲- بررسی شیوه های نوین تربیتی در ترکیب ارقام و پایه های جدید (۱۴۰۱).	۱- بررسی سیستم های مدرن پرورش و آرایش کاشت در باغات متراکم گیلاس (۱۴۰۰) ۲- مقایسه عملکرد ارقام/پایه های جدید با ارقام/پایه های تجاری موجود گیلاس (۱۴۰۰).	۱- بیمه بندی مناطق از نظر شرایط محیطی برای پرورش درختان گیلاس و آبلور (م) ۱۳۹۹	۰ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶	۰ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶
	۱- بررسی روش های مختلف هرس باردهی در ارقام مختلف گیلاس (۱۳۹۹) ۲- بررسی شیوه های نوین تربیتی در ترکیب ارقام و پایه های جدید (۱۴۰۲)	۱- بررسی سیستم های مدرن پرورش و آرایش کاشت در باغات متراکم گیلاس (۱۴۰۰). ۲- مقایسه عملکرد ارقام/پایه های جدید با ارقام/پایه های تجاری موجود گیلاس (۱۴۰۱)	۱- بیمه بندی مناطق از نظر شرایط محیطی برای پرورش درختان گیلاس و آبلور (۱۴۰۱)	۰ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶	۰ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶

مدیریت بهره وری آب در باغ‌های گیلاس و آلبالو

بیان مسئله:

- ❖ تشدید بحران آب تا سال ۲۰۲۵
- ❖ نیمی از تقاضای افزایش آب در باغ‌های گیلاس و آلبالو، بایستی در افزایش بهره وری آب تامین شود.
- ❖ افزایش در بهره وری آب در باغ‌های گیلاس و آلبالو راهکاری برای کاهش فشار بر منابع آب کشور است.
- ❖ نیاز آبی درختان گیلاس و آلبالو در مراحل مختلف تولید متفاوت می باشد.
- ❖ هدر رفت آب در باغ‌های گیلاس و آلبالو بسیار زیاد است.
- ❖ آبیاری غیر متعارف منجر به کاهش عمر اقتصادی و حساسیت به آفات و بیماری ها در درختان گیلاس و آلبالو می گردد.
- ❖ پایه های مختلف دارای نیاز های آبی متفاوتی می باشند

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ مدیریت بهره وری آب منجر به کارایی بیشتر مصرف آب در باغ‌های گیلاس و آلبالو می شود و به تبع آن عملکرد در واحد سطح افزایش می یابد.
- ❖ تعیین سیستم های آبیاری صحیح در باغ‌های گیلاس و آلبالو منجر به کاهش مصرف آب و افزایش عملکرد خواهد شد.
- ❖ روش صحیح آبیاری و مصرف درست آب در باغ گیلاس و آلبالو هزینه های جانبی نگهداری باغ گیلاس و آلبالو را کاهش داده و به اقتصادی شدن پرورش گیلاس و آلبالو کمک می کند.
- ❖ تعیین نیاز آبی درختان گیلاس و آلبالو.
- ❖ معرفی ارقام زودرس گیلاس و آلبالو، متحمل به خشکی و بهره وری بالا
- ❖ اصلاح روشهای کشت و معرفی سیستم های حفاظتی

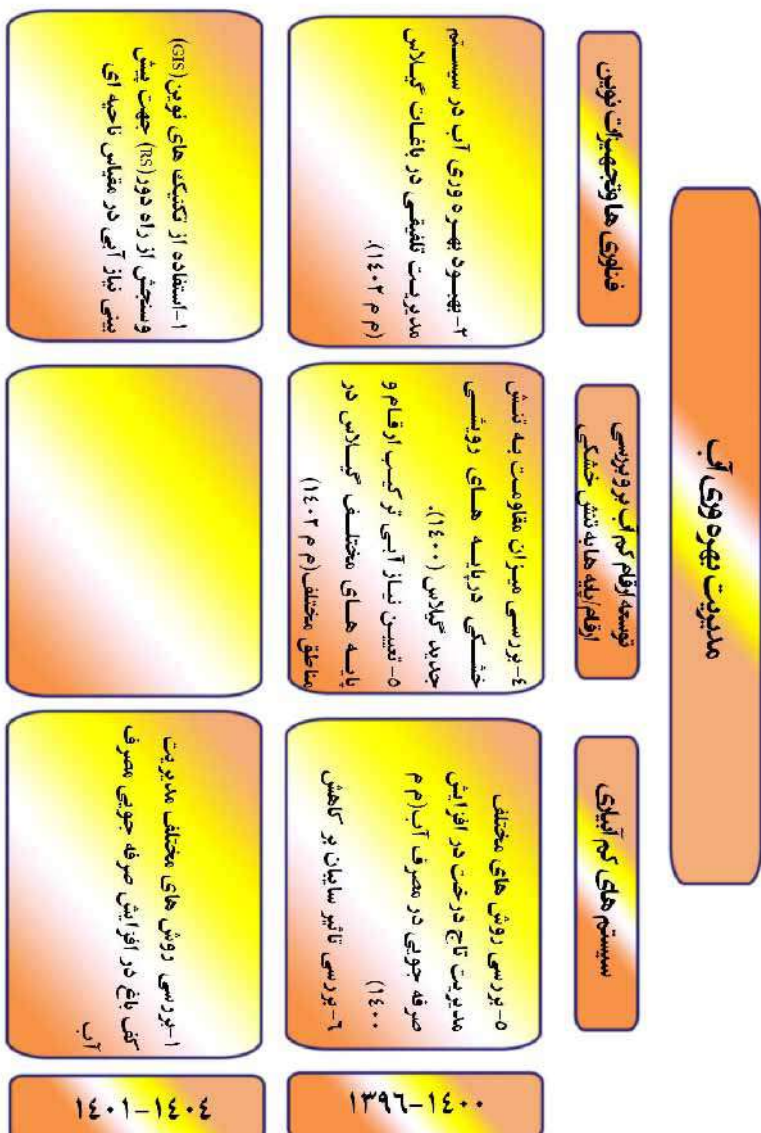
- ❖ تعیین سیستم های آبیاری صحیح.
- ❖ معرفی پایه های متحمل به خشکی.
- ❖ معرفی الگو های جدید کشت بویژه با تاکید بر کاهش مصرف آب
- ❖ تعیین حساس ترین مرحله ارقام به تنش های رطوبتی

پروژه های اجرا شده:

پروژه های در دست اجرا

پروژه های پیش بینی شده:

- ۱- بررسی روش های مختلف آبیاری جهت افزایش بهره وری آب
- ۲- بررسی روش های مختلف مدیریت تاج درخت در افزایش صرفه جویی در مصرف آب
- ۳- بررسی تاثیر سایبان بر کاهش تنش خشکی در باغ های گیلان و آلبالو
- ۴- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی در پایه های رویشی جدید گیلان و آلبالو
- ۵- ترکیب ارقام و پایه های مختلف گیلان و آلبالو در مناطق مختلف



مدیریت بهره‌وری خاک و تغذیه

بیان مسئله:

- ❖ تغذیه مناسب بر تامین رشد مطلوب، مقاومت به خشکی، سرما، آفات و بیماری‌ها و خواص کیفی و کمی میوه گیلاس و آلبالو اثر دارد.
- ❖ عدم استفاده از سیستم تغذیه متعادل و صحیح منجر به افزایش هزینه‌ها و کاهش کیفیت محصول گردیده است.
- ❖ عدم توجه به نیاز واقعی تغذیه‌ای منجر به کاهش عمر و عملکرد درختان شده است.
- ❖ عدم تغذیه متعادل در باغ‌های گیلاس و آلبالو منجر به افزایش ضایعات پس از برداشت شده است.
- ❖ تغذیه نامناسب منجر به بهم خوردن تعادل عناصر غذایی در خاک شده است.
- ❖ پیامدهای عدم تعادل عناصر غذایی در خاک و گیاه و بروز عارضه‌های مختلف فیزیولوژیک در گیلاس و آلبالو

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین نیاز واقعی عناصر غذایی و نحوه مصرف آنها در مراحل مختلف رشدی میوه منجر به افزایش کارایی و بهبود عملکرد در باغ‌های گیلاس و آلبالو خواهد شد.
- ❖ تعیین نیاز تغذیه‌ای درختان با استفاده از تجزیه خاکی و برگ‌گی باعث صرفه‌جویی در مصرف کود و بهبود سیستم کود دهی درختان گیلاس و آلبالو می‌شود.
- ❖ تعیین نیاز واقعی عناصر غذایی و نحوه مصرف.
- ❖ استفاده از روشهای نوین آبیاری-تغذیه و افزایش کارایی مصرف کود
- ❖ افزایش کیفیت و کمیت میوه
- ❖ افزایش تحمل به تنش‌های محیطی
- ❖ افزایش کارایی مصرف آب

- ❖ افزایش طول عمر
- ❖ استفاده بهینه از کودها
- ❖ کاهش تغییرات بافت و شیمی خاک به دلیل مصرف بی رویه کودها
- ❖ معرفی نیاز تغذیه ای ارقام و پایه های مختلف

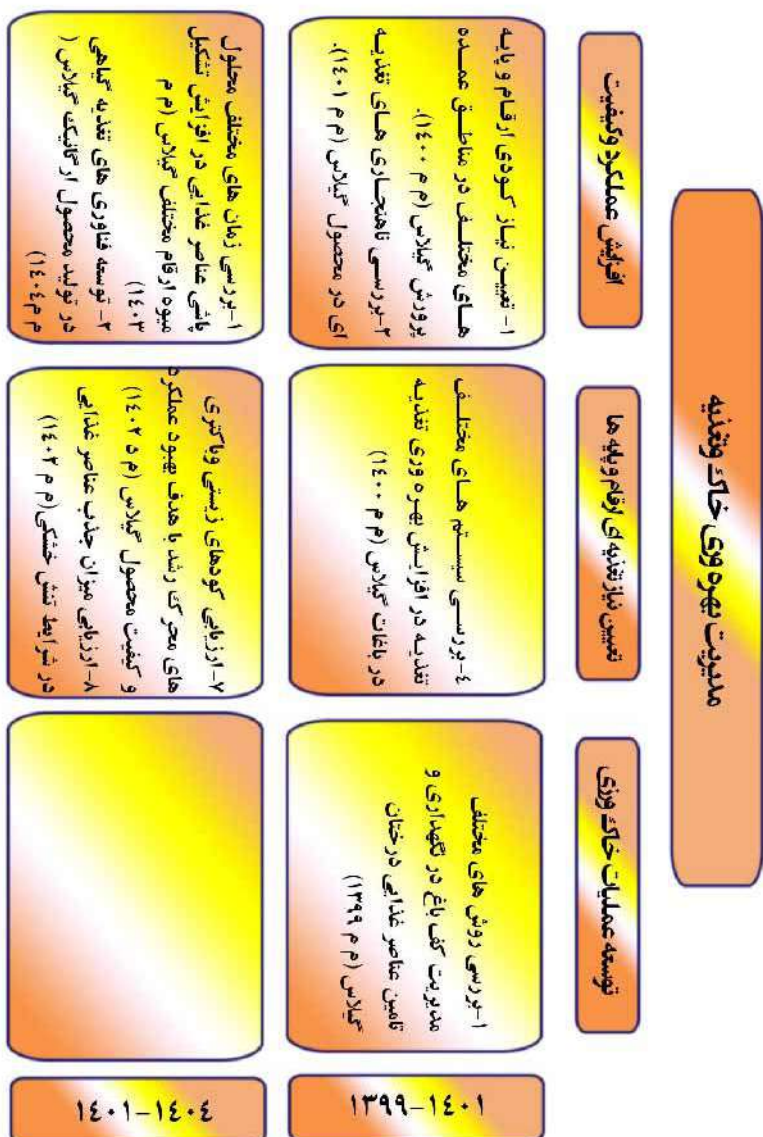
پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی تأثیر روشهای کود دهی (روش تغذیه برگگی به همراه استفاده از cover و تغذیه ریشه ای) بر روی چگونگی مقدار درصد جذب عناصر غذایی در پنج رقم تجارتي درختان گیلاس (۱۳۷۵-۱۳۷۳)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش بینی شده:

- ۱- تعیین نیاز کودی ارقام و پایه های مختلف در مناطق عمده پرورش گیلاس و آلبالو
- ۲- بررسی ناهنجاری های تغذیه ای در محصول گیلاس و آلبالو
- ۳- بررسی روش های مختلف مدیریت کف باغ در نگهداری و تامین عناصر غذایی درختان گیلاس و آلبالو
- ۴- بررسی سیستم های مختلف تغذیه در افزایش بهره وری تغذیه در باغ های گیلاس و آلبالو



مدیریت آفات، بیماری ها و علف های هرز در باغ های گیلاس و

بیان مسئله:

❖ باعث طغیان بعضی از آفات و بیماری های مربوط به محصول گیلاس و آلبالو شده است. لذا برای رفع مشکل باغدار ناگزیر است مراحل سمپاشی را در باغ افزایش دهد و این مسئله سلامت محیط زیست و مصرف کننده ها را به خطر انداخته است.

دستاوردها:

❖ دستیابی به روش های صحیح مبارزه با آفات و بیماری های گیلاس و آلبالو با استفاده از روش مبارزه تلفیقی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط زیست.

پروژه های اجرا شده:

پروژه های در دست اجرا:

پروژه های پیش بینی شده:

- ۱- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل آفات مهم گیلاس و آلبالو
- ۲- مدیریت بهینه کف باغ با استفاده از روش های مختلف
- ۳- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش ها (مالچ) بر کنترل علف های هرز
- ۴- بررسی کاربرد علف کشها و کنترل فیزیکی در دفع علف های هرز

مدیریت تلفیقی آفات، بیماری ها و علف های هرز				
تولید محصول ارگانیک	مدیریت مقاومت	بهداشت باغ		
۱- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل بیماری های مهم گیلاس و آلبالو (م ۱۴۰۳)	۵- بررسی مقاومت به بیماری پوسیدگی طوقه و ریشه در پایه های گیلاس و آلبالو (م ۱۴۰۱)	۱- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش ها (مالچ) بر کنترل علف های هرز (م ۱۴۰۰) ۲- بررسی کاربرد علف کشها و کنترل فیزیکی در دفع علف های هرز (م ۱۴۰۰)		
	۱- بررسی مقاومت به بیماری های مهم گیلاس و آلبالو در ارقام جدید گیلاس و آلبالو (م ۱۴۰۲)	۱- مدیریت پهنه کف باغ با استفاده از روش های مختلف (م ۱۴۰۴)		
			۰۳۱-۶۶۲۱ ۳۰۳-۱-۱۰۳۱	



مدیریت اقتصادی اجتماعی

بیان مسئله:

❖ تنها عمل قابل ارزیابی در اثر بخشی ارقام و پایه‌ها در کشور ظریف تکثیر آنها می‌باشد که بر این اثر باغ‌های گیلان و آلبالو تاکنون اثر بخشی بسیار مثبتی داشته‌اند ولی اثر بخشی در میزان تولیدات محصول گیلان و آلبالو تاکنون به صورت علمی بررسی نشده است و تاثیر تحقیقات در افزایش تولید و ضریب نفوذ علم در بهره‌وری باغ‌های گیلان و آلبالو بطور کاملاً نا مشخص است.

دستاوردها:

- ❖ دستیابی به روش های صحیح تجزیه و تحلیل اقتصادی تاثیر تحقیقات در افزایش عملکرد و توانا اقتصادی پرورش دهندگان گیلان و آلبالو
- ❖ ارزیابی ضریب نفوذ تحقیقات در عرصه‌های تولید
- ❖ ارائه روش های مناسب باغداری در اقتصادی نمودن باغ‌های گیلان و آلبالو

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های پیش بینی شده:

- ۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ پذیری ارقام و پایه‌ها در کشور
- ۲- ارزیابی اثر بخشی تحقیقات در تولید محصول گیلان و آلبالو در کشور

مدیریت اقتصادی، اجتماعی

اثر بخشی تحقیقات

- ۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ ارقام و پایه ها در کشور
- ۲- ارزیابی اثر بخشی تحقیقات در تولید محصول گیلاس و آلبالو در کشور

۳۰۳۱-۱۰۳۱

مدیریت تنش های محیطی

بیان مسئله:

- ❖ تغییرات اقلیمی باعث خسارت جبران ناپذیر خشکی، سرما و شوری به محصول گیلاس و آلبالو شده است.
- ❖ عدم تعادل تغذیه ای در برخی باغ های گیلاس و آلبالو باعث کمبود و بیشبود عناصر غذایی و نهایتا ایجاد تنش کرده است.
- ❖ تنش های دمایی و خشکی منجر به کاهش عمر و کوتاهی عمر اقتصادی درختان شده است

دستاوردها:

- ❖ دستیابی به روش های صحیح مبارزه با تنش های محیطی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط زیست.
- ❖ دستیابی به پایه ها و ارقام مقاوم به تنش های محیطی

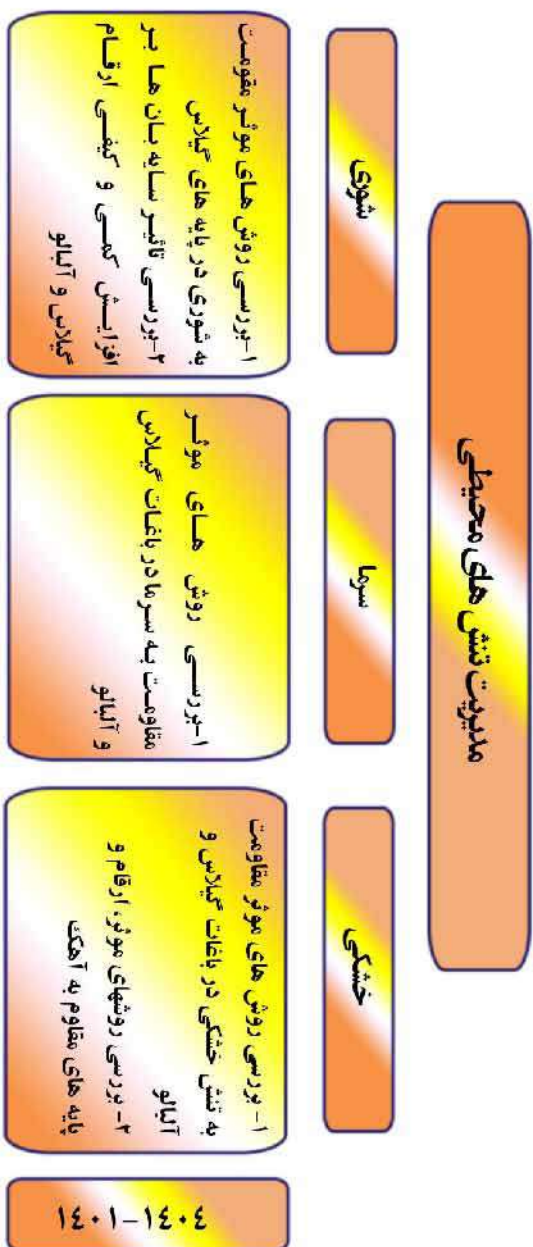
پروژه های اجرا شده:

- ۱- بررسی عارضه دوقلو زائی میوه در ارقام بومی گیلاس ایران ۱۳۸۴-۱۳۸۷

پروژه های در دست اجرا:

پروژه های پیش بینی شده:

- ۱- بررسی روش های موثر مقاومت به تنش خشکی در باغ های گیلاس و آلبالو
- ۲- بررسی روش های موثر مقاومت به سرما در باغ های گیلاس و آلبالو
- ۳- بررسی روش های موثر مقاومت به شوری در پایه های گیلاس و آلبالو
- ۴- بررسی روشهای موثر، ارقام و پایه های مقاوم به آهک
- ۵- بررسی تاثیر سایه بان ها بر افزایش کمی و کیفی ارقام گیلاس و آلبالو



منابع:

۱. ارزانی، ک. ۱۳۶۷. انتخاب بهترین تلقیح کننده برای گیلاس سیاه مشهد. پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
۲. ارزانی، ک. ۱۳۸۱. مطالعه جنبه‌های سازگاری و گرده‌افشانی ارقام تجاری گیلاس ایرانی. گزارش نهایی. موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۳. احمد پور، ا. مستوفی، ی. و بوذری، ن. ۱۳۸۶. مقایسه اثر پیش از برداشت اسید جبرلیک بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی دو رقم گیلاس مشهد و ناپلئون در طول انبار مانی. پنجمین کنگره علوم باغبانی ایران شیراز.
۴. بوذری، ن.، ارزانی، ک. و ابراهیم زاده، ح. ۱۳۸۳. بررسی نیاز سرمائی برخی از ارقام بومی گیلاس ایران. مجله علوم و فنون باغبانی. جلد ۴ (۳-۴): ۱۱۵-۱۲۰.
۵. بوذری، ن.، ابراهیم زاده، ح. و ارزانی، ک. ۱۳۸۴. مطالعه گل‌آغازی و نیاز سرمایی گیلاس ارقام سیاه دانشکده و فراسیدا. مجله علوم کشاورزی ایران. جلد ۳۶ (۶): ۱۴۹۹-۱۵۰۸.
۶. بوذری، ن. ارزانی، ک. و ابراهیم زاده، ح. ۱۳۷۹. بررسی میزان خودسازگاری و ناسازگاری مهمترین ارقام بومی گیلاس ایران. دومین کنگره علوم باغبانی ایران. کرج.
۷. بوذری، ن. ارزانی، ک. و ابراهیم زاده، ح. ۱۳۷۹. بررسی بهترین زمان پذیرش دانه گرده در برخی از ارقام بومی گیلاس ایران. کنگره علوم باغبانی ایران کرج.
۸. بوذری، ن. ۱۳۸۳. بررسی نیاز سرمائی ارقام بومی گیلاس ایران. انتشارات سازمان تحقیقات کشاورزی ایران به شماره ۸۳/۱۲۶۷ گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی.
۹. بوذری، ن. ارزانی، ک. و ابراهیم زاده، ح. ۱۳۷۹. بررسی تنوع ژنتیکی در ارقام بومی گیلاس ایران. دومین کنگره علوم باغبانی ایران، کرج.
۱۰. بوذری، ن. ارزانی، ک. و ابراهیم زاده، ح. ۱۳۸۲. بررسی نیاز سرمائی برخی از ارقام بومی گیلاس ایران. سومین کنگره علوم باغبانی. ایران، کرج.
۱۱. بوذری، ن. ۱۳۸۶. انتخاب پایه و اثر آن در کوتاهی عمر درختان میوه هسته‌دار. هفدهمین کنگره گیاه پزشکی ایران. کرج.

۱۲. بوذری، ن. ۱۳۸۶. ارزیابی ارقام گیلاس و آلبالو به بیماری شانکر باکتریایی. هفدهمین کنگره گیاه پزشکی ایران. کرج.
۱۳. بوذری، ن. و میر عبدالباقی، م. ۱۳۸۷. تغذیه درختان گیلاس و آلبالو. انتشارات وزارت جهاد کشاورزی سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی به شماره ۸۷/۷۰۴.
۱۴. بوذری، ن. ۱۳۹۶. بررسی اثر محیط کشت و تنظیم کننده های رشد روی ریز ازدیادی پایه های رویشی PHLC، 29C و Gisela5 و ارائه پروتکل. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی به شماره ۲۲۹۱/۴ انتشارات سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۱۵. بوذری، ن.، گنجی مقدم، ا و فتحی، ح. ۱۳۹۴. بررسی سازگاری و مقایسه صفات کمی و کیفی ارقام جدید گیلاس با شرایط آب و هوایی ایران. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی به شماره ۴۸۷۲۲ انتشارات سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۱۶. گنجی مقدم، ا. و کاووسی، ب. ۱۳۷۹. تربیت و هرس درختان میوه. گزارش سفر به ایتالیا. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی.
۱۷. گنجی مقدم، ا و مختاریان، ع. ۱۳۸۲. راهنمای پایه های گیلاس. نشریه فنی، موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۱۸. گنجی مقدم، ا. و فهادان، ا. ۱۳۸۳. اصول هرس و تربیت درختان گیلاس و آلبالو. نشریه فنی، موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۱۹. گنجی مقدم، ا. و فهادان، ا. ۱۳۸۳. ترک خوردگی ناشی از بارندگی در میوه گیلاس. نشریه فنی، موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۲۰. گنجی مقدم، ا و مختاریان، ع. ۱۳۸۵. جمع آوری، شناسایی و انتخاب پایه های پاکوتاه گیلاس. گزارش نهایی. موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۲۱. گنجی مقدم، ا و طلایی، ع. ۱۳۸۵. بررسی تنوع ژنتیکی توده های جمع آوری شده محلب با استفاده از خصوصیات مرفولوژیک "مجله علمی - پژوهشی مجله نهال و بذر جلد ۲۲ شماره ۱.

۲۲. گنجی مقدم، ا.، مختاریان، ع. و کیانی، م. ۱۳۸۵. بررسی تنوع ژنتیکی توده‌های جمع‌آوری شده آلبالو به منظور گزینش ژنوتیپ‌های پاکوتاه با استفاده از خصوصیات مرفولوژیک "مجله علمی - پژوهشی مجله نهال و بذر جلد ۲۲ شماره ۴.

۲۳. گنجی مقدم، ا. و اخوان، ش. ۱۳۸۶. معرفی برخی از خصوصیات ارقام گیلاس و آلبالو در شرایط اقلیمی خراسان. نشریه فنی، موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.

۲۴. محمودی، م. ارزانی، ک. و بوذری، ن. ۱۳۸۶. گرده افشانی رشد لوله گرده و تعیین پلی‌نایزر مناسب برای گیلاس (*P. avium* L.) رقم قرمز رضائیه. مجله نهال و بذر. جلد ۲۳ (۴) صفحه: ۵۷۱-۵۸۵.

۲۵. خدیوی خوب، ع. زمانی، ذ. و بوذری، ن. ۱۳۸۶. بررسی روابط صفات کمی و کیفی برخی از ارقام گیلاس موجود در ایران و مطالعه حساسیت آنها به دوقلو زایی و ترکیدگی میوه. پنجمین کنگره علوم باغبانی ایران شیراز.

26. Akram Akbari, A., Bouzari, N., Amiri, M, E and Arzani, K. 2013. Study of Pomological Characteristics of Selected Sweet Cherry (*Prunus avium* L.) Cultivars in Karaj Climate, Iran. 7th international cherry symposium.
27. Arzani, K. 1998. The position of cherry culture and breeding in IRAN. International cherry breeding anniversary conference, Budapest, Hungary.
28. Arzani, K. and A. Khalighi. 1998. Pre-season pollen collection and outdoor hybridization for pollinizer determination in sweet cherry cv. Siah Mashad. *Acta Horticulturae*, 468 (2):575-582.
29. Babaali, A., Keshavarzi, M, Bouzari, N, Shkeb Alimohamad, Hosenava, S. 2013. Relative Resistance of some Local and Commercial Cherry Genotypes to *Pseudomonas syringae*. *Seed and Plant Improvement Journal*, v. 29-1, No. 2, 295-310.
30. Balachowsky, A and L. Mesnil, 1935. les iosectes aisibles a us plantes cultivees.
31. Barrett, D.M. and C. Gonzalez. 1994. Activity of softening enzymes during cherry maturation. *Journal of Food Science*. 59: 574-577.
32. Bartolini, S., C. Vitagliano, F. Cinelli, and G. Scalabrelli. 1997. Effect of hydrogen cyanamide on apricot bud break and catalase activity. *Acta Horticulturae*. 441: 159-166.
33. Basak, A. , E. Rozpara, and Z. Grzyb. 1998. Use of bioregulators to reduce sweet cherry tree growth and to improve fruit quality. *Acta Horticulturae*. 468:719-723.

34. Bean, W. J. 1976. Trees and shrubs hardy in the British Isles. Eighth edition revised, John Murray, London, Volume III: 348-418.
35. Bouzari, N. 2008. Cherry introduction germplasm 53-61 in: National fruit cultivar collection of Iran germplasm and pomology. by Hassan Hajnajari published seed and plant improvement institute 114pp.
36. Bouzari, N., and K. Arzani. 2006. Fruit doubling of sweet cherry; genotype and temperature effects: 27th International Horticultural Congress and Exhibition, 13-19 August 2006, Seoul, Korea. p. 126.
37. Bouzari, N., H. Ebrahimzadeh, K. Arzani. 2006. Selection of suitable buffers and plant tissues in enzyme study of sweet cherry (*P. avium* L.): 27th International Horticultural Congress and Exhibition, 13-19 August 2006, Seoul, Korea. p. 26.
38. Bouzari, N., K. Arzani and A. Emani. 2006. Chilling requirements of some of Iranian sweet cherry (*Prunus avium* L.) cultivars: 27th International Horticultural Congress and Exhibition, 13-19 August 2006, Seoul, Korea. p. 12.
39. Bouzari, N., K. Arzani and H. Ebrahimzadeh. 2006. Rest completion and chilling requirement in sweet cherry; application of protein markers: 27th International Horticultural Congress and Exhibition, 13-19 August 2006, Seoul, Korea. p. 231.
40. Brown, S. K. and M.C. Bourne. 1988. Assessment of components of fruit firmness in selected sweet cherry genotypes. Hort Science, 23(5): 902-904.
41. Khadivi-Khub, A. , Z. Zamani and N. Bouzari. 2008. Evaluation of Genetic Diversity in Some Iranian and Foreign Sweet cherry Cultivars by Using RAPD Molecular Markers and Morphological Traits. Hort. Environ. Biotechnol. 49(3):188-196.



برنامه فناوری و مدیریت تولید آلو و گوجه

تهیه و تدوین:
محمی الدین پیرخضری

تولید نهال سالم (گواهی شده) و استاندارد آلو و گوجه

بیان مسئله:

- ۱- به دلیل عدم وجود نهال سالم و استاندارد
 - ❖ باغ‌های آلو و گوجه عملکرد کمتر از پتانسیل ژنتیکی دارند.
 - ❖ کاهش نفوذ نور به داخل تاج و کاهش گل‌انگیزی و ...
 - ❖ افزایش میزان تولید چوب بجای میوه
 - ❖ کاهش عمر اقتصادی باغ
 - ❖ بازگشت سرمایه ثابت دیر هنگام بوده و کشاورز رغبت کمی به احداث خواهد داشت.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ ایجاد باغ‌های سالم و افزایش کمی و کیفی محصول
- ❖ محصول‌گیری در سالیان اولیه پس از کاشت را امکان‌پذیر می‌نماید و هزینه‌های مربوط به داشت باغ را کاهش می‌دهد.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های در دست اجرا:

- ۱- سالم سازی شش ژنوتیپ و رقم آلو و گوجه (۱۴۰۱-۱۳۹۸)
- ۲- بررسی قابلیت ریشه زایی ژنوتیپ‌های بومی به عنوان پایه رویشی (۱۴۰۲-۱۳۹۸)

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف تولید نهال استاندارد در پایه‌های رویشی در نهالستان
- ۲- تهیه پروتکل تکثیر پایه‌های رویشی جدید
- ۳- سالم سازی دیگر ارقام و ژنوتیپ‌های تجاری و در دست معرفی

روش های نوین تولید نهال سالم و استاندارد آلو و گوجه

روش های مختلف سالم سازی

- ۱- سالم سازی شش ژنوتیپ و رقم آلو و گوجه
- ۲- بررسی قابلیت ریشه زایی ژنوتیپ های بومی به عنوان پایه رویشی

۲۰۳۱-۷۶۴۱

۱۵۱۴

- ۴- سالم سازی دیگر ارقام و ژنوتیپ های تجاری و در دست معرفی

۳۰۳۱-۱۰۳۱

الگو، تراکم و نظام کاشت مناسب در آلو و گوجه

تراکم و آرایش کاشت

بیان مسئله:

- ❖ راندمان مصرف آب پایین به دلیل پایین بودن میانگین عملکرد و تولید چوب به جای میوه
- ❖ اتلاف نهاده ها و سرمایه به دلل پایین بودن میانگین عملکرد در باغ‌های سنتی.
- ❖ هزینه های بالای تولید و تولید غیر رقابتی هم در بازار داخلی و هم بازار خارجی.
- ❖ میزان صادرات ناچیز به دلیل هزینه بالای تولید و سایر مسایل نوع رقم، حمل و نقل، استاندارد تولید و...

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ با توجه به نوع رقم و پایه مورد استفاده عملکرد در باغ‌های افزایش می یابد.
- ❖ توسعه استفاده از پایه های جدید، نیمه پاکوتاه و ایجاد باغ‌های نیمه متراکم.
- ❖ درختان زودتر به باردهی رسیده و هزینه های مربوط به عملیات داشت در باغ کاهش می یابد.
- ❖ اقتصادی شدن باغ‌های آلو و گوجه.

پروژه‌های دست اجرا:

- ۱- ارزیابی سه گونه آلو و گوجه روی پایه های رویشی موجود در کشور (فاز ۱) (۱۳۹۷-۱۳۹۳)

پروژه‌های پیش بینی شده:

- ۱- ایجاد باغ‌های نیمه متراکم آلو و گوجه
- ۲- مقایسه عملکرد ارقام/پایه های جدید با ارقام/پایه های تجاری موجود آلو و گوجه

تربیت وهرس

بیان مسئله

- ❖ به دلیل هرس نامناسب تعادل رشد رویشی و زایشی درختان به هم خورده و درختان بیشتر به سمت تولید چوب گرایش دارند تا به سمت تولید میوه
- ❖ به دلیل عدم تربیت و یا تربیت نادرست درختان در سالیان اولیه پس از کاشت، درختان دیرتر به مرحله باردهی رسیده و هزینه‌های نگهداری باغ افزایش می‌یابد.
- ❖ به دلیل انتخاب زمان نادرست هرس در باغ‌های بارور آلو و گوجه، درختان بیمار، آلوده و دچار زوال زود هنگام می‌شوند

دستاوردهای قابل انتظار

- ❖ حفظ سلامت و افزایش عمر اقتصادی باغ‌های آلو و گوجه.
- ❖ انرژی درختان به جای تولید چوب به سمت تولید میوه تغییر می‌یابد و افزایش متوسط عملکرد.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف تربیت آلو و گوجه
- ۲- بررسی روش‌های مختلف هرس باردهی در ارقام مختلف آلو و گوجه
- ۳- بررسی شیوه‌های نوین تربیتی در ترکیب ارقام و پایه‌های جدید

مدیریت گرده افشانی و باردهی

بیان مسئله:

- ❖ آلوهای ژاپنی و گوجه ها غالباً ناسازگارند و نیاز به گرده‌زا دارند و آلوهای اروپایی در طیفی از خودناسازگاری تا خودسازگاری قرار دارند.
- ❖ عدم گرده دهنده‌های مناسب و یا آرایش نادرست گرده دهنده‌ها باعث کاهش محصول می‌گردد
- ❖ عدم تنک میوه باعث کاهش کیفیت میوه در سال پرپار و کاهش باردهی در سال بعد خواهد شد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین گرده‌زایی مناسب و فرمول جای‌گذاری آنها برای ارقام تجاری آلو و گوجه.
- ❖ تعیین نوع، زمان و نقش تنک‌کننده‌ها در افزایش کیفیت و ثبات باردهی در باغ‌های آلو و گوجه.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- تعیین آلل‌های خوناسازگاری برخی از ارقام تجاری آلو ژاپنی به روش پی‌سی‌آر (۱۳۹۴-۱۳۹۶)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- تعیین وضعیت خود/دگرناسازگاری ارقام تجاری و ژنوتیپ‌های امیدبخش آلو و گوجه
- ۲- تعیین گرده‌زای مناسب ارقام تجاری آلو و گوجه
- ۳- بررسی نوع تنک‌کننده‌ها و زمان‌های مختلف تنک بر روی کمیت، کیفیت و تناوب باردهی ارقام مختلف آلو و گوجه

پهنه بندی و سازگاری ارقام و پایه ها

بیان مسئله

❖ عدم مکان یابی صحیح جهت احداث باغ های آلو و گوجه باعث ایجاد مشکلاتی از قبیل خسارت تنش های محیطی، قیمت پایین محصول و کیفی پایین محصول خواهد شد.

