

الحمد لله
الرحمن الرحيم





وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
معاونت پژوهش و فناوری

یافته‌های قابل ترویج سال ۱۳۸۶

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

گردآوری و تنظیم:

دفتر امور پژوهشی

زمستان ۱۳۹۸

یافته‌های قابل ترویج سال ۱۳۸۶ سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مجری مسئول طرح: ارژنگ جوادی

مجریان مسئول پروژه‌ها: ارژنگ جوادی، جهانفر دانشیان، داریوش طالقانی

سر ویراستار: حسن عسکری

مجریان: محمدرضا تورجی، حسن علیپور، سیدرضا سیدمرتضایی، رضوان‌اله کاظمی، بهمن امیری لاریجانی، علی مقدم، سعید صادق زاده حمایتی، کبری تجدیدی‌طلب، محمد عبدالهی عزت آبادی، حسن حاج نجاری، غلامحسن رنجبر، احسان زندی، هومن شریف نسب، محمدرضا زنگی، ناصر دواتگر، محمود عرب خدری، کاوه بنانج، خشنود علیزاده

همکاران: پریسا اینانلو، صفت‌اله رحمانی، مژگان ادهمی، علیرضا بیژن نیا

تایپ: لیلا زینالی، ابوالفضل علیخانی، مریم حاجی قاسمعلی

نوبت چاپ: اول

ناشر: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

سال انتشار: زمستان ۱۳۹۸

شمارگان: محدود

نشانی: تهران، بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن، باغ کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و

ترویج کشاورزی، دفتر امور پژوهشی

تلفن: ۲۴۰۰۰۹۱ - ۲۲۴۰۰۱۰۷

آدرس وب سایت و پست الکترونیک: EMAIL: researchoffice@areeo.ac.ir

Web: http://hamahangi.areeo.ac.ir

این اثر در تاریخ ۹۸/۱۱/۱ به شماره ۵۶۸۹۶ در مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی به ثبت رسیده است.

فهرست مطالب

۶	پیشگفتار
۹	موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
۳۹	موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
۵۵	پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی
۶۱	موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
۹۱	موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور
۹۵	موسسه تحقیقات بین المللی تاسماهیان دریای خزر
۱۰۳	مرکز تحقیقات کرم ابریشم
۱۱۱	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده خرما و میوه های گرمسیری
۱۱۷	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده میوه های معتدله
۱۴۱	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده سبزی و صیفی
۱۴۵	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده مرکبات و میوه های نیمه گرمسیری
۱۵۵	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده گل و گیاهان زینتی
۱۶۳	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده پسته کشور
۱۹۵	پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری
۲۱۳	مرکز ملی تحقیقات شوری
۲۱۹	موسسه تحقیقات خاک و آب
۲۷۹	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
۳۰۹	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند
۳۳۳	موسسه تحقیقات برنج کشور
۳۴۳	موسسه تحقیقات پنبه کشور
۳۵۵	موسسه تحقیقات کشاورزی دیم
۳۶۳	موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
۴۱۳	گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی

بخش کشاورزی در کشورهای در حال توسعه علی‌رغم رویارویی با چالش‌های متعدد، در پیشبرد توسعه ملی نقش مهمی ایفاء می‌کند. با توجه به آنکه تولید در این بخش غالباً توسط بخش خصوصی صورت می‌گیرد. معاونت‌های اجرایی، مؤسسات تحقیقاتی و واحدهای ترویجی به‌عنوان نهادهای توانمندساز در بخش کشاورزی در ارتباط سیستماتیک بین تولید و گردش دانش و اطلاعات بین بخش‌های مختلف ایفاء نقش می‌نمایند. ترویج و اجرا در کشاورزی از جمله راهبردهای ضروری انتقال یافته‌های تحقیقاتی به عرصه‌های تولیدی محسوب می‌شوند.

از آنجایی که یکی از سیاست‌های اصلی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی ایجاد یک زنجیره مناسب تولید تا عرضه دانش به بهره‌برداران می‌باشد، لذا انجام فعالیت‌های تحقیقاتی که منجر به تولید دانش و اطلاعات مناسب و متناسب با شرایط کشور باشد، از اولویت‌های برنامه‌های کاری مؤسسات/پژوهشکده‌ها / مراکز تحقیقاتی محسوب می‌شود. از این رو پروژه‌های تحقیقاتی در سازمان در چهار محور کلی تقسیم‌بندی شده‌اند که عبارت‌اند از ۱- پروژه‌های تحقیقاتی بنیادی ۲- پروژه‌های تحقیقاتی کاربردی مقدماتی ۳- پروژه‌های تحقیقاتی کاربردی فناورانه ۴- پروژه‌های تحقیقاتی کاربردی ترویجی. بدین منظور دفتر امور پژوهشی برای ساماندهی و انعکاس آخرین یافته‌های قابل ترویج منتج از پروژه‌های تحقیقاتی مؤسسات تابعه اقدام به تدوین مجموعه یافته‌های قابل ترویج نموده است. از این طریق مدیران ترویجی و اجرایی بخش کشاورزی و منابع طبیعی می‌توانند از جدیدترین یافته‌های تحقیقاتی اطلاع حاصل نموده و نسبت به رفع برخی از مشکلات اجرایی موجود در عرصه‌های تولیدی اقدام نمایند. همچنین با مشخص شدن خلأهای موجود، مسیر آینده مؤسسات تحقیقاتی تعیین خواهد شد. علاوه بر این، مجموعه حاضر می‌تواند به‌عنوان ابزاری برای برنامه‌ریزی فعالیت‌های اجرایی و ترویجی به‌منظور انتقال یافته‌های تحقیقاتی مزبور به عرصه‌های تولیدی مؤثر واقع شود.

مجموعه حاضر، به عنوان دهمین سری از این مجموعه‌ها، حاصل تلاش بخشی از فعالیت‌های محققان در سطح مؤسسات/پژوهشکده‌ها / مراکز تحقیقاتی تابعه وابسته سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی می باشد که گزارش نهایی پروژه‌های تحقیقاتی ایشان در سال ۱۳۸۶ شماره فروست اخذ نموده‌اند. ادامه این روند و جمع‌آوری یافته‌های قابل ترویج منتج از گزارش‌های نهایی پروژه‌های تحقیقاتی در سال‌های آینده، مجموعه‌های ذی‌قیمتی را در اختیار قرار خواهد داد که کمک شایان توجهی به حل مشکلات بخش می‌نماید. از طرف دیگر انتشار این مجموعه محققان را برآن می‌سازد که فعالیت‌های خود را بیشتر بر دستیابی بر یافته‌های قابل ترویج مورد نیاز تولید کنندگان کشور استوار نمایند. در اینجا لازم می‌داند از کلیه همکارانی که در تهیه و تنظیم این مجموعه تلاش نموده‌اند صمیمانه تشکر و قدردانی نماید.

دفتر امور پژوهشی

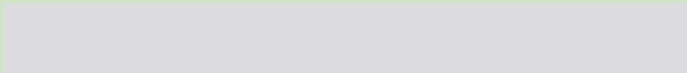
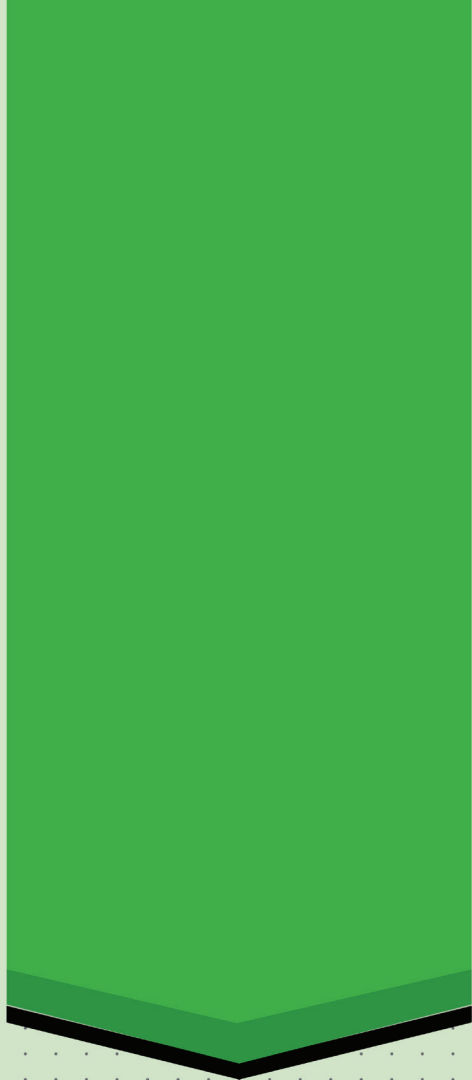
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

جدول تعداد یافته‌های قابل ترویج موسسه‌ها/پژوهشکده‌ها و مراکز ملی تحقیقاتی تابعه
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در سال ۱۳۸۶

ردیف	نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی	تعداد یافته‌های قابل ترویج
۱	موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی	۱۴
۲	موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور	۸
۳	پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی	۱
۴	موسسه تحقیقات علوم دامی کشور	۱۴
۵	موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور	۲
۶	موسسه تحقیقات بین‌المللی تاسماهیان دریای خزر	۳
۷	مرکز تحقیقات کرم ابریشم	۳
۸	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری	۲
۹	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده میوه‌های معتدله	۱۱
۱۰	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده سبزی و صیفی	۲
۱۱	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری	۴
۱۲	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده گل و گیاهان زینتی	۳
۱۳	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده پسته کشور	۱۵
۱۴	پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری	۶
۱۵	مرکز ملی تحقیقات شوری	۲
۱۶	موسسه تحقیقات خاک و آب	۳۲
۱۷	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	۱۷
۱۸	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند	۱۲
۱۹	موسسه تحقیقات برنج کشور	۴
۲۰	موسسه تحقیقات پنبه کشور	۷
۲۱	موسسه تحقیقات کشاورزی دیم	۳
۲۲	موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور	۲۵
۲۳	گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی	۳
	جمع	۱۹۳

اطلاعات ارتباطی واحدهای تابعه و وابسته به سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی

ردیف	عنوان واحد تحقیقاتی	آدرس	تلفن	وبگاه
۱	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	کرج - بلوار شهید فهمیده - کد پستی ۳۱۳۵۹-۳۳۱۸۱	۰۲۶-۳۲۷۰۵۹۹۲	www.spil.ir
۲	موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور	تهران، بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن (تابناک)، پلاک ۱ و ۲	۰۲۱-۲۲۴۰۱۲۴۲	www.iriip.ir
۳	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند	کرج-جاده ماهدشت - نرسیده به ترمینال شهید کلانتری	۰۲۶-۳۲۷۰۲۶۱۱	www.sbsi.ir
۴	موسسه تحقیقات کشاورزی دیم	آذربایجان شرقی، مراغه- کمر بند شمالی- صندوق پستی ۱۱۹	۰۴۱-۳۷۲۲۸۰۷۸	www.dari.arei.ir
۵	موسسه تحقیقات پنبه کشور	گرگان - خیابان شهید بهشتی - کد پستی ۴۹۱۶۶۸۵۹۱۵	۰۱۱-۵۵۲۲۹۰۸۱	www.cri.arei.ir
۶	موسسه تحقیقات برنج کشور	رشت - کیلومتر ۱۵ جاده تهران- صندوق پستی ۱۶۵۸	۰۱۳-۳۳۶۹۰۰۷۳۰	www.berenj.arei.ir
۷	پژوهشکده پسته کشور	رفسنجان، میدان شهید حسینی- کد پستی: ۷۷۱۴۶۱۳۶۳۴	۰۳۴-۳۴۲۲۵۲۰۱	www.pri.ir
۸	پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری	رامسر - خیابان استاد مطهری - صندوق پستی ۴۶۹۱۵-۳۳۵	۰۱۱-۵۵۲۲۹۰۸۱	www.icir.arei.ir
۹	پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری	اهواز - کیلومتر ۱۰ جاده ساحلی اهواز - خرمشهر - روبروی روستای ام التمیر	۰۶۱۱-۵۷۱۰۵۴۲	khorma.arei.ir
۱۰	پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری	تهران- کیلومتر ۱۰ جاده مخصوص کرج- خیابان شهید عاشری- خیابان شهید شفیعی- صندوق پستی ۱۱۳۶-۱۳۴۴۵	۰۲۱-۴۴۹۰۱۲۱۴-۱۸	www.scwmri.ac.ir
۱۱	موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور	تهران، کیلومتر ۵ اتوبان تهران- کرج، خروجی پیکان شهر، خیابان بیست‌متری سرو آزاد، بلوار باغ گیاهشناسی ملی ایران	۰۲۱-۴۴۷۸۷۲۸۰۰	www.rifr-ac.ir
۱۲	موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی	کرج - بلوار شهید فهمیده- صندوق پستی ۳۱۵۸۵-۸۴۵	۰۲۶-۳۲۷۰۹۴۸۵	www.aeri.ir
۱۳	موسسه تحقیقات خاک و آب	کرج-میدان استاندارد-جاده مشکین دشت-بعد از رزکان نو-بلوار امام خمینی	۰۲۶-۳۶۲۱۰۰۹۲	www.swri.ir
۱۴	مرکز ملی تحقیقات شوری	یزد- انتهای بلوار آزادگان - خیابان نهالستان، مرکز ملی تحقیقات شوری	۰۳۵-۳۵۲۱۸۷۰۱	Shoori.arei.ir
۱۵	موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور	تهران - میدان هفت‌تیر - خیابان قائم مقام فراهانی - خیابان مشاهیر- نبش خیابان غفاری - پلاک ۵	۰۲۱-۸۸۸۳۸۲۵۹	www.ifro.ir
۱۶	موسسه تحقیقات بین‌المللی تاسماهیان دریای خزر	رشت- جوار سد سنقر - صندوق پستی ۴۱۶۳۵-۳۴۶۴	۰۱۳-۲۵۷۴۳۷۲۱	www.ifrolab.ir
۱۷	موسسه تحقیقات علوم دامی کشور	کرج - خیابان شهید بهشتی - روبروی دهقان ویلا	۰۲۶-۳۴۴۳۹۲۱۴	www.asri.i
۱۸	پژوهشکده چای کشور	گیلان- لاهیجان- خیابان شهید زاهد گیلانی	۰۱۳-۴۲۴۲۴۰۰۱	Chay.arei.ir
۱۹	موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال	کرج-بلوار نبوت- نبش کلکسیون	۰۲۶-۳۲۷۵۴۰۷۱	www.spcrri.ir
۲۰	موسسه تحقیقات علوم باغبانی	کرج، جاده محمدشهر، انتهای خیابان همت، مجتمع آموزشی امام خمینی (ره)	۰۲۶۳-۳۶۷۰۵۰۶۲	www.hsri.ir



موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی : موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: رطوبت مناسب ارقام مختلف شلتوک در زمان تبدیل به برنج (به منظور کاهش ضایعات)

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۴۶-۱۴-۲۲۰۰۰۰-۲-۰۴۹-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: محمد شاکر رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: m.shaker1348@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از عوامل مؤثر بر میزان شکستگی برنج در کارگاه های شالیکوبی، رطوبت شلتوک در زمان تبدیل به برنج می باشد. مطابق بررسی انجام شده در پنج شهرستان استان فارس (مرودشت، نورآباد، کازرون، فیروزآباد و خرامه) مشخص گردید که میزان شکستگی برنج برحسب رقم غالب هر منطقه از ۱۰ تا ۴۰ درصد و رطوبت شلتوک در زمان تبدیل از ۶ تا ۱۵ درصد (براساس وزن تر) متغیر می باشد. لذا ضرورت ایجاد نمود که این عامل در خصوص ارقام مختلف شلتوک در استان فارس مورد بررسی قرار گیرد و مناسب ترین محدوده رطوبت شلتوک در زمان تبدیل به برنج به منظور کاهش ضایعات (کاهش میزان شکستگی و ترک دانه های برنج) در کارگاه های شالیکوبی تعیین گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با توجه به اینکه رطوبت شلتوک با شکستگی دانه های برنج، رابطه مستقیم دارد به طوری که با کاهش رطوبت شلتوک درصد شکستگی دانه های برنج نیز کاهش می یابد و همچنین رطوبت شلتوک با درصد ترک، رابطه معکوس دارد به طوری که با کاهش رطوبت شلتوک، درصد ترک دانه های برنج افزایش می یابد. لذا پس از انجام آزمایشات در دو سال اجرای پروژه، مناسب ترین محدوده رطوبتی شلتوک ارقام دانه بلند جهت تبدیل به برنج، محدوده ۱۰ تا ۱۲ درصد (براساس وزن تر) توصیه می شود. در شلتوک های ارقام دانه متوسط، مناسب ترین محدوده رطوبتی جهت تبدیل به برنج، محدوده ۸ تا ۱۰ درصد (براساس وزن تر) پیشنهاد می گردد. الزامات مورد نیاز برای اندازه گیری رطوبت شلتوک، دستگاه رطوبت سنج قابل حمل می باشد که توصیه می شود در هر یک از کارگاه های شالیکوبی، حداقل یک نمونه از این دستگاه وجود داشته باشد. لازم به ذکر است که نمونه ایرانی آن نیز ساخته شده است.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

معمولاً مقدار رطوبت شلتوک در زمان ورود به کارگاه های شالیکوبی، حدود ۲۴ تا ۳۰ درصد است. در استان فارس از گرمای آفتاب برای خشک کردن شلتوک استفاده می گردد و به طور معمول یک تا دو روز شلتوک ها را در کارگاه پهن می کنند و به صورت تجربی و بدون اندازه گیری رطوبت شلتوک، اقدام به تبدیل آن به برنج سفید می نمایند. این عمل باعث می شود که در رطوبت مناسب عمل تبدیل انجام نشود و مقدار

شکستگی برنج افزایش یابد. به طوری که بر اساس نتایج به دست آمده در شلتوک دانه بلند، در صورت استفاده از محدوده مناسب رطوبتی که پیشنهاد شد، حدود ۸ درصد کاهش مقدار شکستگی برنج حاصل می گردد. در شلتوک دانه متوسط، در صورت بکارگیری محدوده مناسب رطوبتی که توصیه گردید، حدود ۶ درصد کاهش مقدار شکستگی برنج نسبت به تیمار شاهد واقع می شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



خشک کردن شلتوک با استفاده از آفتاب



نمای داخلی کارگاه شالیکوبی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: منضم نمودن کمباین JD-955 و JD-1165 به دستگاه نمایشگر تلفات دانه به منظور کاهش و کنترل تلفات
فرآوری (انتهای کمباین)

مجری مسئول: محمدرضا مستوفی سرکاری رتبه علمی: دانشیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: m.mostofi@aeri.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

نمایشگرهای تلفات دانه وسائلی هستند که با نصب آنها روی کمباین، اندازه گیری تلفات دانه در نقاط مختلف میسر می شود. سیستم مذکور به کاربر کمباین این امکان را می دهد که بیشینه سرعت پیشروی را انتخاب نماید تا اتلاف دانه در سطح قابل قبولی کنترل شده و در نتیجه با حداکثر ظرفیت کمباینی عملیات برداشت محصول انجام گیرد. سامانه نمایشگر تلفات دانه در قسمت های غربال و کلش کشها نصب شده و تلفات فرآوری یا انتهای کمباین را اندازه گیری نموده و برای ارزیابی عملکرد سامانه و صحت و دقت آن با روش اندازه گیری معمول مقایسه و ارزیابی می شود. سامانه نمایشگر تلفات دانه بر روی کمباین های وارداتی مانند نیوهلند، سمپو، کلس مدیون و دویتر متصل بوده و تلفات دانه را روی کلش کشها و غربالها به راننده کمباین از طریق نمایشگر (بصورت دیودی-عقربه ای و صفحه نورانی) نشان می دهد. لذا می توان دریافت که استفاده از این سامانه نمایشگر تلفات دانه در جهت اندازه گیری دقیق تلفات انتهای کمباینی موثر بوده و در افزایش عملکرد و ظرفیت آن حائز اهمیت می باشد.

ظرفیت مزرعه ای ماشین با استفاده از کمباین های موجود ۱- ۱/۱ هکتار بر ساعت بوده در حالیکه با استفاده از دستگاه نمایشگر تلفات دانه این ظرفیت برابر با ۱/۳- ۱/۵ هکتار بر ساعت است. بنابر این عملکرد و افزایش ظرفیت مزرعه ای کمباین با ده ساعت کار در روز ۱/۵- ۲ هکتار در روز خواهد بود. با توجه به اینکه متوسط عملکرد گندم در کشور (آمارنامه کشاورزی سال ۱۳۹۲-۹۳) ۳۱۳۸ کیلوگرم بر هکتار و ارزش ریالی آن ۱۲۵۰ ریال، برابر با ۵/۸۸۳ تا ۷/۸۴۵ میلیارد تومان بازگشت سرمایه خواهد بود. این در حالی است که قیمت دستگاه نمایشگر تلفات دانه ۲۵۰۰ دلار (۱۰ میلیون تومان) است. از طرف دیگر تعداد کمباین های فعال در برداشت سال زراعی ۹۵-۹۴، ۱۵۹۱۶ دستگاه بوده است. ۵۷۰۰ دستگاه از این تعداد کمباین وارداتی بوده و مجهز به این سامانه است ولی حدود ۷۰ درصد ۱۰۷۸۸ دستگاه نیاز به این سامانه دارد که در برداشت ۶/۰۶ میلیون هکتار با کمباین شرکت دارند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- بر اساس تحقیقات انجام شده و نتایج برگرفته از آنها در شرایط رطوبت برداشت محصول ۱۰-۱۲ درصد، سرعت کوبنده ۷۵۰ دور در دقیقه دارای کمترین افت انتهای کمباین بوده و با مقدار مورد انتظار (استاندارد ASAE ۳۴۳،۳) مطابقت دارد. این مطلب بیانگر این حقیقت است که به دلیل خشک بودن دانه این سرعت کوبنده مناسب

- برای کوبیدن محصول بوده و سیستم تمیز کننده نیز قادر به جدایش دانه از کاه است و در نتیجه مقدار خیلی کمی دانه از انتهای کمباین به زمین می ریزد که این افت در حد استاندارد است.
- این موضوع باعث افزایش کارائی و ظرفیت کمباین شده و کمباین را قادر می سازد که با انتخاب سرعت پیشروی مناسب بیشترین میزان (نرخ) تغذیه محصول ورودی را داشته باشد.
 - ز نظر ارزیابی کارائی سامانه نمایشگر تلفات دانه، ثابت شد اختلافی بین افت اندازه گیری شده با مورد انتظار وجود ندارد. به بیان دیگر برای اندازه گیری افت انتهای کمباین در حد استاندارد، دستگاه نمایشگر تلفات دانه در سطح احتمال ۱٪ قابل استفاده بوده و میزان این افت با روشن شدن دیودهای نورانی (حرکت عقربه) در دستگاه نمایشگر قابل کنترل است. اگر دستگاه نمایشگر دیودی باشد روشن شدن دو عدد دیود حین برداشت محصول مشخص کننده حد استاندارد این میزان افت و یک در صد است.
 - کمباینهای مورد استفاده برای اتصال سامانه نمایشگر تلفات دانه جان دیر ۹۵۵ یا ۱۰۵۵ و جان دیر ۱۱۶۵ بوده که در دو نوع مبدل به صورت صفحه حساس در انتهای کلش کشها و غربالها متصل شده یا به واحد های ابتدائی و انتهائی غربالها متصل می شوند. سیم کشی از مبدل ها به نمایشگر که مقابل راننده کمباین است صورت می گیرد و به یک باتری ۱۲ ولتی که زیر صندلی راننده جای میگیرد، وصل می شود. سامانه نمایشگر قادر به نشان دادن میزان تلفات روی غربالها و کلش کشها و ترکیبی از هر دو را دارد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

۱. اندازه گیری میزان دقیق افت فرآوری (تلفات انتهای کمباینی) برای برداشت گندم آبی طبق استاندارد ASAE یک درصد بوده و بیش از آن قابل قبول نیست.
۲. استفاده از دستگاه نمایشگر تلفات دانه برای اندازه گیری افت فرآوری (افت انتهای کمباینی) بجای استفاده از روش معمول (قاب چوبی اندازه گیری) در کمباینهائی که تلفات بدنه ندارند، قابل توصیه است.
۳. کاهش هزینه و افزایش دقت اندازه گیری تلفات کمباینی (افت فرآوری)، نهایتاً تلفات کلی برداشت و افزایش عملکرد و ظرفیت کمباین ها در برداشت غلات کشور از مزایای استفاده از نتایج تحقیق حاضر است.