❖ عدم ثبات در تولید و عرضه در طی فصل برداشت محصول

دستاوردهای قابل انتظار

❖ تولید منطقه ای و متمرکز تر محصول

❖ معرفی ارقام و پایه های مطلوب جدید برای قطب های تولید

پروژه های اجرا شده

پروژه های پیشنهادی

۱- تعیین فنولوژی ارقام تجاری آلو و گوجه در مناطق مختلف کشور

۲- تعیین مناطق تولید نوبرانه گوجه در کشور

لگو، تراکم و نظام کشت مناسب آلو و گوجه					
مدیریت کرده آشنای و باوردهی	ترتیب و هویس	تراکم و آرایش کشت	بیمه بندی و سلاکاری اروالم و بیلدها		
۱- تعیین وضعیت خود در کنار کاری ارقام تجاری و ژنوتیپ های امیدبخش آلو و گوجه ۲- تعیین کرده زای مناسب ارقام تجاری آلو و گوجه ۳- بررسی نوع تنک کننده ها و زمان های مختلف تنک بر روی کمیت، کیفیت و تناوب باردهی ارقام مختلف آلو و گوجه	۱- بررسی روش های مختلف تربیت آلو و گوجه ۲- بررسی روش های مختلف هرس باردهی در ارقام مختلف آلو و گوجه ۳- بررسی شیوه های بونس تربیتی در ترکیب ارقام و پایه های جدید	۱- ایجاد باغات نیمه پراکنده آلو و گوجه (م) ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۳ ۲- روش های نوین تربیت درختان آلو و گوجه ۱۳۹۸-۱۴۰۱	۱- تعیین فنولوژی ارقام تجاری آلو و گوجه در مناطق مختلف کنور (م) ۱۳۹۹-۱۴۰۱ ۲- تعیین مناطق تولید نوپا گوجه در کنور (م) ۱۳۹۹-۱۴۰۱	۱- تعیین وضعیت خود در کنار کاری ارقام تجاری و ژنوتیپ های امیدبخش آلو و گوجه ۲- تعیین کرده زای مناسب ارقام تجاری آلو و گوجه	۱- تعیین وضعیت خود در کنار کاری ارقام تجاری و ژنوتیپ های امیدبخش آلو و گوجه ۲- تعیین کرده زای مناسب ارقام تجاری آلو و گوجه

۳۰۳۱-۱۰۳۱

۳۰۳۱-۱۰۳۱

مدیریت بهره وری آب در باغ‌های آلو و

بیان مسئله

- ❖ در باغ‌های سنتی آلو و گوجه در کشور بهره وری آب پایین بوده و میزان آب زیادی برای تولید محصول اندکی مصرف می شود.
- ❖ مصرف نامتعادل آب در باغ‌های آلو و گوجه باعث افزایش رشد رویشی درختان و کاهش رشد زایشی و بروز تنش های مرتبط می شود.
- ❖ مصرف نامتعادل آب در باغ‌های آلو و گوجه باعث گسترش بیماری ها و علف های هرز در باغ می شود و مبارزه با آن هزینه های تولید را افزایش داده است.

دستاوردهای قابل انتظار

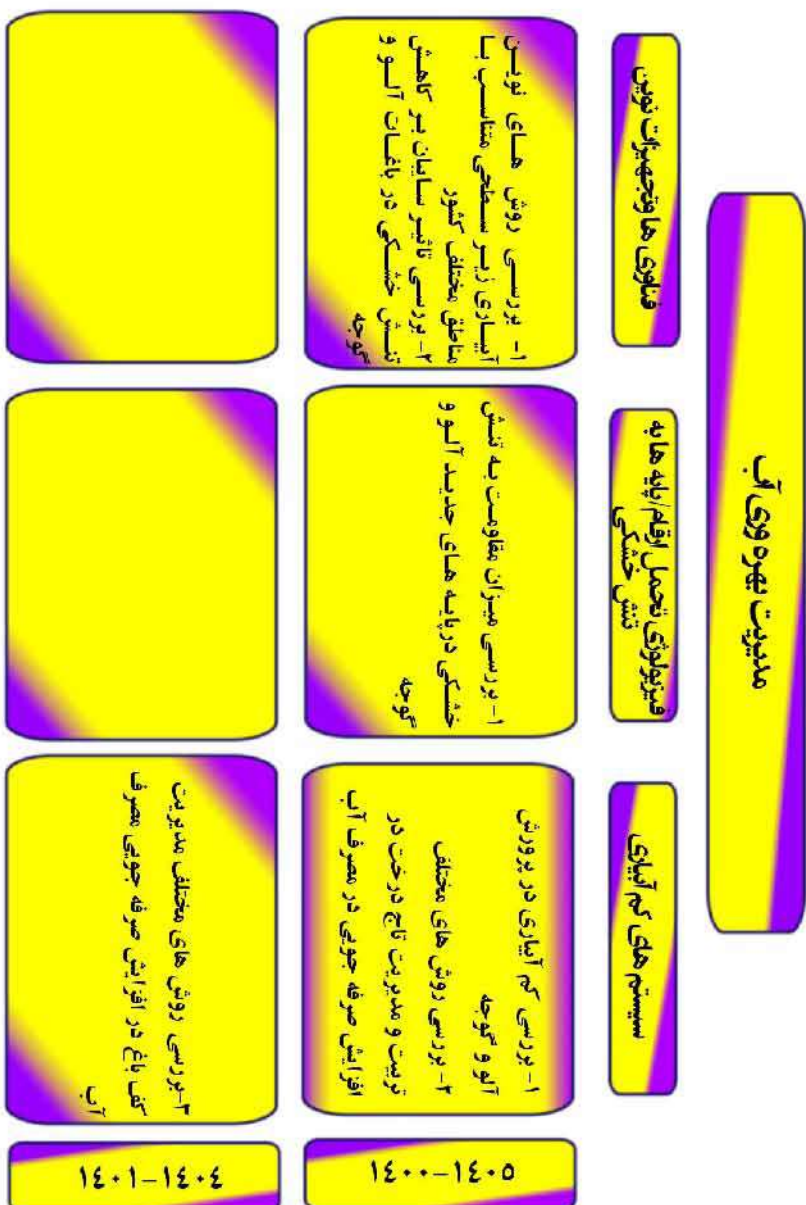
- ❖ افزایش کارایی مصرف آب در باغ‌های آلو و گوجه و افزایش عملکرد.
- ❖ تعیین بهترین سیستم های آبیاری در باغ‌های آلو و گوجه با توجه به شرایط خاکی و اقلیمی کشور.
- ❖ کاهش هزینه های جانبی مدیریت باغ و اقتصادی شدن تولید آلو و گوجه.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های نوین آبیاری زیر سطحی متناسب با مناطق مختلف کشور
- ۲- بررسی کم آبیاری در پرورش آلو و گوجه
- ۳- بررسی روش‌های مختلف تربیت و مدیریت تاج درخت در افزایش صرفه جویی در مصرف آب
- ۴- بررسی تاثیر سایبان بر کاهش تنش خشکی در باغ‌های آلو و گوجه
- ۵- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی درپایه های جدید آلو و گوجه



مدیریت بهره وری خاک و تغذیه

بیان مسئله

شرایط نامناسب خاک های کشور، خشکی و پی اچ بالا، ماده آلی کم و ... و همچنین تغذیه نامناسب و متعادل، عدم وجود کودهای با کارایی مناسب و ... در باغ های آلو و گوجه

- ❖ باعث کاهش عملکرد و کیفیت محصول آلو و گوجه گردیده است.
- ❖ باعث کاهش عمر درختان در باغ های آلو و گوجه شده است.
- ❖ باعث کاهش انبارمانی و افزایش ضایعات پس از برداشت در محصول آلو و گوجه شده است.

دستاوردهای قابل انتظار

- ❖ تعیین نیاز واقعی عناصر غذایی و نحوه مصرف آنها در مراحل مختلف رشدی منجر به افزایش کارایی و بهبود عملکرد در باغ های آلو و گوجه خواهد شد.
- ❖ تعیین نیاز تغذیه ای درختان با استفاده از تجزیه خاکی و برگگی باعث صرفه جویی در مصرف کود و بهبود سیستم کود دهی درختان آلو و گوجه می شود.

پروژه های اجرا شده:

پروژه های در دست اجرا:

پروژه های پیش بینی شده:

- ۱- تعیین نیاز تغذیه ای ارقام و پایه های مختلف در مناطق عمده پرورش آلو و گوجه
- ۲- بررسی ناهنجاری های تغذیه ای در محصول آلو و گوجه
- ۳- بررسی روش های مختلف مدیریت کف باغ و مالچ های مختلف در نگهداری و تامین عناصر غذایی درختان آلو و گوجه
- ۴- بررسی سیستم های مختلف تغذیه در افزایش بهره وری تغذیه در باغ های آلو و گوجه

مدیریت بهره‌وری خاک و تغذیه				
افزایش عملکرد و کیفیت	روش‌های کوددهی و تغذیه	توسعه عملیات خاک‌ورزی		
۱- تعیین نیاز تغذیه‌ای ارقام و پایه‌های مختلف در مناطق عمده پرورش آلو و گوجه ۲- بررسی راه‌های تغذیه‌ای در محصول آلو و گوجه (م ۱۴۰۴)	۱- بررسی سیستم‌های مختلف تغذیه در افزایش بهره‌وری تغذیه در باغات آلو و گوجه (م ۱۴۰۰ م)		۵۰۳۱-۰۰۳۱	
		۱- بررسی روش‌های مختلف مدیریت کف باغ و مالچ‌های مختلف در نگهداری و قلم‌های عناصر غذایی درختان آلو و گوجه (م ۱۴۰۰ ص)	۳۰۳۱-۱۰۳۱	

مدیریت آفات، بیماری ها و علف های هرز در باغ های آلو و گوجه

بیان مسئله

❖ وجود، بروز و طغیان بعضی از آفات و بیماری های مربوط به محصول آلو و گوجه شده است. به دلیل عدم آگاهی از روش های مختلف مدیریت و کنترل برای رفع مشکل مراحل سمپاشی را در باغ افزایش می دهد و این مسئله سلامت محیط زیست و مصرف کننده ها را به خطر انداخته است.

دستاوردها

❖ دستیابی به روش های مدیریت و کنترل آفات و بیماری های آلو و گوجه با استفاده از روش مبارزه تلفیقی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط زیست.

پروژه های اجرا شده:

پروژه های در دست اجرا:

ارزیابی ارقام و ژنوتیپ های آلو و گوجه به پوسیدگی سفید ریشه (رلینا نکاتریکس) (۱۳۹۴-۱۳۹۸)
ارزیابی مقاومت ارقام و ژنوتیپ های آلو و گوجه به شانگر باکتریایی (۱۳۹۶-۱۳۹۸)

پروژه های پیش بینی شده:

- ۱- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل آفات مهم آلو و گوجه
- ۲- مدیریت بهداشت باغ با استفاده از روش های مختلف
- ۳- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش ها (مالچ) بر کنترل علف های هرز
- ۴- بررسی کاربرد علف کشها و کنترل فیزیکی در دفع علف های هرز
- ۳- بررسی مقاومت به بیماری شانگر در ارقام و پایه های آلو و گوجه

مدیریت تلفیقی آلت، بیماری ها و علف های هرز				
مدیریت تلفیقی آلت	بیماری های مهم	علف های هرز		
۱- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل کرم آلو و گوجه (م م) (۱۴۰۰)	۶- ارزیابی مقاومت ژنوتیپ های امید بخش آلو و گوجه به شاکلر باکتریای ۱۳۹۹ م کی	۱- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش ها (مالچ) بر کنترل علف های هرز (م م) ۱۳۹۸ ۲- بررسی کاربرد علف کشها و کنترل فیزیکی در دفع علف های هرز (م م) ۱۳۹۹	۰۰۳۱-۲۶۲۱	
	۷- بررسی مقاومت به بیماری های مهم آلو و گوجه در ارقام جدید آلو و گوجه (م کی) ۱۳۹۷ ۸- - مدیریت بهداشتی باغ با استفاده از روش های مختلف (م م) (۱۴۰۰)	۱- مدیریت بهداشتی باغ با استفاده از روش های مختلف (م م) ۱۴۰۰	۳۰۳۱-۱۰۳۱	





برنامه فناوری و مدیریت تولید هلو شلیل



تهیه و تدوین:
سید یعقوب سید معصومی - ناصر بوذری

روش های نوین تولید نهال استاندارد هلو و شلیل

بیان مسئله:

- ❖ در باغ های سنتی هدر روی زمان و سرمایه زیاد بوده و عملکرد در واحد سطح پایین است.
- ❖ میزان استفاده از نهاده ها شامل سم، کود و هزینه های کارگری بیشتر و در نتیجه هزینه تولید هلو و شلیل زیاد است.
- ❖ امکان صادرات محصولات در باغ های هلو و شلیل به دلیل غیررقابتی بودن تولید وجود ندارد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ با توجه به نوع رقم و پایه مورد استفاده، بازدهی و عملکرد در باغ های هلو و شلیل افزایش می یابد.
- ❖ درختان زودتر به باردهی رسیده و هزینه های مربوط به عملیات داشت در باغ کاهش می یابد.

پروژه های اجرا شده:

- ۱- بررسی بهترین روش تولید نهال در ارقام تجارتي هلو و شلیل بر روی پایه های رویشی (۱۴۰۴-۱۳۸۰)
- ۲- بررسی سیستم های مختلف پرورش و آرایش کاشت استاندارد در باغ های هلو و شلیل (۱۴۰۴-۱۳۸۰)
- ۳- بررسی قابلیت پایه های رویشی تجارتي در احداث باغ های استاندارد هلو و شلیل (۱۴۰۴-۱۳۸۵)

پروژه‌های در دست اجرا:

- ۱- بررسی قابلیت پایه های رویشی هیبرید حاصل از برنامه بهنژادی پایه جهت کاشت متراکم و نیمه متراکم (۱۴۰۲-۱۳۹۸).

پروژه‌های پیش بینی شده:

- ۱- بررسی سیستم های مدرن پرورش و آرایش کاشت در باغ‌های مدرن هلو و شلیل
- ۲- مقایسه عملکرد ارقام/پایه های جدید با ارقام/پایه های تجاری موجود هلو و شلیل

تربیت و هرس

بیان مسئله:

- ❖ به دلیل هرس نامناسب، تعادل رشد رویشی و زایشی درختان به هم خورده و درختان بیشتر به سمت تولید چوب گرایش دارند تا به سمت تولید میوه.
- ❖ به دلیل عدم زاویه دهی و تربیت نادرست درختان در سالیان اولیه پس از کاشت، درختان دیرتر به مرحله باردهی رسیده و هزینه‌های نگهداری باغ افزایش می‌یابد.
- ❖ به دلیل انتخاب زمان نادرست هرس در باغ‌های بارور هلو و شلیل، درختان زودتر از موعد پیر شده و توجه اقتصادی ندارد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ از پیری زودرس درختان در باغ جلوگیری شده و عمر اقتصادی و باردهی آنها افزایش می‌یابد.
- ❖ انرژی درختان به جای رشد رویشی به سمت رشد زایشی و تولید میوه صرف می‌شود.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف تربیت و هرس ارقام و پایه‌های رویشی مختلف (۱۳۸۲-۱۳۹۲)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف هرس باردهی در ارقام مختلف هلو و شلیل
- ۲- بررسی شیوه‌های نوین تربیتی در ترکیب ارقام و پایه‌های جدید
- ۳- بررسی روش‌های هرس سبز بر کارآیی مصرف و افزایش عملکرد

مدیریت گرده افشانی و باردهی

بیان مسئله:

- ❖ تنک نکردن میوه درختان هلو و شلیل در سال جاری منجر به کاهش کیفیت میوه در سالیان آتی خواهد شد.
- ❖ گرده افشانی غیر مؤثر و کم یکی از عوامل کاهش تولید میوه در باغ‌های هلو و شلیل است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین زمان مناسب و نقش مؤثر تنک در باغ‌های هلو و شلیل، منجر به افزایش کیفیت و کمیت محصول در باغ‌های هلو و شلیل خواهد شد.
- ❖ استفاده از کندوهای زنبور عسل در جوار باغ‌های هلو و شلیل منجر به افزایش گرده افشانی مؤثر و در نهایت افزایش محصول خواهد شد.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی و تعیین ارقام خودسازگار و خود ناسازگار هلو و شلیل (۱۴۰۰-۱۳۸۶)
- ۲- بررسی اثرات هورمون‌های تنک کننده میوه بر عملکرد ارقام هلو و شلیل روی پایه‌های مختلف (۱۳۸۰-۱۳۷۰)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی زمان و روش‌های مختلف تنک بر روی کمیت و کیفیت ارقام مختلف هلو و شلیل
- ۲- بررسی اثر تنک کننده‌های جدید بر روی عملکرد و اجزای عملکرد ارقام تجارتي هلو و شلیل
- ۳- بررسی خودسازگاری و ناسازگاری ژنوتیپ‌های امیدبخش

پهنه بندی و سازگاری ارقام و پایه ها

بیان مسئله:

- ❖ عدم مکان یابی صحیح جهت احداث باغ های هلو و شلیل منجر به مشکلات بعدی در تولید و عرضه محصول خواهد شد.
- ❖ عدم سازگاری ترکیب رقم/پایه با شرایط اقلیمی در نظر گرفته شده منجر به کاهش عملکرد و کیفیت محصول تولیدی خواهد شد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ دستیابی به بهترین و مطلوب ترین مکان جهت احداث باغ های هلو و شلیل و معرفی آن.
- ❖ معرفی ارقام و پایه های مطلوب و سازگار با شرایط آب و هوایی منطقه جهت احداث باغ های هلو و شلیل.

پروژه های اجرا شده:

- ۱- مکان یابی مناطق مستعد جهت تولید هلو و شلیل ارگانیک

پروژه های پیشنهادی:

- ۱- پهنه بندی مناطق از نظر شرایط بهینه محیطی برای پرورش درختان هلو و شلیل
- ۲- سازگاری ارقام جدید در مناطق گرم

الگو: تراکم و نظام کاشت مناسب آلو گوجه					
مدیریت کود آفتابی و باردهی	تربیت و هرس	تراکم و آرایش کاشت	بیمه بندی و سلاکلی ارقام و فله ها		
۱- بررسی زمان های مختلف تنک بر روی کیفیت، کیفیت و تناوب باردهی ارقام مختلف هلو و شلیل (م خ) (۱۴۰۰) ۲- بررسی تنک، کشته های جدید در تنک و باردهی ارقام تجاری هلو و شلیل (م خ) ۱۴۰۰ ۳- تعیین وضعیت خود اکر ناسازگاری ارقام تجاری و ژنوتیپ های آمیخته (۱۳۹۷)	۱- بررسی روش های مختلف هرس باردهی در ارقام مختلف هلو و شلیل (۱۳۹۹) ۲- بررسی شیوه های نوین تربیتی در ترکیب ارقام و پایه های جدید (۱۳۹۸).	۱- بررسی سیستم های مدرن پرورش و آرایش کاشت در باغات متراکم هلو و شلیل (۱۳۹۷) ۲- مقایسه عملکرد ارقام پایه های جدید با ارقام پایه های تجاری موجود هلو و شلیل (۱۳۹۹).	۱- بیمه بندی مناطق از نظر شرایط محیطی برای پرورش درختان هلو و شلیل (م خ) ۱۳۹۸	۰ ۰۳ ۱- ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱	۳ ۰ ۲ ۰ ۱ ۰ ۲ ۱
	ادامه ۱- بررسی روش های مختلف هرس باردهی در ارقام مختلف هلو و شلیل ۲- بررسی شیوه های نوین تربیتی در ترکیب ارقام و پایه های جدید	ادامه ۱- بررسی سیستم های مدرن پرورش و آرایش کاشت در باغات متراکم هلو و شلیل ۲- مقایسه عملکرد ارقام پایه های جدید با ارقام پایه های تجاری موجود هلو و شلیل	۱- بیمه بندی مناطق از نظر شرایط محیطی برای پرورش درختان هلو و شلیل		

مدیریت بهره‌وری آب در باغ‌های هلو و شلیل

بیان مسئله:

- ❖ در باغ‌های هلو و شلیل سنتی در کشور، بهره‌وری آب پایین بوده و میزان آب زیادی برای تولید محصول مصرف می‌شود.
- ❖ مصرف بی‌رویه آب در باغ‌های هلو و شلیل منجر به افزایش رشد رویشی درختان و کاهش رشد زایشی می‌شود.
- ❖ عدم استفاده بهینه آب در باغ‌های هلو و شلیل منجر به گسترش بیماری‌ها و علف‌های هرز در باغ می‌شود و مبارزه با آن هزینه‌های تولید را افزایش داده است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ منجر به کارایی بیشتر مصرف آب در باغ‌های هلو و شلیل می‌شود و به تبع آن عملکرد در واحد سطح افزایش می‌یابد.
- ❖ تعیین سیستم‌های آبیاری صحیح در باغ‌های هلو و شلیل منجر به کاهش مصرف آب و افزایش عملکرد خواهد شد.
- ❖ روش صحیح آبیاری و مصرف درست آب در باغ هلو و شلیل هزینه‌های جانبی نگهداری باغ هلو و شلیل را کاهش داده و به اقتصادی شدن پرورش هلو و شلیل کمک می‌کند.

پروژه‌های اجراشده:

- ۱- تعیین نیاز آبی ارقام تجارتي هلو و شلیل بر پایه‌های مختلف در مناطق عمده پرورش هلو و شلیل (۱۳۹۵-۱۳۹۰)
- ۲- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی در پایه‌های رویشی جدید (۱۳۹۸-۱۳۹۵)

پروژه‌های در دست اجرا:**پروژه‌های پیش‌بینی شده:**

- ۱- بررسی روش‌های مختلف آبیاری جهت افزایش بهره‌وری آب
- ۲- بررسی روش‌های مختلف مدیریت تاج درخت در افزایش صرفه‌جویی در مصرف آب
- ۳- بررسی تأثیر سایبان بر کاهش تنش خشکی در باغ‌های هلو و شلیل
- ۴- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی در پایه‌های رویشی جدید هلو و شلیل
- ۵- ترکیب ارقام و پایه‌های مختلف هلو و شلیل در مناطق مختلف
- ۶- بررسی سیستم‌های کاشت و هرس در بهره‌وری آب

مدیریت تغذیه و بهره‌وری خاک

بیان مسئله:

- عدم استفاده از سیستم تغذیه متعادل و صحیح در باغ‌های هلو و شلیل
- ❖ منجر به افزایش هزینه‌ها و کاهش کیفیت محصول هلو و شلیل گردیده است.
- ❖ باعث کاهش عمر و عملکرد درختان در باغ‌های هلو و شلیل شده است.
- ❖ باعث کاهش انبارمانی و افزایش ضایعات پس از برداشت در محصول هلو و شلیل شده است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین نیاز واقعی عناصر غذایی و نحوه مصرف آنها در مراحل مختلف رشدی میوه
- منجر به افزایش کارایی و بهبود عملکرد در باغ‌های هلو و شلیل خواهد شد.
- ❖ تعیین نیاز تغذیه‌ای درختان با استفاده از تجزیه خاکی و برگ‌گی باعث صرفه‌جویی در مصرف کود و بهبود سیستم کود دهی درختان هلو و شلیل می‌شود.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی سیستم‌های مختلف تغذیه در افزایش بهره‌وری تغذیه در باغ‌های هلو و شلیل
(۱۳۸۵-۱۳۸۷)
- ۲- بررسی زمان‌های مختلف محلول‌پاشی عناصر غذایی در افزایش تشکیل میوه ارقام مختلف هلو و شلیل (۱۳۸۱-۱۳۸۳)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- تعیین نیاز کودی ارقام و پایه‌های مختلف در مناطق عمده پرورش هلو و شلیل
- ۲- بررسی ناهنجاری‌های تغذیه‌ای در محصول هلو و شلیل

۳- بررسی روش‌های مختلف مدیریت کف باغ در نگهداری و تأمین عناصر غذایی

درختان هلو و شلیل

۴- بررسی سیستم‌های مختلف تغذیه در افزایش بهره‌وری تغذیه در باغ‌های هلو و شلیل



مدیریت آفات، بیماری ها و علف های هرز در باغ های هلو و شلیل

بیان مسئله:

❖ باعث طغیان بعضی از آفات و بیماری های مربوط به محصول هلو و شلیل شده است. لذا برای رفع مشکل باغدار ناگزیر است مراحل سمپاشی را در باغ افزایش دهد و این مسئله سلامت محیط زیست و مصرف کنندگان را به خطر انداخته است.

دستاوردها:

❖ دستیابی به روش های صحیح مبارزه با آفات و بیماری های هلو و شلیل با استفاده از روش مبارزه تلفیقی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط زیست.

پروژه های اجرا شده:

پروژه های در دست اجرا:

پروژه های پیش بینی شده:

۱- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل آفات مهم هلو و شلیل

۲- مدیریت بهینه کف باغ با استفاده از روش های مختلف

۳- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش ها (مالچ) بر کنترل علف های هرز

۴- بررسی کاربرد علف کش ها و کنترل فیزیکی در دفع علف های هرز

۵- بررسی مقاومت به بیماری پوسیدگی طوقه و ریشه در پایه های هیبرید هلو و شلیل

۶- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل بیماری های مهم هلو و شلیل

مدیریت تلفیقی آفت، بیماری ها و علف های هرز				
بهداشت باغ	مدیریت مقاومت	تولید محصولات ارگانیک		
۱- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل بیماری های مهم هلو و شلیل (م م ۱۴۰۰) ۲- بررسی مقاومت به شته مویی در پایه های هیبرید هلو و شلیل (م م ۱۳۹۹)	۷- بررسی مقاومت به بیماری پوسیدگی طوقه و ریشه در پایه های هیبرید هلو و شلیل (م م ۱۳۹۸) ۸- بررسی مقاومت به بیماری آتشک در پایه های هیبرید هلو و شلیل (م م ۱۳۹۹)	۱- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش ها (مالچ) بر کنترل علف های هرز (م م ۱۳۹۸) ۲- بررسی کاربرد علف کتیا و کنترل فیزیکی در دفع علف های هرز (م م ۱۳۹۹)	۰۰ ۰۳ ۰۴ ۰۵ ۰۶ ۰۷ ۰۸ ۰۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ ۱۵ ۱۶ ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰ ۲۱ ۲۲ ۲۳ ۲۴ ۲۵ ۲۶ ۲۷ ۲۸ ۲۹ ۳۰ ۳۱ ۳۲ ۳۳ ۳۴ ۳۵ ۳۶ ۳۷ ۳۸ ۳۹ ۴۰ ۴۱ ۴۲ ۴۳ ۴۴ ۴۵ ۴۶ ۴۷ ۴۸ ۴۹ ۵۰ ۵۱ ۵۲ ۵۳ ۵۴ ۵۵ ۵۶ ۵۷ ۵۸ ۵۹ ۶۰ ۶۱ ۶۲ ۶۳ ۶۴ ۶۵ ۶۶ ۶۷ ۶۸ ۶۹ ۷۰ ۷۱ ۷۲ ۷۳ ۷۴ ۷۵ ۷۶ ۷۷ ۷۸ ۷۹ ۸۰ ۸۱ ۸۲ ۸۳ ۸۴ ۸۵ ۸۶ ۸۷ ۸۸ ۸۹ ۹۰ ۹۱ ۹۲ ۹۳ ۹۴ ۹۵ ۹۶ ۹۷ ۹۸ ۹۹ ۱۰۰	۳۰ ۳۱ ۳۲ ۳۳ ۳۴ ۳۵ ۳۶ ۳۷ ۳۸ ۳۹ ۴۰ ۴۱ ۴۲ ۴۳ ۴۴ ۴۵ ۴۶ ۴۷ ۴۸ ۴۹ ۵۰ ۵۱ ۵۲ ۵۳ ۵۴ ۵۵ ۵۶ ۵۷ ۵۸ ۵۹ ۶۰ ۶۱ ۶۲ ۶۳ ۶۴ ۶۵ ۶۶ ۶۷ ۶۸ ۶۹ ۷۰ ۷۱ ۷۲ ۷۳ ۷۴ ۷۵ ۷۶ ۷۷ ۷۸ ۷۹ ۸۰ ۸۱ ۸۲ ۸۳ ۸۴ ۸۵ ۸۶ ۸۷ ۸۸ ۸۹ ۹۰ ۹۱ ۹۲ ۹۳ ۹۴ ۹۵ ۹۶ ۹۷ ۹۸ ۹۹ ۱۰۰
	۱۰- بررسی مقاومت به بیماری های مهم هلو و شلیل در ارقام جدید (م م ۱۳۹۷)	۱- مدیریت بیهوده کف باغ با استفاده از روش های مختلف (م م ۱۴۰۰)	۳۰ ۳۱ ۳۲ ۳۳ ۳۴ ۳۵ ۳۶ ۳۷ ۳۸ ۳۹ ۴۰ ۴۱ ۴۲ ۴۳ ۴۴ ۴۵ ۴۶ ۴۷ ۴۸ ۴۹ ۵۰ ۵۱ ۵۲ ۵۳ ۵۴ ۵۵ ۵۶ ۵۷ ۵۸ ۵۹ ۶۰ ۶۱ ۶۲ ۶۳ ۶۴ ۶۵ ۶۶ ۶۷ ۶۸ ۶۹ ۷۰ ۷۱ ۷۲ ۷۳ ۷۴ ۷۵ ۷۶ ۷۷ ۷۸ ۷۹ ۸۰ ۸۱ ۸۲ ۸۳ ۸۴ ۸۵ ۸۶ ۸۷ ۸۸ ۸۹ ۹۰ ۹۱ ۹۲ ۹۳ ۹۴ ۹۵ ۹۶ ۹۷ ۹۸ ۹۹ ۱۰۰	۳۰ ۳۱ ۳۲ ۳۳ ۳۴ ۳۵ ۳۶ ۳۷ ۳۸ ۳۹ ۴۰ ۴۱ ۴۲ ۴۳ ۴۴ ۴۵ ۴۶ ۴۷ ۴۸ ۴۹ ۵۰ ۵۱ ۵۲ ۵۳ ۵۴ ۵۵ ۵۶ ۵۷ ۵۸ ۵۹ ۶۰ ۶۱ ۶۲ ۶۳ ۶۴ ۶۵ ۶۶ ۶۷ ۶۸ ۶۹ ۷۰ ۷۱ ۷۲ ۷۳ ۷۴ ۷۵ ۷۶ ۷۷ ۷۸ ۷۹ ۸۰ ۸۱ ۸۲ ۸۳ ۸۴ ۸۵ ۸۶ ۸۷ ۸۸ ۸۹ ۹۰ ۹۱ ۹۲ ۹۳ ۹۴ ۹۵ ۹۶ ۹۷ ۹۸ ۹۹ ۱۰۰

مدیریت اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

اثر بخشی تحقیقات

۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ فناوری
های نوین مدیریت تاج و کف باغ در
بین بهره برداران مدیریت باغ در بین
باغداران

۱۴۰۰-۱۳۹۶

۱۵۴
۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ فناوری
های نوین مدیریت تاج و کف باغ در
بین بهره برداران

۱۴۰۱-۱۴۰۰

مدیریت تنش‌های محیطی

بیان مسئله:

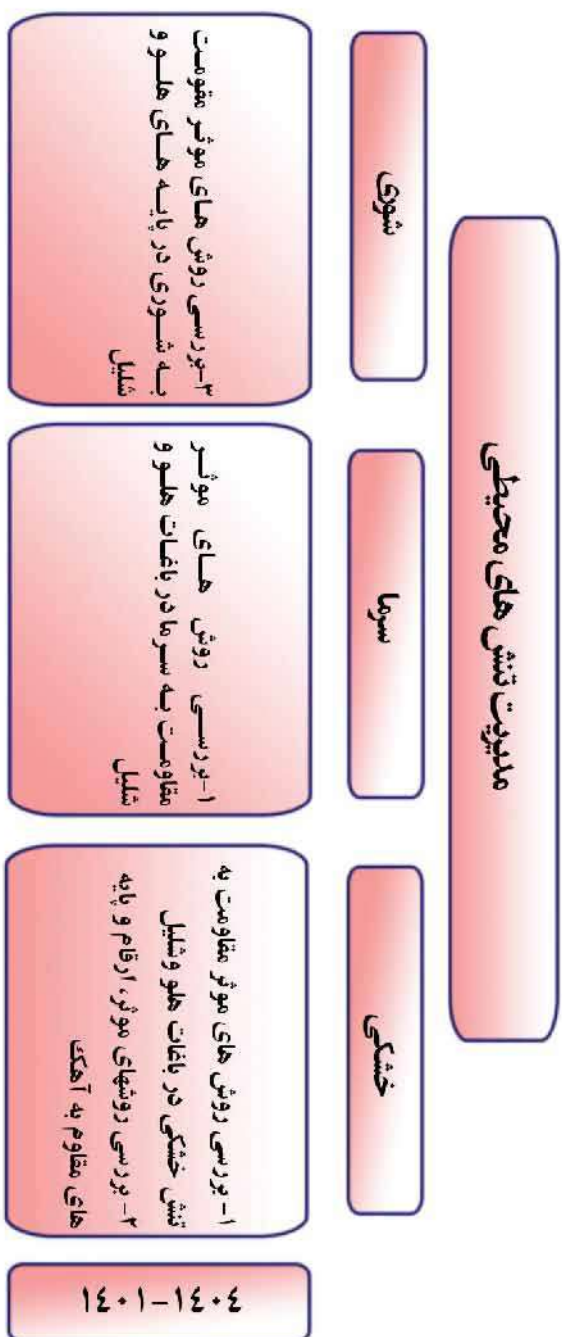
- ❖ تغییرات اقلیمی باعث خسارت جبران ناپذیر خشکی، سرما و شوری به محصول هلو و شلیل شده است.
- ❖ عدم تعادل تغذیه‌ای در برخی باغ‌های هلو و شلیل باعث کمبود و بیش‌بود عناصر غذایی و نهایتاً ایجاد تنش کرده است.
- ❖ تنش‌های دمایی و خشکی در مراحل پایانی رسیدگی هلو و شلیل موجب ریزش در صد قابل توجهی از محصول می‌شود.

دستاوردها:

- ❖ دستیابی به روش‌های صحیح مبارزه با تنش‌های محیطی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط‌زیست.
- ❖ دستیابی به پایه‌ها و ارقام مقاوم به تنش‌های محیطی

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های مؤثر مقاومت به تنش خشکی در باغ‌های هلو و شلیل
- ۲- بررسی روش‌های مؤثر مقاومت به سرما در باغ‌های هلو و شلیل
- ۳- بررسی روش‌های مؤثر مقاومت به شوری در پایه‌های هلو و شلیل
- ۴- بررسی روش‌های مؤثر، ارقام و پایه‌های مقاوم به آهک



منابع :

۱. بی نام. ۱۳۹۶. آمارنامه کشاورزی. وزارت جهاد کشاورزی معاونت برنامه ریزی و اقتصادی مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات. جلد سوم، ۲۵۳ صفحه.
۲. جلیلی مرندی، ر. ۱۳۸۱. میوه کاری. چاپ اول. انتشارات جهاد دانشگاهی ارومیه. ۲۸۹ صفحه.
۳. رحمتی، م. داوری نژاد، غ. ح، غنی، ع. عطار، ش. میرابی، ا. و رازقی یدک، ل. ۱۳۹۲. بررسی خصوصیات فیزیکوشیمیایی و فعالیت آنٹی اکسیدانی میوه برخی از ارقام تجاری هلو. مجله تولیدات گیاهی. ۳۶ (۴): ۹۳-۸۱.
۴. فتحی، ح.، جهانی جلودار، ی. و بوذری، ن. ۱۳۹۳. بررسی سازگاری، صفات رویشی و زایشی برخی از ارقام هلو در شرایط اقلیمی مشکین شهر. تولید و فرآوری محصولات زراعی و باغی. جلد ۴ شماره ۱۳: ۱۱۹-۱۰۳.
۵. مومن پور، ع. ایمانی، ع. بخشی، د. و رضایی، ح. ۱۳۹۳. ارزیابی تحمل به شوری در برخی از ژنوتیپ های بادام پیوند شده روی پایه جی اف ۶۶۷ بر اساس صفات مورفولوژیک و فلورسانس کلروفیل. فرآیند و کارکرد گیاهی. ۳ (۱۰): ۲۸-۹.
۶. جهانی جلودار، ی. و بوذری، ن. ۱۳۹۳. بررسی سازگاری، صفات رویشی و زایشی برخی از ارقام هلو در شرایط اقلیمی مشکین شهر. نشریه تولید و فرآوری محصولات زراعی و باغی. ۴ (۱۳): ۱۱۸-۱۰۳.