عکس/عکس های شاخص از یافته



سامانه نمایشگر تلفات دانه (دیود نورانی-سمت چپ، میله نورانی-وسط، عقربه ای-سمت راست)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی و موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: بهینه سازی مصرف کود ازته و پتاسه برای تولید محصول سیب زمینی با ماندگاری بالا

یافته منتج از پروژه شماره: ۳-۶۲-۰۰۰-۲۲۱۸۰۰-۰۰۰-۸۳۰۹۳ مدت اجرای پروژه: ۲/۵ سال

مجری مسئول: فرزاد گودرزی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: کامران آذری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: goodarzifarzad@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

استان همدان با سطح زیرکشت حدود ۱۸ الی ۲۰ هزار هکتار و دارا بودن سهمی معادل ۱۸٪ از کل تولید سیب زمینی کشور، یکی از مناطق عمده تولید و کشت این محصول با اهمیت است. از سوی دیگر در انبارهای نگهداری سیب زمینی این استان سالانه ۲۸/۶ - ۱۶/۵ درصد از محصول انبار شده به علل مختلف از بین رفته یا به شکلی دچار افت کیفی شده و قابلیت استفاده در صنایع تبدیلی و یا پذیرش توسط مصرف کننده را از دست می دهند. در حال حاضر کودهای مختلف در مزارع کشاورزی بیشتر به هدف افزایش عملکرد و تولید بیشتر محصول به کار می رود و به نقش و اثر این کودها بر شدت افت کمی و کیفی محصول تولیدی توجه چندانی نمی گردد. با در نظر گرفتن سطح زیر کشت و تولید سیب زمینی در این استان و میزان ضایعات نسبتاً بالای محصول تولیدی در انبارها، چنانچه بتوان با اعمال تیمار کودی مناسب از بروز بخشی از این ضایعات کمی و کیفی جلوگیری نمود، از هدر رفتن بیش از پیش منابع آب و خاک و سرمایه های به کار رفته جهت تولید و نگهداری این محصول جلوگیری می شود. ضمن آنکه محصول با ماندگاری و کیفیت بالاتر (محصولی با قابلیت انبارداری بالاتر و دارای قند احیای کمتر، ویتامین C و اسیدسیتریک بالاتر) و بهتر به دست مصرف کننده خواهد رسید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

طبق نتایج محاسبات و تجزیه و تحلیل داده آماری از تلفات جمعیت مراحل فعال کنه نشان داد، فنازوکوبین (چنانچه کشت سیب زمینی در زمین زراعی دارای کمتر از ۰/۷ درصد ماده آلی انجام می شود:

✓ برای نگهداری بهتر محصول سیب زمینی در زمان های کمتر یا مساوی ۳ ماه، مصرف کود نیتروژنه به کمتر از ۱۸۰ کیلوگرم ازت خالص در هر هکتار محدود شود.

✓ برای نگهداری بهتر غده های سیب زمینی در زمان های بیش از ۳ ماه، مصرف کود ازت به کمتر از ۱۴۰ کیلوگرم کود نیتروژنه در هکتار محدود شود.

✓ حدود ۲۵ درصد از کل کود نیتروژنه مورد نظر در مرحله کاشت سیب زمینی در مزرعه توزیع شود. از آنجا

که ممکن است منبع تامین نیتروژن از کودهای ازته باشد، توصیه می شود در شرایط استفاده از منبع کود اوره، این کود قبل از کاشت به خاک داده شود تا زمان کافی برای تاثیر آنزیم اوره‌آز و تبدیل به فرم آمونیوم و نیترات را داشته باشد تا بتواند در مرحله توسعه جوانه بخوبی مورد استفاده گیاه قرار گیرد. اما اگر از سایر منابع کود نیترا نه نظیر نیترات آمونیوم استفاده شود در مرحله تقسیط ۲۵ درصدی می توان از چنین کودهایی در حین کاشت نیز بهره برد. ✓ بهتر است مابقی کود نیتروژنه (۷۵ درصد) به شکل تقسیط در ۳ نوبت و به نسبت های ۳۵، ۴۵ و ۲۰ درصد به ترتیب در مراحل رشد رویشی (۳۰ روز بعد از کشت)، تشکیل و پرشدن غده (۵۰ روز بعد از کشت) و اواسط مرحله چهارم رشد سیب زمینی (۸۰ روز بعد از کشت) مصرف شود. در هر حالتی مصرف کود نیتروژنه نباید تا بعد از مرحله پر شدن غده و در مرحله بلوغ غده ها ادامه پیدا کند.

✓ نیاز سیب زمینی به عناصر غذایی به ویژه نیتروژن در اوایل مرحله پرشدن غده ها و قبل از گلدهی بیش تر از سایر مراحل است. از مصرف کود نیتروژنه در مرحله زرد شدن و زوال اندام هوایی بوته سیب زمینی خودداری شود. مصرف کود ازته از ۳ الی ۴ هفته پایانی دوره زراعی به بعد، باعث تحریک رشد رویشی گیاه و غده زایی مجدد آن می شود. محصول تولیدی از این بوته ها به علت رو به انتها بودن دوره رشد و عدم تکمیل فرایند رسیدگی، دوره خواب کوتاه تر و در نتیجه ماندگاری کمتری در انبار خواهند داشت.

✓ توصیه های فوق با در نظر گرفتن متوسط ماده آلی خاک در بسیاری از مناطق کشت سیب زمینی کشور (کمتر از ۰/۷ درصد) ارائه شده است. بدیهی است در شرایطی که خصوصیات خاک و مقدار ترکیبات آن متفاوت باشد تعدیل مقادیر پیشنهادی مصرف کودهای مورد اشاره بر اساس نتیجه آزمون خاک ضروری است.

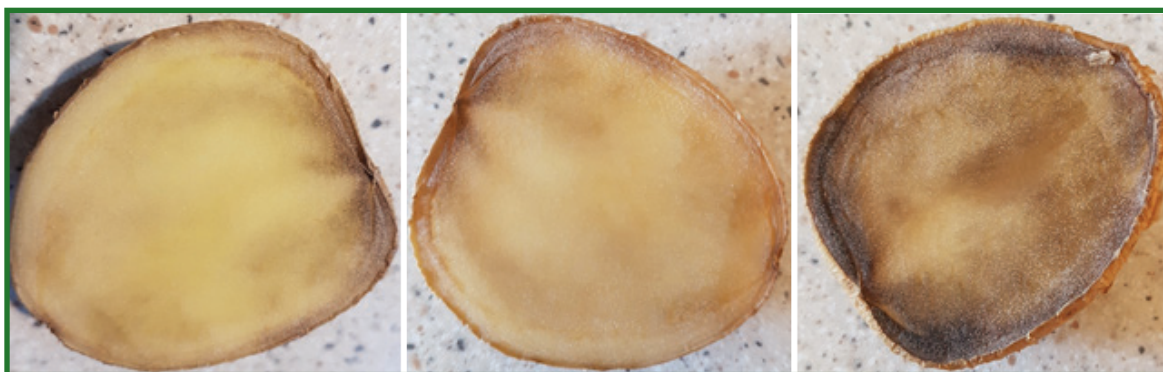
نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- ✓ کاهش سرعت تنفس و سوخت و ساز غده در انبار.
- ✓ افزایش ماندگاری ویتامین ث تا میزان ۲۵ درصد در پایان دوره ۵ ماهه نگهداری
- ✓ کاهش ۴۰ درصدی مقدار قند احیا در غده ها در پایان دوره نگهداری
- ✓ کاهش سرعت تیره شدن سیب زمینی پس از پوست گیری
- ✓ جوانه زنی و پلاسیدگی کمتر غده ها در انبار در دوران نگهداری

عکس/عکس های شاخص از یافته:



شکل ۱- نمونه سیب زمینی های تولیدی طبق دستورالعمل (راست) و شاهد (چپ) ۵ ماه پس از نگهداری



شکل ۲- میزان تیرگی سیب زمینی‌های تغذیه شده با مقادیر مختلف نیتروژن
 ۶ ساعت پس از پوست گیری (به ترتیب از راست به چپ ۲۲۰، ۱۷۰ و ۱۴۰ کیلوگرم در هکتار نیتروژن خالص)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: زیرشکنی خاک و کاهش شوری در مزارع دارای زهکش روباز

یافته منتج از پروژه شماره: ۱-۱۴۰۹۰ - (پروژه خاص استانی) مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: علی اکبر صلح جو رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: جانب اله نیازی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: a.solhjoui@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در اثر کاربرد ماشین‌های کشاورزی در مزرعه و همچنین عوامل طبیعی طی سالیان دراز، باعث تشکیل سخت لایه در عمق خاک زراعی شده است. بنابراین برای ازبین بردن این سخت لایه، نیاز به استفاده از زیرشکن می باشد. فشردگی و تراکم زیاد خاک باعث جلوگیری از رشد طولی ریشه، کاهش نفوذ آب در خاک، افزایش مقاومت خاک، کاهش خلل و فرج، کاهش اکسیژن و افزایش دی اکسید کربن خاک و همچنین آسیب به جانداران خاک زی و در نهایت کاهش تولید محصول می شود. تراکم خاک یک مشکل جهانی است و بر خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک موثر است که می تواند باعث کاهش عملکرد محصول شود. در منطقه کربال مرودشت با وسعت حدود ۵۱ هزار هکتار بدلیل حالت شوری و ماندابی خاک، عملکرد گندم خیلی پایین بود (کمتر از یک تن در هکتار) اما احداث شبکه های زهکشی موازی روباز با فاصله ۳۰۰ متر سبب گردید که عملکرد گندم به حدود ۳ تن در هکتار افزایش یابد. ولی مطالعات بعدی نشان داد که عملکرد گندم با دور شدن از محور زهکشی کاهش می یابد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با توجه به بررسی به عمل آمده مشخص گردید که در مزرعه با افزایش فاصله از محور زهکش، شوری خاک (EC) افزایش و عملکرد محصول کاهش یافته است اما عملیات زیرشکنی با بهبود خصوصیات فیزیکی خاک و کاهش شوری خاک، باعث افزایش ۱۸٪ در عملکرد محصول می شود. زیرشکنی خاک به عمق ۴۵-۴۰ سانتی متر + گاواهن برگردان دار باعث کاهش بهتر شوری خاک و بیشترین عملکرد محصول تا فاصله ۱۵۰-۱۰۰ متری از محور زهکش شده است که جهت اجرا در مناطق شور با زهکش روباز پیشنهاد می گردد.

جهت اطلاع بیشتر در خصوص تشخیص تراکم خاک و نحوه کاربرد زیرشکن در مزرعه، می توان به نشریه فنی "زیرشکن و استفاده بهینه از آن" با شماره ثبت ۴۶ مورخ ۱۳۹۳ موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی رجوع نمود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

نتایج این تحقیق را می توان در مزارع گندم استان و کشور به کار برد. از مهمترین ویژگی های زیرشکنی خاک در مزارع گندم، به موارد زیر می توان اشاره نمود:

- ۱- بهبود شرایط فیزیکی خاک و افزایش عملکرد گندم.
- ۲- زیرشکنی خاک به عمق ۴۰-۴۵ سانتی متر+ گاو آهن برگردان دار بیشترین عملکرد گندم و کاهش بهتر شوری عصاره اشباع خاک را داشته است، لذا کاربرد آن توصیه می گردد.
- ۳- جهت زیرشکنی خاک، از زیرشکن با تیغه باله دار استفاده شود.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



شکل تیغه های ساده و باله دار زیرشکن



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: تهیه بستر مطلوب برای بذر منوژرم چغندر قند با کاربرد مناسب ادوات خاک‌ورزی

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۱۰۳ - ۰۰ - ۰۰۰۰ - ۲۲۱۱۰۰ - ۰۴۹ - ۳ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: محمدعلی به آئین

مجری: غلامرضا اشرف منصوری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: m.behaein@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

استفاده از بذر منوژرم در چغندر قند، به دلیل کاهش هزینه‌های تنک‌کردن، در بین کشاورزان رایج شده است. برای استفاده از این نوع بذر، باید بستر بذر مناسبی آماده شود. خاک سطحی بایستی ریز، تا حدی متراکم و فاقد پستی و بلندی باشد تا جوانه‌زنی یکنواخت و سریعی حاصل گردد. همچنین هر چه پوکی خاک عمقی بیشتر باشد، شکل ریشه که نقش مهمی در فرآیند استخراج قند دارد، بهبود بیشتری پیدا می‌کند. بنابراین اهمیت انتخاب ادوات خاک‌ورزی مناسب به منظور انجام عملیات تهیه زمین در کاشت چغندر قند، به اندازه انتخاب بذر مهم است و تهیه بستر مناسب در خاکی که دارای عمق کافی باشد، یکی از شرایط اولیه موفقیت در تولید ریشه‌ای که دارای قند کافی باشد، خواهد بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در استفاده از ادوات خاک‌ورزی باید به سه عامل نوع ادوات خاک‌ورزی، زمان کاربرد و عمق عملیات خاک‌ورزی توجه نمود. اگر زمین در فصل پاییز و زمستان بدون کشت باشد، بهتر است عملیات خاک‌ورزی در پاییز انجام شود. همچنین می‌توان عملیات خاک‌ورزی را در بهار نیز انجام داد. با توجه به این که عمق خاک باید پوک باشد، لازم است از زیرشکن در عمق ۳۵-۳۰ سانتی‌متری به همراه گاوآهن برگردان‌دار در عمق ۳۰-۲۵ سانتی‌متری به همراه روتوتیلر استفاده نمود. استفاده از روتوتیلر به جای دیسک، بستر نهایی بذر را با کلوخه‌های کوچک و سطحی هموار ایجاد می‌کند. همچنین گاوآهن قلمی به همراه روتوتیلر نیز با توجه به ریشه‌ای بودن چغندر قند و حرکت ریشه در خاک توصیه می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- در استفاده از زیرشکن به همراه گاوآهن برگردان‌دار و روتوتیلر در فصل پاییز، عملکرد در حدود ۵۰ درصد نسبت به استفاده از این ادوات در فصل بهار افزایش می‌یابد.
- ۲- درصد سبز مزرعه نیز در استفاده از ادوات بیان شده ۱۸ درصد افزایش می‌یابد.