برنامه فناوری و مدیریت تولید توت فرنگی

تهیه و تدوین:
فرهاد کرمی، محمد سرسیفی

مقدمه

توت‌فرنگی از مهم‌ترین میوه‌های ریز در دنیا به شمار می‌رود که به دلیل ارزش غذایی بالا و داشتن ترکیبات زیست‌فعال مانند آنتی‌اکسیدان‌ها که در سلامتی انسان نقش مهمی ایفا می‌کنند، از اهمیت زیادی برخوردار است. درآمدزایی قابل‌توجه در واحد سطح، بازگشت سریع سرمایه، مزیت‌های نسبی و رقابتی تولید و اشتغال‌زایی بالای این محصول و همچنین امکان تولید و صادرات توت‌فرنگی در تمامی فصول با توجه به استعدادها و مناطق مختلف اقلیمی کشور، نشان‌دهنده اهمیت اقتصادی این محصول و لزوم تدوین برنامه جامع پژوهشی فناوری و مدیریت تولید توت‌فرنگی می‌باشد.

بر اساس آمارنامه کشاورزی مرکز فناوری اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی (احمدی و همکاران، ۱۳۹۷)، در سال ۱۳۹۶، سطح زیر کشت توت‌فرنگی در ایران ۶۲۰۷ هکتار، میزان کل تولید کشور بالغ بر ۸۵۶۰۰ تن، میانگین عملکرد توت‌فرنگی در مزارع توت‌فرنگی کشور، ۹/۴ تن در هکتار و میانگین تولید در گلخانه‌های کشور ۴۱ تن در هکتار است. استان‌های کردستان، مازندران و گلستان به ترتیب با سطح زیر کشت ۳۱۵۴، ۱۴۸۰ و ۸۱۲ هکتار توت‌فرنگی، جایگاه اول تا سوم سطح زیر کشت توت‌فرنگی کشور را به خود اختصاص داده‌اند و در زمینه تولید توت‌فرنگی، استان‌های کردستان، مازندران، جنوب کرمان و گلستان به ترتیب با تولید ۴۱۱۳۵، ۱۴۵۲۴، ۹۴۷۰ و ۷۲۸۶ تن تولید، جزء چهار استان برتر در زمینه تولید توت‌فرنگی هستند. از نظر شاخص عملکرد در واحد سطح، استان‌های کردستان، آذربایجان غربی و مازندران به ترتیب با ۱۴۱۴۵، ۱۰۶۵۵ و ۱۰۰۶۵ کیلوگرم در هکتار، در فضای باز، به ترتیب جایگاه اول تا سوم را دارند و در شرایط گلخانه‌ای، استان‌های زنجان، مرکزی و البرز به ترتیب بیشترین تولید در واحد سطح (۸۳، ۷۵ و ۷۰ تن در هکتار) را داشته‌اند. (آمارنامه جهاد کشاورزی، ۱۳۹۷).

بنا به گزارش نجاتیان و همکاران (۱۳۹۷)، بر اساس پیش‌بینی‌های به‌عمل‌آمده در پروژه امنیت غذایی، انتظار می‌رود تولید توت‌فرنگی موردنیاز بر اساس مصرف سرانه و نرخ رشد جمعیت کشور در افق ۱۴۰۴، بدون در نظر گرفتن صادرات محصول، حداقل معادل ۲۰۰۰۰۰ تن باشد، که با تولید کنونی کشور فاصله قابل‌توجهی دارد و لازم است اقدامات

لازم در خصوص بررسی چالش‌های تولید و توسعه توت‌فرنگی و شناسایی پتانسیل‌های موجود برای افزایش کمی و کیفی محصول انجام گیرد.

در داخل کشور، مطالعات محدودی به‌طور جامع و استراتژیک در خصوص محصول توت‌فرنگی انجام شده است که شامل نقشه راه توت‌فرنگی (پورحبیبی و همکاران، ۱۳۹۱)، برنامه راهبردی توت‌فرنگی (سرسیفی و همکاران، ۱۳۸۷)، امکان‌سنجی ایجاد پایانه صادراتی توت‌فرنگی کردستان (قنبری، ۱۳۸۷) و بررسی اقتصادی تولید و بازاریابی توت‌فرنگی در استان کردستان (قادرزاده، ۱۳۷۵) است.

در برنامه راهبردی توت‌فرنگی (سرسیفی و همکاران، ۱۳۸۶)، از مهم‌ترین چالش‌های تولید توت‌فرنگی به شرح زیر نام برده شده است:

نامناسب بودن وضعیت فروش و بازار رسانی، بالا بودن هزینه‌های تولید، پایین بودن عملکرد و کیفیت محصول، نامناسب بودن شرایط آب و هوایی و خاک منطقه تولید، پایین بودن دانش فنی و نامناسب بودن عملیات مدیریتی در مزارع و گلخانه‌های تولید توت‌فرنگی.

بر اساس همین گزارش، راهکارهایی که منجر به افزایش عملکرد، کاهش هزینه‌های تولید، افزایش ارزش افزوده از طریق بهبود در فرآوری محصول، کاهش خسارت در مرحله برداشت و تثبیت صادرات محصول می‌تواند منجر به افزایش سودآوری تولید توت‌فرنگی گردد.

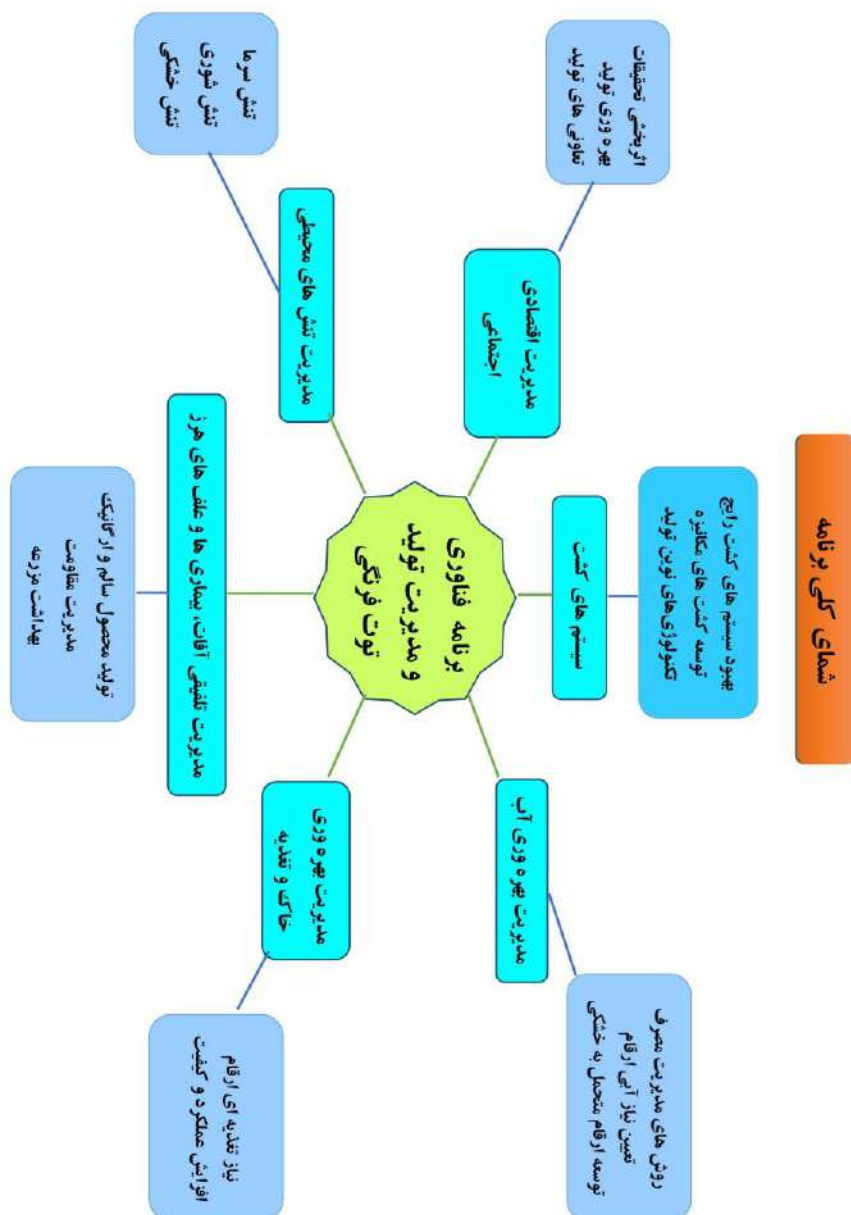
بر اساس تحقیقات انجام گرفته، سیستم کشت سنتی، فقدان تجهیزات مکانیزه تولید، ضایعات قابل توجه محصول و عدم توانایی جذب و به‌کارگیری نیروهای متخصص در امر تولید از مشکلات اصلی تولید توت‌فرنگی در ایران است و از اصلی‌ترین راهکارهای افزایش بهره‌وری تولید توت‌فرنگی، کاهش ضایعات محصول، توسعه صنایع و فراورده‌های تبدیلی و استفاده بهینه از پسماندهای محصول است (قنبری، ۱۳۸۵؛ قادرزاده، ۱۳۷۵).

بر اساس بررسی‌های انجام گرفته مهم‌ترین محورهای پژوهشی در فناوری و مدیریت تولید توت‌فرنگی عبارت‌اند از اصلاح مدیریت تولید و مصرف بهینه نهاده‌های کشاورزی، توسعه روش‌های مکانیزه و فناوری‌های نوین در زمینه کاشت، داشت و برداشت

توت فرنگی، بررسی راهکارهای تولید محصول سالم بر اساس استانداردهای بین‌المللی، توسعه کاربرد مبارزه بیولوژیک و مدیریت تلفیقی آفات و امراض، انجام تحقیقات در خصوص افزایش کیفیت و ارزش تغذیه‌ای محصول، افزایش قابلیت دسترسی به محصول و توسعه دامنه باردهی و تولید خارج از فصل و بررسی راهکارهایی است که بتواند منجر به افزایش بهره‌وری نهاده‌ها و کاهش هزینه‌های تولید این محصول گردد.

طی چند سال اخیر به دلیل توسعه ارقام جدید با ماندگاری بالا، درصد ضایعات محصول نسبت به دهه گذشته کاهش چشمگیری داشته است اما حساسیت به برخی بیماری‌ها همچنان یکی از چالش‌های مهم محصول توت فرنگی است و لازم است با مدیریت تلفیقی آفات و بیماری‌های مزارع توت فرنگی، گام‌های مهمی در این زمینه برداشته شود.

علاوه بر ارزش غذایی قابل توجه و لزوم تأمین نیاز مصرف سرانه کشور، توت فرنگی به عنوان محصولی ارزش‌آور برای صادرات به سایر کشورها می‌تواند حائز اهمیت باشد که این مهم نیازمند اصلاح و توسعه ارقام جدید با عملکرد و کیفیت بهتر و توجه بیشتر به مدیریت مزرعه و فناوری تولید می‌باشد. کاهش هزینه‌های تولید و افزایش عملکرد در واحد سطح از اهداف اصلی پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری در بخش فناوری و مدیریت تولید توت فرنگی است. دستیابی به این اهداف نیازمند اتخاذ استراتژی‌های مناسب در زمینه تحقیق و توسعه فناوری‌های نوین مرتبط با مدیریت تولید محصول است. در این برنامه اولویت‌های تحقیقاتی فناوری و مدیریت تولید توت فرنگی به هفت محور اصلی تقسیم شده و هر محور شامل سه زیربخش اصلی مرتبط با آن است. این هفت محور شامل ۱- تأمین و تکثیر ارقام برتر، ۲- سیستم‌های کشت، ۳- مدیریت آبیاری و تغذیه ۴- تنش‌های محیطی، ۵- آفات و بیماری‌ها، ۶- اقتصادی اجتماعی و ۷- همکاری در پژوهش‌های مشترک بین‌المللی است. برای هر کدام از بخش‌ها ابتدا به بیان مسئله آن بخش پرداخته شده و سپس دستاوردهای قابل دسترس حاصل از اجرای اولویت‌های پژوهشی و توسعه فناوری‌های نوین طی دو دوره زمانی تا افق ۱۴۰۴ مشخص شده است.



پژوهش در زمینه سیستم‌های کشت توت فرنگی

بیان مسئله:

- عدم وجود و توسعه سیستم‌های کشت مکانیزه توت فرنگی به عنوان اصلی ترین معضل تولید توت فرنگی در فضای باز.
- به دلیل ضریب پایین مکانیزاسیون، هزینه تولید بالا و بهره‌وری تولید و کیفیت محصول در مزارع توت فرنگی پایین است.
- به دلیل عدم وجود سیستم‌های کشت مکانیزه در مزارع توت فرنگی، میزان مصرف آب بالا و هزینه‌های کارگری کنترل علف‌های هرز بسیار زیاد بوده و محصولی بی کیفیت و غیرقابل رقابت تولید می گردد.
- شرایط قبل از برداشت تأثیر معنی داری بر کیفیت میوه توت فرنگی در مراحل مختلف پس از برداشت خواهد داشت.
- تماس مستقیم میوه‌ها با خاک در سیستم کشت سنتی مزارع فضای باز موجب آلوده شدن محصول و کاهش قابل توجه کیفیت و ماندگاری پس از برداشت می گردد.
- امکان صادرات محصول توت فرنگی به دلیل کیفیت پایین میوه (سیستم کشت سنتی و تماس با خاک مزرعه) وجود ندارد.
- در برخی سال‌ها بارندگی‌های فراوان هم‌زمان با رشد و رسیدن میوه موجب توسعه شدید عوامل پوسیدگی میوه و افزایش قابل توجه ضایعات توت فرنگی در سیستم‌های نامناسب کشت توت فرنگی می شود.
- طی سالیان اخیر بیماری آنتراکنوز (عامل پوسیدگی طوقه و میوه) در مزارع توت فرنگی به شدت شیوع یافته است و در حال حاضر هیچکدام از ارقام توت فرنگی موجود در ایران به این بیماری مقاوم نیستند. کشت متراکم و در زیر سایه درختان همراه با آبیاری بارانی این عارضه را تشدید می کند.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین کارآیی انواع پوشش‌های پلاستیکی به‌عنوان مالچ و توسعه کشت مکانیزه توت‌فرنگی موجب کاهش هزینه‌ها و افزایش تولید محصول باکیفیت در مزارع توت‌فرنگی خواهد شد.
- ❖ توسعه استفاده از ادوات پشته‌ساز، مالچ‌کش و نشاکار
- ❖ کنترل علف‌های هرز و افزایش راندمان مصرف آب و در نتیجه افزایش کارآیی تولید در سیستم‌های کشت روی مالچ پلاستیکی
- ❖ معرفی ارقام توت‌فرنگی مقاوم به عوامل پوسیدگی میوه در سیستم کشت پشته‌ای دارای مالچ پلاستیکی
- ❖ بهبود روش‌های کاشت، داشت و برداشت محصول توت‌فرنگی
- ❖ تعیین ارائه راهکارهای مناسب حفاظت محصول در برابر آلودگی‌های فارچی ناشی از بارندگی
- ❖ دستیابی به روش‌های بهینه‌سازی ادوات و تجهیزات کشاورزی مناسب کشت‌های مکانیزه
- ❖ توسعه کشت‌های گلخانه‌ای و هیدروپونیک

پروژه‌های انجام‌شده:

- سرسیفی، م. ۱۳۸۲. بررسی و تعیین مناسب‌ترین سیستم کاشت ارقام توت‌فرنگی در استان کردستان. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی به شماره مصوب ۸۲/۶۶۴، انتشارات مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کردستان.
- سرسیفی، م. ۱۳۹۶. بررسی کاشت واجد مالچ یک‌ساله توت‌فرنگی با ۷ رقم توت‌فرنگی. گزارش نهایی پروژه خاص.
- سرسیفی، م. ۱۳۸۵. بررسی و مقایسه کمی و کیفی ۵ رقم توت‌فرنگی در کشت یک‌ساله. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی به شماره ثبت ۸۵/۴۹۸، انتشارات مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کردستان.

- سرسیفی، م. ۱۳۹۰. بررسی اثر استولون‌های انبار سرد و استولون‌های تازه بر عملکرد کمی و کیفی هفت رقم توت فرنگی. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی به شماره ثبت ۹۰/۳۳۷، انتشارات مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کردستان.
- کرمی، ف. ۱۳۸۵، بررسی اثر نوع پوشش روی ردیف و تاریخ برداشتن آن بر عملکرد و زودرسی توت فرنگی. گزارش نهایی به شماره ۸۵/۳۹، انتشارات مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کردستان.

سیستم های کشت توت فرنگی

تکنولوژی های نوین تولید

۱. بررسی روش های پیش رس کردن توت فرنگی (م) (۱۳۹۹)
۲. بررسی روش های تولید خارج از فصل توت فرنگی (م) (خ) (۱۳۹۹)

۱. بررسی ویژگی های فیزیولوژیکی انگوی باردهی در ارقام کوتاه دوز و خنثی روز توت فرنگی (۱۴۰۴)
۲. مقایسه کارآیی سیستم های مختلف کشت هیدروپونیک بر تولید توت فرنگی (۱۴۰۴)

توسعه کشت های مکانیزه

۱. بررسی اثر انواع مالچ های پلاستیکی بر خصوصیات رشد رویشی و باردهی ارقام توت فرنگی (م) (خ) (۱۳۹۹)
۲. بررسی سیستم های جدید کاشت توت فرنگی (م) (د) (۱۴۰۰)

۱. بررسی کارآیی دستگاه های یشته ساز، مالچ کش و نشا کار در توسعه کشت های مکانیزه توت فرنگی (م) (۱۴۰۳)
۲. بررسی کارآیی مکانیزاسیون در افزایش بهره وری تولید توت فرنگی (۱۴۰۳)

بهبود سیستم های کشت رایج

۱. بررسی کارآیی انواع مالچ بر افزایش کیفیت محصول و تعیین بهترین مالچ برای بکارگیری در سیستم های کشت فلی (م) (خ) (۱۳۹۸)
۲. بررسی اثر پسترهای مختلف کشت بر تولید خارج از فصل توت فرنگی (م) (خ) (۱۴۰۰)

۱. بررسی اثر نوع بستر بر عملکرد و کیفیت محصول در سیستم های کشت گلخانه ای (م) (خ) (۱۴۰۱)
۲. بررسی راهکارهای بهبود کرده افشانی در شرایط گلخانه ای (م) (خ) (۱۴۰۲)

۰۰-۳۱-۶۵-۱۲

۳۰-۳-۱-۰۲

مدیریت بهره وری آب در توت فرنگی

بیان مسئله:

- ❖ تعیین نیاز آبی توت فرنگی در شرایط اقلیمی مختلف کشور و به ویژه تعیین ضریب گیاهی توت فرنگی (Kc)، از چالش های مهم تحقیقات توت فرنگی در زمینه مدیریت آبیاری است.
- ❖ بدون شك میزان آب مصرفی در سیستم هایی آبیاری قطره ای و میکرو بسیار کمتر از آبیاری به صورت نشتی است اما لازم است میزان صرفه جویی در سیستم های مختلف آبیاری و کار آبی بهره وری آب برای هر سیستم مشخص شود.
- ❖ ارقام مختلف توت فرنگی پاسخ های متفاوتی به تنش های رطوبتی (کم آبی یا غرقابی) نشان می دهند و لازم است ارقام حساس و متحمل شناسایی و معرفی شوند تا در برنامه مدیریت آبیاری برای هر رقم این موارد لحاظ گردد.

دستاوردهای مورد انتظار:

- ❖ منجر به کارایی بیشتر مصرف آب در مزارع توت فرنگی می شود و به تبع آن عملکرد در واحد سطح افزایش می یابد.
- ❖ امکان محاسبه دقیق آب مصرفی در سیستم های مختلف کشت و مراحل مختلف رشد بوته بر اساس شاخص ضریب گیاهی در توت فرنگی فراهم می شود.
- ❖ توصیه ارقام متحمل به تنش های رطوبتی

پروژه های انجام شده و در دست اجرا:

- ❖ بررسی تأثیر آب و کود در سیستم آبیاری قطره ای و سطحی برای توت فرنگی (۱۳۸۰-۱۳۸۴)
- ❖ بررسی اثر تنش خشکی بر برخی خصوصیات فیزیولوژیکی در ۵ رقم توت فرنگی (۱۳۸۵-۱۳۸۷)

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری / ۱۴۷

❖ تعیین کارآیی مصرف آب در برخی ارقام توت فرنگی تحت آبیاری با سامانه خرد
نواری سطحی (۱۳۹۵-۱۳۹۷)

❖ تعیین میزان آب مصرفی محصول توت فرنگی با استفاده از لایسیمتر (۱۳۹۶-۱۳۹۹)

مدیریت بهره‌وری آب نوت فرنگی

توسعه ارقام مستعمل به خشکی

تعیین نیاز آبی

روش‌های مدیریت مصرف

۱. بررسی میزان تحمل به خشکی ارقام جدید نوت فرنگی (م.م) ۱۴۰۰

۱. تعیین نیاز آبی ارقام جدید نوت فرنگی در مناطق مختلف (م.م) ۱۴۰۰

۱. بررسی مزایا و معایب روش‌های مختلف آبیاری در نوت فرنگی (م.م) (۱۴۰۰)

۰۰۳۱-۱۶۸۱

۱. بررسی اثر تنش‌های طبیعی و انگیزی و سایر خصوصیات فیزیولوژیکی نوت فرنگی (م.م) ۱۴۰۱
۲. بررسی مقایسات سازگاری و انتخاب ارقام مناسب نوت فرنگی برای اقلیم‌های گرمسیری کشور (م.م) ۱۴۰۳

۱- تعیین نیاز آبی هیبریدهای امیدبخش حاصل از برنامه اصلاح ارقام جدید نوت فرنگی (م.م) ۱۴۰۱
۲- تعیین نیاز آبی ارقام نوت فرنگی در شرایط استفاده از مانع پلاستیکی (م.م) ۱۴۰۲

۱- بررسی و انتخاب مناسب‌ترین شیوه استفاده از سیستم‌های آبیاری تحت فشار برای محصول نوت فرنگی (م.م) ۱۴۰۱
۲. بررسی الگوی مناسب آبیاری متناسب با شرایط اقلیمی مناطق مختلف کشور (م.م) ۱۴۰۲

۰۰۳۱-۱۶۸۱

مدیریت بهره وری خاک و تغذیه توت فرنگی

بیان مسئله:

- ❖ نیاز غذایی ارقام مختلف توت فرنگی متفاوت است و بسیاری از ارقام توت فرنگی به مدیریت تغذیه واکنش قابل توجهی نشان می دهند اما متأسفانه تاکنون پروژه های تحقیقاتی بسیار کمی در این زمینه انجام شده است.
- ❖ شرایط آهکی خاک های ایران مناسب رشد بسیاری از ارقام توت فرنگی نمی باشد و لازم است ارقام متحمل به آهک خاک و pH بالای خاک شناسایی شوند. همچنین نیازهای غذایی توت فرنگی در شرایط خاک های قلیایی مورد بررسی قرار گیرد.
- ❖ نیاز غذایی توت فرنگی در فازهای رشد رویشی و زایشی متفاوت از یکدیگر بوده و به منظور دستیابی به پتانسیل واقعی تولید و افزایش عملکرد و کیفیت میوه توت فرنگی لازم است مدیریت تغذیه بر اساس مراحل مختلف رشد توت فرنگی مورد بازنگری قرار گیرد.
- ❖ طی سالیان اخیر تغذیه نامتعادل در برخی مزارع منجر به ناهنجاری در رشد رویشی و زایشی توت فرنگی شده است.

دستاوردهای مورد انتظار:

- ❖ تعیین اثرات عناصر غذایی و افزایش کیفیت محصول از طریق تغذیه متعادل
- ❖ تعیین اثر مدیریت تغذیه بر کیفیت نشای تولیدی
- ❖ شناسایی ارقام متحمل به آهک و pH بالای خاک
- ❖ تهیه فرمول غذایی متناسب با مراحل مختلف رشد رویشی و زایشی در توت فرنگی
- ❖ استفاده بهینه از نهاده ها (کود و سم)، کاهش هزینه های تولید و افزایش کیفیت محصول

پروژه های انجام شده:

- ❖ بررسی تأثیر آب و کود در سیستم آبیاری قطره ای و سطحی برای توت فرنگی

(۱۳۸۰-۱۳۸۴)



مدیریت آفات، بیماری ها و علف های هرز

بیان مسئله:

- ❖ رشد بی رویه علف های هرز در مزارع توت فرنگی از مشکلات اصلی تولید توت فرنگی است که مستلزم هزینه فراوان نیروی کارگری است.
- ❖ توت فرنگی محصولی حساس در برابر بیماری های عامل پوسیدگی ریشه و میوه است. طی سالیان اخیر بیماری آنتراکنوز خسارات فراوانی به مزارع توت فرنگی وارد نموده است.
- ❖ در حال حاضر آفاتی مانند کنه سیکلامن، کرم طوقه، تریپس و آبدزدک مهم ترین آفات مزارع توت فرنگی هستند و موجب زوال بوته و کاهش عملکرد و کیفیت محصول می شوند.
- ❖ انتقال عامل ژنتیکی مقاومت به بیماری های مهم منطقه از طریق برنامه به نژادی توت فرنگی امکان پذیر است.
- ❖ کاهش مصرف سموم و تولید محصول سالم از طریق مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های مهم منطقه اماکن پذیر است
- ❖ بررسی های علمی نشان می دهد که در دهه های اخیر با گسترش تکنولوژی و افزایش مصرف افزودنی ها، آفت کش ها، آنتی بیوتیک ها و هورمون ها و مواد رادیواکتیو در تولید مواد غذایی در کشورهای در حال پیشرفت، اثرات سوء و انکارناپذیری بر سلامت انسان ها به وجود آمده است.
- ❖ با توجه به حساسیت ارقام توت فرنگی به آفات و بیماری ها و عدم رعایت استانداردهای لازم جهت تعیین باقیمانده سموم و کودها، خطر تولید محصول ناسالم وجود دارد.
- ❖ مصرف بی رویه کودهای شیمیایی و یا مصرف نا آگاهانه سموم شیمیایی به منظور کنترل بیماری های توت فرنگی، سلامت مصرف کننده را به خطر می اندازد.

❖ لزوم بازنگری در استانداردهای ملی تولید توت فرنگی سالم و ارگانیک

دستاوردهای مورد انتظار:

- ❖ تعیین روش های مناسب کنترل علف های هرز در مزارع توت فرنگی
- ❖ دستیابی به ارقام مقاوم به بیماری های شایع در منطقه
- ❖ تعیین روش های مناسب در زمینه مدیریت تلفیقی آفات و بیماری ها در مزارع توت فرنگی
- ❖ کاهش مصرف سموم و آلاینده ها و تولید محصول سالم
- ❖ اصلاح و معرفی ارقام جدید مقاوم به بیماری های شایع در منطقه از طریق دو رنگ گیری
- ❖ دستیابی به روش های مدیریت صحیح آفات و بیماری ها قبل از برداشت محصول
- ❖ توسعه تولید محصول توت فرنگی سالم و یا ارگانیک
- ❖ تعیین حد مجاز عناصر سنگین و بقایای سموم و عناصر غذایی در توت فرنگی
- ❖ تعیین راهکارهای کاربردی در تولید محصول سالم توت فرنگی
- ❖ افزایش امنیت غذایی برای مصرف کننده از طریق تولید محصول سالم
- ❖ افزایش امنیت زیست محیطی از طریق تولید پایدار محصول مبتنی بر حفظ محیط زیست

پروژه های انجام شده:

- ❖ بررسی اثر گرده افشانی زنبور عسل و سایر حشرات بر کمیت و کیفیت محصول توت فرنگی (۱۳۸۷-۱۳۸۵)
- ❖ بررسی روش های مبارزه با علف های هرز مزارع توت فرنگی (۱۳۸۱-۱۳۷۹)
- ❖ بررسی کاشت واجد مالچ یک ساله توت فرنگی با ۷ رقم توت فرنگی (۱۳۹۴-۱۳۹۲)
- ❖ پراکنش، دامنه میزبانی و ارزیابی حساسیت ارقام مختلف توت فرنگی به کنه سیکلامن

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری / ۱۵۳

❖ ارزیابی مقاومت ارقام مختلف توت‌فرنگی نسبت به آنتراکنوز توت‌فرنگی با عامل

Colletotrichum nymphaeae

❖ پروژه محوری علم و فناوری امنیت غذایی در حوزه محصول توت‌فرنگی

(۱۳۹۵-۱۳۹۷).

❖ بررسی افزایش عمر ماندگاری میوه توت‌فرنگی با استفاده از اشعه

ماوراءبنفش (UV-C) (۱۳۸۵-۱۳۸۶)

مدیریت اقتصادی، اجتماعی

بیان مسئله:

- ❖ اثربخشی تحقیقات انجام گرفته در زمینه توت‌فرنگی تاکنون به صورت علمی بررسی نشده است و میزان تأثیر تحقیقات انجام گرفته در افزایش تولید و ضریب نفوذ دانش در عرصه‌های تولید توت‌فرنگی نامشخص است.
- ❖ پایین بودن دانش فنی باغداران در زمینه کاهش هزینه‌های تولید توت‌فرنگی
- ❖ پایین بودن کارآیی تولیدکنندگان در زمینه تولید محصول استاندارد و قابل رقابت در بازارهای جهانی
- ❖ ضعف در کارهای تیمی و کارآیی پایین تعاونی‌های تولید
- ❖ پایین بودن سطح آگاهی تولیدکنندگان از مزیت‌های نسبی فرآوری و صادرات محصول

دستاوردها:

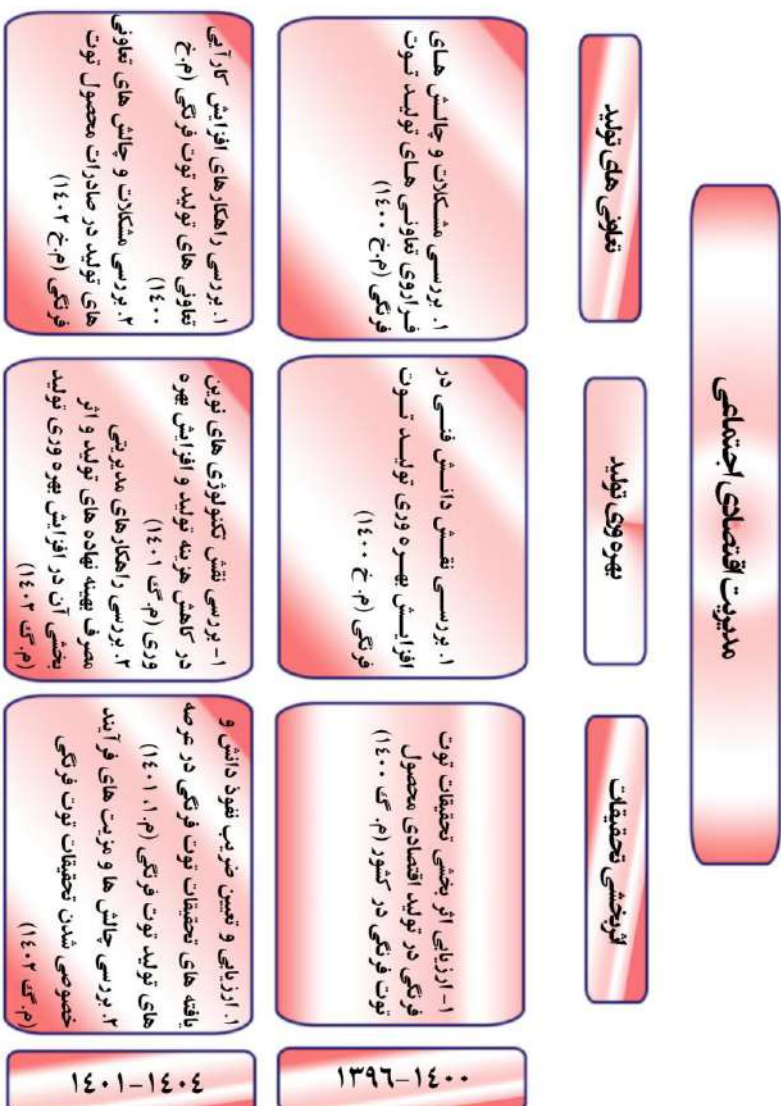
- ❖ دستیابی به روش‌های صحیح تجزیه و تحلیل اقتصادی تأثیر تحقیقات در افزایش عملکرد و توان اقتصادی تولیدکنندگان توت‌فرنگی
- ❖ ارزیابی ضریب نفوذ دانش و میزان به کارگیری یافته‌های تحقیقاتی در عرصه‌های تولید
- ❖ شناخت چالش‌های زنجیره تولید و ارائه راهکار برای فعالیت بهتر تعاونی‌های تولید
- ❖ آشنایی با مزیت‌های نسبی فرآوری و صادرات محصول و نقش آن در افزایش

پروژه‌های اجراشده:

بررسی اقتصادی تولید و بازاریابی توت‌فرنگی در استان کردستان

پروژه‌های در دست اجرا:

ارزیابی اقتصادی فعالیت‌های پژوهشی مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی



مدیریت تنش‌های محیطی

بیان مسئله:

- ❖ توت‌فرنگی به دلیل ناپایداری پوشش برف به‌ویژه در شرایط متغیر سال‌های اخیر، به سرمای زمستان آسیب‌پذیر شده است.
- ❖ سرمای شدید زمستان موجب سیاه شدن بافت طوقه توت‌فرنگی و کاهش قابل توجه عملکرد در بهار سال بعد می‌گردد.
- ❖ علاوه بر سرمای زمستان، سرمازدگی بهار از دیگر عوامل اصلی کاهش تولید است. سرمازدگی بهار موجب سیاه شدن بافت مادگی گل‌ها و کاهش عملکرد مزارع توت‌فرنگی می‌گردد.
- ❖ بالا بودن EC آب و شوری خاک در برخی مناطق کشور عامل محدودکننده تولید توت‌فرنگی است.

دستاوردهای مورد انتظار:

- ❖ شناسایی و اصلاح ارقام توت‌فرنگی متحمل به سرما موجب بقای مزارع توت‌فرنگی در مناطق سردسیر و تولید پایدار محصول می‌گردد.
- ❖ با توجه به شرایط کم‌آبی در برخی مناطق کشور، شناسایی ارقام توت‌فرنگی متحمل به کم‌آبی موجب توسعه تولید در مناطق نیمه‌خشک می‌گردد.
- ❖ تعیین روش‌های فنی مؤثر در کاهش اثرات تنش‌های محیطی، نقش مهمی در حفظ و پایداری تولید مزارع توت‌فرنگی خواهد داشت.

پروژه‌های انجام‌شده:

- ❖ ارزیابی سازگاری و مقاومت به سرمای ارقام مختلف توت‌فرنگی (۱۳۹۲-۱۳۹۴)
- ❖ بررسی اثر تنش خشکی بر برخی خصوصیات فیزیولوژیکی در ۵ رقم توت‌فرنگی (۱۳۸۷-۱۳۸۵)

مدیریت تنش های محیطی

تنش خشکی

۱- بررسی و شناسایی ارقام متحمل به تنش خشکی در توت فرنگی (م.ک) (۱۳۹۹)
۲- بررسی اثر سطوح مختلف تنش خشکی بر خصوصیات رشد رویشی و زایشی ارقام توت فرنگی (م.ک) (۱۳۹۹)

تنش شوری

۱- بررسی و شناسایی ارقام متحمل به تنش شوری در توت فرنگی (م.ک) (۱۳۹۹)
۲- بررسی اثر سطوح مختلف تنش شوری بر خصوصیات رشد رویشی و زایشی ارقام توت فرنگی (م.ک) (۱۴۰۰)

تنش سرما

۱- بررسی و شناسایی ارقام متحمل به سرمازدگی بهاره در توت فرنگی (۱۳۹۹)
۲- بررسی اثر تنش یخبندان های زمستانی بر عملکرد توت فرنگی در سال یعد (م.ک) (۱۳۹۸)

تنش خشکی

۱- بررسی راهکارهای به باقی کاهش آسیب ناشی از تنش خشکی در توت فرنگی (م.ک) (۱۴۰۱)
۲- بررسی اثر مانع های پوششی در کاهش آسیب حاصل از تنش خشکی در موارد توت فرنگی (م.خ) (۱۴۰۲)

تنش شوری

۱- بررسی میزان تاثیر مواد بستر کشت و ترکیبات محلول غذایی بر شوری محیط ریشه در سیستم های کشت گلخانه ای (م.ک) (۱۴۰۱)
۲- بررسی راهکارهای تعدیل شوری آب و کاهش آسیب های ناشی از آن در توت فرنگی (م.ک) (۱۴۰۳)

تنش سرما

۱- ارزیابی میزان تحمل سرماهای دیررس بهاره در نتاج انتخابی حاصل از تلاقی ارقام بر توت فرنگی (م.ک) (۱۴۰۱)
۲- ارزیابی میزان تحمل به یخبندان های زمستانی در نتاج حاصل از تلاقی ارقام بر توت فرنگی و انتخاب ارقام متحمل (م.ک) (۱۴۰۲)

۰-۲-۱-۲-۱-۱

۳-۳-۱-۱-۱-۱

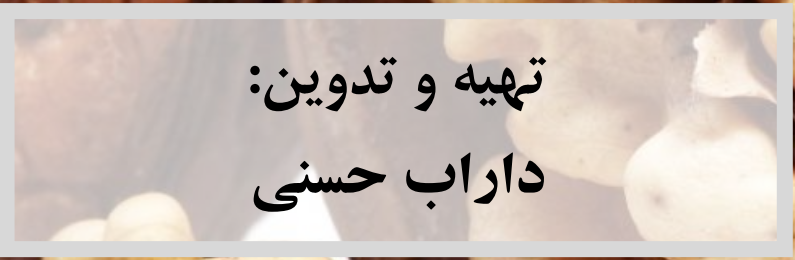
منابع :

۱. احمدی، ک.؛ ح. قلی زاده؛ ح. عبادزاده؛ ف. حاتمی؛ ر. حسین پور؛ ر. کاظمی فرد و ه. عبدشاه. ۱۳۹۷. آمارنامه کشاورزی سال ۱۳۹۶، جلد سوم: محصولات باغبانی. انتشارات مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت جهاد کشاورزی.
۲. پورحبیبی، ا.؛ ف. کرمی؛ م. سرسیفی و ر. حسین پور. ۱۳۹۱. نقشه راه کانون هماهنگی دانش و صنعت توت فرنگی. قابل دسترسی در <http://sicc-kurdistan.blogfa.com/post-2.aspx> :
۳. سدیری، م. ح. و کرمی، م. ج. ۱۳۸۳. بررسی تأثیر محلول پاشی برگی کلرید کلسیم بر افزایش زمان نگهداری و کیفیت میوه توت فرنگی. گزارش نهایی به شماره ثبت ۸۳/۹۹۸، انتشارات مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کردستان.
۴. سرسیفی، م. ۱۳۷۸. بررسی و مقایسه عملکرد و خصوصیات کیفی ۱۶ رقم توت فرنگی. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی به شماره ثبت ۷۸/۳۷۳، انتشارات مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کردستان.
۵. سرسیفی، م. ۱۳۸۲. بررسی و تعیین مناسبترین سیستم کاشت ارقام توت فرنگی در استان کردستان. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی به شماره مصوب ۸۲/۶۶۴، انتشارات مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کردستان.
۶. سرسیفی، م. ۱۳۸۴. بررسی سازگاری ارقام خنثی روز توت فرنگی در شرایط اقلیمی استان کردستان. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی به شماره ثبت ۳۱۱، انتشارات مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کردستان.
۷. سرسیفی، م. ۱۳۸۵. بررسی و مقایسه کمی و کیفی ۵ رقم توت فرنگی در کشت یکساله. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی به شماره ثبت ۴۹۸، انتشارات مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کردستان.
۸. سرسیفی، م. ۱۳۹۰. بررسی اثر استولون‌های انبار سرد و استولون‌های تازه بر عملکرد کمی و کیفی هفت رقم توت فرنگی. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی به شماره ثبت ۳۳۷، انتشارات مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کردستان.

۹. سرسینی، م. ۱۳۹۶. بررسی کاشت واجد مالچ یک ساله توت فرنگی با هفت رقم توت فرنگی. گزارش نهایی پروژه خاص. مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کردستان.
۱۰. سرسینی، م.؛ ف. کرمی و م. ع. نجاتیان. ۱۳۸۶. برنامه راهبردی محصول توت فرنگی. ۱۵ صفحه.
۱۱. قادرزاده، ح. ۱۳۷۵، بررسی اقتصادی تولید و بازاریابی توت فرنگی در استان کردستان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شیراز. ۱۳۷ صفحه.
۱۲. قنبری، م. ر. ۱۳۸۵. امکان سنجی و مکان یابی پایانه صادراتی استان کردستان. انتشارات سازمان صنعت، معدن و تجارت استان کردستان. ۱۷۵ صفحه.
۱۳. کرمی، ف. و نانکلی، ا. ۱۳۹۰. بررسی سازگاری و ارزیابی ارقام جدید توت فرنگی. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی به شماره ثبت ۹۰/۱۵۴، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کردستان.
۱۴. کرمی، ف. ۱۳۹۵. غربالگری برخی ارقام توت فرنگی در پاسخ به درجه حرارت‌های پایین بر اساس برخی ویژگیهای مورفولوژیکی و فیزیولوژیکی. رساله دکتری. گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا، همدان. ۲۸۹ صفحه.
۱۵. نجاتیان، م. ع. و همکاران. ۱۳۹۷. پروژه محوری علم و فناوری امنیت غذایی در حوزه محصولات باغبانی. گزارش نهایی به شماره ثبت ۵۴۵۷۵. انتشارات مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی. ۳۱۲ صفحه.
16. FAO. 2016. Statistical Yearbook 2016: World Food and Agriculture. FAO Food Agric. Organization UN Rome Italy.
17. Karami, F. & Gholami, M. 2014. Interrelationships of traits and path analysis of yield in strawberry. Acta Horticulturae. 1049:415-421
18. Karami, F., Nankali, A., Shams, G., Hosseini, M. A., Behzadi, A., Nemat Zadeh, F., & Yusefi, B. 2011. Study of Compatibility and Evaluation of New Strawberry (*Fragaria x ananassa* Duch.) Cultivars. Seed and Plant Improvement Institute pub. No.90.154, 99p. available at: <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=IR2012000082>
19. Mezzetti, B. 2014. The sustainable improvement of European berry production, quality and nutritional value in a changing environment: strawberries, currants, blackberries, blueberries and raspberries—the EUBerry project. In *XXIX International Horticultural Congress on Horticulture: Sustaining Lives, Livelihoods and Landscapes (IHC2014): II 1117* (pp. 309-314).

The background of the entire page is a close-up photograph of several walnuts. Some are whole with their characteristic brown, wrinkled shells, while others are cracked open, revealing the light-colored, brain-like nutmeats. In the upper left corner, there are some fresh green leaves, possibly from a walnut tree, adding a natural touch to the composition.

برنامه فناوری و مدیریت تولید گردو

A small, semi-transparent rectangular inset box is positioned in the lower-left area of the page. It contains a close-up image of a single walnut kernel, showing its intricate, wrinkled texture and light beige color.

تهیه و تدوین:
داراب حسنی

الگو، تراکم و نظام کاشت مناسب و پایدار در گردو

تراکم و آرایش کاشت

بیان مسئله:

- ❖ تراکم استاندارد برای ارقام مختلف تعیین نشده است.
- ❖ اثر متقابل رشد و باردهی ارقام مختلف روی پایه‌های رویشی بررسی نشده است.
- ❖ ایجاد باغات متراکم و فوق متراکم و تأثیر آن بر باردهی و عملکرد مورد بررسی قرار نگرفته است.
- ❖ تراکم ارقام گرده‌افشان و آرایش کشت آن‌ها مورد بررسی قرار نگرفته است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین تراکم کاشت مناسب ارقام گردو.
- ❖ افزایش راندمان تولید و بازگشت سریع‌تر سرمایه در باغات گردوی جدیدالاحداث.
- ❖ تعیین اثرات متقابل پایه و پیوندک در ترکیبات مختلف
- ❖ توسعه استفاده از پایه‌های رویشی گردو
- ❖ افزایش عملکرد در واحد سطح
- ❖ احداث و مدیریت باغات متراکم و فوق متراکم

پروژه‌های اجراشده:

- ۱- ارزیابی گونه‌های مختلف به‌عنوان پایه برای گردو (۱۳۸۹-۱۳۸۶)
- ۲- بررسی اثرات منابع مختلف پایه بذری بر خصوصیات رویشی و زایشی چند رقم ژنوتیپ گردو (۱۳۹۵-۱۳۹۰)

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری / ۱۶۳

۳- ارزیابی گونه‌های گردوی ایرانی و سیاه به‌عنوان پایه برای گردو (فاز دوم)
(۱۳۹۱-۱۳۹۶)

۴- بررسی امکان دستیابی به ژنوتیپ‌های پاکوتاه و پربار گردو با سلکسیون در خزانه
(۱۳۸۱-۱۳۸۶)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌ای وجود ندارد.

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

۱. بررسی سازگاری پایه‌های رویشی جدید با ارقام گردو (۱۳۹۹)
۲. بررسی روش‌های تکثیر (ریز ازدیادی) تعدادی از ژنوتیپ‌های امیدبخش به‌عنوان پایه گردو (۱۴۰۰)
۳. بررسی تراکم و آرایش‌های مختلف کاشت در باغات متراکم و نیمه متراکم گردو (۱۴۰۰)
۴. بررسی سازگاری ژنوتیپ‌های انتخابی با ارقام گردو (۱۴۰۳)

الگو، تراکم و نظام کاشت مناسب و پایدار در گردو

تربیت و هرس

بیان مسئله:

- ❖ فرم‌های مناسب تربیت و هرس برای ارقام جدید گردو بررسی نشده است.
- ❖ با توجه به هرس و تربیت نامناسب درختان گردو با توجه به عادت باردهی و شرایط اقلیمی، کمیت و کیفیت محصول تولیدی کاهش می‌یابد.
- ❖ اثرات تربیت و هرس در باردهی، عملکرد و کیفیت محصولات گردو بررسی نشده است.
- ❖ به دلیل عدم تربیت بهینه درختان در سال‌های اول پس از کاشت، درختان دیرتر به مرحله باردهی رسیده و هزینه‌های نگهداری باغ افزایش می‌یابد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ فرم تربیت مناسب برای ارقام مختلف تعیین می‌شود.
- ❖ حجم هرس مناسب سالیانه برای ارقام مختلف تعیین و تعادل بین رشد رویشی و زایشی برقرار می‌گردد.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌ای انجام نشده است.

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌ای انجام نشده است.

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف تربیت فرم در درختان گردو (۱۴۰۰)
- ۲- بررسی اثر روش‌های مختلف هرس باردهی در عملکرد و خصوصیات میوه ارقام مختلف گردو (۱۴۰۳)
- ۳- بررسی شیوه‌های نوین تربیت در ترکیب ارقام و پایه‌های جدید (۱۴۰۲)

مدیریت گرده‌افشانی و باردهی

بیان مسئله:

- ❖ اغلب ارقام گردو نیاز به گرده‌افشان دارند.
- ❖ عدم استفاده از ارقام گرده‌افشان، استفاده از گرده دهنده‌های نامناسب و یا جاگذاری نادرست گرده دهنده‌ها به کاهش محصول و کاهش عملکرد در باغات گردو منجر می‌شود.
- ❖ تراکم نامناسب تعداد درختان گرده‌افشان با توجه به شرایط منطقه در برخی موارد منجر به کاهش حجم گرده، کاهش گرده‌افشانی و در نتیجه کاهش تشکیل میوه و در برخی موارد دیگر زیاده‌دانی دانه گرده در محیط باعث افزایش عارضه ریزش گل‌های ماده (PFA) می‌گردد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین گرده دهنده‌ها، تراکم مناسب و فرمول جای گذاری آنها در باغات گردو منجر به افزایش باردهی باغات خواهد شد.
- ❖ بررسی نقش گرده دهنده‌ها و گرده‌افشان‌ها در باغات گردو منجر به ارائه نسخه مطمئن باغات خواهد شد.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی و تعیین میزان عارضه ریزش گل‌های ماده ژنوتیپ‌های گردو (۱۳۷۶-۱۳۷۸)
- ۲- مطالعه آپومیکسی در تعدادی از ژنوتیپ‌های گردو (۱۳۸۱-۱۳۷۹)
- ۳- تعیین رقم (ارقام) گرده دهنده مناسب و بررسی میزان عارضه ریزش گل‌های ماده ژنوتیپ‌های انتخابی گردو (۱۳۸۷-۱۳۸۴)
- ۴- بررسی زمان گلدهی و تعیین رقم (ارقام) گرده دهنده مناسب تعدادی از ژنوتیپ‌های امیدبخش گردو (۱۳۹۸-۱۳۹۵)

پروژه‌های در دست اجرا:

در حال حاضر پروژه‌ای وجود ندارد

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی عارضه ریزش گل‌های ماده در ارقام و ژنوتیپ‌های جدید گردو (۱۴۰۰)
- ۲- بررسی زمان گل‌دهی و تعیین ارقام گرده‌دهنده مناسب برای ارقام جدید گردو (۱۴۰۲)
- ۳- ارزیابی تراکم‌های مختلف درختان گرده‌افشان و اثرات متقابل آن با ارقام اصلی (۱۴۰۲)

پهنه‌بندی مناطق مناسب کشت گردو

بیان مسئله:

- ❖ عدم مکان‌یابی صحیح جهت احداث باغات گردو منجر به مشکلات بعدی در تولید و عرضه محصول خواهد شد.
- ❖ عدم مکان‌یابی باغات گردو بر اساس ویژگی‌ها و خصوصیات ارقام مختلف گردو باعث ایجاد مشکلاتی در مدیریت تولید خواهد شد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین مکان‌های مناسب جهت احداث باغ گردو
- ❖ پهنه‌بندی مناطق مختلف کشت و کار گردو

پروژه‌های اجراشده:

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌ای انجام نشده است.

پروژه‌های پیشنهادی:

- ۱- پهنه‌بندی مناطق از نظر شرایط بهینه محیطی برای پرورش درختان گردو (۱۴۰۰)
- ۲- پهنه‌بندی مناطق مختلف کشور بر اساس شرایط فنولوژیکی و سازگاری ارقام مختلف گردو (۱۴۰۳)

مدیریت بهره‌وری آب در باغات گردو

بیان مسئله:

- ❖ در باغات سنتی گردوی کشور اغلب آبیاری به صورت سنتی می‌باشد که بهره‌وری آب کمی دارند.
- ❖ بسیاری از باغات گردو با تنش کم‌آبی مواجه هستند.
- ❖ عدم استفاده بهینه آب در باغات گردو علاوه بر مصرف زیاد آب با بهره‌وری پایین منجر به گسترش علف‌های هرز می‌شود که مبارزه با آن هزینه‌های تولید را افزایش داده است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین سیستم‌های آبیاری صحیح در باغات گردو منجر به کاهش مصرف آب و افزایش عملکرد خواهد شد.
- ❖ روش صحیح آبیاری و مصرف درست آب در باغ گردو هزینه‌های جانبی نگهداری باغ را کاهش داده و به افزایش راندمان اقتصادی باغ کمک می‌کند.

پروژه‌های اجراشده:

- ۱- تاثیر تنش خشکی بر مراحل فنولوژیکی ژنوتیپ‌های گردو (۱۳۸۳-۱۳۷۹)

پروژه‌های در دست اجرا:

- پروژه‌ای وجود ندارد.

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف آبیاری جهت افزایش بهره‌وری آب (۱۴۰۲)
- ۲- بررسی روش‌های مختلف مدیریت تاج درخت در میزان صرفه‌جویی در مصرف آب (۱۴۰۰)

- ۳- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی در پایه‌های رویشی و بذرها حاصل نتاج
خواه‌ری گردو فاز اول (۱۴۰۰) و فاز دوم (۱۴۰۴)
- ۴- بررسی اثر روش‌های مختلف کم آبیاری در عملکرد و کیفیت میوه ارقام مختلف
گردو (۱۴۰۲)
- ۵- تعیین کارایی روش‌های مختلف آبیاری تحت فشار در باغات گردو (۱۴۰۰)



مدیریت بهره‌وری خاک و تغذیه

بیان مسئله:

- عدم استفاده از برنامه تغذیه در باغات گردو
- ❖ منجر به افزایش پوکی، کاهش عملکرد و کیفیت مغز محصول گردو گردیده است.
 - ❖ کاهش عملکرد و کیفیت محصول منجر به کاهش درآمد اقتصادی باغات گردو می‌شود.
 - ❖ کمبود عناصر تغذیه در گردو باعث افزایش شدت عارضه‌هایی از قبیل آفتاب‌سوختگی، تیره شدن یک‌طرف مغز و ... می‌گردد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین نیاز واقعی عناصر غذایی و نحوه مصرف آنها در مراحل مختلف رشدی میوه که منجر به افزایش کارایی و بهبود عملکرد در باغات گردو خواهد شد.
- ❖ تعیین نیاز تغذیه‌ای درختان با استفاده از تجزیه خاکی و برگ‌گی باعث صرفه‌جویی در مصرف کود و بهبود سیستم کود دهی درختان گردو می‌شود.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌ای انجام نشده است.

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌ای وجود ندارد.

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- تعیین نیاز کودی ارقام مختلف گردو در مناطق عمده پرورش گردو (۱۴۰۰)
- ۲- بررسی ناهنجاری‌های تغذیه‌ای در محصول گردو (۱۴۰۰)

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری / ۱۷۳

۳- بررسی سیستم‌های مختلف تغذیه در افزایش بهره‌وری تغذیه در باغات گردو (۱۴۰۰)

۴- ارزیابی کودهای زیستی و باکتری‌های محرک رشد باهدف بهبود عملکرد و کیفیت محصول گردو (۱۴۰۱)

۵- بررسی زمان‌های مختلف محلول‌پاشی عناصر غذایی در تشکیل میوه و کیفیت مغز ارقام مختلف گردو (۱۴۰۳)

۶- توسعه فناوری‌های تغذیه گیاهی در تولید محصول ارگانیک گردو (۱۴۰۴)

۷- ارزیابی میزان جذب عناصر غذایی در شرایط تنش خشکی (۱۴۰۴)



مدیریت آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز در باغات

بیان مسئله:

- ❖ با توجه به تاج بزرگتر درختان گردو مدیریت آفات و بیماری‌ها از طریق انجام سمپاشی دارای مشکلات بیشتری است.
- ❖ دستورالعمل‌های مبارزه با بیماری‌های مهم در تمامی مناطق کشور وجود ندارد.

دستاوردها:

- ❖ دستیابی به روش‌های صحیح مبارزه با آفات و بیماری‌های گردو با استفاده از روش مبارزه تلفیقی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط‌زیست.

پروژه‌های اجراشده:

- ❖ ارزیابی میزان مقاومت نسبی ارقام و ژنوتیپ‌های گردو به بیماری آنتراکنوز (۱۳۸۷-۱۳۸۴)
- ❖ ارزیابی مقاومت ژنوتیپ‌های برتر گردو به بیماری بلایت (۱۳۸۵-۱۳۸۹)
- ❖ واکنش ژنوتیپ‌های برتر گردو به بیماری لکه برگ (۱۳۹۱-۱۳۹۵)
- ❖ بررسی مقاومت برخی ژنوتیپ‌های امیدبخش گردو به بیماری بلایت باکتریایی (۱۳۹۲-۱۳۹۶)
- ❖ بررسی مقاومت شماری از ژنوتیپ‌های بومی امیدبخش گردو به بیماری شانکر پوستی سطحی (*Brennerianigrifluens*) (۱۳۹۲-۱۳۹۶)

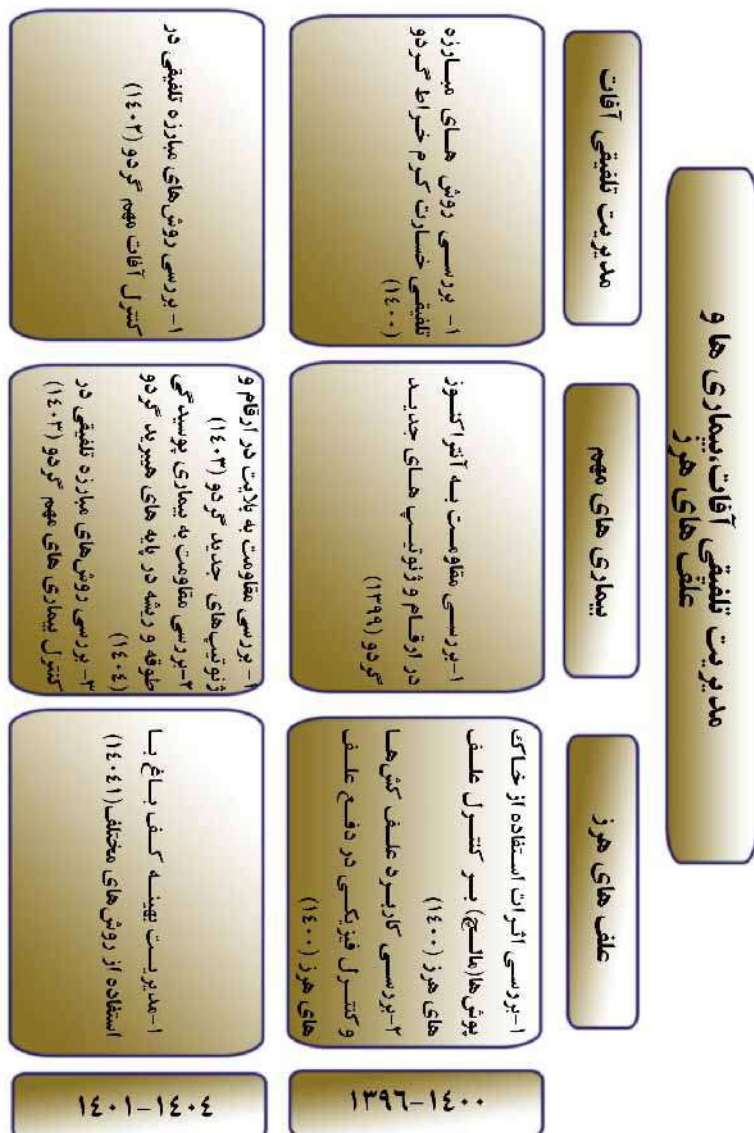
پروژه‌های در دست اجرا:

- ❖ تکمیل شناسنامه پنج ژنوتیپ امیدبخش گردو برای مقاومت به بیماری لکه سیاه با هدف معرفی ارقام جدید (۱۳۹۶-۱۳۹۸)

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های مبارزه تلفیقی در کنترل آفات مهم گردو (۱۴۰۲)

- ۲- مدیریت بهینه کف باغ با استفاده از روش‌های مختلف
- ۳- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش‌ها (مالچ) بر کنترل علف‌های هرز (۱۴۰۰)
- ۴- بررسی کاربرد علف‌کش‌ها و کنترل فیزیکی در دفع علف‌های هرز (۱۴۰۰)
- ۵- بررسی مقاومت به بیماری پوسیدگی طوقه و ریشه در پایه‌های هیبرید گردو (۱۴۰۴)
- ۶- بررسی روش‌های مبارزه تلفیقی در کنترل بیماری‌های مهم گردو (۱۴۰۳)
- ۷- بررسی روش‌های مبارزه تلفیقی خسارت کرم خراط گردو (م م ۱۴۰۰)



مدیریت اقتصادی اجتماعی

بیان مسئله:

❖ اثربخشی تحقیقات در علوم باغبانی و به خصوص در محصول گردو تاکنون به صورت علمی بررسی نشده است و تأثیر تحقیقات در افزایش تولید و ضریب نفوذ علم در بهره‌وری باغات گردو نامشخص است.

دستاوردها:

❖ دستیابی به روش‌های صحیح تجزیه و تحلیل اقتصادی تأثیر تحقیقات در افزایش عملکرد و توان اقتصادی پرورش دهندگان گردو
❖ ارزیابی ضریب نفوذ تحقیقات در عرصه‌های تولید
❖ ارائه روش‌های مناسب باغداری در اقتصادی نمودن باغات گردو

پروژه‌های اجراشده:

پروژه‌ای اجرا نشده است.

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ فناوری‌های نوین مدیریت تاج و کف باغ در بین گردوکاران (۱۴۰۱)
- ۲- ارزیابی اثربخشی پروژه‌های اصلاح باغات گردو از طریق سرشاخه کاری (۱۴۰۲)
- ۳- ارزیابی اثربخشی تحقیقات در تولید محصول گردو در کشور (۱۴۰۱)

مدیریت اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

اثر بخشی تحقیقات

- ۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ فناوری
های نوین مدیریت تاج و کف باغ در
بین گردوکاران (۱۴۰۱)
- ۲- ارزیابی اثربخشی پروژه‌های اصلاح
باغات گردو از طریق سرشاخه کاری (۱۴۰۲)
- ۳- ارزیابی اثر بخشی تحقیقات در تولید
محصول گردو در کشور (۱۴۰۱)

۳۰۳۱۱۳۱

مدیریت تنش‌های محیطی

بیان مسئله:

- ❖ تغییرات اقلیمی باعث خسارت جبران ناپذیر خشکی، سرما و شوری به محصول گردو شده است.
- ❖ عدم تعادل تغذیه‌ای در برخی باغات گردو باعث کمبود و بیش‌بود عناصر غذایی و نهایتاً ایجاد تنش کرده است.
- ❖ تنش‌های دمایی، خشکی و آبی در آخر فصل سبب افت شدید کیفیت محصول گردو می‌شود.
- ❖ آهک بالای خاک برخی مناطق و در نتیجه pH بالای خاک مناطق گردو کاری باعث افت شدید کمیت و کیفیت محصول گردو شده است.
- ❖ با توجه به تغییرات اقلیمی، فروانی سرماهای دیررس بهاره در سال‌های اخیر افزایش یافته و باعث ایجاد خسارات جدی به محصول می‌شود.

دستاوردها:

- ❖ دستیابی به روش‌های صحیح مبارزه با تنش‌های محیطی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط‌زیست.
- ❖ دستیابی به پایه‌ها و ارقام مقاوم به تنش‌های محیطی

پروژه‌های اجراشده:

- بررسی تأثیر رقم و زمان تهیه پیوندک، محل پیوند و زمان آن در موفقیت سرشاخه کاری درختان گردو

پروژه‌های در دست اجرا:

- پروژه‌ای وجود ندارد

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های مؤثر مقاومت به تنش خشکی در باغات گردو (۱۴۰۱)
- ۲- بررسی روش‌های مؤثر مقاومت به سرما در باغات گردو (۱۴۰۲)
- ۳- بررسی روش‌های مؤثر مقاومت به شوری در پایه‌های گردو (۱۴۰۳)
- ۳- بررسی روش‌های مؤثر، ارقام و پایه‌های مقاوم به آهک (۱۴۰۴)



برنامه فناوری و مدیریت تولید فندوق



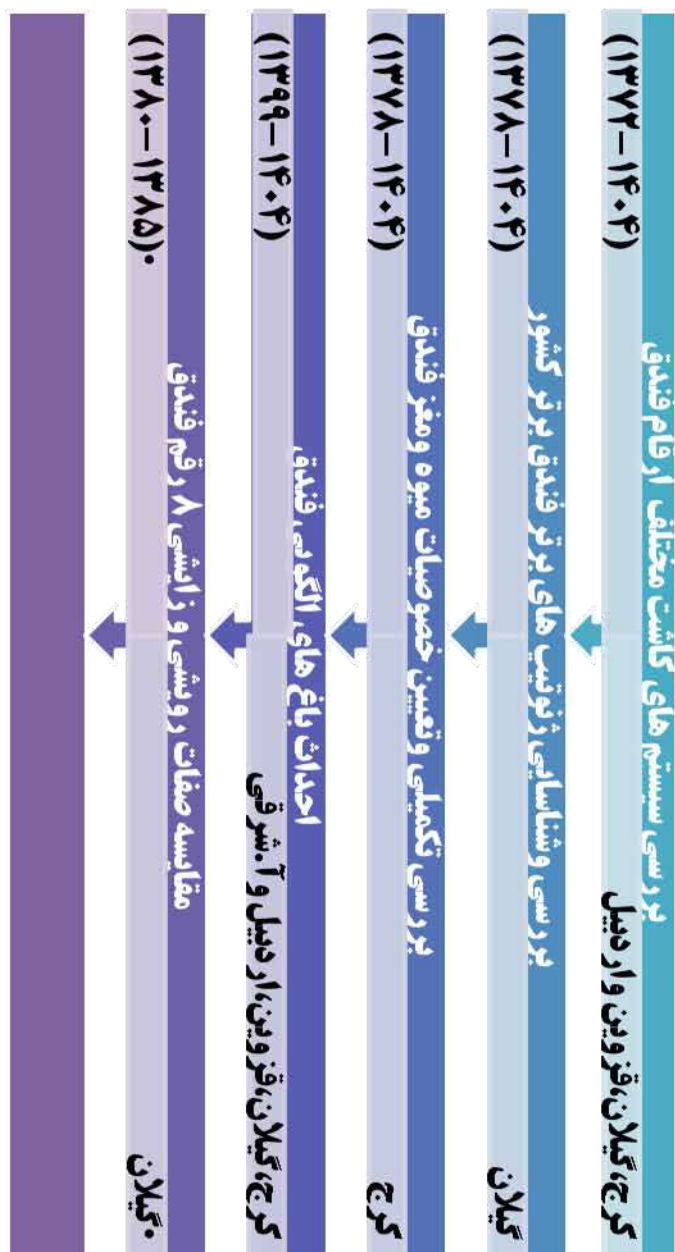
تهیه و تدوین:
روح الله حق جویان

بیان مسئله:**سستی بودن باغ‌های فندق و عدم سیستم‌های
تربیت و هرس در باغ‌های فندق**

- عدم وجود و توسعه سیستم‌های کشت مناسب و تربیت فندق به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین معضلات تولید فندق در کشور می‌باشد.
- به دلیل عدم استفاده از روش‌های تربیت و هرس صحیح درختان در باغ‌های فندق، تعادل رشد رویشی و زایشی درختان به‌هم‌خورده و درختان بیشتر به سمت تولید چوب گرایش دارند تا به سمت تولید میوه.
- به دلیل عدم وجود باغ مدرن فندق هدرروی سرمایه و وقت زیاد بوده، عملکرد در باغ‌ها پایین است و این موضوع مدیریت باغ را غیراقتصادی می‌نماید.
- امکان صادرات محصولات در باغ‌های فندق بر اساس غیررقابتی بودن تولید وجود ندارد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- تعیین سیستم کاشت و تربیت مناسب با توجه به نوع رقم مورد استفاده، بازدهی و عملکرد در باغ‌های فندق را افزایش می‌دهد.
- افزایش کارآئی و راندمان استفاده از رقم و نهاده‌ها و در نتیجه افزایش کارآئی تولید در باغ.
- با انجام تربیت و هرس صحیح، درختان زودتر به باردهی رسیده و هزینه‌های مربوط به عملیات داشت در باغ کاهش می‌یابد.
- با انجام تربیت صحیح درختان با فرم‌های استاندارد، عملکرد در واحد سطح (هکتار) افزایش می‌یابد.
- با انجام روش تربیت و هرس مناسب انرژی درختان به‌جای تولید چوب به سمت تولید میوه تغییر می‌یابد.



الگو، تراکم و نظام کاشت مناسب و پایدار در باغ فندق

تراکم و آرایش کاشت

بیان مسئله:

- ❖ تراکم استاندارد برای ارقام مختلف، فندق تعیین نشده است.
- ❖ با توجه به زیاد بودن فاصله درختان، در سال‌های اولیه احداث باغ فضای خالی زمین زیاد می‌باشد که در نتیجه راندمان تولید و بازگشت سرمایه در سال‌های اول با تأخیر انجام می‌گردد.
- ❖ نحوه پر کردن فضای بین درختان در سال‌های اولیه با انواع محصولات باغی یا زراعی دیگر یا تراکم بالای درختان اصلی و نحوه حذف در سال‌های بعد، نیاز به ارزیابی دارد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین تراکم کشت‌های مناسب و مطلوب احداث باغ‌های جدید فندق.
- ❖ افزایش راندمان تولید و بازگشت سریع‌تر سرمایه در باغ‌های فندق جدید.
- ❖ افزایش عملکرد در واحد سطح (هکتار).
- ❖ دستیابی به روش‌های تربیت و هرس باغ‌های نیمه متراکم فندق

پروژه‌های اجرا شده:

مقایسه سه نوع سیستم کاشت روی تشکیل میوه و عملکرد و کیفیت فندق ۱۳۸۵-۱۳۹۰

پروژه‌های در دست اجرا:

احداث باغ‌های الگویی فندق جهت ارزیابی ارقام برتر و انتخابی در کرج، قزوین و گیلان (۱۳۹۹-۱۴۰۴)

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- مقایسه رشد و عملکرد ارقام جدید فندق (۱۴۰۱)
- ۲- بررسی تراکم و آرایش‌های مختلف کاشت در باغات نیمه متراکم فندق. (۱۴۰۰)

تربیت و هرس

بیان مسئله:

- ❖ فرم‌های مناسب تربیت و هرس برای ارقام جدید فندق بررسی نشده است.
- ❖ با توجه به هرس و تربیت نامناسب درختان فندق، کیفیت محصول تولیدی کاهش یافته است.
- ❖ به دلیل هرس نامناسب تعادل رشد رویشی و زایشی درختان به هم خورده و درختان بیشتر به سمت تولید چوب گرایش دارند تا به سمت تولید میوه
- ❖ به دلیل عدم زاویه دهی و تربیت درختان در سالیان اولیه پس از کاشت، درختان دیرتر به مرحله باردهی رسیده و هزینه‌های نگهداری باغ افزایش می‌یابد.
- ❖ به دلیل انتخاب زمان نادرست هرس در باغ‌های بارور فندق، درختان دچار سرمازدگی زمستانه می‌شوند.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ فرم تربیت مناسب برای ارقام مختلف فندق تعیین می‌شود.
- ❖ حجم هرس مناسب سالیانه برای ارقام مختلف فندق تعیین و تعادل بین رشد رویشی و زایشی برقرار می‌گردد.
- ❖ انرژی درختان به جای تولید چوب به سمت تولید میوه تغییر می‌یابد.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌ای انجام نشده است.

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌ای انجام نشده است.

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف تربیت در زمان باردهی و میزان عملکرد درختان فندق (۱۴۰۰)
- ۲- بررسی اثر روش‌های مختلف هرس باردهی در عملکرد و خصوصیات میوه ارقام مختلف فندق (۱۴۰۱)

مدیریت گرده‌افشانی و باردهی

بیان مسئله:

- ❖ اغلب ارقام فندق نیاز به گرده‌افشان دارند.
- ❖ عدم استفاده از ارقام گرده‌افشان، استفاده از گرده دهنده‌های نامناسب و یا جاگذاری نادرست گرده دهنده‌ها به کاهش محصول و کاهش عملکرد در باغ‌های فندق منجر می‌شود.
- ❖ تراکم نامناسب تعداد درختان گرده‌افشان با توجه به شرایط منطقه در برخی موارد منجر به کاهش حجم گرده، کاهش گرده‌افشانی و در نتیجه کاهش تشکیل میوه می‌گردد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین گرده دهنده‌ها، تراکم مناسب و فرمول جای گذاری آنها در باغ‌های فندق منجر به افزایش باردهی باغات خواهد شد.
- ❖ بررسی نقش گرده دهنده‌ها و گرده‌افشان‌ها در باغ‌های فندق منجر به ارائه نسخه دقیق باغ‌ها خواهد شد.

پروژه‌های اجراشده:

- تعیین بهترین گرده‌زای مناسب برای برخی از ژنوتیپ های برتر فندق در کرج و آستارا (۱۳۹۲-۹۶)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- تعیین گرده دهنده‌های مناسب برای ارقام جدید فندق (۱۴۰۰)

مدیریت بهره‌وری آب در باغ‌های فندق

بیان مسئله:

❖ در باغ‌های قدیمی فندق کشور اغلب آبیاری به صورت سنتی می‌باشد که بهره‌وری آب کمی دارند به طوری که میزان آب زیادی برای تولید محصول اندکی مصرف می‌شود.