۳- عملکرد شکر سفید در استفاده از زیرشکن + گاواهن برگردان دار + روتوتیلر در پاییز ۱۰ درصد بیشتر از استفاده از گاواهن قلمی + روتوتیلر می باشد.

۴- عملکرد شکر سفید به طور متوسط در تمام ادوات خاک‌ورز مشابه در پاییز، ۱۴ درصد بیشتر از استفاده از این ادوات در بهار می‌باشد.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



آماده سازی بستر بذر با زیرشکن+گاواهن برگردان دار+ روتوتیلر



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: کاهش خوابیدگی (ورس) در جو با کاربرد مناسب ادوات خاک‌ورزی

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۲۷ - ۰۰۰۰ - ۱۴ - ۲۲۰۰۰۰ - ۰۴۹ - ۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: محمدعلی به آئین رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: غلامرضا اشرف منصوری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: m.behaein@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

جو یکی از گیاهان قدیمی زراعی در کشور است که به علت افزایش مصرف آن در صنعت و دامداری، سطح کشت آن رو به افزایش است. یکی از مسایل مهم در ارتباط با جو، مساله خوابیدگی (ورس) است که عملکرد را به میزان زیادی کاهش می‌دهد. از طرفی کشاورزان زمین‌هایی را به کشت جو اختصاص می‌دهند که از نظر مرغوبیت، در درجه دوم اهمیت قرار دارد و این زمین‌ها نیازمند تهیه بستر مناسب می‌باشند. یکی از راه‌هایی که می‌توان خوابیدگی را در گیاه جو کاهش داد، استفاده مناسب از ادوات خاک‌ورزی است که در استقرار گیاه و رشد ریشه موثر است. همچنین عمق عملیات خاک‌ورزی که به وسیله ادوات خاک‌ورزی ایجاد می‌شود نیز، در کاهش میزان خوابیدگی جو موثر است. بنابراین برای افزایش عملکرد، کاهش مشکلات در عملیات برداشت با کمباین و در نهایت افزایش درآمد، باید میزان خوابیدگی در جو را با کاربرد مناسب ادوات خاک‌ورزی و عمق مناسب کارکرد این ادوات، کاهش داد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در زمین‌هایی که میزان شوری آن‌ها زیاد و مواد آلی آن‌ها کم است، می‌توان از ادوات خاک‌ورزی اولیه شامل گاواهن برگردان‌دار و گاواهن بشقابی و ادوات خاک‌ورزی ثانویه شامل دیسک و روتوتیلر استفاده کرد. استفاده از گاواهن برگردان‌دار در عمق ۲۵-۲۰ سانتی‌متری به همراه روتوتیلر، می‌تواند در کاهش میزان خوابیدگی موثر باشد. بنابراین با تنظیم تراز طولی، عرضی و عمق شخم، باید گاواهن را در عمق مناسب قرار داد و نیز سپر انتهایی روتوتیلر را به صورت خوابیده تنظیم نمود تا هم اندازه کلوخه‌ها کاهش یابد و هم سطح خاک برای کار با ماشین کاشت صاف شود. با انجام عملیات ذکر شده در بالا، توسعه ریشه و استقرار گیاه در جو، به نحو مطلوبی انجام شده و از میزان خوابیدگی جلوگیری می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

استفاده از گاواهن برگردان‌دار در عمق ۲۵-۲۰ سانتی‌متری به همراه دستگاه روتوتیلر، مزایای زیر را به دنبال دارد:

۱- عدم وجود خوابیدگی (صفر درصد) و استقرار مناسب گیاه جو در زمین زراعی به دلیل توسعه مناسب ریشه‌ها

- ۲- کاهش مشکلات در برداشت با کمباین به دلیل کاهش میزان خوابیدگی
- ۳- تهیه بستر مناسب با کمترین میزان در اندازه کلوخه‌ها (۲/۴۴ سانتی‌متر) و نیز پوکی خاک (کاهش مقاومت خاک به اندازه ۲۷ درصد) با توزیع مناسب ریشه‌ها در خاک و کاهش ورس ریشه در گیاه جو
- ۴- افزایش عملکرد ۱۸ درصدی در استفاده از ادوات ذکر شده نسبت به استفاده از گاوآهن بشقابی یا قلمی و استفاده از دیسک

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



آماده سازی بستر بذر گیاه جو با گاوآهن برگردان + روتوتیلر



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: روش مناسب برای ضد عفونی ارقام خرمای قصب و شمسایی

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲-۸۲۰۲۳-۲۰-۱۱-۱۰۰

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: ابوالفضل گلشن تفتی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: golshan_ta@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از مهم‌ترین دلایل فساد در خرماهای خشک، آلودگی آن‌ها به آفات و حشرات است. حشرات نه تنها با مصرف میوه باعث ایجاد خسارت می‌شوند، بلکه هنگام استفاده از میوه، فضولاتی را در داخل محصول بر جای می‌گذارند که باعث کاهش بازارپسندی می‌شود. برای مبارزه با آفات انباری خرما می‌توان از روش‌های شیمیایی و فیزیکی استفاده کرد. استفاده از روش‌های شیمیایی به دلیل آلودگی محیط‌زیست و به مخاطره انداختن سلامت انسان‌ها در حال کاهش است. علاوه بر آن، برخی از کشورهای واردکننده محصولات کشاورزی، اجازه ورود محصولاتی که در طی مراحل تولید آن‌ها از هیچ‌گونه سموم و مواد شیمیایی استفاده نشده باشد را به کشور خود داده و قوانین قرنطینه‌ای سختی را برای واردات به اجراء گذاشته‌اند. بنابراین، تقاضا برای محصولاتی که با روش‌های فیزیکی ضد عفونی شده‌اند، رو به افزایش است. استفاده از حرارت در کنترل آفات انباری ارقام خرمای قصب و شمسایی، یکی از روش‌های فیزیکی است که می‌تواند جایگزین متیل بروماید در ضد عفونی این ارقام خرما شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

مراحل انجام کار را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد: ۱- برداشت به‌موقع ارقام خرمای قصب و شمسایی. زمان مناسب برداشت برای خرمای قصب، ۲۴-۲۲ هفته پس از گرده‌افشانی و برای خرمای شمسایی، ۲۰-۱۸ هفته پس از گرده‌افشانی است. ۲- جداسازی خرماهای معیوب، ناسالم و آفت‌زده ۳- پهن کردن خرماهای سالم و یک اندازه در سینی‌های مخصوص به صورت یک لایه ۴- قراردادن سینی‌های خرما در قفسه‌های داخل اتاقک عایق‌بندی شده مجهز به وسایل کنترل دما و رطوبت نسبی ۵- استفاده از دمای ۷۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۲ ساعت در رطوبت نسبی حدود ۷۰ درصد ۶- بیرون آوردن محصول از داخل اتاقک و سرد شدن تا دمای محیط ۷- بسته‌بندی در ظروف مناسب

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

از مزایای به‌کارگیری روش حرارتی در ضد عفونی محصول ارقام خرمای قصب و شمسایی می‌توان به نابودی آفات انباری در این ارقام خرما و در نتیجه، کاهش ضایعات آن‌ها و امکان جایگزینی این روش با متیل بروماید اشاره کرد.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



شکل ۱- خرمای قصب ضد عفونی شده با روش حرارتی



شکل ۲- خرمای قصب آفتزده



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: روش تبدیل آبیاری سنتی به سامانه های مدرن آبیاری در باغات پسته

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۰۵-۱۱-۰۰۰۰-۲۲۰۰۰۰-۲۰۲۱-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: مهدی اکبری رتبه علمی: دانشیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Akbari_m43@Yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در بخش زیادی از باغات پسته کشور، آبیاری بصورت کرتی و یا جوی و پشته‌ای انجام می‌شود و از معیار دقیقی برای مقدار آبی که در اختیار گیاه قرار می‌گیرد، استفاده نمی‌شود. گسترش آفات و بیماری‌ها، رشد رویشی زیاد، عدم یکنواختی رشد در باغ که باعث کاهش باردهی درخت می‌گردد، در بسیاری از مواقع حاکی از مصرف غیر اصولی آب آبیاری است. در شرایط فعلی، بدلیل کمبود منابع آب، استفاده از روش‌های آبیاری با بازدهی بالاتر ضرورت یافته و برخی از قطعات باغات پسته به روش‌های آبیاری قطره‌ای مجهز شدند. از آنجایی که منابع آبی مورد استفاده برای باغات پسته، عمدتاً در دسته شور طبقه‌بندی می‌شوند، این نگرانی وجود دارد که تبدیل روش آبیاری از حالت مرسوم به روش‌های نوین موجب تجمع شوری و وارد آمدن خساراتی به درختان پسته گردد. لذا در این بخش سعی شده است روش مناسب تغییر روش‌های آبیاری سنتی به سامانه های مدرن ارائه گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بر اساس نتایج بدست آمده، روش آبیاری قطره‌ای یکی از روش‌های مناسب جهت آبیاری باغات پسته است و می‌تواند جایگزین مناسبی برای روش آبیاری سطحی مرسوم (آبیاری سطحی نواری) باشد. لیکن لازم است در زمان طراحی و بهره برداری از سامانه آبیاری به نکات زیر توجه گردد.

- در زمان طراحی لازم است ضمن توجه به کیفیت آب، خاک و اقلیم، به مقدار سطح خیس شده توسط قطره چکان‌ها توجه گردد و تعداد و پراکنش قطره‌چکان‌ها به گونه ای انتخاب گردد که ضمن تامین سطح خیس شده لازم، پایداری درخت در شرایط باد منطقه حفظ گردد.

- در سال اول تغییر روش آبیاری، چون ریشه درختان بر اساس روش آبیاری سنتی رشد و توسعه یافته است، انجام یک یا دو آبیاری به روش سطحی پیشنهاد می‌گردد. این آبیاری ها ضمن شستشوی املاح خاک از تنش آبی گیاه جلوگیری می‌کند و موفقیت سامانه آبیاری را تضمین می‌کند.

- در مناطقی که آب آبیاری شور است، املاح در سطح خاک تجمع می‌یابد، لذا انجام یک آبیاری سنگین به روش سطحی یا بارانی در فصل زمستان لازم است. این آبیاری علاوه بر آبشویی املاح در پروفیل خاک، موجب یخ زدگی و از بین رفتن آفات نیز خواهد شد.

- با توجه به اینکه یکی از مشکلات سامانه های آبیاری قطره ای در مناطق خشک، تجمع املاح و گرفتگی قطره چکان هاست، تزریق مداوم یا تزریق متناوب اسید در سامانه آبیاری لازم و ضروری است.
- مقدار اسید مورد نیاز و حد مطلوب اسیدیته، تابعی از کیفیت آب آبیاری، وسایل، نوع ترکیب، دمای آب، نوع و غلظت اسید است. نگهداشتن اسیدیته آب در حد پائین (۷-۵/۵) در از بین بردن رسوبات در آب های مشکل دار مؤثر می باشد.
- متداول ترین اسیدهایی که برای این منظور به کار می رود، اسید فسفریک، اسید سولفوریک، و اسید نیتریک می باشند.
- برای نگهداری اسیدیته آب در سطح پائین، دبی اسید تزریقی باید در حدود ۰/۲ تا ۰/۰۲ درصد دبی آب باشد.
- شستشوی منظم و دوره ای سامانه آبیاری (کلیه لوله های اصلی و فرعی) ضروری است. این شستشو می تواند نقش مؤثری در کاهش گرفتگی قطره چکانها ایفا نماید.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- روش آبیاری قطره ای یکی از روش های مناسب جهت آبیاری باغات پسته است و می تواند جایگزین مناسبی برای روش آبیاری سطحی مرسوم (آبیاری سطحی نواری) باشد. از جمله مزایای استفاده از یافته های تحقیق می توان به موارد زیر اشاره کرد:
- توزیع نسبتاً یکنواخت آب آبیاری در سطح باغات پسته
- کاهش نفوذ عمقی و حذف رواناب سطحی و افزایش راندمان آبیاری در سطح باغات پسته
- امکان انجام کود آبیاری در آبیاری های مختلف
- افزایش ۲۰ تا ۳۰ درصد عملکرد محصول پسته
- صرفه جویی (حدود ۳۰ درصد) در مصرف آب آبیاری در باغات پسته

عکس/عکس های شاخص از یافته:



نمایی از مسائل و مشکلات سامانه های آبیاری در باغات پسته



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: عمق نصب نوارهای آبیاری قطره‌ای در زراعت سیب‌زمینی

یافته منتج از پروژه شماره: ۴-۴۳-۱۴-۸۹۰۱۳

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: جواد باغانی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: baghani37@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

سیب‌زمینی بعد از گندم، برنج و ذرت بیشترین سهم را در میزان تولید محصولات غذایی دارا بوده و نقش مهمی در تغذیه و سبد غذایی جمعیت جهان دارد. در کشورهای در حال توسعه اهمیت غذایی سیب‌زمینی به مراتب بیشتر است و در ایران نیز بعد از گندم رتبه دوم را به خود اختصاص داده است. برای تولید پایدار این محصول آب مهمترین عامل می‌باشد که با توجه به مشکل کم‌آبی در کشور، تلاش در جهت استفاده بهینه از آبهای استحصالی و کاهش برداشت از منابع آب زیرزمینی، اجتناب‌ناپذیر است. بر اساس نتایج تحقیقات انجام شده در ایران و جهان، بکارگیری آبیاری قطره‌ای برای آبیاری گیاهانی که قابلیت کاشت ردیفی دارند، می‌تواند یکی از راهکارها برای تولید محصول بیشتر و با کیفیت مناسبتر نسبت به آبیاری‌های سطحی باشد. در سال‌های اخیر بحث استفاده از آبیاری قطره‌ای نواری در زراعت‌های ردیفی در سطح کشور، بیشتر مورد توجه کشاورزان و مسئولین قرار گرفته و سطح استفاده از آن در حال گسترش است، اما عمق نصب نوارهای آبیاری در زراعت‌ها و مخصوصا سیب‌زمینی، مورد سوال اکثر کشاورزان می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

۱. از آنجایی که عملکرد سیب‌زمینی در نوارهای نصب شده در سطح خاک، بیشتر از نوارهای نصب شده در عمق ۱۰ و ۲۰ سانتی‌متر بوده و تفاوت زیادی ندارد، بهتر است نوار در عمق حدود ۵ سانتی متری خاک نصب شود تا هم از خسارت پرندگان در امان باشد و هم باد آنها را جابجا نکند.
۲. عمل نصب نوار همزمان با کاشت غده و توسط همان ماشین انجام شود.
۳. دور آبیاری نیز می‌تواند بین ۲ تا ۶ روز انتخاب شود.
۴. انجام کود آبیاری یک ساعت پس از شروع آبیاری آغاز و ۲ ساعت قبل از خاتمه آبیاری قطع گردد تا فرصت کافی برای شسته شدن لوله‌ها و نوارهای آبد و وجود داشته باشد.
۵. نکته بسیار مهم این است که، با توجه به مشکلات زیست محیطی، جمع‌آوری بقایای نوارهای آبیاری و خارج کردن آنها از مزرعه اکیدا توصیه می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

۱. مقدار ضایعات سیب زمینی در نوارهای نصب شده در عمق کمتر از ۱۰ سانتی متری سطح خاک، کمتر از اعماق بیشتر است.
۲. کیفیت و کمیت محصول افزایش پیدا می کند
۳. از وارد شدن خسارت توسط پرندگانی مانند کلاغ به نوارها جلوگیری می شود
۴. نوارها توسط باد جابجا نمی شوند
۵. آب مصرفی نسبت به سایر روش های آبیاری سطحی و بارانی کم می شود
۶. امکان استفاده از نوارهای جمع آوری شده از سطح مزرعه در سالهای بعد وجود دارد. چون نوارهایی که در نزدیک سطح خاک نصب شده اند، در هنگام جمع آوری انتهای فصل، کمتر از نوارهایی که در اعماق بیشتر خاک نصب شده اند، صدمه می بینند.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



دستگاه غده کار دو ردیفه سیب زمینی به همراه نصب نوار آبیاری قطره ای



نمای مزرعه در زمان کاشت ۶ ردیفه غده های سیب زمینی و نصب همزمان نوارهای آبیاری قطره ای



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: معیارهای لازم برای پوشش بتنی با دوام در کانال‌های آبیاری مناطق سردسیر

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۳۸-۱۴-۶۳-۴ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: رضا بهراملو رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: r.bahramloo@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

رایج‌ترین مصالح مورد استفاده برای پوشش کانال‌های آبیاری، پوشش بتنی است. پوشش بتنی در مناطق مختلف بایستی به گونه‌ای طراحی و اجرا گردد که در مقابل عوامل مخرب غالب منطقه دوام لازم را داشته و در طول عمر پروژه از سلامت و کیفیت لازم برخوردار باشد. بررسی‌های انجام شده بیانگر آن است که با معیارهای فنی موجود که تنها مقاومت فشاری بتن است، پوشش بتنی اجرا شده در کانال‌های آبیاری مناطق سردسیر در اثر یخبندان-ذوب متناوب در سالهای اول بهره‌برداری و بسیار کمتر از عمر پروژه، دچار تنش، ترک خوردگی و تخریب می‌گردند. این موضوع سبب از بین رفتن سرمایه‌گذاری انجام شده و هدر رفتن آب گردیده است. برای این منظور ضروری بود تا با اصلاح معیارهای ارزیابی، پوشش بتنی به کار رفته در کانال‌های آبیاری مناطق سردسیر در مقابل پدیده مخرب یخبندان-ذوب متناوب از دوام کافی برخوردار بوده و سلامت خود را در طول عمر پروژه حفظ نماید. یافته ارائه شده این متن حاصل ۳ سال پژوهش بوده و معیارهای لازم برای اطمینان از داشتن پوشش بتنی سالم و بادوام در مقابل یخبندان-ذوب مناطق سردسیر ارائه شده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای اطمینان از داشتن بتن بادوام و با کیفیت در پوشش کانال‌های آبیاری بایستی مراحل زیر انجام گردد:

- ۱- طراحی بهینه کانال بر اساس حداقل و حداکثر سرعت مجاز برای جلوگیری از رسوب و فرسایش در کانال،
- ۲- بستر سازی و انجام تراکم مناسب برای جلوگیری از نشست بستر بعد از پوشش، ۳- استفاده از حداقل آب در تهیه مخلوط بتن (نسبت آب به سیمنان حداکثر ۰/۴۵)، ۴- حداکثر قطر سنگدانه مصرفی ۲۰ میلیمتر، ۵- ضخامت پوشش بتنی بین ۷ تا ۱۰ سانتیمتر باشد، ۶- دوام پوشش بتنی در کانال‌های آبیاری که جهت آنها جنوبی- شمالی باشد بهتر از شرقی- غربی است، لذا در صورت امکان جهت جنوبی- شمالی باشد بهتر است، ۷- برای ارزیابی و اطمینان از دوام پوشش بتنی، دوام محوری جایگزین مقاومت محوری گردد. ۸- شاخص‌های دوام پوشش بتنی در مقابل یخبندان-ذوب متناوب در مناطق سردسیر، شامل جذب آب نیم ساعته، جذب آب نهایی (۳ روزه) و مقاومت فشاری می‌باشد ۹- مقادیر شاخص‌های دوام مندرج در بند ۸ به ترتیب بایستی حداکثر ۳٪، حداکثر ۵٪ و حداقل ۳۰۰ کیلوگرم بر سانتیمترمربع باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- افزایش راندمان انتقال و توزیع آب در مسیر قبل از کاربرد آب در مزرعه
- ۲- جلوگیری از تعمیرات سالانه و هدر رفتن هزینه
- ۳- جلوگیری از تلفات سرمایه‌گذاری اولیه برای پروژه
- ۴- اطمینان از سلامت و دوام پوشش بتنی کانال‌های آبیاری در طول عمر حداقل ۳۰ ساله پروژه
- ۵- جلوگیری از تخریب بی‌مورد و بی‌اثر معادن سنگ و مصالح آب و سیمان
- ۶- افزایش بهره‌وری مصرف آب در بخش کشاورزی

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



تأثیر یخبندان در تخریب پوشش بتنی



پوشش بتنی با معیارهای موجود (سمت راست) و نمونه بتن بادوام تهیه شده با نتایج یافته پژوهش (سمت چپ)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: بهینه سازی مصرف کود ازته برای تولید محصول سیر در شرایط استفاده از سیستم آبیاری قطره‌ای نواری

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۰۰ - ۰۰۰۰۰۰۰ - ۲۲۱۲۰۰ - ۰۶۲ - ۳ مدت اجرای پروژه: ۲/۵ سال

مجری مسئول: علی قدمی فیروزآبادی

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: علی احسان نصرتی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: aghadami@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

استان همدان با سطح زیرکشت حدود ۲۴۹۲ هکتار (آمار سال ۱۳۹۵) و دارا بودن سهمی حدود ۵۰٪ از کل تولید سیر کشور، یکی از مناطق عمده تولید و کشت این محصول با اهمیت است. از طرفی بحران آب، خشکسالی‌های اخیر و راندمان پایین مصرف آب به صورت آبیاری سطحی در مزارع استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری از جمله آبیاری قطره‌ای را اجتناب ناپذیر کرده است. با اجرا و مدیریت صحیح سیستم آبیاری قطره‌ای نواری (تیپ) در مزارع سیر بجای سیستم آبیاری سنتی می‌توان با صرفه جویی ۵۰ درصدی در آب مصرفی (از ۴۹۴۰ متر مکعب در روش آبیاری نشتی به ۲۴۴۹ متر مکعب در هکتار در روش آبیاری قطره‌ای)، بدون کاهش معنی‌دار عملکرد محصول میزان کارایی مصرف آب آبیاری و کودها را افزایش داد. در آبیاری قطره‌ای با استفاده از سیستم کود آبیاری و تزریق مکرر، مداوم و تقسیتی عناصر غذایی در طول دوره رشد، می‌توان کارایی مصرف کودهای محلول را افزایش داد. با مدیریت صحیح آبیاری و مصرف آب کمتر می‌توان شست و شوی مواد غذایی به خصوص نیترات در خاک را کاهش داد، این مساله از نقطه نظر آلودگی آبهای زیرزمینی و اثرات زیست محیطی نیز حائز اهمیت است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ✓ به‌منظور افزایش کارایی مصرف ازت در سیستم آبیاری قطره‌ای نواری در مزارع سیر از سیستم تزریق کود استفاده شود و تزریق کود با تقسیت و در چند مرحله استفاده شود.
- ✓ تیمار کودی ۶۰ کیلوگرم ازت در هکتار به‌عنوان گزینه مناسب در سیستم آبیاری قطره‌ای سیر بکار گرفته شود.
- ✓ استفاده از مقادیر ۱۲۰ کیلوگرم ازت در هکتار در سیستم آبیاری قطره‌ای نواری سیر نه تنها باعث کاهش عملکرد سیر می‌شود، بلکه از نظر اقتصادی مقرون بصره نیست.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- ✓ کاهش مصرف کود ازته در مزرعه و افزایش کارایی مصرف آن و صرفه اقتصادی
- ✓ امکان استفاده کم، مکرر، مداوم و تقسیتی عناصر غذایی در طول دوره رشد با سیستم کود آبیاری

✓ جلوگیری از آلوده شدن منابع آب و کاهش مشکلات زیست محیطی و کمک به سلامت غذا

عکس/عکس های شاخص از یافته:



اعمال کودآبیاری با استفاده از ونتوری در سیستم آبیاری قطره‌ای بجای پخش سطحی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: آرایش مناسب سیستم آبیاری قطره‌ای نواری و تراکم کشت در مزارع

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۰۰ - ۰۰۰۰۰۰۰۰ - ۲۲۱۲۰۰ - ۰۶۲ - ۳ مدت اجرای پروژه: ۲/۵ سال

مجری مسئول: علی قدمی فیروزآبادی

رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: aghadami@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

استان همدان با سطح زیرکشت حدود ۲۴۹۲ هکتار (آمار سال ۱۳۹۵) و دارابودن سهمی حدود ۵۰٪ از کل تولید سیر کشور، یکی از مناطق عمده تولید و کشت این محصول با اهمیت است. از طرفی بحران آب، خشکسالی‌های اخیر و راندمان پایین مصرف آب به صورت آبیاری سطحی در مزارع و نیز رژیم نامنظم بارندگی در کشور استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری از جمله آبیاری قطره‌ای را اجتناب ناپذیر کرده است. با اجرا و مدیریت صحیح سیستم آبیاری قطره‌ای نواری (تیپ) در مزرعه می‌توان با صرفه جویی ۵۰ درصدی در آب مصرفی بدون کاهش معنی‌دار عملکرد محصول میزان کارایی مصرف آب را افزایش داد. این امر مستلزم آرایش مناسب سیستم نوارهای آبیاری قطره‌ای در مزرعه و تراکم کشت مناسب است. ضمن آنکه با سیستم آبیاری قطره‌ای نواری (تیپ) می‌توان سیری با کیفیت بهتر نسبت به سیستم آبیاری سطحی تولید کرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