❖ عدم استفاده بهینه آب در باغ‌های فندق علاوه بر مصرف زیاد آب منجر به گسترش بیماری‌ها و علف‌های هرز در باغ می‌شود که علاوه بر کاهش کیفیت محصول تولیدی، مبارزه با آن هزینه‌های تولید را افزایش داده است.

دستاوردهای قابل انتظار:

❖ منجر به کارایی بیشتر مصرف آب در باغ‌های فندق می‌شود و به تبع آن راندمان تولید در واحد سطح افزایش می‌یابد.

❖ تعیین سیستم‌های آبیاری صحیح در باغ‌های فندق منجر به کاهش مصرف آب و افزایش عملکرد خواهد شد.

❖ روش صحیح آبیاری و مصرف درست آب در باغ‌های فندق هزینه‌های جانبی نگهداری باغ را کاهش داده و به افزایش راندمان اقتصادی باغ کمک می‌کند.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌ای وجود ندارد.

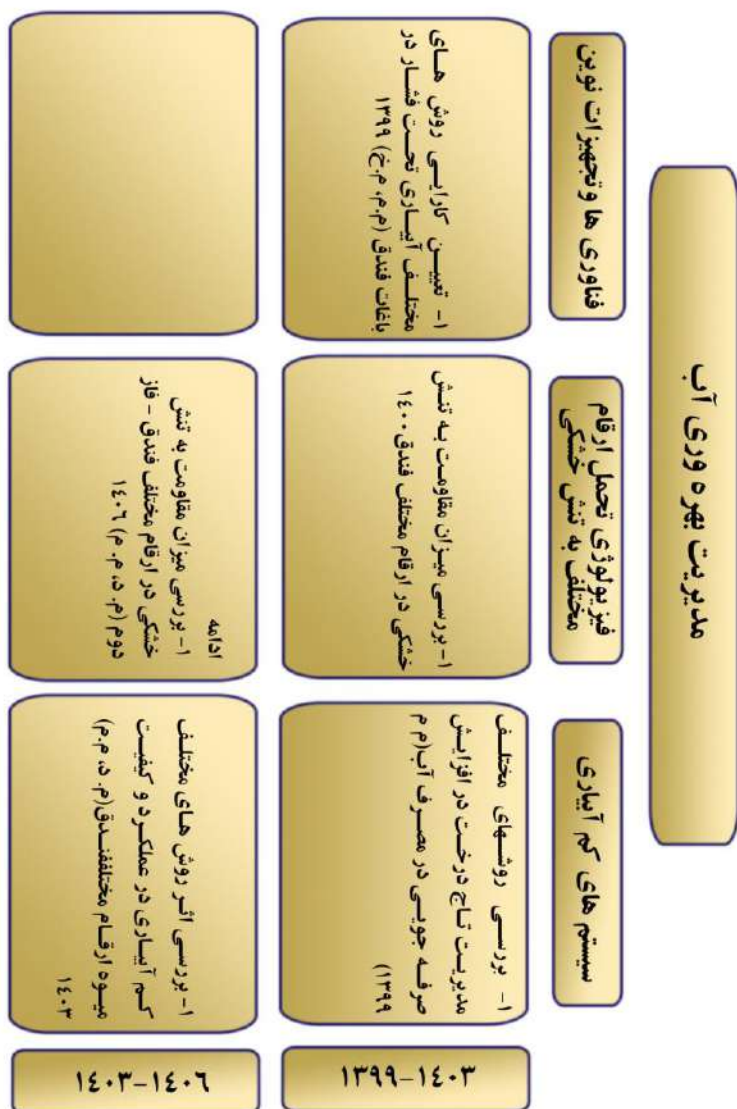
پروژه‌های پیش‌بینی شده:

۱- بررسی روش‌های مختلف آبیاری جهت افزایش بهره‌وری آب

۲- بررسی روش‌های مختلف مدیریت تاج درخت در افزایش صرفه‌جویی در مصرف

آب

- ۳- بررسی میزان مقاومت ارقام مختلف فندق به تنش خشکی
- ۴- بررسی اثر روش‌های مختلف کم آبیاری در عملکرد و کیفیت میوه ارقام مختلف
فندق ۱۴۰۲
- ۵- تعیین کارایی روش‌های مختلف آبیاری تحت فشار در باغ‌های فندق ۱۳۹۹



مدیریت بهره‌وری خاک و تغذیه

بیان مسئله:

- عدم استفاده از برنامه تغذیه در باغ‌های فندق
- ❖ منجر به افزایش پوکی، کاهش عمل‌کرد کیفیت مغز محصول فندق گردیده است.
- ❖ کاهش عملکرد و کیفیت محصول منجر به کاهش درآمد اقتصادی باغ‌های فندق می‌شود.
- ❖ کمبود عناصر غذایی در فندق باعث کاهش کیفیت و کمیت مغز فندق می‌گردد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین نیاز واقعی عناصر غذایی و نحوه مصرف آنها در مراحل مختلف رشدی میوه
- منجر به افزایش کارایی و بهبود عملکرد در باغ‌های فندق خواهد شد.
- ❖ تعیین نیاز تغذیه‌ای درختان با استفاده از تجزیه خاک و برگ باعث صرفه‌جویی در مصرف کود و بهبود سیستم کود دهی درختان فندق می‌شود.

پروژه‌های اجرا شده:

- بررسی وضعیت تغذیه باغات فندق و اثر آن در افزایش عملکرد (۱۳۸۵-۱۳۸۹)
- تأثیر مدیریت مصرف بهینه کود در جلوگیری از ریزش میوه و درصد تشکیل گل در دو رقم فندق در منطقه قزوین ۱۳۸۵-۱۳۹۰

پروژه‌های در دست اجرا:

- پروژه‌ای وجود ندارد.

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- تعیین نیاز کودی ارقام مختلف فندق در مناطق عمده پرورش فندق ۱۴۰۱
- ۲- بررسی ناهنجاری‌های تغذیه‌ای در محصول فندق ۱۴۰۲
- ۳- بررسی سیستم‌های مختلف تغذیه در افزایش بهره‌وری تغذیه در باغ‌های فندق ۱۴۰۲

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری / ۱۹۳

۴- ارزیابی کودهای زیستی و باکتری‌های محرک رشد باهدف بهبود عملکرد و کیفیت محصول فندق ۱۴۰۳

۵- بررسی زمان‌های مختلف محلول‌پاشی عناصر غذایی در افزایش تشکیل میوه و افزایش کیفیت مغز ارقام مختلف فندق ۱۴۰۱

۶- توسعه فناوری‌های تغذیه گیاهی در تولید محصول ارگانیک فندق ۱۴۰۴



مدیریت آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز در باغ‌های فندق

بیان مسئله:

- ❖ با توجه به پراکندگی و خودرو بودن باغ‌های فندق، مدیریت آفات و بیماری‌ها از طریق انجام سمپاشی دارای مشکلاتی است.
- ❖ دستورالعمل‌های مبارزه با بیماری‌های مهم در تمامی مناطق کشور وجود ندارد.
- ❖

دستاوردها:

- ❖ دستیابی به روش‌های صحیح مبارزه با آفات و بیماری‌های فندق با استفاده از روش مبارزه تلفیقی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط‌زیست.

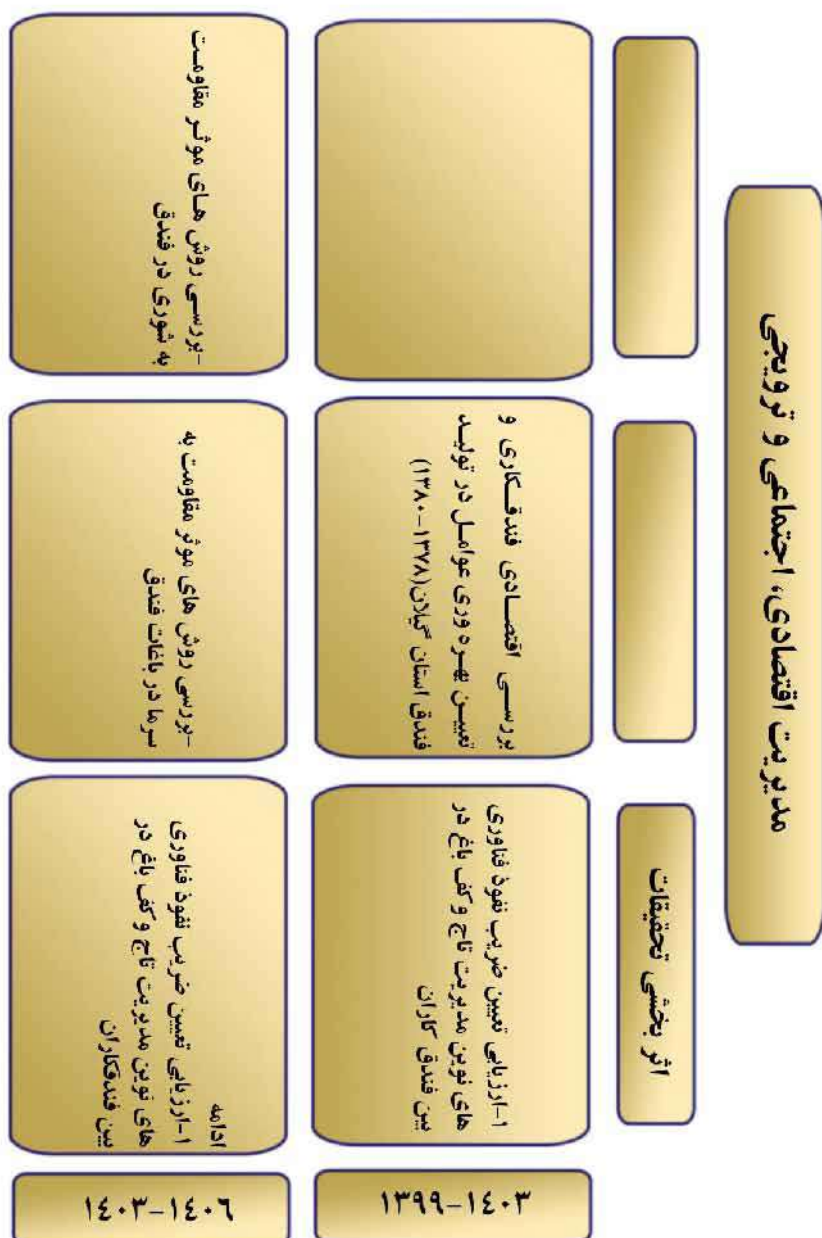
پروژه‌های اجراشده:

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی‌شده:

- ۱- بررسی روش‌های مبارزه تلفیقی در کنترل آفات مهم فندق
- ۲- مدیریت بهینه کف باغ با استفاده از روش‌های مختلف
- ۳- بررسی اثرات استفاده از خاک‌پوش‌ها (مالچ) بر کنترل علف‌های هرز
- ۴- بررسی کاربرد علف‌کش‌ها و کنترل فیزیکی در دفع علف‌های هرز
- ۵- بررسی مقاومت به بیماری پوسیدگی طوقه و ریشه در فندق
- ۷- بررسی روش‌های مبارزه تلفیقی در کنترل بیماری‌های مهم فندق

مدیریت تلفیقی آفات، بیماری ها و علف های هرز			
مدیریت تلفیقی آفات	بیماری های مهم	علف های هرز	
۱- بررسی روش های مبارزه تلفیقی خسارت کرم سفید ریشه. (م ۱۴۰۲)	۹- بررسی مقاومت به سفیدک در ارقام و ژنوتیپ های جدید فندق (م ۱۴۰۰) ۱۰- بررسی مقاومت به باکتریوز در ارقام و ژنوتیپ های جدید فندق (م ۱۴۰۲)	۱- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش ها (مالچ) بر کنترل علف های هرز فندق (م ۱۳۹۹) ۲- بررسی کاربرد علف کش ها و کنترل فیزیکی در دفع علف های هرز فندق (م ۱۳۹۹)	۶۰۳۱-۶۶۵۱
۱- بررسی روش های مبارزه تلفیقی خسارت کرم سفید ریشه. (م ۱۴۰۲)	۳- بررسی مقاومت به سرخسکدگی در ارقام و ژنوتیپ های جدید فندق (م ۱۴۰۲)	۱- مدیریت پهنه کف باغ با استفاده از روش های مختلف (م ۱۴۰۰)	۳۰۳۱-۱۰۳۱



اثر بخشی تحقیقات

- ۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ فناوری
های نوین مدیریت تاج و کف باغ در
بین فندق کاران
- ۲- ارزیابی اثر بخشی تحقیقات در تولید
محصول فندق در کشور

۳۰۳۱۱۰۳۱

مدیریت تنش‌های محیطی

بیان مسئله:

- ❖ تغییرات اقلیمی باعث خسارت جبران ناپذیر خشکی، سرما و شوری به محصول شده است.
- ❖ عدم تعادل تغذیه‌ای مناسب در اغلب باغ‌های فندق باعث کمبود و بیش‌بود عناصر غذایی و نهایتاً ایجاد تنش کرده است.
- ❖ تنش‌های دمایی و خشکی در آخر فصل سبب ریزش درصد قابل توجهی از محصول فندق می‌شود.

دستاوردها:

- ❖ دستیابی به روش‌های صحیح مبارزه با تنش‌های محیطی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط‌زیست.
- ❖ دستیابی به پایه‌ها و ارقام مقاوم به تنش‌های محیطی

پروژه‌های اجراشده:

۱- بررسی مقاومت به تنش خشکی در پایه‌های فندق ۱۳۹۹

پروژه‌های در دست اجرا:

- ۱- بررسی عکس‌العمل فیزیولوژیکی و شاخص رشد به سمیت بور در آب آبیاری در برخی از پایه‌های فندق (۱۴۰۰-۱۴۰۳)

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های مؤثر مقاومت به تنش خشکی در باغ‌های فندق
- ۲- بررسی روش‌های مؤثر مقاومت به سرما در باغ‌های فندق
- ۳- بررسی روش‌های مؤثر مقاومت به شوری در پایه‌های فندق
- ۴- بررسی روش‌های مؤثر، ارقام و پایه‌های مقاوم به آهک در فندق

منابع:

1. **Mehlenbacher, S.A., D.C. Smith and R.L. McCluskey. 2006.** Sacajawea Hazelnut cultivar. Ext. Ser. OSU, 540.130
2. **Molnar, T.J., Goffreda, J.C. and C.R. Funk. 2005.** Developing Hazelnuts for the Eastern United States. Acta Hort. 686: 609-617.



برنامه فناوری و مدیریت تولید بادام

تهیه و تدوین:
علی ایمانی

الگو، تراکم و نظام کاشت مناسب در بادام

بیان مسئله:

- ❖ پایین بودن بهره‌وری در باغات سنتی بادام
- ❖ بهینه‌سازی تولید به‌ویژه در شرایط دیم
- ❖ افزایش کارآئی و راندمان استفاده از آب و نهاده‌ها، در نتیجه افزایش کارآئی تولید در باغ.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ با توجه به نوع رقم و پایه مورد استفاده بازدهی و عملکرد در باغات بادام به‌ویژه در باغات دیم را افزایش می‌دهد.
- ❖ توسعه استفاده از پایه‌های بین گونه‌ای بادام در کشت‌های آبی و دیم
- ❖ درختان از رشد مطلوب برخوردار بوده و محصول زیاد می‌دهند که سبب کاهش هزینه‌های مربوط به تولید در باغ می‌شود.
- ❖ عملکرد در واحد هکتار افزایش می‌یابد.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های در دست اجرا:

- ۱- بررسی قابلیت پایه‌های رویشی هیبرید حاصل از برنامه به‌نژادی پایه جهت کاشت در شرایط آبی و دیم (۱۴۰۲-۱۳۹۸).

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی انواع سیستم‌های سامانه‌ی کاشت بادام در شرایط دیم
- ۲- مقایسه عملکرد ارقام/پایه‌های جدید با ارقام/پایه‌های تجاری موجود بادام

تربیت و هرس

بیان مسئله:

- ❖ به دلیل هرس نامناسب تعادل رشد رویشی و زایشی درختان به هم خورده و درختان بیشتر به سمت تولید چوب گرایش دارند تا به سمت تولید میوه
- ❖ به دلیل عدم زاویه دهی و تربیت درختان در سالیان اولیه پس از کاشت، درختان دیرتر به مرحله باردهی رسیده و هزینه‌های نگهداری باغ افزایش می‌یابد.
- ❖ به دلیل انتخاب زمان نادرست هرس در باغات بارور بادام، درختان دچار تناوب باردهی شدید شده و به لحاظ اقتصادی زیان‌آور است.
- ❖ عدم اجرای هرس جوان‌سازی به‌ویژه در باغات بادام احداث شده با ارقام تیپ اسپور که سبب پیری زودرس و کاهش محصول در بادام می‌شود.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ از تناوب باردهی درختان در باغ جلوگیری شده و میوه باکیفیت تولید می‌شود.
- ❖ انرژی درختان به‌جای تولید چوب به سمت تولید میوه تغییر می‌یابد.
- ❖ پایداری و استمرار منظم تولید

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف تربیت و هرس ارقام بر روی پایه‌های رویشی مختلف (۱۳۸۲-۱۳۹۰)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف هرس باردهی در ارقام مختلف بادام
- ۲- بررسی شیوه‌های مختلف جوان‌سازی ارقام تیپ اسپور بادام

مدیریت گرده افشانی و باردهی

بیان مسئله:

- ❖ عدم گرده دهنده‌های مناسب و یا جاگذاری نادرست گرده دهنده‌ها به کاهش محصول در باغات بادام می‌انجامد.
- ❖ عدم انتخاب ترکیب گرده‌افشانی مناسب در درختان بادام منجر به کاهش محصول خواهد شد.
- ❖ عدم کاربرد زنبورعسل در مدیریت گرده‌افشانی مناسب در درختان بادام که منجر به کاهش محصول می‌شود.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین گرده دهنده‌ها و فرمول جای گذاری آنها در باغات بادام منجر به افزایش باردهی در درختان بادام خواهد شد.
- ❖ بررسی نقش گرده دهنده‌ها و گرده‌افشان‌ها در باغات بادام منجر به ارائه دستورالعمل مطمئن در تضمین تحقق عمل گرده‌افشانی باغ‌های بادام خواهد شد.
- ❖ تعیین زمان کاربرد زنبورعسل و نقش آن در باغ‌های بادام منجر به افزایش محصول در باغ‌های بادام خواهد شد.

پروژه‌های اجراشده:

- ۱- ارزیابی سازگاری گرده‌افشانی و انتخاب گرده‌زای مناسب برای ارقام تجارتي بادام (۱۴۰۰-۱۳۷۲)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۳- تعیین وضعیت خود/دگر ناسازگاری ارقام تجاری و ژنوتیپ‌های امیدبخش با استفاده از روش‌های مختلف

پهنه بندی و سازگاری ارقام و پایه ها

بیان مسئله:

- ❖ عدم مکان‌یابی صحیح جهت احداث باغات بادام منجر به مشکلات بعدی در تولید و عرضه محصول خواهد شد.
- ❖ عدم سازگاری ترکیب رقم/پایه با شرایط اقلیمی در نظر گرفته شده منجر به کاهش عملکرد و کیفیت محصول تولیدی خواهد شد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ دستیابی به بهترین و مطلوب‌ترین مکان جهت احداث باغ بادام
- ❖ معرفی ارقام و پایه‌های مطلوب و سازگار با خاک و اقلیم موجود جهت احداث باغ بادام به‌ویژه در شرایط دیم

پروژه‌های اجراشده:

- ۱- مکان‌یابی مناطق مستعد جهت تولید بادام در شرایط دیم (۱۳۸۷-۱۳۹۷)

پروژه‌های پیشنهادی:

- ۱- پهنه‌بندی مناطق از نظر شرایط بهینه محیطی برای پرورش درختان بادام در شرایط دیم و آبی

الگو، تراکم و نظام کاشت مناسب بادام					
مدیریت کمره فستنی و باردهی	ترتیب و هویس	تراکم و روش کاشت	پهنه بندی و سازگاری ارقام و پایه ها		
۱- تعیین وضعیت خود ادگی ناسازگاری ارقام بادام با استفاده از روش های مختلف (۱۳۹۷)	۱- بررسی روش های مختلف هریس نارد هری در ارقام مختلف بادام (۱۳۹۹) ۲- بررسی شیوه های مختلف جوان سازی ارقام نپ اسپور بادام (۱۳۹۸).	۱- بررسی انواع سیستم های سامانه ی کاشت بادام در شرایط (۱۳۹۸) ۲- مقایسه عملکرد ارقام/ پایه های جدید با ارقام/ پایه های موجود بادام (۱۳۹۹).	۱- پهنه بندی مناطق از نظر شرایط محیطی برای پرورش درختان بادام (م) ۱۳۹۸	۰۰۳۰۳۱-۶۵۳۱	
۱- تعیین وضعیت خود ادگی ناسازگاری ارقام بادام با استفاده از روش های مختلف (۱۳۹۷)	۱- بررسی روش های مختلف هریس نارد هری در ارقام مختلف بادام (۱۳۹۹) ۲- بررسی شیوه های مختلف جوان سازی ارقام نپ اسپور بادام (۱۳۹۸).	۱- بررسی انواع سیستم های سامانه ی کاشت بادام در شرایط (۱۳۹۸) ۲- مقایسه عملکرد ارقام/ پایه های جدید با ارقام/ پایه های موجود بادام	۱- پهنه بندی مناطق از نظر شرایط محیطی برای پرورش درختان بادام (م)	۰۰۳۰۳۱-۶۵۳۱	

مدیریت بهره وری آب در باغات بادام

بیان مسئله:

- ❖ در باغات بادام آبی در کشور بهره‌وری آب پایین بوده و میزان آب زیادی برای تولید محصول اندکی مصرف می‌شود.
- ❖ عدم استفاده بهینه آب در باغات بادام منجر به گسترش بیماری‌ها و علف‌های هرز در باغ می‌شود و مبارزه با آن هزینه‌های تولید را افزایش داده است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ افزایش کارایی بیشتر مصرف آب در باغات بادام و به تبع آن افزایش عملکرد در واحد سطح
- ❖ کاهش مصرف آب و افزایش عملکرد با ارائه سیستم‌های آبیاری صحیح در باغات بادام
- ❖ کاهش هزینه‌های تولید و کمک به توسعه پرورش بادام با روش صحیح آبیاری و مصرف درست

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- تعیین نیاز آبی ارقام تجارتي بادام مختلف در مناطق عمده پرورش بادام (۱۳۸۲-۱۳۹۵)
- ۲- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی در ارقام بادام در مناطق مختلف (۱۳۸۳-۱۳۹۸)

پروژه‌های در دست اجرا:

- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی در ارقام بادام در مناطق مختلف (۱۳۹۴-۱۳۹۸)

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- بررسی روش‌های مختلف آبیاری جهت افزایش بهره‌وری بادام
- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی در پایه‌های رویشی جدید بادام





مدیریت بهره وری خاک و تغذیه

بیان مسئله:

- ❖ عدم استفاده از سیستم تغذیه متعادل و صحیح در باغات بادام
- ❖ منجر به افزایش هزینه‌ها و کاهش کیفیت محصول بادام گردیده است.
- ❖ باعث کاهش عمر و عملکرد درختان در باغات بادام شده است.
- ❖ باعث کاهش کیفیت محصول بادام شده است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین نیاز واقعی عناصر غذایی و نحوه مصرف آنها در مراحل مختلف رشدی میوه
- ❖ منجر به افزایش کارایی و بهبود عملکرد در باغات بادام خواهد شد.
- ❖ تعیین نیاز تغذیه‌ای درختان با استفاده از تجزیه خاکی و برگ‌گی باعث صرفه‌جویی در مصرف کود و بهبود سیستم کود دهی درختان بادام می‌شود.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی سیستم‌های مختلف تغذیه در افزایش بهره‌وری تغذیه در باغات بادام (۱۳۹۰-۱۳۸۳)
- ۲- بررسی زمان‌های مختلف محلول‌پاشی عناصر غذایی در افزایش تشکیل میوه ارقام مختلف بادام (۱۳۸۵-۱۳۸۱)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- تعیین نیاز کودی ارقام مختلف در مناطق عمده پرورش بادام
- ۲- بررسی ناهنجاری‌های تغذیه‌ای در محصول بادام
- ۳- بررسی روش‌های مختلف مدیریت کف باغ در نگهداری و تأمین عناصر غذایی درختان بادام
- ۴- بررسی سیستم‌های مختلف تغذیه در افزایش بهره‌وری تغذیه در باغات بادام

مدیریت بهره‌وری خاک و تغذیه			
افزایش عملکرد و کیفیت	روش‌های کوددهی و تغذیه	توسعه عملیات خاک‌ورزی	
۱- تعیین نیاز کودی ارقام در مناطق عمده پرورش بادام (م.م) ۱۴۰۰.	۸- بررسی سیستم‌های مختلف تغذیه در افزایش بهره‌وری تغذیه در باغات بادام (م.م) ۱۴۰۰.	۱- بررسی روش‌های مختلف مدیریت کف باغ در نگهداری و تامین عناصر غذایی درختان بادام (م.م) ۱۳۹۹.	۰۰۳۱-۶۶۱۳
۱- بررسی زمان‌های مختلف محلول پاشی عناصر غذایی در افزایش تشکیل میوه ارقام مختلف بادام (م.م) ۱۴۰۳.	۱- ارزیابی میزان جذب عناصر غذایی در شرایط تنش خشکی (م.م) ۱۴۰۳.	۱- بررسی روش‌های مختلف مدیریت کف باغ در نگهداری و تامین عناصر غذایی درختان بادام (م.م) ۱۳۹۹.	۰۰۳۱-۱۰۳۱

مدیریت آفات، بیماری ها و علف های هرز در باغات بادام

بیان مسئله:

❖ مصرف بی رویه سموم و غیر اصولی برای کنترل آفات، بیماری ها و علف های هرز در باغات با دامنه تنها باعث افزایش هزینه های تولید می شود بلکه سبب می شود محیط زیست و سلامت مصرف کنندگان نیز به خطر افتد.

دستاوردها:

❖ دستیابی به روش های صحیح مبارزه با آفات و بیماری های بادام با استفاده از روش مبارزه تلفیقی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط زیست.

پروژه های اجرا شده:

پروژه های در دست اجرا:

پروژه های پیش بینی شده:

- ۱- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل آفات مهم بادام
- ۲- مدیریت بهینه کف باغ با استفاده از روش های مختلف
- ۳- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش ها (مالچ) بر کنترل علف های هرز
- ۴- بررسی تلفیقی کاربرد علف کش ها و کنترل فیزیکی در دفع علف های هرز
- ۵- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل بیماری های مهم بادام

مدیریت تلفیقی آفات، بیماری ها و علف های هرز			
مدیریت تلفیقی آفات	بیماری های مهم	علف های هرز	
۱- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل آفات مهم (۱۳۹۸ م) م	۱- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل بیماری های مهم (۱۳۹۸ م) م	۱- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش ها (مالچ) بر کنترل علف های هرز (م) م (۱۳۹۹) ۲- بررسی کاربرد علف کشها و کنترل فیزیکی در دفع علف های هرز (م) م (۱۴۰۰)	۰۰۳۱-۶۶۴۱
ادامه ۱- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل آفات مهم (م) م (۱۴۰۳)	۱- بررسی مقاومت به بیماری های مهم (م) م (۱۴۰۳) در ارقام جدید (م) م	۱- مدیریت نهشته کف باغ با استفاده از روش های مختلف (م) م (۱۴۰۳)	۳۰۳۱-۱۰۳۱

مدیریت اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

بیان مسئله:

یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های پیش روی تولید و عرضه محصولات باغی پایین بودن سطح دانش فنی مجموعه افراد دخیل در این مسیر است و فرایند تولید و عرضه بادام نیز از آسیب آن بی‌نصیب نبوده است. افزایش دانش فنی منجر به افزایش کمی و کیفی محصول خواهد شد.

دستاوردهای مورد انتظار:

- افزایش دانش فنی تولیدکنندگان بادام
- افزایش کمی و کیفی محصول
- افزایش صادرات بادام

پروژه‌های اجراشده:

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ فناوری‌های نوین مدیریت باغداری در بین بادام کاران
- ۲- تدوین پرونده‌های پژوهشی و دستورالعمل‌های فنی منتج از تحقیقات
- ۳- ایجاد باغات الگویی دیم بادام در نواحی مستعد

مدیریت اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

اثر بخشی تحقیقات

۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ
فناوری های نوین مدیریت باغدای
در بین بادام کاران

۰۰۳۱-۶۵۳۱

ادامه
۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ فناوری
های نوین مدیریت باغدای در بین بادام
کاران

۳۰۳۱-۱۰۳۱

منبع:

۱. ایمانی، ع. ۱۳۷۲ تعیین درصد آلوگامی و انتخاب بهترین پلن دهنده برای ارقام بادام‌های دیر گل تجارتي انتخابی پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
۲. ایمانی، ع. ۱۳۷۶ بررسی تأثیر برخی صفات بیولوژیکی و فیزیولوژی بر روی عملکرد ارقام بادام انتخابی، پایان‌نامه دوره دکتری باغبانی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس تهران.
۳. ایمانی، ع. ۱۳۷۹ اصلاح بادام (ترجمه)، چاپ اول، انتشارات نشر آموزش کشاورزی تهران، ۱۲۸ صفحه.
۴. ایمانی، ع. ۱۳۸۳. بیولوژی گلدهی میوه مناطق معتدله (ترجمه). وزارت جهاد کشاورزی (معاونت باغبانی)
۵. ایمانی، ع. قاسمی، ا.، مرادی، ح.، مظفری، م.، عدلی، م.، وظیفه شناس، م. و حامد دولتی بانه، ح. ۱۳۸۵ گزارش نهائی طرح تحقیقاتی شناسایی، جمع آوری و ارزیابی ارقام و گونه های بادام به منظور حفاظت و بهره برداری، نشریه شماره ۶۳/۲۵۰، ۸۵ صفحه.
۶. ایمانی، ع.، حسنی، د.، و حسین آوا س. ۱۳۸۸ برنامه راهبردی میوه های خشک. انتشارات موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر کرج ۱۳۱ صفحه
۷. علی ایمانی، محمدجعفر آقایی، داراب حسنی، جلیل دژمپور و اصغر موسوی ۱۳۹۰. بررسی و تعیین پتانسیل باردهی درختان ارقام تجاری بادام در فصول و مراحل مختلف رشد - گزارش نهایی ۸۴. صفحه و شماره ثبت ۹۰/۴۲۶
۸. جواهر ده، م. و ا. عباسپور ۱۳۷۶ ارقام مناسب بادام در استان سمنان، چاپ اول، انتشارات مدیریت آموزش و ترویج سازمان کشاورزی استان سمنان، ۹ صفحه
۹. جلیلی مرندي، ر. و ج. حکیمی رضائی ۱۳۷۷ پرورش فندق، بادام، گردو (ترجمه)، انتشارات جهاد دانشگاهی ارومیه، تبریز، ۲۰۴ صفحه
۱۰. چایچی، س. ۱۳۶۳ اصلاح بادام و تحقیقات انجام یافته در زمینه به نژادی آن، انتشارات موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر کرج، ۲۱ صفحه
۱۱. چایچی، س. ۱۳۶۶ ارقام بادامهای دیرگل، چاپ اول، نشریه شماره ۳، انتشارات اداره ترویج سازمان کشاورزی استان آذربایجان شرقی، ۱۱ صفحه

۱۲. دژم پور، ج ۱۳۷۴ بررسی خواب فیزیولوژیکی چند رقم بادام تجارتي، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز.

۱۳. دژم پور، ج. ۱۳۷۹. اصلاح بادامهای خودسازگار (ترجمه). نشر آموزش کشاورزی.

۱۴. رسول زادگان، ی. ۱۳۷۰ میوه کاری در مناطق معتدله (ترجمه)، چاپ اول، انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان، ۷۵۶ صفحه.

۱۵. زین العابدینی، م. و ع. ایمانی. ۱۳۹۵. تهیه نقشه پیوستگی و مکان یابی ژنهای کنترل کننده زمان گلدهی در بادام با استفاده از نشانگرهای مولکولی. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. ۸۴ صفحه شماره ثبت ۵۰۴۵۳

۱۶. مرادی، ح. و ا. موسوی ۱۳۷۸ خصوصیات سه رقم بادام محلی چهارمحال بختیاری، خلاصه مقالات اولین همایش ملی بادام شهرکرد.

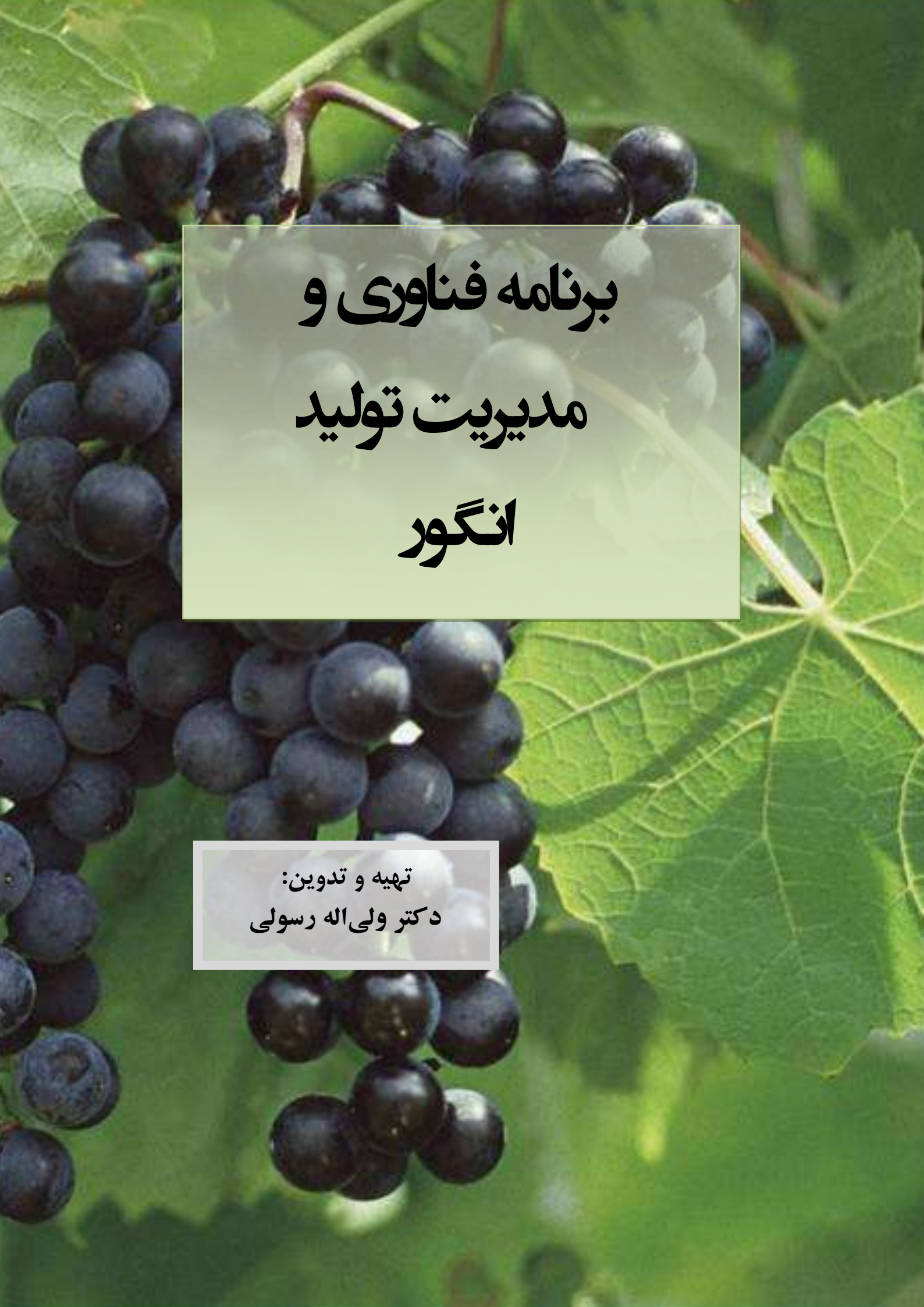
17. Ahmadi Nik, E., Zeinalabedini, M., Ebrahimi, M.A., Imani, A., Farsi, M., and Nazemi, Z. 2013. Identification of self-incompatibility and self-compatibility alleles in promising almond genotypes and hybrids using molecular markers. The 8th national Congress on Biotechnology, and 4th national biosafety congress. 6-8 July, Tehran-Iran.
18. Alonso, J.M. and Socias i Company, R. 2005b. Self-incompatibility expression in self-compatible almond genotypes may be due to inbreeding. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 130:865-869.
19. Alonso, J.M., Ansón, J.M., Espiau, M.T. and Socias i Company, R. 2005a. Determination of endodormancy break in almond flower buds by a correlation model using the average temperature of different day intervals and its application to the estimation of chill and heat requirements and blooming date. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 130:308-318.
20. Ardjmand N, Piri S, Imani A, Piri Sh 2014. Evaluation of Morphological and Pomological Diversity of 62 Almond Cultivars and Superior Genotypes in Iran. Journal of Nuts 5(1):39-50,
21. Barckley, K.K., S.L. Uratsu, T.M. Gradziel, and A.M. Dandekar .2006. Multidimensional analysis of S-alleles from cross-incompatible groups of California almond cultivars. J Amer Soc Hort Sci 131:632-636.
22. Boskovic R, Tobutt KR, Duval H, Batlle I, Dicenta F, Vargas FJ. 1999. A stylar ribonuclease assay to detect self-compatible seedlings in almond progenies. Theor Appl Genet 99:800-810.