جهت استفاده از سیستم آبیاری قطره‌ای نواری (تیپ) در محصول سیر توصیه می‌گردد:

- ✓ نوارهای آبیاری قطره‌ای در مزرعه، به فاصله ۵۰ سانتیمتری از هم قرار گرفته و ردیف‌های کشت به فاصله ۱۰ سانتیمتری از نوارهای آبیاری قطره‌ای صورت گیرد.
- ✓ فاصله سیرچه‌ها روی ردیف کشت ۸ سانتیمتر منظور شود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- ✓ کاهش ۵۰ درصدی آب مصرفی (از ۴۹۴۰ متر مکعب در روش نشتی به ۲۴۴۹ متر مکعب در هکتار در روش آبیاری قطره‌ای) و افزایش کارایی مصرف آب در مزرعه در آبیاری قطره‌ای نسبت به روش سنتی
- ✓ بهبود کمی و کیفی محصول سیر (افزایش میزان عملکرد سیر و یکنواختی و سفیدی سیرچه‌ها)

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



فاصله مناسب ردیف‌های کشت (۱۰ سانتی‌متری) در اطراف نوارهای آبیاری قطره‌ای در شرایط مزرعه



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: مدیریت مناسب آب و کود ازت در روش آبیاری قطره‌ای نواری (تیپ) گوجه فرنگی

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۶-۸۱-۱۵-۲۰-۱۲۵ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: سیدحسن موسوی فضل رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: فرامرز فائزینیا

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: HMOUSAVIFAZL@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کم آبی در کشور اصلی‌ترین چالشی است که با آن مواجه هستیم. بخش کشاورزی بزرگ‌ترین مصرف‌کننده آب در کشور است، بنابراین لازم است با برنامه‌ریزی منسجم و دقیق در این بخش برای ارتقاء راندمان مصرف آب تلاش کنیم. استفاده از سیستم‌های آبیاری تحت فشار یکی از راهکارهای موثر رفع معضل کم آبی است. روش آبیاری قطره‌ای با استفاده از لوله‌های نواری (تیپ) برای محصولات زراعی ردیفی مانند گوجه‌فرنگی، روش مناسبی است و امروزه در جهان بسیار استفاده می‌شود. همچنین مدیریت مناسب و درست سیستم‌های آبیاری تحت فشار یکی از الزامات افزایش بهره‌وری آب و راندمان آبیاری در این سیستم‌هاست. در این روش‌ها به خوبی می‌توان مقدار آب آبیاری و کودهای مورد نیاز گیاه را مدیریت کرد. برای محصول گوجه‌فرنگی کود ازت گلوگاه رشد گیاه است. مصرف به اندازه و به موقع این کود باعث افزایش عملکرد و کیفیت محصول می‌شود. از طرف دیگر استفاده بیش از حد آن نیز سبب هدر رفت منابع، افزایش هزینه‌های تولید، آلودگی منابع آب و تولید محصول ناسالم برای مصرف‌کننده می‌شود. این یافته مدیریت بهینه آب و کود ازت برای محصول گوجه فرنگی را بیان می‌کند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

استفاده از روش آبیاری قطره‌ای نواری (تیپ) برای محصولات ردیفی مانند گوجه‌فرنگی، سیب‌زمینی، خیار، هندوانه و خربزه بسیار مناسب و مقرون به صرفه است. کودهای شیمیایی محلول را در روش قطره‌ای تیپ به خوبی می‌توان وارد سیستم کرد و به گیاه داد. برای مدیریت مناسب و افزایش بهره‌وری آب در روش آبیاری قطره‌ای تیپ برای محصول گوجه‌فرنگی گام‌های زیر را انجام دهید.

۱- نیاز آبی گیاه گوجه‌فرنگی را با توجه به شرایط آب و هوایی، جنس خاک مزرعه و مرحله رشد گیاه تعیین کنید.
۲- نیاز کود ازت (نیتروژن) را برای مزرعه گوجه‌فرنگی براساس آزمایش خاک مزرعه و در مراحل مختلف رشد گیاه تعیین نمایید.

۳- پس از تعیین نیاز آبی گیاه در هر نوبت آبیاری، ۸۰ درصد نیاز آبی را به مزرعه بدهید. یعنی اگر مدت زمان آبیاری در یک نوبت ۵ ساعت تعیین شده، آبیاری به مدت ۴ ساعت در آن نوبت کفایت می‌کند. این برنامه را در

تمام طول فصل رشد گیاه تکرار نمایید. این امر سبب صرفه‌جویی در مصرف آب و افزایش کیفیت محصول می‌شود.

۴- بعد از تعیین نیاز کود ازت (نیتروژن) برای مزرعه، کافی است ۶۰ درصد آن را محاسبه و در تقسیط‌های مختلف همراه با آب آبیاری از طریق تانک کود و یا دستگاه‌های تزریق کود که در سیستم‌های آبیاری قطره‌ای تعبیه شده است به گیاه بدهید. تامین ۶۰ درصد کود ازت برای گوجه‌فرنگی سبب کاهش هزینه‌های تولید، جلوگیری از آلودگی منابع آب زیرزمینی و تولید محصول سالم می‌گردد. تقسیط کود در چند نوبت باعث جذب بهتر کود توسط گیاه و جلوگیری از شستشوی آن به وسیله آب آبیاری می‌گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- روش آبیاری قطره‌ای تیپ به دلیل شرایط مناسبی که برای گیاه فراهم می‌کند، در رشد و نمو گیاه و عملکرد محصول بسیار موثر است.
- ۲- آب و کودهای محلول مورد نیاز گیاه را می‌توان به خوبی مدیریت کرد و با راندمان مناسب در اختیار گیاه قرار داد.
- ۳- با استفاده از روش آبیاری قطره‌ای، تامین ۸۰ درصد آب مورد نیاز و ۶۰ درصد کود ازت برای گیاه کافیت و کاهش محصول قابل توجهی خواهیم داشت. در این شرایط کیفیت محصول افزایش می‌یابد و محصولی سالم برای مصرف کننده خواهیم داشت.
- ۴- بهره‌وری مصرف آب در روش آبیاری قطره‌ای تیپ با مصرف کود نیتروژن (مطابق آنچه گفته شد) به ۱۵ کیلوگرم به ازاء هر مترمکعب مصرف آب در هر هکتار خواهد رسید.
- ۵- عملکرد محصول را می‌توان به بیش از ۱۰۰ تن در هکتار افزایش داد.
- ۶- با مصرف ۶۰ درصد نیاز کودی ازت، تجمع ازت نیتراته در میوه گوجه‌فرنگی در حد استاندارد خواهد بود. سایر پارامترهای کیفی محصول نیز بهبود خواهد یافت.
- ۷- اجرای سیستم آبیاری قطره‌ای تیپ ساده است (به جز زیر ساخت‌های اصلی سیستم) و به راحتی توسط بهره‌بردار قابل اجراست.
- ۸- کنترل علف‌هرز به سهولت انجام می‌شود و انتقال بیماری نخواهیم داشت.
- ۹- مدیریت مناسب مقدار آب آبیاری و کود ازت (نیتروژن) در روش آبیاری قطره‌ای تیپ سبب می‌شود که مصرف آب و کود ازت در این روش نسبت به روش‌های سنتی نصف و عملکرد محصول ۱/۵ برابر افزایش یابد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمایی از مزرعه گوجه‌فرنگی با آبیاری نواری



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: افزایش کارایی مصرف آب چغندرقد در شرایط کم آبیاری کنترل

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۵۲-۱۱۲۲۰۰-۱۰۰-۳ مدت اجرای پروژه: ۳۰ ماه

مجری مسئول: مسعود فرزام‌نیا رتبه علمی: مربی پژوهش

مجریان: داود درویشی، قاسم زارعی و داریوش طالقانی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: m.farzamnia@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

چغندرقد یکی از گیاهان ردیفی است که نیاز آبی آن بالا است، به همین خاطر در مناطقی که از نظر منابع آبی با محدودیت مواجه هستند، توسعه آن با مشکل روبرو است. چغندرقد در برخی از مراحل رشد به تنش آبی حساس و در برخی دیگر حساس نمی‌باشد، در مراحل غیرحساس به تنش آبی می‌توان از روش‌های کم‌آبیاری کنترل شده (CDI) استفاده کرد بدون آنکه باعث افت معنی‌داری در کیفیت و کمیت محصول گردد و از صرفه‌جویی آب در مراحل غیر حساس، امکان بکارگیری آب در محل و زراعت دیگر فراهم می‌شود. پژوهش حاضر برای بررسی واکنش چغندرقد به تنش آبی (کم‌آبیاری) در هر کدام از مراحل رشد و تأثیر آن بر صفات کمی و کیفی گیاه و تعیین مرحله‌ای از رشد با کم‌ترین عکس‌العمل به تنش آبی، به روش آبیاری تیپ در شهرستان‌های بردسیر استان کرمان و کرج انجام شده است. براساس نتایج به‌دست آمده، مقدار آب مصرفی در شرایط کم‌آبیاری در مراحل دوم و چهارم رشد چغندرقد و آبیاری کامل به‌ترتیب ۵۸۰۰ و ۷۹۰۰ مترمکعب در هکتار و مقدار کارایی مصرف آب براساس وزن شکر به‌ترتیب یاد شده ۱۸/۰ و ۷۷۲/۰ کیلوگرم بر مترمکعب بود. بنابراین با کم‌آبیاری چغندرقد، علاوه بر صرفه‌جویی ۳۶ درصدی در مصرف آب، مقدار شکر تولیدی حدود ۲۴۰ گرم به ازای هر واحد آب مصرفی افزایش می‌یابد. که پیامد آن افزایش سطح زیرکشت و میزان درآمد چغندرکاران و کمک به اقتصاد خانواده آن‌ها می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- برای صرفه‌جویی در مصرف آب، کاهش هزینه کارگری، ذخیره کود و منابع غذایی مورد نیاز چغندرقد استفاده از آبیاری تیپ همراه با کم‌آبیاری توصیه می‌شود.
- ۲- در صورت استفاده از آبیاری تیپ برای چغندرقد سعی شود آرایش کاشت بصورت فاصله ردیف‌ها از یکدیگر ۵۰ سانتی‌متر با دو خط کاشت به فاصله ۴۰ سانتی‌متر روی هر ردیف در نظر گرفته شود، بدین ترتیب در استفاده از نوارهای تیپ بطور قابل ملاحظه‌ای صرفه‌جویی خواهد شد.
- ۳- تنش آبی در مرحله رشد و نمو غده چغندرقد، عملکرد را بطور محسوسی کاهش می‌دهد، بنابراین توصیه می‌شود کم‌آبیاری در مراحل فوق انجام نگیرد.

۴- رنگ سبز تیره برگهای چغندر قند علامت آشکاری از تنش آبی است و با مشاهده آن باید بلافاصله آبیاری شروع شود.

۵- با کاهش آب مصرفی چغندر قند، عیار قند و به دنبال آن قیمت واحد محصول، افزایش می‌یابد.

۶- آبیاری غرقابی و بیش از حد چغندر قند پوسیدگی ریشه چغندر قند را تشدید می‌کند، بنابراین کشاورزان از مصرف بی‌رویه آب پرهیز کنند.

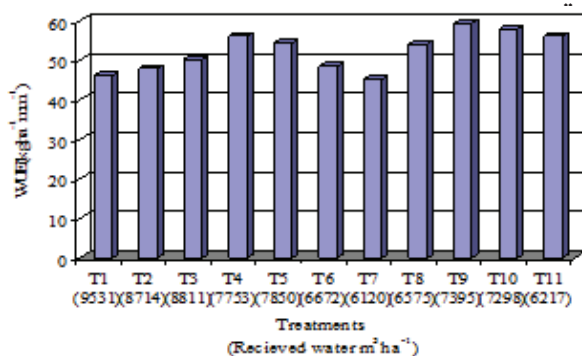
۷- توصیه می‌شود وجین علفهای هرز حتی المقدور توسط علف‌کشها انجام شود چون در روش سنتی نوارهای آبیاری به راحتی توسط کارگران پاره می‌شود که در سطوح بزرگ ترمیم آنها وقت‌گیر و هزینه‌بر است.

۹- کشاورزان از استفاده از نوارهای تیپ در کنار باغهای میوه خودداری نمایند، به دلیل این که باغها مکان تجمع کلاغها بوده و نوارهای تیپ مرتب مورد حمله آن‌ها قرار گرفته و بطور کامل از بین می‌روند.

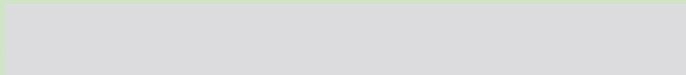
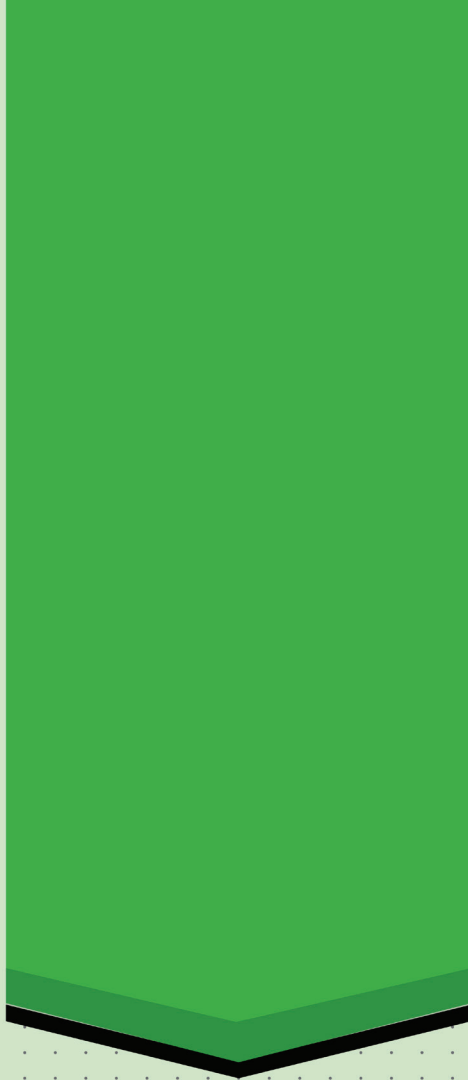
نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

در بین گیاهان زراعی در ارتباط با شوری و خشکی تنها پنبه و جو متحمل تر از چغندر قند هستند. تحمل به خشکی و شوری در چغندر قند می‌تواند به علت دوره رشد رویشی طولانی و سیستم ریشه عمیق آن باشد. علی‌رغم اینکه گیاه چغندر قند به خشکی مقاوم است ولی در بعضی از مراحل رشد خود به کم آبی حساس است، بنابراین تعیین برنامه مناسب آبیاری چغندر قند با استفاده از روش‌های آبیاری موضعی همراه با کم آبیاری می‌تواند از یک سو زراعین را به سمت آبیاری تحت فشار سوق داده و از سوی دیگر کارایی مصرف آب را بهبود بخشد. انجام این پروژه نیز در این راستا بوده است و نتایج آن نشان داد که صرفه‌جویی در مصرف آب چغندر قند از طریق اعمال کم آبیاری باید در مراحل دوم (استقرار تا پوشش کامل) و چهارم (چهار هفته قبل از برداشت تا برداشت) رشد انجام گیرد. بنابراین با کم آبیاری چغندر قند در این دو مرحله رشد، علاوه بر صرفه‌جویی ۳۶ درصدی در مصرف آب، مقدار شکر تولیدی حدود ۲۴۰ گرم به ازای هر واحد آب مصرفی افزایش یافت، که پیامد آن افزایش سطح زیرکشت و میزان درآمد چغندر کاران و کمک به اقتصاد خانواده آن‌ها می‌باشد. از طرفی کشاورزان می‌توانند با صرفه‌جویی آب در مرحله رشد که گیاه به کم آبی مقاوم است، آب را در محل دیگر و زراعت دیگر به کار ببرند (با توجه به این که در مرحله کشت چغندر قند، غلات مراحل حساس رشد و نمو خود را طی می‌کنند). از مزایای دیگر کم آبیاری کنترل شده در عرصه، کاهش هزینه‌های تولید و هزینه‌های مربوط به استحصال، انتقال و توزیع آب، کاهش هزینه‌های انرژی، نیروی کارگری، سموم و کودهای شیمیایی، بهبود بازده کاربرد آب و در نهایت بهینه‌سازی سود خالص دریافتی بوده است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



کارایی مصرف آب و مقدار آب کاربردی در تکرارهای مختلف



موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

عنوان: مبارزه بیولوژیک با گل جالیز

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۷-۸۲-۱۱-۱۰۸

مجری مسئول: حکمت اسفندیاری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: h.esfandiari@areeo.ac.ir

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: مربی پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

تیره گل جالیز همگی پارازیت اجباری بوده و فاقد کلروفیل می‌باشند. لذا قادر به تهیه مواد غذایی مورد نیاز خود نبوده و به‌صورت انگل مطلق روی ریشه گیاهان قرار گرفته و از آنها تغذیه می‌کنند. گل جالیز از جمله گیاهان انگلی می‌باشد که بذر آن بیش از ۱۰ سال در خاک زنده می‌ماند. تیره گل جالیز مهم‌ترین جنس *Orobanche* است که بیش از یک‌صد گونه دارد. درختان میزبان آن شامل بادام، مو، زردآلو و هلو می‌باشد. یکی از روش‌های مبارزه با این گیاه انگلی مبارزه بیولوژیک با استفاده از حشرات و عوامل بیماری‌زا است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بذر گل جالیز هنگامی که در کنار ریشه گیاه میزبان قرار می‌گیرد توسط ترشحات ریشه گیاه میزبان تحریک شده و جوانه می‌زند و سپس اندام مکنده خود را در ریشه گیاه میزبان فرو می‌برد و از مواد غذایی آن استفاده می‌کند. مگس گل جالیز *Phytomyza orobanchia* نسبت به سایر حشرات از اهمیت و پتانسیل بیشتری در کنترل بیولوژیک گل جالیز برخوردار است. در یک هکتار از کیسه‌ای که حاوی ۱۰۰۰ سفیره (جمع آوری شده از کانون‌های با آلودگی شدید در طبیعت) می‌باشد در ارتفاع ۷۰ سانتی‌متری از زمین می‌توان استفاده کرد. در این حال گوشه‌ای از کیسه را پاره کرده تا مگس‌ها بتوانند در مزرعه رها شوند. مگس گل جالیز حشره‌ای است به رنگ مشکی با شکم قهوه‌ای، به طول دو و نیم الی سه میلی‌متر. این حشره در باغات بادام حاشیه زاینده‌رود از جمعیت خوبی برخوردار بوده و به نظر می‌رسد با حمایت از جمعیت آن بتوان تا حدودی جمعیت گل جالیز را در منطقه کاهش داد. علاوه بر کنترل بیولوژیک می‌توان با وجین دستی ساقه‌های انگل هر ۲ هفته یک‌بار و کاشت گیاهان تله مانند یونجه، کتان و غیره اطراف درختان آلوده، با این گیاه انگل مبارزه نمود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- کاهش بذر گل جالیز در خاک.
- کاهش مصرف علف‌کش‌ها و حفظ محیط‌زیست

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



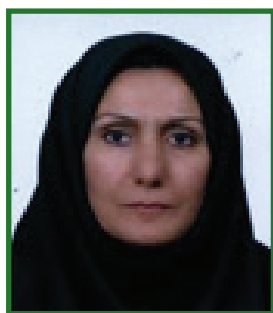
حشره کامل مگس گل جالیز



تراکم ساقه‌های گل جالیز اطراف درخت بادام



تغذیه لارو مگس گل جالیز از ساقه گیاه انگل گل جالیز



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

عنوان: اهمیت تعیین میزان آلودگی خاک به نماتد سیستی سویا در برنامه مدیریت آفت

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۲۱-۱۰۰-۰۰۰۰-۱۰۰۰۰-۱۰۰-۰۲-۰۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: زهرا تنها معافی رتبه علمی: استاد پژوهش

مجری: سید اسمعیل مهدویان

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: zahrat.maafi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

مجموع خسارت وارد شده به محصول سویا ناشی از نماتد سیستی سویا، بیشتر از مجموع خسارتی است که توسط هر یک از دیگر بیماری‌های شایع در مزارع سویا ایجاد می‌شود. شدت آلودگی در مزارع آلوده از دامنه وسیعی برخوردار است، این دامنه آلودگی از ۵۰۰ تا بیشتر از صد هزار تخم و لارو در ۲۵۰ سانتیمتر مکعب خاک متغیر است. این در حالی است که شدت آلودگی در اکثر مزارع آلوده در زمان برداشت و همچنین قبل از کاشت از حد آستانه زیان اقتصادی که برای این نماتد ذکر شده است بیشتر می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

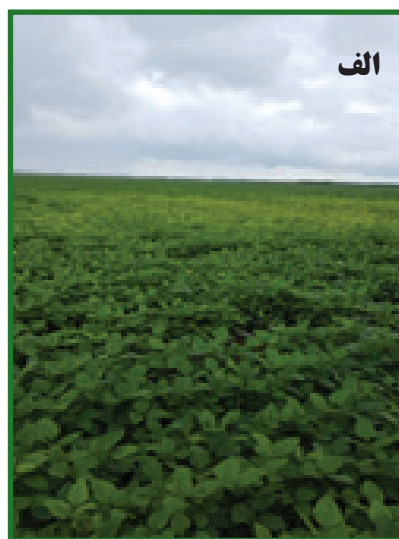
رابطه مستقیمی بین میزان جمعیت نماتد سیستی سویا در خاک با میزان خسارت وارده به گیاه وجود دارد. با توجه به بالا بودن شدت آلودگی در مزارع سویا توصیه می‌شود، قبل از اقدام به برنامه ریزی برای کشت سویا از مزرعه مورد نظر نمونه خاک تهیه و تا پس از بررسی آزمایشگاهی نمونه خاک از نظر میزان آلودگی به نماتد سیستی سویا، مشاوره لازم در انتخاب نوع کشت بعدی انجام شود. (کشت یا عدم کشت سویا)

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

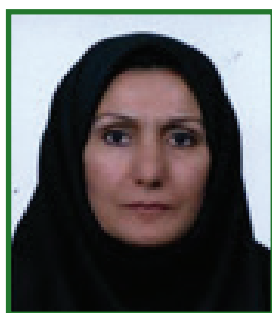
برای محدود نمودن افزایش میزان جمعیت آفت توصیه می‌شود از تناوب با گیاهان غیر زراعی و واریته‌های مقاوم (سویا) استفاده گردد. با برآورد میزان آلودگی خاک مزرعه به نماتد سیستی سویا قبل از کاشت و توصیه برای انتخاب محصول کشت بعدی و حتی رقم مورد استفاده سویا از خسارت ۵ تا ۶۰ درصدی جلوگیری به عمل خواهد آمد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



الف: مزرعه آلوده به نماتد سیستی سویا در استان مازندران، لکه زرد وسط آلودگی شدید را نشان می‌دهد
ب: ماده‌های شیری رنگ در سطح ریشه سویا



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

عنوان: معرفی رقم مقاوم سویا به نماتد سیستی سویا

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۵۲-۱۰۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰-۲۰۰۹-۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: زهرا تنها معافی رتبه علمی: استاد پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: zahrat.maafi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

نماتد سیستی سویا (Soybean Cyst Nematode, SCN) در اکثر کشورهای اصلی تولید کننده سویا در دنیا گسترش داشته و بعنوان یکی از مهمترین عوامل خسارت زای این محصول محسوب میگردد. بسته به میزان آلودگی خاک، این نماتد می تواند تا ۷۰ درصد باعث کاهش محصول در روی ارقام حساس سویا شود. آگاهی از نوع نژاد نماتد سیستی سویا در منطقه اولین گام در اتخاذ شیوه های مناسب کنترل با استفاده از ارقام مقاوم است رقم کتول (DPX) در بین ارقام متداول سویا از قبیل سپیده، سحر، گرگان ۳، BP، Jk و تعدادی دیگر به عنوان رقم مقاوم معرفی می گردند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