23. Boskovic, R., K.R. Tobutt, I. Batlle and H. Duval. 1997. Correlation of ribonuclease zymograms and incompatibility genotypes in almond. *Euphytica*, 97: 167-176.
24. Boskovic, R., K.R. Tobutt. 1996. Correlation of stylar ribonuclease zymograms with incompatibility alleles in sweet cherry. *Euphytica*, 90: 245-250.
25. Dicenta, F., Ortega, E., Martinez-Gomez, P., Boskovic, R. and Tobutt, K. R. 2002. Comparison of homozygous and heterozygous self-compatible seedling in an almond breeding programme. *Euphytica*. 124, 23-27.
26. Godarzi, H., Imani, A., Zeinalabedini, M., Miri, S.M., AhmadiNik, E. 2013. Early screening of new self-compatible hybrids of almond using molecular markers. The 8th national Congress on Biotechnology, and 4th national biosafety congress. 6-8 July, Tehran-Iran.
27. Fallah M., Rasouli M., Sharafi1Y., Imani A. 2014 Study of Compatibility Relationships Among Some Almond Cultivars and Genotypes Using of S Alleles Identification . *Journal of Nuts* 5(2):49-56.
28. Halasz J, Fodor A, Hegedus A, Pedryc A .2008. Identification of a new self-incompatibility allele (S31) in a Hungarian almond cultivar and its reliable detection. *Sci Hort* 116:448-451.
29. Halasz, J., A. Hegedus and A. Pedryc. 2006. Review of the molecular background of self-incompatibility in rosaceous fruit trees. *International Journal of Horticultural Science*, 12(2): 7-18.
30. Imani, A., Godarzi, H., Miri, S.M., and Zeinalabedini, M. 2014. Evaluation, Identification and heritability of Self-compatibility and – incompatibility and morphological traits in almond hybrids using molecular and morphological characteristics. *Biotechnology of Tarbiyat Modares University*. 5 (2): 29-44.
31. Kster, D.E. and R.A.Asay 1975. Almond breeding.p.382-719. In: Janick and J.N.Moore (eds) *Advances in fruit breeding*.purdue university press.west lafa yette IN.
32. Kester, D.E., Gradziel, T.M., 1996. Almonds (*Prunus*). In: Moore, J.N., Janick, J. (Eds.), *Fruit Breeding*. Wiley & Sons, New York, USA, pp. 1–97.
33. Kodad, O., Sa´ nchez, A., Saibo, N., Oliveira, M.M., Socias i Company, R., 2008. Identification and characterization of new S alleles associated with self-incompatibility in almond. *Plant Breed*. 127, 632–638.
34. Lopez M, Mnejja M, Rovira M, Collins G, Vargas FJ, Arus P, Batlle I .2004. Self-incompatibility genotypes in almond reevaluated by PCR,

- stylar ribonucleases, sequencing analysis and controlled pollinations. *Theor Appl Genet* 109:954-964.
35. Lopez M, Vargas FJ, Batlle I .2006. Self (in) compatibility almond genotypes: A review. *Euphytic* 150:1-16
 36. Ma R, Oliveira MM .2001. Molecular cloning of the selfincompatibility genes S1 and S3 from almond (*Prunus dulcis* cv. Ferragnès). *Sex Plant Reprod* 14:163-167
 37. Martínez-Gómez, P., A.M. Dandekar, T.M. Gradziel, M. López, I. Batlle, J.M. Alonso, E. Ortega, R. Sánchez-Pérez, F. Dicenta and R. Socías i Company. 2003. Identification of self-incompatibility alleles in almond and related *Prunus* species using PCR. *Acta Hort.*, 622: 397-401.
 38. Najafi, P., Imani, A., Miri, S.M., Zinalabдини, M. 2015. Identification and Screening of Homozygous and Heterozygous Almond Progenies from Self-Pollinated Touno Cultivar Using PCR. *Journal of Nuts*. 6(2):155-164.
 39. Nettancourt de, D. 1997. Incompatibility in angiosperms. *Sex. Plant Report*. 10:185-199.
 40. Ortega, E., B.G. Sutherland, F. Dicenta, R. Bošković & K.R. Tobutt, 2005. Determination of incompatibility genotypes in almond using first and second intron consensus primers: detection of new S alleles and correction of reported S genotypes. *Plant Breeding* 124: 188–196.
 41. Ortega, E., Bošković, R., Sargent, D.J. and Tobutt, K.R. 2006. Analysis of S -RNase alleles of almond (*Prunus dulcis*): characterization of new sequences, resolution of new synonyms and evidence of intragenic recombination. *Mol. Genet. Genomics* 276:413–426.
 42. Ortega, E., Dicenta, F., 2003. Inheritance of self-compatibility in almond: breeding strategies to assure self-compatibility in the progeny. *Theor. Appl. Genet.* 106, 904–911.
 43. Ortega, E., Dicenta, F., 2004. Suitability of four different methods to identify self-compatible seedlings in an almond breeding programme. *J. Hortic. Sci. Biotechnol.* 79, 747–753.
 44. Sánchez-Pérez, R., F. Dicenta and P. Martínez-Gómez. 2004b. Identification of S-alleles in almond using multiplex-PCR. *Euphytica*, 138: 263-269.
 45. Sánchez-Pérez, R., F. Dicenta, T.M. Gradziel, P. Arús and P. Martínez-Gómez. 2004a. Application of molecular markers in almond breeding programmes. *Nucis-Newsletter*, 12: 9-12.

46. Sanchez-Perez, R., W. Howard, F. Dicenta, P. Arus and P. Martinez-Gomez. 2007. Mapping major genes and quantitative trait loci controlling Agronomic traits in almond. *Plant Breed.* 125: 310- 318.
47. Sedgley, M. 1994. Self-incompatibility in woody horticultural species., In: Genetic Control of Self-incompatibility and Reproductive Development in Flowering Plants. E. G. Williams et al.(eds.) Kluwer Academic Publishers, Netherlands, P:141-163.
48. Sonneveld T .2002. The molecular genetics of self-incompatibility in sweet cherry (*Prunus avium*). PhD Thesis, University of Nottingham, UK
- Socias i Company R .1990. Breeding self-compatible almonds. *Plant Breed Rev* 8:313–318.
49. Socias i Company R. and Thomas M. G. 2017. Almonds: botany, production and uses. CABI Nosworthy Way Wallingford ,Oxfordshire OX10 8DE UK
50. Sutherland, B.G., K. R. K.R. Tobutt and T.P. Robins. 2008. Tras-specific S-RNase and SFB in *Prunus* self-incompatible haplotypes. *Mol. Genet. Genomics*, 279: 95-106.
51. Sutherland, B.G., Robbins, T.P., Tobutt, K.R., 2004. Primers amplifying range of *Prunus* S-alleles. *Plant breeding* 123, 582–584. Sanchez-Perez R, Dicenta F, Martinez-Gomez P .2004. Identification of S-alleles in almond using multiple-PCR. *Euphytic* 138:263-269.
52. Sutherland, B.G., T.P. Robbins and K.R. Tobutt. 2004. Primers amplifying a range of *Prunus* S-alleles. *Plant Breeding*, 123:582-584.
53. Tamura M, Ushijima K, Sassa H, Hirano H, Tao R, Gradziel TM, Dandekar Am .2000. Identification of self – incompatibility genotypes of almond by allele- specific PCR analysis. *Theor Appl Genet* 101:344-349.
54. Tao R, Yamane H, Sassa H, Mori H, Gradziel TM, Dandekar AM, Sugiura A .1997. Identification of stylar RNases associated with gametophytic self-incompatibility in almond (*Prunus dulcis*). *Plant Cell Physiol* 38:304-311.
55. Wei, X., D. Kuhn, G. arasimhan. 2003. Degenerate primer design via clustering. *Proceedings of the 2d IEEE Computer Society Bioinformatics Conference (CSB 2003)*, 75-83.
56. Zeinalabedini, M., KhayamNekoui, M., and Martínez-Gómez P. 2009a. Identification of self-incompatibility and self-compatibility alleles in almonds and some *Prunus* species using simple and multiplex PCR. 20th FCSSP Silliman University, Dumaguete City. PHILIPPINES.

57. Zeinalabedini, M., Khayam-Nekoui, M., Nakhoda, B., and Martinez-Gomez, P. 2009b. Identification of self-compatibility and self-incompatibility alleles in almond cultivars using molecular markers. The 6th national Congress on Biotechnology, 13-15 August, Tehran-Iran.
58. Zeinalabedini, M., Majourhat, K., Khayam-Nekoui, M., Grigorian, V., Torchi, M., Dicenta, F., and Martinez-Gomez, P. 2008. Comparison of the use of morphological, protein and DNA markers in the genetic characterization of Iranian wild *Prunus* species. *Scientia Horticulturae* 116: 80-88.
59. Zeinalabedini, M., Seyed M. Khayam Nekoui, Imani, A., Majidian, P., and Dejampour, J. 2012. Identification of Self-Compatibility and Self-Incompatibility Genotypes in Almond and some *Prunus* Species Using Molecular Markers. *Seed and Plant Improvement Journal*. 1-28(2): 227-238.
60. Zhang, S.J., S.X. Huang, W. Heng, H. Q. Wu, J. Wu and S.L. Zhang. 2008. Identification of self- S-genotypes in 17 Chinese cultivars of Japanese plum (*prunus salicina* Lindl.) and molecular characterization of 13 novel S-alleles. *J.Hort. Sci. and Biotech.* 83(5): 635-640.



برنامه فناوری و مدیریت تولید انگور

تهیه و تدوین:
دکتر ولی‌اله رسولی

روش‌های نوین تولید نهال استاندارد انگور

بیان مسئله:

۱- به دلیل عدم وجود نهال استاندارد

- ❖ احداث تاکستان‌ها از شرایط ایده آل برخوردار نبوده و تاکدار مجبور به تحمل هزینه و زمان زیادی برای تربیت و هرس درختان در ابتدای مراحل کاشت می‌باشد.
- ❖ تاکستان‌ها احداث شده بعضاً دچار مشکلات از جمله بیماری‌های باکتریایی مانند سرطان طوقه بوده و تاک‌ها پتانسیل واقعی خود را نشان نمی‌دهند.
- ❖ محصول به دست آمده از ارزش اقتصادی پایینی برخوردار است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ امکان احداث تاکستان‌های نیمه متراکم و یکنواخت را میسر می‌سازد.
- ❖ محصول گیری در سالیان اولیه پس از کاشت را امکان پذیر می‌نماید و هزینه‌های مربوط به داشت تاکستان را کاهش می‌دهد.
- ❖ عملکرد در واحد هکتار بیشتر از تاکستان‌های احداثی با استفاده از نهال معمولی خواهد بود.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- تولید هسته‌های اولیه عاری از ویروس برخی از ارقام تجاری انگور

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- تولید هسته‌های اولیه عاری از ویروس ارقام تجاری انگور جدید معرفی شده (۱۴۰۱-۱۴۰۴)
- ۲- تهیه پروتکل تکثیر ارقام جدید (۱۴۰۱-۱۴۰۴)
- ۳- احداث باغات الگویی و مادری ارقام تجاری جدید (۱۴۰۱-۱۴۰۴)

روش های نوین تولید نهال استاندارد انگور

روش های نوین تکثیر

- تولید هسته های اولیه عاری از ویروس ارقام تجاری انگور جدید معرفی شده (۱۴۰۴-۱۴۰۱)
- تهیه پروتکل تکثیر ارقام جدید (۱۴۰۴-۱۴۰۱)
- احداث باغات الگویی و مادری ارقام تجاری جدید (۱۴۰۴-۱۴۰۱)

۳۰۳۱-۱۰۳۱

تراکم کاشت و سیستم تربیت انگور

بیان مسئله:

- ❖ هزینه‌های کارگری نگهداری تاکستان در سیستم سنتی به دلیل عدم مکانیزاسیون بالا است.
- ❖ شیوع بیماری‌های قارچی و به دنبال آن مصرف سموم شیمیایی بالا است.
- ❖ کیفیت محصول در سیستم سنتی خوابیده به علت تماس با خاک پایین است.
- ❖ بارندگی آخر فصل و در زمان رسیدن محصول باعث شیوع بیماری‌ها و افت کیفیت محصول می‌شود.
- ❖ امکان صادرات محصول تازه خوری انگور به علت قیمت تمام‌شده بالا، بسیار پایین است.
- ❖ بهره‌وری استفاده از آب و نهاده‌ها در سیستم تاک‌داری سنتی پایین است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ کاهش هزینه‌های کارگری و افزایش ضریب مکانیزاسیون در مراحل داشت و برداشت محصول
- ❖ کاهش مصرف سموم شیمیایی و افزایش مصرف بهینه کود
- ❖ صرفه‌جویی در مصرف آب
- ❖ افزایش سلامت و کیفیت محصول
- ❖ افزایش قدرت رقابت‌پذیری صادراتی محصول
- ❖ عملکرد کمی و کیفی در واحد هکتار افزایش می‌یابد.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی میزان سازگاری روش‌های مختلف تربیت انگور رقم بی‌دانه سفید در منطقه تاکستان (فاز اول) (۱۳۸۶-۱۳۸۱)

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری / ۲۲۹

۲- بررسی میزان سازگاری روش‌های مختلف تربیت انگور رقم بی‌دانه سفید در منطقه
تاکستان (فاز دوم) (۱۳۸۸-۱۳۹۰)

۳- واکنش ارقام انگور تازه خوری به سیستم‌های تربیت در منطقه سردسیری بویر احمد
(فاز اول) (۱۳۹۱-۱۳۹۶)

پروژه‌های در دست اجرا:

۱- طرح تحقیقی-ترویجی معرفی بهترین سیستم تربیت انگور رقم بیدانه در منطقه
تاکستان (۱۳۹۶/۱/۱-۹۹/۱/۱)

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

۱- بررسی سیستم‌های مدرن تربیت آرایش کاشت در باغات متراکم انگور (۱۴۰۴-
۱۳۹۸)

۲- واکنش ارقام تجاری انگور به سیستم‌های تربیت در مناطق انگور خیز کشور
(۱۳۹۸-۱۴۰۴)

هرس انگور

بیان مسئله:

- ❖ به دلیل هرس نامناسب تعادل رشد رویشی و زایشی تاک به هم می خورد.
- ❖ به دلیل انجام هرس در زمان نامناسب، باعث زود بیدار شدن جوانه ها در بهار شده و ریسک سرمازدگی بهاره افزایش می یابد.
- ❖ به دلیل عدم رعایت تعداد جوانه های بارده در هنگام هرس، تعداد خوشه های افزایش یافته و کیفیت محصول کاهش می یابد.
- ❖ به دلیل عدم رعایت تعداد جوانه های بارده در هنگام هرس، تاک دچار تناوب باردهی می گردد.
- ❖ به دلیل عدم انجام هرس سبز، سطح پوشش و رشد رویشی افزایش یافته و به دنبال آن کمیت و کیفیت محصول کاهش یافته و میزان تبخیر و تعرق افزایش می یابد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ از تناوب باردهی تاک جلوگیری شده و پایداری عملکرد حفظ می گردد.
- ❖ کیفیت و کیفیت محصول افزایش می یابد.
- ❖ جوان سازی تاکستان به صورت پیوسته انجام می گیرد.
- ❖ بیماری های قارچی کاهش می یابد.

پروژه های اجرا شده:

- ۱- بررسی اثرات هرس برگ ها و سرزنی شاخه ها بر روی خواص کمی و کیفی انگور پیکانی (۷۶-۱۳۷۵).
- ۲- تأثیر مقادیر مختلف هرس سبز بر روی کمیت و کیفیت محصول انگور سلطانین در سیستم خوابیده (۷۷-۱۳۷۶).

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری / ۲۳۱

۳- بررسی اثر هرس تابستانه (سطوح مختلف سرشاخه زنی) بر کمیت و کیفیت انگور
عسگری دیم (۷۹-۱۳۷۸).

۴- اثر شدت هرس و تعداد جوانه در هر نقطه بارده بر عملکرد انگورهای دیم
خوشناوورشهر مریوان (۸۴-۱۳۷۸)

۵- تأثیر زمان و مقادیر مختلف هرس سبز بر روی کمیت و کیفیت محصول انگور
سلطانین در سیستم خوابیده و کوردون (۸۱-۱۳۷۹).

۶- بررسی تأثیر شدت هرس و قطر قلمه یک ساله روی میزان عملکرد و کیفیت انگور
رقم کشمش در شهرستان مشکین شهر (۸۳-۱۳۷۹)

۷- اثر شدت هرس و تعداد جوانه در هر نقطه بارده بر عملکرد و کیفیت ارقام مهم
انگورهای دیم و آبی استان فارس (۸۶-۱۳۸۲).

۸- اثر هرس سبز در کاهش تبخیر و تعرق و مقابله با خشکسالی و افزایش کمی و کیفی
محصول انگور کلاهداری (۹۰-۱۳۸۹)

پروژه‌های در دست اجرا:

۱- تعیین بهترین شدت و نوع هرس بارده و سبز بر خواص کمی و کیفی کلون‌های برتر
انگور یاقوتی در سیستان (۱۴۰۰-۱۳۹۶).

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

۱- بررسی روش‌های مختلف هرس باردهی در ارقام مختلف تجاری انگور با اهداف
ویژه (تازه خوری/انباری/فراوری) (۱۴۰۰-۱۳۹۸).

تراکم کاشت، سیستم تربیت و هرس انگور		
هرس	تراکم کاشت، سیستم تربیت	
۱- بررسی روش های مختلف هرس باردهی در ارقام مختلف تجاری انگور با اهداف ویژه (تله خوری انبساطی فراوری) (۱۳۹۸-۱۴۰۰) م.م.	۱- بررسی سیستم های مدرن تربیت آرایش کاشت در باغات متراکم انگور (۱۳۹۸-۱۴۰۴) م.م. ۲- واکنش ارقام تجاری انگور به سیستم های تربیت در مناطق انگور خیز کشور (۱۳۹۸-۱۴۰۴) م.خ.	۳۰۳۱-۷۹۵۱ ۱۳۹۸-۱۴۰۴

پهنه‌بندی و سازگاری ارقام و پایه‌های انگور

بیان مسئله:

- ❖ عدم انجام مطالعات سازگاری ارقام و پایه‌های جدید در مناطق انگور خیز و همچنین در مناطق نیمه گرمسیری منجر به بروز مشکلات فیزیولوژیکی در مرحله رشد و تولید میوه می‌گردد.
- ❖ عدم سازگاری ترکیب رقم/ پایه با شرایط اقلیمی در نظر گرفته شده منجر به کاهش عملکرد و کیفیت محصول تولیدی خواهد شد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ دستیابی به بهترین و مطلوب‌ترین مکان جهت احداث تاکستان
- ❖ تعیین مکان‌های جدید در اقلیم نیمه گرمسیری جهت احداث تاکستان
- ❖ معرفی ارقام و پایه‌های مطلوب و سازگار با خاک و اقلیم موجود جهت احداث تاکستان

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی سازگاری و عمر انبارداری ارقام انگور رومیزی ترکمنستان در مقایسه با ارقام داخلی (۸۷-۱۳۸۱)
- ۲- ارزیابی سازگاری ارقام تجاری انگور روی پایه‌های متحمل به سرطان طوقه (۹۳-۱۳۸۷)
- ۳- بررسی سازگاری برخی ارقام تجاری انگور در شرایط اقلیمی مشکین شهر و کوثر (۹۴-۱۳۸۸)
- ۴- به‌گزینی کلونی و ارزیابی سازگاری کلون‌های برتر انگور یاقوتی کشور در مناطق انگور کاری سیستان (مرحله اول و دوم) (۹۵-۱۳۹۰)

پروژه‌های در دست اجرا:

- ۱- ارزیابی سازگاری کلون‌های برتر انگور رقم یاقوتی در سیستان (فاز دوم) (۹۸-۱۳۹۵)
- ۲- بررسی سازگاری پایه‌های انگور مقاوم به شته فیلوکسرا در شرایط ارومیه (۱۴۰۰-۱۳۹۶)
- ۳- بررسی سازگاری برخی از ارقام تجاری انگور در مناطق گرم استان فارس (۹۸-۱۳۹۵)
- ۴- بررسی اثر برخی روش‌های فنی در توسعه باغات انگور دیم در مناطق نیمه‌خشک استان کردستان (۱۴۰۰-۱۳۹۵)

پروژه‌های پیشنهادی

- ۱- بررسی سازگاری پایه‌های انگور مقاوم به شته فیلوکسرا در شرایط استان‌های قزوین، خراسان رضوی، فارس و همدان (۱۴۰۲-۱۳۹۸)
- ۲- بررسی سازگاری پایه‌های انگور مقاوم به خشکی در استان‌های انگور خیز کشور (۱۴۰۲-۱۳۹۸)
- ۳- بررسی سازگاری پایه‌های مقاوم به خشکی و فیلوکسرا با ارقام تجاری انگور داخلی (۱۴۰۲-۱۳۹۸)
- ۴- بررسی سازگاری ارقام جدید تجاری انگور در مناطق انگور خیز کشور (۱۴۰۲-۱۳۹۸)
- ۵- بررسی سازگاری ارقام جدید تجاری انگور در مناطق نیمه گرمسیری کشور (۱۴۰۲-۱۳۹۸)



مدیریت بهره‌وری آب در تاجستان

بیان مسئله:

- ❖ در تاجستان‌های سنتی کشور میزان مصرف آب بالا بهره‌وری آب پایین است.
- ❖ مصرف بیش از حد آب در تاجستان‌ها باعث افت شدید منابع آبی زیرزمینی شده است.
- ❖ مصرف بیش از حد مورد نیاز آب در تاجستان‌ها منجر به افزایش رشد رویشی درختان و شیوع بیماری‌های قارچی و علف‌های هرز می‌شود و مبارزه با آن هزینه‌های تولید را افزایش داده است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ افزایش کارایی و بهره‌وری مصرف آب
- ❖ کاهش هزینه‌های تولید
- ❖ صرف جویی در مصرف آب

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- بررسی امکان کشت انگور سلطانین در شرایط دیم و یا با یک یا دو بار آبیاری تکمیلی (۸۱-۱۳۷۶)
- ۲- تأثیر سطوح مختلف آبیاری بر عملکرد و کیفیت شش رقم انگور (۸۴-۱۳۸۰)
- ۳- بررسی اثرات زمان سرزنی و حذف آبیاری قبل از برداشت بر ویژگی‌های کمی و کیفی انگور عسکری در منطقه سی سخت (۹۳-۱۳۹۲)
- ۴- بررسی تأثیر مختلف آماده‌سازی سطح آبخیز درختان و فواصل کاشت جهت استحصال آب باران در کاربرد کود در عملکرد باغ انگور دیم با یک نوبت آبیاری تکمیلی در زمان بزرگ شدن غوره‌ها (۸۵-۱۳۷۹)

۵- بررسی اثرات زمان آبیاری بر عملکرد و کیفیت انگور رقم سفید بی دانه در استان قزوین (۱۳۸۳-۸۹)

۶- بررسی اثر تلقیح میکوریزا در روابط آبی و جذب عناصر غذایی انگور دیم رشه (سیاه سردشت) (۱۳۸۹-۹۳)

۷- بررسی اثر سیستم‌های مختلف سامانه‌های آبیگر و کاربرد سوپر جاذب‌ها بر خصوصیات کمی و کیفی انگور دیم در منطقه سردسیری کهگیلویه و بویراحمد (۱۳۹۰-۹۴)

۸- بررسی اثر مقدار آب مصرفی بر کمیت و کیفیت انگور یاقوتی در منطقه نیمه گرم استان فارس (۱۳۹۲-۹۴)

۹- شناسایی و انتخاب پایه‌های انگور مقاوم به تنش خشکی در استان قزوین (۱۳۸۱-۸۶)

۱۰- شناسایی و انتخاب پایه‌های انگور مقاوم به تنش خشکی در استان قزوین (۱۳۸۱-۸۶)

۱۱- بررسی تأثیر برخی از فرآورده‌های آلی در تحمل به تنش‌های خشکی در انگور (۱۳۸۷-۸۹)

۱۲- اثر هرس سبز در کاهش تبخیر و تعرق و مقابله با خشکسالی و افزایش کمی و کیفی محصول انگور کلاهداری (۱۳۸۹-۹۱)

۱۳- به‌گزینی ارقام و هیبریدهای بین‌گونه‌ای انگور به‌منظور دستیابی به پایه متحمل به خشکی (مرحله اول) (۱۳۸۹-۹۲)

پروژه‌های در دست اجرا:

۱- به‌گزینی ارقام و هیبریدهای بین‌گونه‌ای انگور به‌منظور دستیابی به پایه متحمل به خشکی (مرحله دوم) (۱۳۹۲-۹۸)

۲- ارزیابی تکمیلی گروه اول ارقام انگور روسی با تکیه بر تحمل به خشکی (۱۳۹۶-۱۴۰۰)

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف آبیاری جهت افزایش بهره‌وری آب (۱۳۹۸-۱۴۰۰)
- ۲- بررسی روش‌های مختلف کم آبیاری در عملکرد کمی و کیفی تاک (۱۳۹۸-۱۴۰۰)
- ۳- بررسی تأثیر سایبان بر کاهش تنش خشکی در تاکستان (۱۳۹۸-۱۴۰۰)
- ۴- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی در ارقام تجاری انگور پیوند شده بر پایه‌های مقاوم به خشکی (۱۳۹۸-۱۴۰۴)
- ۵- بررسی ارقام زودرس در مناطق با کمبود آب (۱۴۰۰-۱۴۰۴)
- ۶- بررسی سازگاری ارقام مقاوم به خشکی در مناطق دیم (۱۴۰۰-۱۴۰۴)



مدیریت بهره‌وری خاک و تغذیه انگور

بیان مسئله:

- ❖ عدم استفاده از تغذیه مناسب، به موقع و صحیح در تاکستان
- ❖ منجر به افزایش هزینه‌ها و کاهش عملکرد کمی و کیفی محصول گردیده است.
- ❖ باعث کاهش عمر و پیری زودرس تاک شده است.
- ❖ ضریب تبدیل انگور به کشمش افزایش یافته است.
- ❖ باعث کاهش انبارمانی و افزایش ضایعات پس از برداشت در محصول شده است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ استفاده به موقع از کودهای پتاسه باعث افزایش تحمل تاک در برابر تنش‌های غیرزنده خواهد شد.
- ❖ استفاده به موقع از کودهای ریزمغذی باعث افزایش سیستم ایمنی تاک در مقابل آفات و بیماری‌ها خواهد شد.
- ❖ تعیین نیاز واقعی عناصر غذایی و نحوه مصرف آنها در مراحل مختلف رشدی میوه منجر به افزایش کارایی و بهبود عملکرد در تاکستان خواهد شد.
- ❖ تعیین نیاز تغذیه‌ای درختان با استفاده از تجزیه خاکی و برگ‌گی باعث صرفه‌جویی در مصرف کود و بهبود سیستم کود دهی تاکستان می‌شود.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- شناخت ناهنجاری‌های تغذیه‌ای و تعیین حد مطلوب غلظت عناصر غذایی در بوته‌های انگور سفید بی‌دانه منطقه تاکستان استان قزوین (۹۳-۱۳۹۱)
- ۲- اثرات کودهای شیمیایی بر روی عملکرد انگور (۷۱-۱۳۶۹)
- ۳- بررسی اثر گوگرد و کود حیوانی در رفع کمبود عناصر Cu, Zn, Mn, Fe و B موجود در باغ‌های انگور منطقه سی سخت استان کهگیلویه و بویراحمد (۸۶-۱۳۸۴)

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری / ۲۴۱

۴- بررسی اثرات محلول پاشی منابع مختلف کودی بر بهبود کلروز آهن انگور عسگری در یاسوج (۸۶-۱۳۸۴)

۵- بررسی اثرات سیستم های جمع آوری آب باران و مصرف کود بر عملکرد انگور دیم (۸۹-۱۳۸۴)

۶- بررسی اثر کودهای زیست محرک آمینو اسیدی، فولویک اسید و ترکیبات استروئیدی بر مقابله با اثرات خشکسالی در انگور رقم خلیلی (*Vitis vinifera* L. clv. 'Khalili') (۹۳-۱۳۹۰)

۷- بررسی اثرات تغذیه بهینه و عوامل مؤثر در تأخیر رشد جوانه های انگور رقم سفید بی دانه به منظور مقابله با سرمازدگی (۸۱-۱۳۷۹)

۸- بررسی تأثیر عناصر غذایی ماکرو و میکرو در بهبود کیفی و کمی انگور بی دانه در قزوین (۸۶-۱۳۸۴)

۹- بررسی روش های مختلف مصرف کودهای شیمیایی بر خواص کمی و کیفی انگور (۸۷-۱۳۸۳)

۱۰- بررسی اثرات مقادیر و منابع مختلف پتاسیم بر روی انگور (۸۷-۱۳۸۵)

پروژه های در دست اجرا:

پروژه های پیش بینی شده:

۱- تعیین نیاز کودی ارقام و پایه های مختلف در مناطق عمده پرورش تاک (۱۴۰۰-۱۳۹۸)

۲- بررسی اثرات کودهای ریز مغذی بر عملکرد کمی و کیفی و ضریب تبدیل کشمش در ارقام کشمشی انگور (۱۴۰۰-۱۳۹۸)

۳- ارزیابی کودهای زیستی و باکتری های محرک رشد باهدف بهبود عملکرد و کیفیت انگور (۱۴۰۰-۱۳۹۸)

۴- بررسی روش های مختلف مدیریت کف باغ در نگهداری و تأمین عناصر غذایی تاک (۱۴۰۰-۱۳۹۸)

۵- ارزیابی کودهای زیستی و باکتری‌های محرک رشد باهدف بهبود عملکرد و کیفیت انگور (۱۳۹۸-۱۴۰۰)م.م.

۶- بررسی ناهنجاری‌های تغذیه‌ای در محصول انگور (م م ۱۴۰۰)

۷- بررسی سیستم‌های مختلف تغذیه در افزایش بهره‌وری تغذیه در تاکستان‌ها (م م ۱۴۰۰)



۰۳۱-۷۵۴۱

مدیریت آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز در تاکستان

بیان مسئله:

- ❖ یکی از معضلات مهم تاکستان‌ها از نظر آفات، کرم خوشه، زنجیره مو، زنجیرک و در سال‌های اخیر سوسک گرده خوار است که خسارت عمده‌ای را وارد می‌کنند.
- ❖ برای کنترل کرم خوشه خوار، هزینه‌های زیادی برای سمپاشی به انگورکاران تحمیل می‌شود که این امر باعث به خطر افتادن سلامت محصول می‌شود.
- ❖ برای کنترل زنجیره مو روش‌های مبارزه شیمیایی کارساز نیست.
- ❖ بیماری ناشناس زوال مو شیوع زیادی دارد و عامل آن تا به حال ناشناخته است.
- ❖ بیماری سفید داخلی در بعضی از سال‌ها که بهار خنک و مرطوب باشد اپیدمی می‌شود و خسارت سنگینی را ایجاد می‌کند.
- ❖ در باغات سنتی برای کنترل علف‌های هرز، هزینه‌های زیادی صرف می‌شود و کنترل شیمیایی نیز باعث خسارت به مو می‌شود.
- ❖ به علت استفاده از آبیاری غرقابی و بیل زدن پای تاک، موجب زخمی شدن طوقه و شیوع بیماری سرطان طوقه می‌شود.

دستاوردها:

- ❖ دستیابی به روش‌های صحیح مبارزه با آفات و بیماری‌های تاک با استفاده از روش مبارزه تلفیقی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط زیست.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- ردیابی و شناسایی کانون‌های آلوده به بیماری پیرس انگور (*Xylella fastidiosa*) در استان قزوین (۹۳-۱۳۹۱)
- ۲- شناسایی و تعیین کارآیی عوامل بیولوژیک کنترل‌کننده زنجیره مو (*Psalmocharias alhageous*) (۸۳-۱۳۸۱)
- ۳- بررسی روش‌های مبارزه با زنجیره مو در استان قم (۹۰-۱۳۸۸)

- ۴- کارایی حشره کش فیرونیل جهت کنترل زنجره مو (*Psalmocharias alhageos*) (۹۳-۱۳۹۱)
- ۵- مدیریت تلفیقی زنجره مو (*Psalmocharias alhageos* Hom.: Cicadidae) (۹۴-۱۳۹۲)
- ۶- بررسی کارایی حشره کش های نئونیکوتینوئید جهت کنترل زنجره مو، (*Psalmocharias alhageos* Hom.: Cicadidae) (۹۰-۱۳۸۸)
- ۷- بررسی مقدماتی کاربرد پودر معدنی کائولین جهت ممانعت از تخم گذاری زنجره مو (۹۳-۱۳۹۱)
- ۸- بررسی مقدماتی ایجاد اختلال در تخم ریزی زنجره مو از طریق پخش سیگنال های صوتی (۹۳-۱۳۹۱)
- ۹- بررسی مقدماتی تاثیر خاک دیاتومه بر روی زنجره مو، (*Psalmocharias alhageos* Hom.: Cicadidae) (۹۳-۱۳۹۱)
- ۱۰- گزارش نهایی طرح بررسی و مقایسه اثر قارچ کش استروبی با سموم متداول در ایران جهت کنترل بیماری سفیدک سطحی مو (۸۱-۱۳۷۹)
- ۱۱- بررسی و مقایسه اثر قارچ کش استروبی با سموم متداول در ایران جهت کنترل سفیدک سطحی مو (۸۳-۱۳۸۱)
- ۱۲- بررسی تکمیلی بیماری سفیدک سطحی مو *Uncinula necator* و تعیین بهترین قارچ کش مؤثر و زمان سمپاشی در استان اصفهان (۷۶-۱۳۷۴)
- ۱۳- بررسی کارایی چند قارچ کش جدید روی بیماری سفیدک سطحی مو (۸۸-۱۳۸۶)
- ۱۴- ارزیابی میزان کارایی دو مدل پیش آگاهی در کنترل بیماری سفیدک سطحی مو (۹۳-۱۳۹۰)
- ۱۵- بررسی کارایی حشره کش دیفلوبنزورون (دیمیلین ۴۸٪ SC) جهت کنترل کرم خوشه خوار انگور (۸۲-۱۳۸۰)

۱۶- مبارزه تلفیقی (زراعی - شیمیایی) با علف هرز مرغ (*Cynodon dactylon*) در باغ‌های انگور (۸۱-۱۳۷۹)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- استفاده از طوری نت (سایه بان) در کنترل خسارت زنجره مو (۱۴۰۱-۱۳۹۸)
- ۲- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش‌ها (مالچ) بر کنترل علف‌های هرز (۱۴۰۰-۱۳۹۸)
- ۳- بررسی آثار علف‌کش‌های بر رشد و فیزیولوژی مو (۱۴۰۳-۱۳۹۸)
- ۴- بررسی پایه‌های مقاوم به زنجره مو (۱۴۰۲-۱۳۹۸) م.م.
- ۵- بررسی ارقام مقاوم به سفیدک سطحی و داخلی جهت توسعه انگور کاری در شمال ایران (۱۴۰۲-۱۳۹۹) م.م.
- ۶- ارزیابی تأثیر BT در کنترل کرم خوشه خوار انگور (۱۴۰۳-۱۴۰۱)



مدیریت اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

بیان مسئله:

- ❖ دستاوردهای تحقیقاتی در زمینه انگور به دست تاک‌داران نمی‌رسد و یا به صورت ناقص در اختیار آنها قرار می‌گیرد.
- ❖ مدت‌زمان بین خاتمه پروژه تحقیقاتی تا رسیدن نتایج به دست تاک‌داران طولانی است.
- ❖ تاک‌داران شیوه‌های نوین باغداری را به‌سختی قبول می‌کنند.



دستاوردها:

- ❖ تغییر نگرش تاک‌داران در زمینه فناوری‌های نوین تاک‌داری
- ❖ انتقال یافته‌های تحقیقاتی در کمترین زمان ممکن و با بهترین روش

پروژه‌های اجراشده:

- ۱- تعیین کارایی فنی تولیدکنندگان انگور و عوامل مؤثر بر آن در استان قزوین

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ فناوری‌های نوین تربیت و هرس تاک در بین تاک‌داران (۹۹-۱۳۹۸)
- ۲- تدوین برون‌دادهای پژوهشی و دستورالعمل‌های فنی منتج از تحقیقات انگور (۹۹-۱۳۹۸)
- ۳- ایجاد تاکستان‌های الگویی در نواحی مستعد (۱۴۰۲-۱۳۹۸)

مدیریت اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

اثر بخشی تحقیقات

۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ فناوری
های نوین تربیت و هرس تاک در
بین تاکداران (۹۹-۱۳۹۸) م.م.

۱۳۹۸-۱۴۰۲

مدیریت تنش‌های محیطی

بیان مسئله:

- ❖ تغییرات اقلیمی باعث خسارت جبران‌ناپذیر خشکی، سرمای بهاره و زمستانه و شوری به محصول انگور شده است.
- ❖ عدم تعادل تغذیه‌ای در برخی باغات سیب باعث کمبود و بیش‌بود عناصر غذایی و نهایتاً ایجاد تنش کرده است.
- ❖ تنش‌های دمایی و خشکی در مرحله گلدهی سبب ریزش گل و در مرحله قبل از تغییر رنگ ریز شدن حبه‌ها می‌شود.
- ❖ تنش خشکی باعث شیوع آفات خاکزی مانند زنجره مو می‌گردد.

دستاوردها:

- ❖ دستیابی به روش‌های صحیح مبارزه با تنش‌های محیطی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط زیست.
- ❖ دستیابی به پایه‌ها و ارقام مقاوم به تنش‌های محیطی

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱) ارزیابی پتانسیل کشت دیم برخی از ارقام انگور در استان چهارمحال و بختیاری
- ۲) افزایش تحمل به سرما در انگور با محلول‌پاشی ترکیبات شیمیایی در استان قزوین
- ۳) تعیین نیاز سرمایی برخی از ارقام انگور تجاری به منظور گزینش ارقام مناسب برای پرورش در مناطق گرم استان فارس
- ۴) بررسی امکان کشت انگور سلطانین در شرایط دیم و یا با یک یا دو بار آبیاری تکمیلی
- ۵) مقایسه ارقام انگور در روش پلکانی با شیب عکس شیب اصلی در شرایط دیم
- ۶) مقایسه ارقام انگور در سیستم تراس‌بندی با شیب عکس شیب اصلی در شرایط دیم
- ۷) تعیین کارآیی انگور کاران دیم و بررسی عوامل مؤثر بر آن در استان فارس

- ۸) بررسی اثرات روش و زمان کاشت قلمه (ریشه‌دار و بدون ریشه) در احداث تاکستان دیم
- ۹) بررسی اثر هرس تابستانه (سطوح مختلف سرشاخه زنی) بر کمیت و کیفیت انگور عسگری دیم
- ۱۰) بررسی تأثیر مختلف آماده‌سازی سطح آبخیز درختان و فواصل کاشت جهت استحصال آب باران در کاربرد کود در عملکرد باغ انگور دیم با یک نوبت آبیاری تکمیلی در زمان بزرگ شدن غوره‌ها
- ۱۱) بررسی اثرات تغذیه بهینه و عوامل مؤثر در تأخیر رشد جوانه‌های انگور رقم سفید بی‌دانه به منظور مقابله با سرمازدگی
- ۱۲) بررسی تأثیر برخی از فرآورده‌های آلی در تحمل به تنش‌های خشکی در انگور
- ۱۳) اثر هرس سبز در کاهش تبخیر و تعرق و مقابله با خشکسالی و افزایش کمی و کیفی محصول انگور کلاهداری
- ۱۴) بررسی اثر تلقیح میکوریزا در روابط آبی و جذب عناصر غذایی انگور دیم رشه (سیاه سردشت)
- ۱۵) القاء مقاومت به سرما (زمستانه و بهاره) در انگور بی‌دانه با استفاده از مواد شیمیایی
- ۱۶) بررسی اثر سیستم‌های مختلف سامانه‌های آبیگر و کاربرد سوپر جاذب‌ها بر خصوصیات کمی و کیفی انگور دیم در منطقه سردسیری کهگیلویه و بویراحمد

پروژه‌های در دست اجرا:

- ۱) بررسی اثر برخی روش‌های فنی در توسعه باغات انگور دیم در مناطق نیمه‌خشک استان کردستان

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱) بررسی اثر سایه بان در کاهش اثرات تنش خشکی و گرما
- ۲) بررسی سازگاری ارقام تجاری انگور در روی پایه‌های مقاوم به خشکی
- ۳) بررسی روش‌های مؤثر مقاومت به تنش خشکی در تاکستان‌ها

- ۴ بررسی روش‌های مؤثر مقاومت به سرما در تاکستان‌ها
- ۵ بررسی روش‌های مؤثر مقاومت به شوری در تاکستان‌ها
- ۶ بررسی روش‌های مؤثر، ارقام و پایه‌های مقاوم به آهک تاک
- ۷ بررسی روش‌های مؤثر مقاومت به شوری در پایه‌های انگور
- ۸ بررسی اثر مواد آنتی استرس خشکی بر عملکرد تاک
- ۹ بررسی اثر مواد آنتی استرس سرما بر عملکرد تاک
- ۱۰ بررسی اثر سایه بان در کاهش اثرات تنش سرمای بهاره



منابع:

۱. حاجی وند، شکراله. ۱۳۹۴. القاء مقاومت به سرما (زمستانه و بهاره) در انگور بیدانه با استفاده از مواد شیمیایی. گزارش نهایی پروژه ۹۱۰۱-۹۱۵۱-۰۳-۵۱-۱۴. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۲. حاجی وند، شکراله. ۱۳۹۷. افزایش تحمل به سرما در انگور با محلولپاشی ترکیبات شیمیایی در استان قزوین. گزارش نهایی پروژه ۹۵۰۳۱۱-۹۵۰۳۱-۳۳۵۳-۰۳-۵۱-۳. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۳. حکیمی، جواد؛ رضوی، رقیه. ۱۳۸۱. بررسی امکان کشت انگور سلطانین در شرایط دیم و یا با یک یا دو بار آبیاری تکمیلی. گزارش نهایی پروژه ۱۵/۷۶۰۸۰-۱۰۲/۱۲-۱. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۴. دادار، علی. ۱۳۹۲. اثر هرس سبز در کاهش تبخیر و تعرق و مقابله با خشکسالی و افزایش کمی و کیفی محصول انگور کلاهداری. گزارش نهایی پروژه ۸۹۱۰۴-۰۳-۴۵-۲. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۵. درستکار، مسلم. ۱۳۸۰. تعیین کارایی انگورکاران دیم و بررسی عوامل مؤثر بر آن در استان فارس. گزارش نهایی پروژه ۱۱۳/۱۹/۷۹۰۱۸. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۶. درستکار، مسلم؛ دادگر، محمدی. ۱۳۸۰. مقایسه ارقام انگور در روش پلکانی با شیب عکس شیب اصلی در شرایط دیم. گزارش نهایی پروژه ۱۱۳/۱۲/۷۷۳۸۹. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۷. دولتی، حامد. ۱۳۹۳. بررسی اثر تلقیح میکوریزا در روابط آبی و جذب عناصر غذایی انگور دیم رشه (سیاه سردشت). گزارش نهایی پروژه ۸۹۰۲۲-۰۳-۳۶-۲. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۸. رسولی، ولی. ۱۳۹۳. ارزیابی مقاومت به خشکی و تنوع ژنتیکی ارقام انگور بر اساس صفات مورفو فیزیولوژیک و نشانگر بین ریز ماهواره ای پایان نامه: - دانشگاه رازی کرمانشاه - دانشکده کشاورزی.

۹. رسولی، و. و دولتی بانه، ح. ۱۳۹۶. ارزیابی سازگاری ۵۰ رقم انگور روسی در ایران به روش بای پلات ژنوتیپ (Gge biplote). مجله علمی پژوهشی اکوفیزیولوژی گیاهی. شماره ۳۰ ص: ۲۰۵-۲۱۳.

۱۰. رسولی، و.، فدائی، م.، نجatian، م.ع.، گل محمدی، م.، حسینی بای، ک. ۱۳۹۱. گزینش مقدماتی تحمل به تنش خشکی ارقام انگور روسی بر اساس نشانگرهای مورفولوژیک. پژوهش نامه کشاورزی و منابع طبیعی. شماره ۴ ص: ۸۰-۸۸.

۱۱. رضوی حسین آبادی، فرزانه، ۱۳۹۷. ارزیابی پتانسیل کشت دیم برخی از ارقام انگور در استان چهارمحال و بختیاری. گزارش نهایی پروژه ۹۴۱۰۲-۳۳-۴۲-۴. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.

۱۲. علیزاده، اسد الله. ۱۳۸۵. بررسی تأثیر مختلف آماده سازی سطح آبخیز درختان و فواصل کاشت جهت استحصال آب باران در کاربرد کود در عملکرد باغ انگور دیم با یک نوبت آبیاری تکمیلی در زمان بزرگ شدن غوره ها. گزارش نهایی پروژه ۱۵/۷۹۱۱۷-۲۰-۱۲/۱۰۲. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.

۱۳. کاووسی، بیژن. ۱۳۹۴. بررسی اثر سیستم های مختلف سامانه های آبیگر و کاربرد سوپرچاذب ها بر خصوصیات کمی و کیفی انگور دیم در منطقه سردسیری کهگیلویه و بویراحمد. گزارش نهایی پروژه ۹۰۳۷۵-۰۳-۵۶-۴. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.

۱۴. کرمی، فرهاد. ۱۳۹۹. بررسی اثر برخی روش های فنی در توسعه باغات انگور دیم در مناطق نیمه خشک استان کردستان. گزارش نهایی پروژه ۹۵۰۸۱۹-۰۴۶-۳۳-۵۳-۴. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.

۱۵. کاووسی، بیژن. ۱۳۷۹. بررسی اثر هرس تابستانه (سطوح مختلف سر شاخه زنی) بر کمیت و کیفیت انگور عسگری دیم. گزارش نهایی پروژه ۷۸۴۳۹/۱۲/۱۱۶. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.

۱۶. کرمی، محمد. ۱۳۷۹. جواد بررسی اثرات روش و زمان کاشت قلمه (ریشه دار و بدون ریشه) در احداث تاکستان دیم. گزارش نهایی پروژه ۱۱۴/۱۲/۷۸۱۵۸. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.

۱۷. محمودزاده، حسن؛ نجatian، محمد علی؛ رجب زاده، محمد. ۱۳۹۰. بررسی تأثیر برخی از فرآورده های آلی در تحمل به تنش های خشکی در انگور. گزارش نهایی پروژه ۸۷۱۷۸-۰۳-۳۶-۰۴. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۱۸. محمودزاده، حسن. ۱۳۸۸. بررسی اثرات تغذیه بهینه و عوامل مؤثر در تأخیر رشد جوانه های انگور رقم سفید بیدانه به منظور مقابله با سرمازدگی. گزارش نهایی پروژه ۸۵۲۱۶-۰۴-۱۲-۰۵۰-۰۴. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.

**برنامه فناوری و
مدیریت تولید
زرشک بی دانه**

**تهیه و تدوین:
هادی زراعتگر**

روش‌های نوین تولید نهال استاندارد زرشک بی‌دانه

بیان مسئله:

۱- به دلیل عدم وجود نهال استاندارد

- ❖ احداث باغات زرشک بی‌دانه در برخی موارد از شرایط ایده آل برخوردار نبوده و باغدار مجبور به تحمل هزینه و زمان زیادی برای استقرار درختان در ابتدای مراحل کاشت می‌باشد.
- ❖ باغات زرشک بی‌دانه احداث‌شده بعضاً دچار مشکلات بوده و درختان پتانسیل واقعی خود را نشان نمی‌دهند.
- ❖ بازگشت سرمایه ثابت دیر هنگام بوده و کشاورز رغبت کمی به احداث خواهد داشت.

دستاوردهای قابل انتظار

- ❖ امکان احداث باغات یکدست را میسر می‌سازد.
- ❖ از واکاری‌های متعدد در سال‌های مختلف جلوگیری می‌کند.
- ❖ محصول گیری یکنواخت را امکان‌پذیر می‌نماید و هزینه‌های مربوط به کاشت باغ زرشک بی‌دانه را کاهش می‌دهد.

پروژه‌های اجراشده:

- ۱- بررسی امکان تکثیر زرشک بی‌دانه از طریق قلمه (غیر مصوب)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده

- ۱- تهیه پروتکل تکثیر زرشک بی‌دانه
- ۲- بررسی روش‌های مختلف تولید نهال استاندارد از طریق انواع روش‌های رویشی
- ۳- بررسی امکان انجام عمل پیوند در درختچه‌های زرشک بی‌دانه

روش های نوین تولید نهال استاندارد زرشک بی دانه

روش های نوین تکثیر

۱- بررسی امکان تکثیر زرشک بی دانه از طریق قلمه (غیر مصوب)

۱۳۹۶-۱۴۰۰

ادامه
- تهیه پروتکل تکثیر زرشک بی دانه
۲- بررسی روش های مختلف تولید نهال استاندارد از طریق انواع روشهای رویشی
۳- بررسی امکان انجام عمل پیوند در درختچه های زرشک بی دانه

۱۴۰۱-۱۴۰۳

الگو، تراکم و نظام کاشت مناسب در زرشک بی‌دانه

تراکم و آرایش کاشت

بیان مسئله:

- ❖ در باغات سنتی زرشک بی‌دانه هدرروی سرمایه زیاد بوده عملکرد پایین است.
- ❖ عدم توجه به آرایش صحیح درختان میزان استفاده از نهاده‌ها شامل سم و کود و هزینه‌های کارگری را بالا برده و در نتیجه تولید زرشک غیررقابتی است.
- ❖ عدم رعایت الگوی صحیح کاشت باعث می‌شود کیفیت میوه پائین آمده و در بازارهای داخل و خارج ارزش اقتصادی خود را از دست بدهد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ استفاده از الگوی صحیح و تراکم مناسب، کارآئی و راندمان استفاده از آب و نهاده‌ها را افزایش داده، در نتیجه افزایش کارآئی تولید در باغ را خواهیم داشت.
- ❖ استفاده از الگوی صحیح و تراکم مناسب عملکرد در باغات زرشک را افزایش می‌دهد.
- ❖ تنوع در مدیریت باغ را کاهش داده و اجرای صحیح اصول مدیریت باغات زرشک را فراهم می‌کند
- ❖ امکان احداث باغات یکدست را فراهم می‌شود.
- ❖ امکان احداث باغات متراکم و نیمه متراکم را میسر می‌سازد.

پروژه‌های اجرا شده:

۱- بررسی اثر حذف پاجوش و تراکم بر عملکرد زرشک. (۱۳۷۹-۱۳۸۴)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری / ۲۶۱

- ۱- بررسی سیستم‌های مدرن، پرورش و آرایش کاشت در باغات متراکم و نیمه متراکم زرشک بی‌دانه.
- ۲- بررسی بهترین تراکم و الگوی کاشت در کلون تجاری زرشک بی‌دانه.

تربیت وهرس

بیان مسئله:

- ❖ تربیت ناصحیح درختان زرشک نه تنها باعث کاهش عملکرد شده بلکه اعمال مدیریت صحیح باغات من جمله آبیاری، وجین و پاجوش زنی، کوددهی و سمپاشی، برداشت و... را نیز از باغدار سلب می‌کند.
- ❖ تربیت وهرس فرم اشتباه درختان زرشک از عمر اقتصادی درخت کاسته، گاهی با تربیت یک تنه امکان حذف شدن را افزایش داده و گاهی با فرم متراکم چند تنه‌ای کاهش رشد و افزایش جمعیت آفات و در نتیجه شرایط زوال درخت را فراهم می‌سازد.
- ❖ با هرس نامناسب تعادل رشد رویشی و زایشی درختان به هم خورده و درختان یا به سمت تولید چوب گرایش پیدا کرده و یا با تولید میوه زیاد و نامتناسب باعث ضعف درخت شده و از کیفیت میوه‌ها کاسته می‌شود.
- ❖ به دلیل عدم زاویه دهی و تربیت درختان در سال‌های اولیه پس از کاشت، درختان دیرتر به مرحله باردهی رسیده و هزینه‌های نگهداری باغ افزایش می‌یابد.
- ❖ به دلیل عدم اطلاع از عادت باردهی درختان زرشک و انجام هرس نادرست امکان باردهی مطلوب از باغات گرفته می‌شود.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ انجام صحیح هرس فرم و هرس باردهی در درختان زرشک امکان ایجاد درختانی با شاخه بندی مناسب و بارور را فراهم می‌سازد

❖ تناوب باردهی در درختان زرشک در مواردی به جهت تولید محصول با کمیت و کیفیت بیشتر قابل توصیه است که متناسب با شرایط اقلیمی و مکانی تعیین می شود.

❖ باعث تعادل در رشد رویشی و زایشی درخت شده و تضمین کننده باردهی باکیفیت است .

پروژه های اجرا شده:

۱- بررسی روش های مختلف تربیت و هرس ارقام و پایه های رویشی مختلف (۱۳۸۲-۱۳۹۰)

پروژه های در دست اجرا:

پروژه های پیش بینی شده:

- ۱- بررسی روش های مختلف تربیت و هرس فرم در کلون تجاری زرشک بی دانه و تأثیر آن در صفات کمی و کیفی محصول .
- ۲- بررسی روش های مختلف هرس باردهی در کلون تجاری زرشک بی دانه و تأثیر آن در صفات کمی و کیفی محصول.
- ۳- بررسی شیوه های نوین تربیت درختان زرشک بی دانه.
- ۴- تأثیر شیوه های مختلف هرس فرم و باردهی درخت در تناوب باد دهی زرشک بی دانه.

مدیریت گرده افشانی و باردهی

بیان مسئله:

❖ عدم اطلاع از میکرو فنولوژی گل، عوامل مؤثر در گل انگیزی و گل آغازی، شرایط اقلیمی مؤثر بر آن و مکانیسم باردهی و تشکیل میوه در زرشک بی‌دانه، امکان اتخاذ روش مناسب در مدیریت گرده‌افشانی و باروری را از باغدار سلب می‌کند.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ بررسی همه‌جانبه میکرو فنولوژی گل و میوه مدیریت باردهی زرشک بی‌دانه را امکان‌پذیر خواهد ساخت
- ❖ اتخاذ روش‌های به حداکثر رساندن باروری گل‌ها در باغات زرشک بی‌دانه از طریق فراهم آوردن گرده‌دهنده‌ها و فرمول جای گذاری آنها، فراهم نمودن شرایط اقلیمی و تغذیه‌ای تأثیرگذار باعث باروری مطلوب خواهد شد.
- ❖ بررسی نقش گرده‌دهنده‌ها و گرده‌افشان‌ها در باغات زرشک بی‌دانه منجر به ارائه نسخه مطمئن در باغات زرشک خواهد شد.
- ❖ تعیین نقش تنک در باغات زرشک بی‌دانه منجر به افزایش کیفیت و کمیت محصول در باغات خواهد شد.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- مطالعه میکرو فنولوژی گل زرشک بی‌دانه.
- ۲- بررسی عوامل مؤثر در گل انگیزی و گل آغازی زرشک بی‌دانه.
- ۳- بررسی مکانیسم باردهی و تشکیل میوه در زرشک بی‌دانه.

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری / ۲۶۵

۴- تعیین وضعیت خود/دگر ناسازگاری کلون تجاری و ژنوتیپ امیدبخش
زرشک بی‌دانه.

۵- بررسی اثرات هورمون‌های تنک‌کننده میوه بر عملکرد و کیفیت میوه
زرشک بی‌دانه.

پهنه بندی و سازگاری ارقام و پایه ها

بیان مسئله:

- ❖ عدم شناخت نیازهای اکولوژیکی زرشک بی‌دانه منجر به مشکلات بعدی در تولید و عرضه محصول خواهد شد.
- ❖ عدم مکان‌یابی صحیح جهت احداث باغات زرشک بی‌دانه منجر به مشکلات بعدی در تولید و عرضه محصول خواهد شد.
- ❖ عدم سازگاری نیازهای اکولوژیکی گونه زرشک بی‌دانه با شرایط اقلیمی در نظر گرفته شده منجر به کاهش عملکرد و کیفیت محصول تولیدی خواهد شد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ دستیابی به بهترین و مطلوب‌ترین مکان جهت احداث باغات زرشک بی‌دانه.
- ❖ معرفی ارقام مطلوب و سازگار با خاک و اقلیم موجود جهت احداث باغ زرشک.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های پیشنهادی:

- ۱- پهنه‌بندی مناطق از نظر شرایط بهینه محیطی برای پرورش درختان زرشک بی‌دانه.
- ۲- مقایسه سازگاری ارقام / ژنوتیپ‌های جدید با ارقام تجاری موجود زرشک بی‌دانه.

الگو، تراکم و نظام کاشت مناسب زرشک بی دانه					
محدیث کرده فستنی و پلادی	توبیت و هوبی	تراکم و آرایش کاشت	بهنه بندی و سازکاری ارقام و پایه ها		
۱- مطالعه میکرو فیلوژنی کل زرشک بی دانه، م.م ۲- بررسی عوامل مؤثر در کل انگیزی و کل آغازی زرشک بی دانه (م) (۱۴۰۰) ۳- بررسی مکانیسم باردهی و تشکیل میوه در زرشک بی دانه (م) (۱۴۰۰)	۱- بررسی روش های مختلف تربیت و هرس فرم در کلون تجاری زرشک بی دانه و تأثیر آن در صفات کمی و کیفی (۱۳۹۹) م.م	۱. بررسی بهترین تراکم و الگوی کاشت در کلون تجاری زرشک بی دانه، م.م (۱۳۹۹)	۱- مقایسه سازکاری ارقام / ژنوتیپهای جدید با ارقام تجاری موجود زرشک بی دانه، م.م (۱۳۹۹)	۰۰۳۱-۶۵۱-۲۰۱	
۱- ادامه ۴- تعیین وضعیت خودداده سازکاری کلون تجاری و ژنوتیپ امیدبخش زرشک بی دانه، م.م ۵- بررسی اثرات هورمونهای تنک کننده میوه بر عملکرد و کیفیت میوه زرشک بی دانه	۱- ادامه ۱- بررسی روش های مختلف هرس باردهی در کلون تجاری زرشک بی دانه و تأثیر آن در صفات کمی و کیفی محصول، م.م ۲- تأثیر شیوه های مختلف هرس فرم و باردهی درخت در تناوب باردهی زرشک بی دانه، م.م	۱- ادامه ۱- بررسی سیستم های مدرن، پرورش و آرایش کاشت در باغات پتراکم و نیمه پتراکم زرشک بی دانه، م.م	۱- بهینه بندی مناطق از نظر شرایط بهینه محلی برای پرورش درختان زرشک بی دانه (م) (۱۴۰۱)	۰۰۳۱-۶۵۱-۲۰۱	

مدیریت بهره‌وری آب در باغات زرشک بی‌دانه

بیان مسئله:

- ❖ در باغات زرشک بی‌دانه سنتی در کشور بهره‌وری آب پایین بوده و میزان آب زیادی برای تولید محصول اندکی مصرف می‌شود.
- ❖ اسراف در مصرف آب در باغات زرشک بی‌دانه منجر به افزایش رشد رویشی درختان و کاهش رشد زایشی می‌شود.
- ❖ عدم استفاده بهینه آب در باغات زرشک بی‌دانه منجر به گسترش بیماری‌ها و علف‌های هرز در باغ می‌شود و مبارزه با آن هزینه‌های تولید را افزایش داده است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ منجر به کارایی بیشتر مصرف آب در باغات زرشک بی‌دانه می‌شود و به تبع آن عملکرد در واحد سطح افزایش می‌یابد.
- ❖ تعیین سیستم‌های آبیاری صحیح در باغات زرشک بی‌دانه منجر به کاهش مصرف آب و افزایش عملکرد خواهد شد.
- ❖ روش صحیح آبیاری و مصرف درست آب در باغ زرشک بی‌دانه هزینه‌های جانبی نگهداری باغ را کاهش داده و به اقتصادی شدن پرورش زرشک بی‌دانه کمک می‌کند.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- تعیین نیاز آبی کلون تجاری زرشک بی‌دانه در مناطق عمده پرورش آن

(۱۳۹۹-۱۴۰۴)

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری / ۲۶۹

۲- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی کلون تجاری زرشک بی‌دانه (۱۴۰۴-۱۴۰۱)

۳- بررسی روش‌های مختلف آبیاری جهت افزایش بهره‌وری آب (۱۳۹۹-۱۴۰۲)

۴- بررسی روش‌های مختلف مدیریت تاج درخت در افزایش صرفه‌جویی در مصرف آب (۱۴۰۰-۱۴۰۲)

۵- بررسی تأثیر انواع مالچ بر کاهش تنش خشکی در باغات زرشک بی‌دانه (۱۴۰۴-۱۴۰۱)

۶- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی ارقام جدید زرشک بی‌دانه (۱۴۰۱-۱۴۰۴)

۷- توسعه زرشک بی‌دانه به‌عنوان گیاه با نیاز آبی کم در مناطق دیم کشور (۱۴۰۴-۱۴۰۰)

۸- بررسی امکان توسعه زرشک با نیاز آبی کم در مقایسه با سایر گونه‌های باغی (۱۴۰۴-۱۴۰۰)

مدیریت بهره‌وری آب					
توسعه ارقام کم آب پر	فیلوی ها و تجهیزات نوین	فیلوژنویکی تحمل ارقام / بایه ها به	سیستم های کم آبیاریها		
۱- توسعه زرشک بی دانه به عنوان گیاه با نیاز آبی کم در مناطق دیم کشور ۲- بررسی امکان توسعه زرشک با نیاز آبی کم در مقایسه با سایر گونه های باغی	۱- تعیین نیاز آبی کلون تجاری زرشک بی دانه در مناطق عمده پرورش آن. م.م. ۱۴۰۴-۱۳۹۹ ۲- بررسی شیوه های نوین تربیت درختان زرشک بی دانه (۱۳۹۹)	۱- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی کلون تجاری زرشک بی دانه. م.م. ۱۴۰۴-۱۳۹۹	۱- بررسی روش های مختلف جهت افزایش بهره وری آب. م.م. ۱۳۹۹-۱۴۰۲	۱- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی ارقام جدید زرشک بی دانه. م.م. ۱۳۹۹-۱۴۰۲	۱- بررسی تاثیر انواع مایع پر کاهش تنش خشکی در باغات زرشک بی دانه. م.م. ۱۴۰۱-۱۴۰۴
					۱۳۹۸-۱۴۰۰

مدیریت بهره‌وری خاک و تغذیه

بیان مسئله:

- ❖ عدم استفاده از سیستم تغذیه متعادل و صحیح در باغات زرشک بی‌دانه منجر به افزایش هزینه‌ها و کاهش کیفیت محصول زرشک بی‌دانه گردیده است.
- ❖ باعث کاهش عمر و عملکرد درختان در باغات زرشک بی‌دانه شده است.
- ❖ باعث کاهش انبار مانی و افزایش ضایعات پس از برداشت در محصول زرشک بی‌دانه شده است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین نیاز واقعی عناصر غذایی و نحوه مصرف آنها در مراحل مختلف رشدی میوه منجر به افزایش کارایی و بهبود عملکرد در باغات زرشک بی‌دانه خواهد شد.
- ❖ تعیین نیاز تغذیه‌ای درختان با استفاده از تجزیه خاکی و برگی باعث صرفه‌جویی در مصرف کود و بهبود سیستم کود دهی درختان زرشک بی‌دانه می‌شود.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی تغذیه مناسب در کاهش سال آوری در باغات زرشک بی‌دانه (۱۴۰۲-)

- ۲- بررسی زمان‌های مختلف محلول‌پاشی عناصر غذایی در افزایش تشکیل میوه ارقام مختلف زرشک بی‌دانه (۱۴۰۲-۱۴۰۰)
- ۳- تعیین نیاز کودی کلون زرشک بی‌دانه (۱۳۹۹-۱۴۰۰)
- ۴- بررسی ناهنجاری‌های تغذیه‌ای در محصول زرشک بی‌دانه (۱۳۹۸-۱۴۰۰)
- ۵- توسعه فناوری‌های تغذیه گیاهی در تولید محصول ارگانیک زرشک بی‌دانه (۱۴۰۲-۱۴۰۴)
- ۶- ارزیابی میزان جذب عناصر غذایی در شرایط تنش خشکی (۱۴۰۰-۱۴۰۴)
- ۷- بررسی سیستم‌های مختلف تغذیه در افزایش بهره‌وری تغذیه در باغات زرشک بی‌دانه (۱۴۰۰-۱۴۰۴)
- ۸- تعیین نیاز کودی ارقام مختلف در مناطق عمده پرورش زرشک بی‌دانه (۱۴۰۰-۱۴۰۴)
- ۹- ارزیابی کودهای زیستی و باکتری‌های محرک رشد باهدف بهبود عملکرد و کیفیت محصول. (۱۴۰۰-۱۴۰۴)
- ۱۰- ارزیابی میزان جذب عناصر غذایی در شرایط تنش خشکی (۱۴۰۰-۱۴۰۴)

مدیریت بهره‌وری خاک و تغذیه					
افزایش عملکرد و کیفیت	تعیین نیاز تغذیه ای ارقام	جذب عناصر در تنش تش	سیستم‌های تغذیه و بهره‌وری		
۱- تعیین نیاز کودی زرشک بی دانه (م ۱۳۹۸).		۱- بررسی راه‌های تغذیه ای در محصول زرشک بی دانه (م ۱۴۰۰)	۱- بررسی تغذیه مناسب در کاهش سال اوری در باغات زرشک بی دانه (م ۱۳۹۹-۱۴۰۳)	۰۳۱-۶۵۸۱	
۱- تعیین نیاز زرشک بی دانه (م ۱۳۹۸).	۱- تعیین نیاز کودی ارقام مختلف در مناطق عمده پرورش زرشک بی دانه ۲- ارزیابی کودهای زیستی واکتری های محرک رشد با هدف بهبود عملکرد و کیفیت محصول. ۳- ارزیابی میزان جذب عناصر غذایی در شرایط تنش خشکی	۱- ارزیابی میزان جذب عناصر غذایی در شرایط تنش خشکی (م ۱۴۰۳)	۱- بررسی سیستم های مختلف تغذیه در افزایش بهره وری تغذیه در باغات زرشک بی دانه (م ۱۴۰۰-۱۴۰۴)	۳۰۳۱-۱۰۳۱	

مدیریت آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز در باغات زرشک بی‌دانه

بیان مسئله:

❖ باعث طغیان بعضی از آفات و بیماری‌های مربوط به محصول زرشک بی‌دانه شده است. لذا برای رفع مشکل باغدار ناگزیر است مراحل سمپاشی را در باغ افزایش دهد و این مسئله سلامت محیط‌زیست و مصرف‌کننده‌ها را به خطر انداخته است.

دستاوردها:

❖ دستیابی به روش‌های صحیح مبارزه با آفات و بیماری‌های زرشک بی‌دانه با استفاده از روش مبارزه تلفیقی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط‌زیست.

پروژه‌های اجراشده:

۱- بررسی چرخه زندگی عامل زنگ جارویی درختچه‌ی زرشک و تعیین پراکنش آن در خراسان جنوبی و شمالی (۱۳۹۵-۱۳۹۷)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی‌شده:

- ۱- بررسی روش‌های مبارزه تلفیقی در کنترل آفت زنبور سرشاخه خوار زرشک بی‌دانه
- ۲- بررسی روش‌های مبارزه تلفیقی در کنترل آفت زنبور سرشاخه خوار زرشک بی‌دانه
- ۳- بررسی روش‌های مبارزه تلفیقی در کنترل شب‌پره پارانشیم خوار زرشک
- ۴- بررسی چرخه زندگی بیماری کتابی شدن ساقه و روش‌های کنترل آن

- ۵- بررسی اعمال روش‌های مدیریت باغ در کنترل بیماری زنگ زرشک
- ۶- بررسی اعمال روش‌های مدیریت باغ در کنترل بیماری نماتد مولد گره ریشه زرشک بی‌دانه
- ۷- بررسی اعمال روش‌های مدیریت باغ در کنترل عارضه لکه برگ‌گی زرشک
- ۸- بررسی اثرات استفاده از خاک‌پوش‌ها (مالچ) بر کنترل علف‌های هرز باغات زرشک بی‌دانه
- ۹- بررسی کاربرد علف‌کش‌ها و کنترل فیزیکی در دفع علف‌های هرز باغات زرشک بی‌دانه
- ۱۰- مدیریت بهینه کف باغ با استفاده از روش‌های مختلف
- ۱۱- بررسی روش تولید محصول ارگانیک در زرشک بی‌دانه
- ۱۲- توسعه فناوری‌های تغذیه گیاهی در تولید محصول ارگانیک زرشک بی‌دانه



مدیریت اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

اثر بخشی تحقیقات

۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ فناوری
های نوین مدیریت تاج و کف باغ در
بین زرشک کاران

۰۰۳۱-۲۵۱۱
۱۳۹۱

ادامه
۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ فناوری
های نوین مدیریت تاج و کف باغ در
بین زرشک کاران

۳۰۳۱-۱۰۳۱
۱۴۰۳

مدیریت تنش‌های محیطی

بیان مسئله:

- ❖ تغییرات اقلیمی باعث خسارت جبران‌ناپذیر خشکی، سرما و شوری به محصول زرشک بی‌دانه شده است.
- ❖ عدم تعادل تغذیه‌ای در برخی باغات زرشک بی‌دانه باعث کمبود و بیش‌بود عناصر غذایی و نهایتاً ایجاد تنش کرده است.
- ❖ تنش‌های دمایی و خشکی در آخر فصل سبب ریزش درصد قابل‌توجهی از محصول زرشک بی‌دانه می‌شود.

دستاوردها:

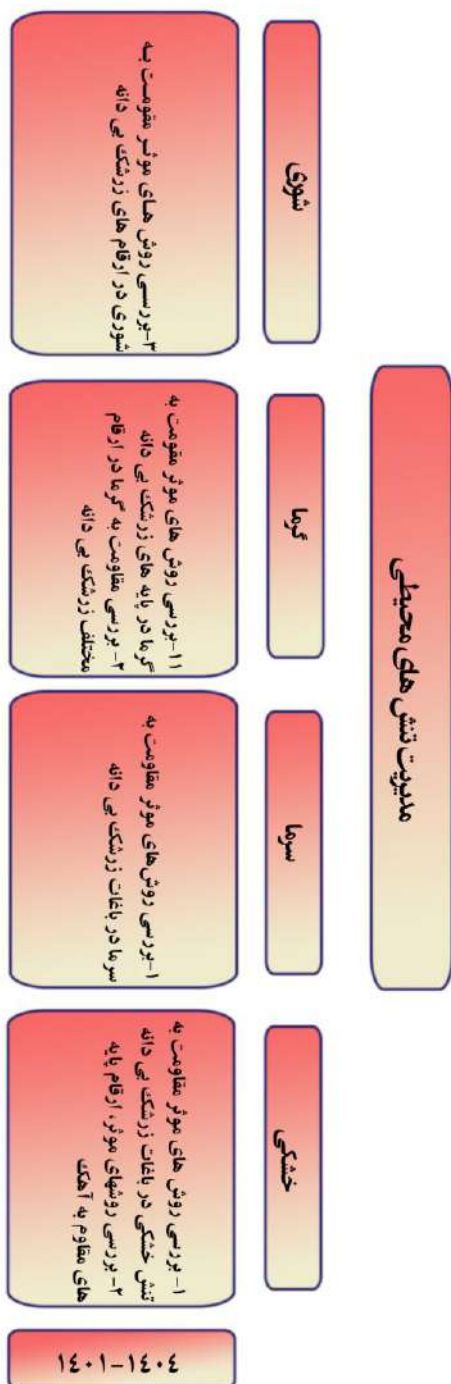
- ❖ دستیابی به روش‌های صحیح مبارزه با تنش‌های محیطی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط‌زیست.
- ❖ دستیابی به پایه‌ها و ارقام مقاوم به تنش‌های محیطی

پروژه‌های اجراشده:

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی‌شده:

- ۱- بررسی روش‌های مؤثر مقاومت به تنش خشکی در باغات زرشک بی‌دانه
- ۲- بررسی روش‌های مؤثر مقاومت به سرما در باغات زرشک بی‌دانه
- ۳- بررسی روش‌های مؤثر مقاومت به شوری در پایه‌های زرشک بی‌دانه
- ۴- بررسی روش‌های مؤثر، ارقام و پایه‌های مقاوم به آهک
- ۵- بررسی روش‌های مؤثر مقاومت به گرما در پایه‌های زرشک بی‌دانه
- ۶- بررسی مقاومت به گرما در ارقام مختلف زرشک بی‌دانه



منابع:

- ۱- بی نام. ۱۳۹۶. آمارنامه وزارت جهاد کشاورزی. جلد سوم. محصولات باغی.
- ۲- جلالی، ن. و قنبری، م. ۱۳۹۳. زرشک و کاربرد آن در صنایع غذایی و دارویی. دومین همایش ملی بهینه سازی زنجیره تولید. توزیع و مصرف در صنایع غذایی. ساری. گروه مهندسی علوم و صنایع غذایی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری.
- ۳- خاشعی سیوکی، ع. و فروزانفر، م. ۱۳۹۵. بررسی اثر تنش آبی بر عملکرد زرشک مطالعه موردی دشت قاین. پنجمین همایش سامانه سطوح آبگیر باران.
- ۴- دورانیش، ا.، کهنسال، م. ر.، شاهنوشی فروشان، ن. و حسین زاده، م. ۱۳۹۱. بررسی کارآیی فنی تولیدکنندگان زرشک در استان خراسان جنوبی. مجله اقتصاد کشاورزی جلد (۶) شماره ۲. صفحه ۱۲۰-۱۰۱.
- ۵- رضوانی مقدم، پ.، اقحوانی شجری، م.، فلاحتی، ج. و نصیری محلاتی، م. ۱۳۸۹. تعیین مناسب ترین زمان برداشت میوه زرشک بی دانه از نظر بهبود صفات کمی. همایش ملی گیاهان دارویی. ساری. جهاد دانشگاهی واحد مازندران.
- ۶- زارع، الف.، اصغری پور، م. ح. و فاخری، ب. ۱۳۹۷. اثر کاربرد کودهای آلی، زیستی و شیمیایی بر خصوصیات کمی زرشک بی دانه در سال آور. نشریه تولیدات گیاهی جلد (۲۵)، شماره ۱. صفحه ۱۰۰-۸۷.
- ۷- زراعتگر، ه.، دادار، ع.، مختاریان، ع.، پروانه، ط.، رهنمون، ح.، قاسمی، ا.، کرمی، ف. و محی الدین پیرحضر. ۱۳۹۷. گزارش نهایی پروژه "شناسایی جمع آوری و ارزیابی ژرم پلاسم بومی زرشک. انتشارات سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی.
- ۸- ضرغامی مقدم، م. ۱۳۹۰. اکوفیزیولوژی زرشک. مجله محیط زیست ایران. دوره بیست و چهارم، شماره ۳. صفحه ۵۱-۴۹.
- ۹- غوث، ک. و هادربادی، غ. ۱۳۹۲. تولید زرشک، زعفران و عناب بر پایه دانش بومی و نگاهی به پرورش عناب در سایر کشورها. انتشارات فکر بکر.
- ۱۰- فرهادی چیتگر، م.، وریدی، م.، وریدی، م. ح. و شهیدی، ف. ۱۳۹۳. ارزیابی خواص فیزیکی و شیمیایی سه گونه زرشک بومی ایران. نشریه پژوهشهای صنایع غذایی جلد (۴۲) شماره ۱. صفحه ۷۶-۶۳.

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری / ۲۸۱

۱۱- فلاحی، ج.، رضوانی مقدم، پ و نصیری محلاتی، م. ۱۳۸۹. اثر تاریخ برداشت بر شاخص‌های کمی و کیفی میوه زرشک بی‌دانه. نشریه پژوهشهای زراعی ایران. جلد ۸ شماره ۲. صفحه ۲۳۴-۲۲۵.

۱۲- کامیاب، ف.، عابدینی، م و خضری، م. ۱۳۹۵. بررسی تاثیر تنک دستی و شیمیایی میوه بر برخی ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی میوه زرشک بی‌دانه. مجله به‌زراعی کشاورزی. دوره ۱۸، شماره ۱، صفحه ۴۴-۳۱.

۱۳- محمدعمویی، ع.، مجاهد، م و مجاهد، م. ۱۳۹۶. کاشت زرشک به روش دیم در اراضی شیبدار. اسرار علم

۱۴- مهدیزاده، ا و ناظری، م. ۱۳۹۵. آشنایی با کاشت، داشت و برداشت زرشک. مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی کرمان-اداره رسانه-های ترویجی

15. Alemardan, A., Asadi, W., Rezaei, M., Tabrizi, L and Mohammadi, Siavash. 2013. Cultivation of Iranian seedless barberry (*Berberis integerrima* 'Bidaneh'): A medicinal shrub. *Industrial Crops and Products* (50), 276-287.

16. Bottini, M. C. J., Greizerstein E. J., Aulicino M. B., & Poggio. L. (2000). Relationships among genome size, environmental conditions and geographical distributions in natural populations of NW patagonian species of *Berberis*. *Annals of Botany*, 86(3), 565-573.



برنامه فناوری و مدیریت تولید عناّب

تهیه و تدوین:
هادی زراعتگر

روش های نوین تولید نهال استاندارد عنب

بیان مسئله:

۱- به دلیل عدم وجود نهال استاندارد:

- ❖ احداث باغ های عنب در برخی موارد از شرایط ایده آل برخوردار نبوده و باغدار مجبور به تحمل هزینه و زمان زیادی برای استقرار درختان و تربیت و هرس درختان در ابتدای مراحل کاشت می باشد.
- ❖ باغ های عنب احداث شده بعضاً دچار مشکلات بوده و درختان پتانسیل واقعی خود را نشان نمی دهند.
- ❖ بازگشت سرمایه ثابت دیر هنگام بوده و کشاورز رغبت کمی به احداث خواهد داشت.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ امکان احداث باغ های یکدست را میسر می سازد.
- ❖ امکان احداث باغ های متراکم و نیمه متراکم را میسر می سازد
- ❖ از واکاری های متعدد در سال های مختلف جلوگیری می کند .
- ❖ محصول گیری یکنواخت را امکان پذیر می نماید و هزینه های مربوط به کاشت باغ عنب را کاهش می دهد.

پروژه های اجرا شده:

- ۱- بررسی امکان تکثیر عنب از طریق قلمه (غیر مصوب)
- ۲- بررسی امکان انجام عمل پیوند در درختان عنب

پروژه های در دست اجرا:

پروژه های پیش بینی شده:

- ۱- تهیه پروتکل تکثیر عنب
- ۲- بررسی روش های مختلف تولید نهال استاندارد از طریق انواع روش های رویشی

روش های نوین تولید نهال استاندارد عناب

روش های نوین تکثیر

- ۱- بررسی امکان تکثیر عناب از طریق قلمه (غیر مصوب)
- ۲- بررسی امکان انجام عمل پیوند در درختچه های عناب

۰۰۳۱-۶۵۳۱

- ادامه
- تهیه پروتکل تکثیر بیهنه عناب
 - ۲- بررسی روش های مختلف تولید نهال استاندارد از طریق انواع روشهای رویشی

۳۰۳۱-۱۰۳۱

الگو، تراکم و نظام کاشت مناسب در عنب

تراکم و آرایش کاشت

بیان مسئله:

- ❖ در باغ‌های سنتی عنب هدرروی سرمایه زیاد بوده عملکرد پایین است.
- ❖ عدم توجه به آرایش صحیح درختان میزان استفاده از نهاده‌ها شامل سم و کود و هزینه‌های کارگری را بالا برده و در نتیجه تولید عنب غیررقابتی است.
- ❖ عدم رعایت الگوی صحیح کاشت باعث می‌شود کیفیت میوه پائین آمده و در بازارهای داخل و خارج ارزش اقتصادی خود را از دست بدهد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ استفاده از الگوی صحیح و تراکم مناسب، کارآئی و راندمان استفاده از آب و نهاده‌ها را افزایش داده، در نتیجه افزایش کارآئی تولید در باغ را خواهیم داشت.
- ❖ استفاده از الگوی صحیح و تراکم مناسب عملکرد در باغ‌های عنب را افزایش می‌دهد.
- ❖ تنوع در مدیریت باغ را کاهش داده و اجرای صحیح اصول مدیریت باغ‌های عنب را فراهم می‌کند
- ❖ امکان احداث باغ‌های یکدست را فراهم می‌شود.
- ❖ امکان احداث باغ‌های متراکم و نیمه متراکم را میسر می‌سازد.

پروژه‌های اجرا شده:

- ۱- احداث اولین باغ متراکم پیوندی عنب (۱۳۸۸-۱۳۹۵)

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی سیستم‌های مدرن، پرورش و آرایش کاشت در باغ‌های متراکم و نیمه متراکم عنب.
- ۲- بررسی بهترین تراکم و الگوی کاشت در ارقام عنب.

تربیت و هرس

بیان مسئله:

- ❖ تربیت ناصحیح درختان عناب نه تنها باعث کاهش عملکرد شده بلکه اعمال مدیریت صحیح باغ‌های من جمله آبیاری، وجین و پاجوش زنی، کود دهی و سمپاشی، برداشت و... را نیز از باغدار سلب می‌کند.
- ❖ تربیت و هرس فرم اشتباه درختان عناب از عمر اقتصادی درخت می‌کاهد.
- ❖ با هرس نامناسب تعادل رشد رویشی و زایشی درختان به هم خورده و درختان یا به سمت تولید چوب گرایش پیدا کرده و یا با تولید میوه زیاد و نامتناسب باعث ضعف درخت شده و از کیفیت میوه‌ها کاسته می‌شود.
- ❖ به دلیل عدم زاویه دهی و تربیت درختان در سال‌های اولیه پس از کاشت، درختان دیرتر به مرحله باردهی رسیده و هزینه‌های نگهداری باغ افزایش می‌یابد.
- ❖ به دلیل عدم اطلاع از عادت باردهی درختان عناب و انجام هرس نادرست امکان باردهی مطلوب از باغ‌های گرفته می‌شود.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ انجام صحیح هرس فرم و هرس باردهی در درختان عناب امکان ایجاد درختانی با شاخه بندی مناسب و بارور را فراهم می‌سازد
- ❖ تناوب باردهی در درختان عناب در مواردی به جهت تولید محصول با کمیت و کیفیت بیشتر قابل توصیه است که متناسب با شرایط اقلیمی و مکانی تعیین می‌شود.
- ❖ باعث تعادل در رشد رویشی و زایشی درخت شده و تضمین کننده باردهی با کیفیت است.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی‌شده:

- ۱- بررسی روش‌های مختلف تربیت و هرس فرم عنب و تأثیر آن در صفات کمی و کیفی محصول.
- ۲- بررسی روش‌های مختلف هرس باردهی عنب و تأثیر آن در صفات کمی و کیفی محصول.
- ۳- بررسی شیوه‌های نوین تربیت درختان عنب.
- ۴- تأثیر شیوه‌های مختلف هرس فرم و باردهی درخت در کیفیت میوه عنب.

مدیریت گرده افشانی و باردهی

بیان مسئله:

❖ عدم اطلاع از میکرو فنولوژی گل، عوامل مؤثر در گل انگیزی و گل آغازی، شرایط اقلیمی مؤثر بر آن و مکانیسم باردهی و تشکیل میوه در عنب، امکان اتخاذ روش مناسب در مدیریت گرده افشانی و باروری را از باغدار سلب می کند.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ بررسی همه جانبه میکرو فنولوژی گل و میوه مدیریت باردهی عنب را امکان پذیر خواهد ساخت
- ❖ اتخاذ روش های به حداکثر رساندن باروری گل ها در باغ های عنب از طریق فراهم آوردن گرده دهنده ها و فرمول جای گذاری آنها، فراهم نمودن شرایط اقلیمی و تغذیه ای تأثیر گذار باعث باروری مطلوب خواهد شد.
- ❖ بررسی نقش گرده دهنده ها و گرده افشان ها در باغ های عنب منجر به ارائه نسخه مطمئن در باغ های عنب خواهد شد.
- ❖ تعیین نقش تنک در باغ های عنب منجر به افزایش کیفیت و کمیت محصول در باغ های خواهد شد.

پروژه های اجرا شده:

پروژه های در دست اجرا:

پروژه های پیش بینی شده:

- ۱- مطالعه میکرو فنولوژی گلدهی عنب.
- ۲- بررسی عوامل مؤثر در گل انگیزی و گل آغازی عنب.
- ۳- بررسی مکانیسم باردهی و تشکیل میوه در عنب.
- ۴- تعیین وضعیت خود/دگر ناسازگاری کلون تجاری و ارقام عنب.
- ۵- بررسی اثرات هورمون های تنک کننده میوه بر عملکرد و کیفیت میوه عنب.

پهنه بندی و سازگاری ارقام و پایه ها

بیان مسئله:

- ❖ عدم شناخت نیازهای اکولوژیکی عنب منجر به مشکلات بعدی در تولید و عرضه محصول خواهد شد.
- ❖ عدم مکان یابی صحیح جهت احداث باغ های عنب منجر به مشکلات بعدی در تولید و عرضه محصول خواهد شد.
- ❖ عدم سازگاری نیازهای اکولوژیکی گونه عنب با شرایط اقلیمی در نظر گرفته شده منجر به کاهش عملکرد و کیفیت محصول تولیدی خواهد شد.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ دستیابی به بهترین و مطلوب ترین مکان جهت احداث باغ های عنب
- ❖ معرفی ارقام مطلوب و سازگار با خاک و اقلیم موجود جهت احداث باغ عنب.

پروژه های اجرا شده:

پروژه های پیشنهادی:

- ۱- پهنه بندی مناطق از نظر شرایط بهینه محیطی برای پرورش درختان عنب
- ۲- مقایسه سازگاری ارقام جدید داخلی و خارجی با ارقام تجاری موجود عنب

لگو، تراکم و نظام کشت مناسب عنب				
پهنه بندی و سؤالاتی ارقام و پلدها	تراکم و آرایش کشت	ترتیب و هرس	مدیریت کرده افتنی و باردهی	
۱- مقایسه سازگاری ارقام / جدید داخلی و خارجی با ارقام تجاری موجود عنب م.م (۱۳۹۹)	۱- بررسی بهترین تراکم و الگوی کاشت در کلون تجاری عنب م.م (۱۳۹۹)	۱- بررسی روش های مختلف ترتیب و هرس فرم در کلون تجاری عنب و تاثیر آن در صفات کمی و کیفی محصول م.م (۱۳۹۹) ۲- بررسی شیوه های نوین ترتیب درختان عنب (۱۳۹۹)	۳- مطالعه میکرو فیلوژی کل عنب م.م ۴- بررسی عوامل مؤثر در کل انگیزی و کل آغازی عنب (م) (۱۴۰۰) ۳- بررسی مکانیسم باردهی و تشکیل میوه در عنب (م) (۱۴۰۰)	۱۴۰۰-۱۳۹۶
۱- پهنه بندی مناطق از نظر شرایط پهنه محیطی برای پرورش درختان عنب (م) ۱۴۰۱	۱- بررسی سیستم های مدرن، پرورش و آرایش کاشت در باغات پتراکم و نیمه پتراکم عنب م.م	۱- بررسی روش های مختلف هرس باردهی در کلون تجاری عنب و تاثیر آن در صفات کمی و کیفی محصول م.م ۲- تاثیر شیوه های مختلف هرس فرم و باردهی درخت در تناوب باردهی عنب م.م	ادامه ۴- تعیین وضعیت خود لاگرافسازگاری کلون تجاری و ارقام جدید م.م ۵- بررسی اثرات هورمونی تنگی کننده میوه بر عملکرد و کیفیت عنب	۱۴۰۱-۱۳۹۷

مدیریت بهره‌وری آب در باغات عنب

بیان مسئله:

- ❖ در باغ‌های عنب سنتی در کشور بهره‌وری آب پایین بوده و میزان آب زیادی برای تولید محصول اندکی مصرف می‌شود.
- ❖ اسراف در مصرف آب در باغ‌های عنب منجر به افزایش رشد رویشی درختان و کاهش رشد زایشی می‌شود.
- ❖ عدم استفاده بهینه آب در باغ‌های عنب منجر به گسترش بیماری‌ها و علف‌های هرز در باغ می‌شود و مبارزه با آن هزینه‌های تولید را افزایش داده است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ منجر به کارایی بیشتر مصرف آب در باغ‌های عنب می‌شود و به تبع آن عملکرد در واحد سطح افزایش می‌یابد.
- ❖ تعیین سیستم‌های آبیاری صحیح در باغ‌های عنب منجر به کاهش مصرف آب و افزایش عملکرد خواهد شد.
- ❖ روش صحیح آبیاری و مصرف درست آب در باغ عنب هزینه‌های جانبی نگهداری باغ را کاهش داده و به اقتصادی شدن پرورش عنب کمک می‌کند.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- تعیین نیاز آبی ارقام برتر عنب در مناطق عمده پرورش آن (۱۴۰۴-۱۳۹۹)
- ۲- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی ارقام برتر عنب (۱۴۰۴-۱۴۰۱)
- ۳- بررسی روش‌های مختلف آبیاری جهت افزایش بهره‌وری آب (۱۳۹۹-۱۴۰۲)

برنامه پژوهشی فناوری و مدیریت تولید درختان میوه مناطق معتدله و سردسیری / ۲۹۳

۴- بررسی روش‌های مختلف مدیریت تاج درخت در افزایش صرفه‌جویی در مصرف آب (۱۴۰۰-۱۴۰۲)

۵- بررسی تأثیر انواع مالچ بر کاهش تنش خشکی در باغ‌های عناب (۱۴۰۱-۱۴۰۴)

۶- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی ارقام جدید عناب (۱۴۰۱-۱۴۰۴)

۷- توسعه عناب به‌عنوان گیاه با نیاز آبی کم در مناطق دیم کشور (۱۴۰۰-۱۴۰۴)

۸- بررسی امکان توسعه عناب با نیاز آبی کم در مقایسه با سایر گونه‌های باغی (۱۴۰۰-۱۴۰۴)

مدیریت بهره‌وری آب				
توسعه ارقام کم آب بر	فناوری‌های جهت‌یابی نوین	فیزیولوژی تحمل ارقام آب‌پایه‌ها به تنش خشکی	سیستم‌های کم‌آبیاریها	
۱- توسعه عنباب به عنوان گیاه با نیاز آبی کم در مناطق دیم کشور ۲- بررسی امکان توسعه عنباب با نیاز آبی کم در مقایسه با سایر گونه‌های باغی	۲- تعیین نیاز آبی ارقام برتر عنباب در مناطق عمده پرورش آن. م.م.م. ۱۴۰۴-۱۳۹۹	۲- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی ارقام تر عنباب م.م.م. ۱۴۰۴-۱۳۹۹	۲- بررسی روش‌های مختلف مدیریت عنباب در مناطق عمده پرورش آن. م.م.م. ۱۴۰۴-۱۳۹۹	۰۰۳۱-۱۴۰۴-۱۳۹۹
	۱- بررسی روش‌های مختلف آبیاری جهت افزایش بهره‌وری آب. م.م.م. ۱۴۰۴-۱۳۹۹	۱- بررسی میزان مقاومت به تنش خشکی ارقام جدید عنباب م.م.م.	۱- بررسی تاثیر انواع مالچ بر کاهش تنش خشکی در باغات عنباب م.م.م.	۳۰۳۱-۱۴۰۴-۱۳۹۹

مدیریت بهره‌وری خاک و تغذیه

بیان مسئله:

- عدم استفاده از سیستم تغذیه متعادل و صحیح در باغ‌های عناب
- ❖ منجر به افزایش هزینه‌ها و کاهش کیفیت محصول عناب گردیده است.
- ❖ باعث کاهش عمر و عملکرد درختان در باغ‌های عناب شده است.
- ❖ باعث کاهش انبارماني و افزایش ضایعات پس از برداشت در محصول عناب شده است.

دستاوردهای قابل انتظار:

- ❖ تعیین نیاز واقعی عناصر غذایی و نحوه مصرف آنها در مراحل مختلف رشدی میوه
- منجر به افزایش کارایی و بهبود عملکرد در باغ‌های عناب خواهد شد.
- ❖ تعیین نیاز تغذیه‌ای درختان با استفاده از تجزیه خاکی و برگ‌گی باعث صرفه‌جویی در مصرف کود و بهبود سیستم کود دهی درختان عناب می‌شود.

پروژه‌های اجرا شده:

پروژه‌های در دست اجرا:

پروژه‌های پیش‌بینی شده:

- ۱- بررسی تغذیه مناسب در کاهش میزان چروکیدگی عناب (۱۳۹۹-۱۴۰۲)
- ۲- بررسی زمان‌های مختلف محلول‌پاشی عناصر غذایی در افزایش تشکیل میوه ، کمیت و کیفیت ارقام مختلف عناب (۱۴۰۰-۱۴۰۲)
- ۳- تعیین نیاز کودی عناب (۱۳۹۹-۱۴۰۰)
- ۴- بررسی ناهنجاری‌های تغذیه‌ای در محصول عناب (۱۳۹۸-۱۴۰۰)
- ۶- توسعه فناوری‌های تغذیه گیاهی در تولید محصول ارگانیک عناب (۱۴۰۲-۱۴۰۴)

- ۷- ارزیابی میزان جذب عناصر غذایی در شرایط تنش خشکی (۱۴۰۴-۱۴۰۰)
- ۹- بررسی سیستم‌های مختلف تغذیه در افزایش بهره‌وری تغذیه در باغ‌های عنب (۱۴۰۴-۱۴۰۰)
- ۱۰- تعیین نیاز کودی ارقام مختلف در مناطق عمده پرورش عنب (۱۴۰۴-۱۴۰۰)
- ۱۱-۹- ارزیابی کودهای زیستی و باکتری‌های محرک رشد باهدف بهبود عملکرد و کیفیت محصول. (۱۴۰۴-۱۴۰۰)
- ۱۲- ۱۰- ارزیابی میزان جذب عناصر غذایی در شرایط تنش خشکی (۱۴۰۴-۱۴۰۰)

مدیریت بهره‌وری خاک و تغذیه				
تعیین نیاز تغذیه‌ای ارقام	افزایش عملکرد و کیفیت	جذب عناصر درختش	سیستم‌های تغذیه و بهره‌وری	
۱- تعیین نیاز کودی ارقام مختلف در مناطق عمده پرورش زرع‌تاب ۲- ارزش‌زایی کودهای زیستی و باکتری‌های محرک رشد با هدف بهبود عملکرد و کیفیت محصول ۳- ارزش‌زایی میزان جذب عناصر غذایی در شرایط تنش خشکی	۱- تعیین نیاز کودی عسار (م م) ۱۳۹۸	۱- بررسی ناهم‌جاری‌های تغذیه‌ای در محصول عسار (م م) ۱۴۰۰	۱- بررسی تغذیه مناسب در کاهش چروکیدگی میوه عسار (م م) ۱۴۰۳-۱۳۹۹	۰۰-۱۴۰۳-۱۳۹۹
۱- بررسی زمان‌های مختلف محصول پاشی عناصر غذایی در افزایش تشکیل میوه عسار، افزایش کمیت و کیفیت میوه در ارقام عسار (م م) ۱۴۰۳ ۲- توسعه فناوری‌های تغذیه گیاهی در تولید محصول از طریق عسار (م م) ۱۴۰۴	۱- ارزش‌زایی میزان جذب عناصر غذایی در شرایط تنش خشکی (م م) ۱۴۰۳	۱- ارزش‌زایی میزان جذب عناصر غذایی در شرایط تنش خشکی (م م) ۱۴۰۳	۱- بررسی سیستم‌های مختلف تغذیه در افزایش بهره‌وری تغذیه در باغات عسار	۰۰-۱۴۰۳-۱۳۹۹

مدیریت آفات، بیماری ها و علف های هرز در باغات عنب

بیان مسئله:

❖ باعث طغیان بعضی از آفات و بیماری های مربوط به محصول عنب شده است. لذا برای رفع مشکل باغدار ناگزیر است مراحل سمپاشی را در باغ افزایش دهد و این مسئله سلامت محیط زیست و مصرف کنندگان را به خطر انداخته است.

دستاوردها:

❖ دستیابی به روش های صحیح مبارزه با آفات و بیماری های عنب با استفاده از روش مبارزه تلفیقی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط زیست.

پروژه های اجرا شده:

پروژه های در دست اجرا:

پروژه های پیش بینی شده:

- ۱- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل آفت مگس عنب
- ۲- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل آفت پارانیشیم خوار عنب
- ۳- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل سنک عنب
- ۴- بررسی اعمال روش های مدیریت باغ در کنترل بیماری نماتد مولد گره ریشه عنب
- ۵- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش ها (مالچ) بر کنترل علف های هرز باغ های عنب
- ۶- بررسی کاربرد علف کش ها و کنترل فیزیکی در دفع علف های هرز باغ های عنب
- ۷- مدیریت بهینه کف باغ با استفاده از روش های مختلف
- ۸- بررسی روش تولید محصول ارگانیک در عنب
- ۹- توسعه فناوری های تغذیه گیاهی در تولید محصول ارگانیک عنب

مدیریت تلفیقی آفت، بیماری ها و علف های هرز			
تولید محصول ارگانیک	مدیریت مقلوبت	بهداشت باغ	
۱- تعیین نیاز کودی عناب (م م) ۱۳۹۸.	۱- بررسی اعمال روشهای مدیریت باغ در کنترل بیماری نماد مولد گره ریشه عناب م م ۲- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل آفت مگس عناب (م م م ۱۴۰۰)	۱- بررسی اثرات استفاده از خاک پوش ها (مالج) بر کنترل علف های هرز باغات عناب (م م ۱۳۹۸) ۲- بررسی کاربرد علف کشها	۰۰۳۱-۶۶۳۱
۱- بررسی روش تولید محصول ارگانیک در عناب ۲- توسعه فناوری های تغذیه گیاهی در تولید محصول ارگانیک عناب (م م ۱۴۰۴)	۱- بررسی روش های مبارزه تلفیقی در کنترل سبک عناب م م.	۱- مدیریت بهینه کف باغ با استفاده از روش های مختلف (م م)	۳۰۳۱-۱۰۳۱

مدیریت اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

اثر بخشی تحقیقات

۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ فناوری
های نوین مدیریت تاج و کف باغ در
بین عنبکاران

۱۳۹۱-۱۴۰۰

ادامه
۱- ارزیابی تعیین ضریب نفوذ فناوری
های نوین مدیریت تاج و کف باغ در
بین عنبکاران

۱۴۰۱-۱۴۰۳

مدیریت تنش های محیطی

بیان مسئله:

- ❖ تغییرات اقلیمی باعث خسارت جبران ناپذیر خشکی، سرما و شوری به محصول عنب شده است.
- ❖ عدم تعادل تغذیه ای در برخی باغ های عنب باعث کمبود و بیش بود عناصر غذایی و نهایتاً ایجاد تنش کرده است.
- ❖ تنش های دمایی و خشکی در آخر فصل سبب ریزش درصد قابل توجهی از محصول عنب می شود.

دستاوردها:

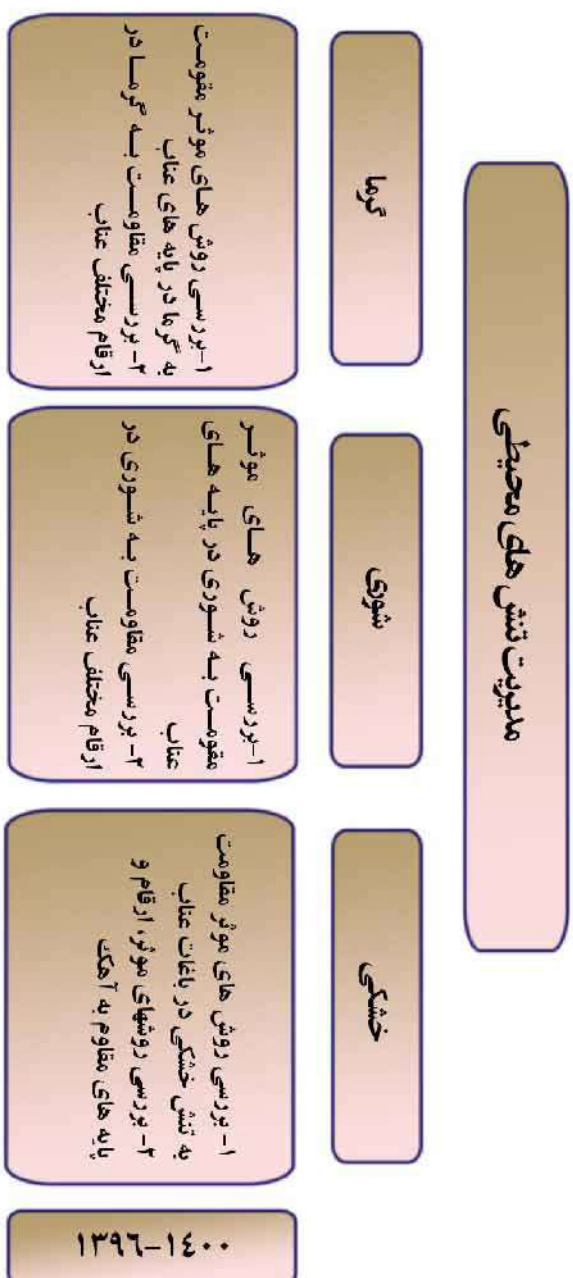
- ❖ دستیابی به روش های صحیح مبارزه با تنش های محیطی جهت جلوگیری از صدمه به محصول و پایداری محیط زیست.
- ❖ دستیابی به پایه ها و ارقام مقاوم به تنش های محیطی

پروژه های اجرا شده:

پروژه های در دست اجرا:

پروژه های پیش بینی شده:

- ۱- بررسی روش های مؤثر مقاومت به تنش خشکی در باغ های عنب
- ۲- بررسی روش های مؤثر مقاومت به شوری در پایه های عنب
- ۴- بررسی مقاومت به شوری در ارقام مختلف عنب
- ۴- بررسی روش های مؤثر، ارقام و پایه های مقاوم به آهک
- ۵- بررسی روش های مؤثر مقاومت به گرما در پایه های عنب
- ۶- بررسی مقاومت به گرما در ارقام مختلف عنب



منابع:

- ۱- ابرسجی ق، حسینی ع و حسینی ح. ۱۳۸۳. گزارش طرح تحقیقاتی بررسی فنولوژیکی گیاه دارویی عناب در استان گلستان. انتشارات سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
- ۲- بنان، غ. ۱۳۶۰. درخت عناب. انتشارات باغبان.
- ۳- حبیبی ه، دقیقی س، علیزاده ز و زراعتگر ه. ۱۳۹۷. ارزیابی ژنوتیپ‌های عناب (Zizyphus jujuba Mill.) کلکسیون مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان جنوبی توسط نشانگر RAPD جهت بررسی تنوع ژنتیکی آن‌ها. اولین کنگره بین المللی ودومین همایش ملی بیوتکنولوژی گیاهان دارویی وقارچ. زنجان.
- ۴- حبیبی ه، دقیقی س، علیزاده ز و زراعتگر ه. ۱۳۹۷. بررسی تنوع ژنتیکی ژنوتیپ‌های عناب (Zizyphus jujuba Mill.) کلکسیون مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان جنوبی با استفاده از نشانگر مولکولی SSR. همایش ملی پژوهشهای نوین در مهندسی کشاورزی، محیط زیست و منابع طبیعی. کرج.
- ۵- حسین آوا، س و سیفی ا. ۱۳۸۰. عناب. انتشارات فنی معاونت ترویج سازمان ترویج آموزش و تحقیقات کشاورزی.
- ۶- خاکدامن ح، پورمیدانی ع و ادنانی م. ۱۳۸۵. بررسی تنوع ژنتیکی اکوتیپ‌های مختلف عناب در ایران با استفاده از تجزیه خوشه‌ای. فصلنامه علمی پژوهشی تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران. جلد ۱۴ شماره ۴. صفحات ۲۱۳-۲۰۲.
- ۷- خوشخوی م. ۱۳۷۰. ازدیات نباتات (مبانی و روش‌ها) جلد سوم. انتشارات دانشگاه شیراز.
- ۸- رسولزادگان ی. ۱۳۷۰. میوه کاری در مناطق معتدله. انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان.
- ۹- زرگری، ع. ۱۳۷۶. گیاهان دارویی، ج ۱. انتشارات دانشگاه تهران.
- ۱۰- زراعتگر ه، غزائیان م، قاسمی ا و جوادی د. ۱۳۹۷. گزارش نهایی پروژه ملی "شناسایی، جمع‌آوری و ارزیابی ژرم پلاسما بومی عناب". انتشارات سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
- ۱۱- عنبرانی، م. ۱۳۷۰. زرشک و عناب (تبر خون) دو عقیق درخشان صحرای خراسان جنوبی. انتشارات بنیاد پژوهش‌های اسلامی آستان قدس رضوی مشهد.
- ۱۲- قهرمانی، ا. ۱۳۷۲. کورموفیت‌های ایران (سیستماتیک گیاهی). مرکز نشر دانشگاهی. تهران.

- ۱۳- کریمی، ه. ۱۳۷۴. اسامی گیاهان ایران. مرکز نشر دانشگاهی تهران.
- ۱۴- مظفریان و. ۱۳۷۵. فرهنگ نام های گیاهان ایران. انتشارات فرهنگ معاصر. تهران.
- 15-Ghazaeian, M. 2015. Genetic diversity of Jujube (*Ziziphus jujube* Mill.) germplasm based on vegetative and fruits physicochemical characteristics from Golestan province of Iran. *Comunicata Scientiae* 6(1): 10-16, 2015.
- 16-Gilman, E.F and Watson, D.G. 1994. *Ziziphus jujube*(Chinese Date). UF/IFAS Extension university of Florida.U.S.A .
- 17-Jiang, X.W., Cao, J.Q., Zeng, J.X., and Huang, F.P. 2006. Jujube cultivars trials and study on their adaptability. *South China Fruits* 1: 51-52.
- 18-Khakdaman, H., Pourmeidani, A., and Adnani, S.M. 2007. Study of genetic variation in Iranian jujube (*Zyziphus jujube* Mill.) ecotypes. *Iranian Journal of Rangelands and Forests Plant Breeding and Genetic Research* 14: 202-214.
- 19- Zeraatgar, H., Davarynejad, G.H., Moradinezhad, F., and Abedi, B. 2018. Preharvest Application Effect of Salicylic Acid and Calcium Nitrate on Physicochemical Characteristics of Fresh Jujube Fruit (*Ziziphus jujuba*.Mill) During Storage. *Erwerbs-Obstbau*. Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2018.



Ministry of Agriculture - Jihad
Agricultural Research, Education &
Extension Organization (AREEO)
Horticultural Science Research Institute (HSRI)



ISBN:978-622-97834-8-1