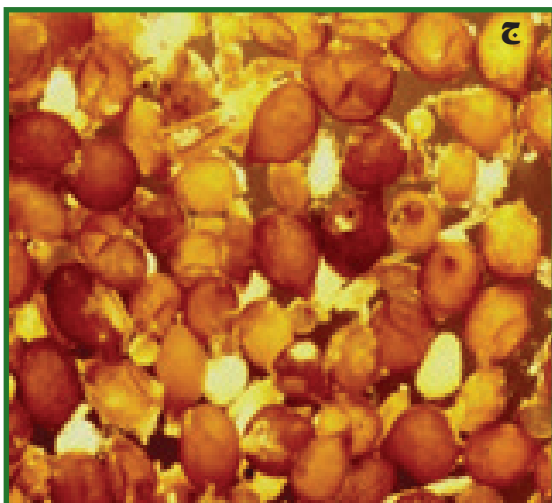
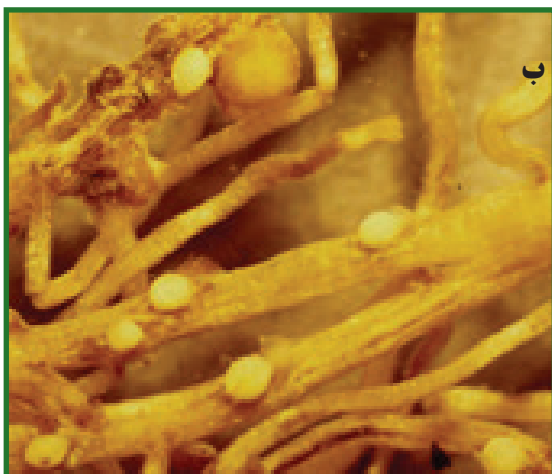
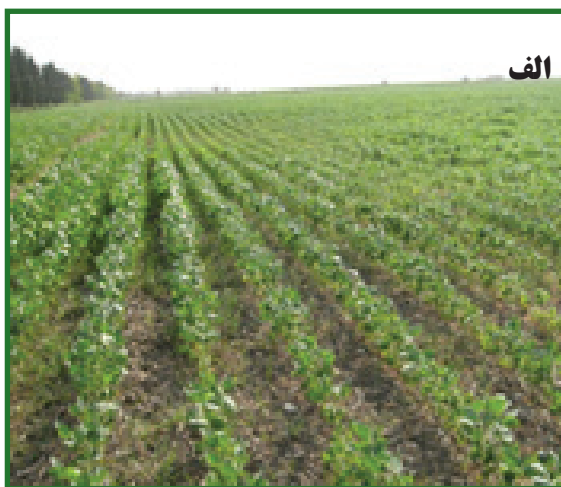
در زمین های آلوده به نماتد سیستی سویا رقم کتول به عنوان رقم مقاوم به نماتد سیستی سویا معرفی و توصیه می شود. مهمترین شیوه کنترل نماتد سیستی سویا، استفاده از مدیریت تلفیقی است. استفاده از ارقام مقاوم، تناوب زراعی صحیح (گیاهان غیر میزبان، رقم مقاوم، رقم حساس) و استفاده از گیاهان غیر میزبان (تک لپه، ذرت، گندم و جو) سه روشی هستند که با تلفیق آنها می توان به کنترل موفقیت آمیز نماتد سیستی سویا دست یافت. بنابراین در مزارع آلوده به نماتد سیستی سویا می توان از رقم کتول در تناوب با گیاهان غیر میزبان و رقم حساس استفاد نمود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

توانایی نماتد سیستی سویا به رشد و تکمیل چرخه زندگی در ریشه ارقام مقاوم سویا حداقل بوده و عملکرد رقم مقاوم نسبت به رقم حساس در مزارع آلوده بطور قابل ملاحظه ای بیشتر است. بنابراین استفاده از ارقام مقاوم، ضمن مدیریت نماتد باعث سودآوری محصول سویای کاشته شده خواهد شد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



شکل الف: مزرعه آلوده به نماتد سیستی سویا، ب: ماده شیری رنگ در سطح ریشه سویا،
ج: سیست‌های نماتد سیستی سویا جدا شده از خاک



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

عنوان: کنترل زراعی زنبور بذر خوار یونجه

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۹۵-۰۰۰-۰۰۰-۱۲۱۰۰۰-۳۰۴۸-۳

مدت اجرای پروژه: ۳ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: رحیم اسلامی زاده

مجری: احمد علی شوشی دزفولی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Reslamizadeh@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

زنبور بذر خوار یونجه یکی از مهمترین آفات بذری در تمام مناطقی است که به تولید بذر یونجه اختصاص دارند. با توجه به اینکه خوزستان با سطح کشت حدود ۴۰۰۰ هکتار یکی از مناطق تأمین کننده بذر یونجه در کشور است و همچنین بدلیل خسارت زیاد این آفت و عدم امکان استفاده از کنترل شیمیائی به دلیل هم زمانی فعالیت این زنبور با حشرات گرده افشان، کنترل زراعی این آفت از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

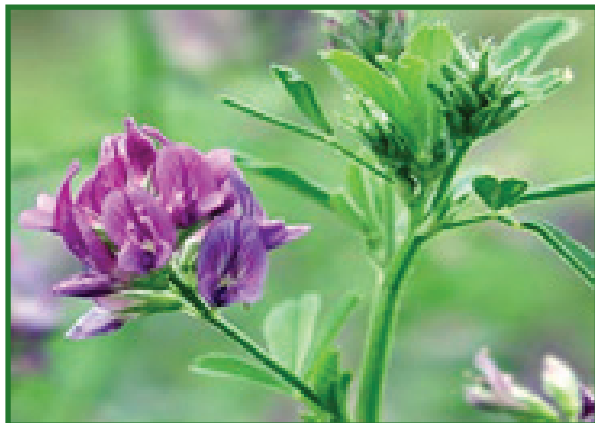
جهت افزایش تولید و کاهش خسارت باید مزارع بذری را به مدت ۲ و حداکثر ۳ سال جهت تولید بذر و از آن به بعد را جهت برداشت علوفه استفاده نمود تا پتانسیل آلودگی در مزرعه بالا نرود و باعث خسارت عمده به میزان بذر تولیدی نشود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با فرار از مرحله خسارت آفت می توان از خسارت به بذر جلوگیری کرده و همچنین باعث تقویت قدرت پرازیسم دشمنان طبیعی شد. که این امر باعث بهبود مزارع بذری یونجه استان گردید.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



گل سالم گیاه یونجه



حشره کامل زنبور بذر خوار یونجه



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

عنوان: کنترل غیر شیمیایی راب‌های گیاهان زینتی

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۱۴-۰۰۰۰-۰۳-۱۰۰۰۰-۱۰۰-۴ مدت اجرای پروژه: ۱ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: الهام احمدی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: زهرا مجیب حق قدم، مهربان اولادی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: el_ahmadi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

گلخانه‌ها یکی از مهم‌ترین محیط‌های بسته کشت گیاهان زینتی در کشور به شمار می‌آیند. در دو دهه اخیر در ایران کشت گلخانه‌ای رونق زیادی پیدا کرده است و خسارت راب‌ها روی گیاهان زینتی به علت داشتن شرایط اقلیمی مساعد (حرارت معتدل و رطوبت نسبی بالا) در گلخانه‌ها افزایش یافته و گلخانه‌ها محل مناسبی برای تکثیر آن‌ها بوده‌اند به طوری که با تغذیه از برگ، گل، ساقه و بذور (خسارت کمی) و ایجاد خوردگی روی قسمت‌های مختلف گیاه (خسارت کیفی) گاهی باعث خشک‌شدن آن‌ها می‌گردند. بنابراین، به کارگیری و استفاده از راب‌کش‌های جدید کم خطر با دوزهای مناسب جهت کنترل این آفت و جلوگیری از وقوع مقاومت، امری ضروری بنظر می‌رسد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

طعمه راب‌کش فریکول به مقدار سه تا پنج گرم در متر مربع (۳۰ تا ۵۰ کیلوگرم در هکتار) به طور یکنواخت در اطراف گیاهان زینتی بر روی خاک اطراف آن، توصیه می‌گردد. بهترین زمان طعمه‌پاشی، پس از غروب آفتاب و بلافاصله پس از آبیاری است. زیرا راب‌ها در این شرایط فعال می‌باشند.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

کاهش مصرف سموم شیمیایی در تولید گیاهان زینتی و سایر محصولات گلخانه‌ای و جایگزینی آن با سموم جدید کم خطر می‌تواند نقش مهمی در کاهش آلودگی‌های زیست محیطی ناشی از مصرف سموم شیمیایی در پی داشته باشد. طعمه فریکول فقط روی راب اثر کرده و انتخابی است. سازگار با محیط زیست بوده و از نظر فیزیکی و شیمیایی با ثبات است. ماده موثره آن تولید داخل است و در صورت مصرف تنها راب‌ها را نابود می‌نماید. آن میزان از طعمه که مورد مصرف راب واقع نشود به صورت کود، املاح مورد نیاز خاک را تامین می‌نماید. از این فراورده می‌توان در کنترل راب در گلخانه‌های گیاهان زینتی و سایر محصولات گلخانه‌ای مورد استفاده قرار داد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



طعمه پاشی فریکول در خاک اطراف گیاه و راب‌های خسارت‌زای گلخانه‌ای.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

عنوان: ضرورت تعویض علف کش در مزارعی که علف های هرز مشکوک به مقاومت هستند

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۱۰-۸۳۰۴-۰۸-۱۰۰۰۰-۱۰۰-۴ مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجرى مسئول: اسکندر زند رتبه علمی: استاد پژوهش

مجریان: محمدرضا جمالی، معصومه یونس آبادی و آذر ماکنالی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: eszand@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در ایران علف های هرز یولاف وحشی، فالاریس و چچم از جمله علف های هرز مهم مزارع گندم محسوب می شوند که سالیانه خسارت زیادی به مزارع گندم وارد می آورند. عمده ترین باریک برگ کش هایی که در ده سال اخیر در مزارع گندم ایران مورد استفاده قرار گرفته اند، علف کش های فنوکساپروپ پی اتیل (پوماسوپر)، کلودینافوپ پروپارژیل (تاپیک) و دیکلوفوپ متیل (ایلوکسان) هستند که همگی متعلق به یک گروه (بازدارنده های A CCase) می باشند. اما مصرف متوالی این گروه از علف کش ها سبب گسترش مقاومت علف های هرز شده است. به طوری که مقاومت برخی از علف های هرز باریک برگ به علف کش ها در بسیاری از نقاط جهان پایداری تولید گیاهان زراعی را تهدید می کند. با توجه به سابقه مصرف علف کش ها در برخی از مناطق کشور و نارضایتی کشاورزان از کارایی برخی علف کش ها، شناسایی باریک برگ های مقاوم به منظور مدیریت آن ها ضروری به نظر می رسد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با توجه به گسترش مقاومت به علف کش ها در علف های هرز باریک برگ و اثبات این موضوع در استان هایی مانند فارس، خوزستان و گلستان، توصیه می شود در این مناطق از مصرف علف کش های با نحوه عمل مشابه مانند تاپیک، ایلوکسان و پوماسوپر جلوگیری شود. در این خصوص با مشورت کارشناسان متخصص باید از علف کش های با نحوه عمل متفاوت (مانند بازدارنده های ALS) برای مدیریت علف های هرز مقاوم استفاده نمود. قابل ذکر است چنانچه در مزرعه ای حداقل پنج سال متوالی از علف کش های مذکور برای کنترل علف های هرز باریک برگ استفاده شده باشد و پس از سمپاشی علف های هرز به صورت لکه لکه در مزرعه باقی مانده باشند، این نشانه مقاوم شدن علف های هرز و شروع گسترش آنهاست. در این حالت کشاورز باید از مصرف علف کش های قبلی خود داری کند و با مشورت کارشناسان متخصص علف کش مزرعه خود را عوض کند.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

اگر علف های هرز مزرعه ای نسبت به علف کش های تاپیک، ایلوکسان و پوماسوپر مقاوم شده باشد، مصرف این علف کش ها نه تنها علف های هرز را کنترل نمی کند بلکه با افزایش جمعیت آنها باعث افزایش خسارت به مزرعه می شود. بنابراین اگر کشاورزی بداند که علف های هرز مزرعه اش به این علف کش ها مقاوم شده است، با تعویض علف کش، به راحتی می تواند علف های هرز مزرعه خود را کنترل کند.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

عنوان: معرفی و مدیریت بیماری‌های ویروسی موز

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۱۱-۰۰۰۰-۱۱-۱۰۰۰۰-۲۰۰۹-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: تبسم قطبی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: tghotbi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بیماری‌های ویروسی از مهم‌ترین عوامل محدود کننده کشت موز بوده و خسارات اقتصادی قابل توجهی در مناطق کشت و پرورش آن در دنیا ایجاد می‌کنند. نشانه‌های زردی، موزائیک، بدشکلی و کوتولگی در بسیاری از گلخانه‌های موز در ایران گزارش شده است. دو ویروس تاج دسته‌ای موز (*Banana bunchy top virus, BBTV*) و موزائیک خیار (*Cucumber mosaic virus, CMV*) از مهم‌ترین ویروس‌های خسارت‌زا در مناطق کشت موز در دنیا می‌باشند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

مبارزه با این دو بیماری ویروسی در موز به دو روش پیشگیری از وقوع بیماری و کنترل بیماری صورت می‌گیرد.

پیشگیری:

۱- با توجه به اهمیت شته موز در انتقال این دو ویروس مهم و قرنطینه بودن آن، در صورت مشاهده هرگونه شته مشکوک بر روی پایه‌های موز مراجعه به سازمان حفظ نباتات و گزارش آن الزامی است. در این راستا، نصب کارت‌های زردرنگ تله در سطح گلخانه‌ها و باغات جهت ردیابی شته‌ها موثر می‌باشد.

۲- مبارزه با علف‌های هرز نگهدارنده ویروس‌ها (مانند انواع سلمک، داتوره، علف‌های هرز تیره گندمیان) در سطح

گلخانه‌ها و باغات و حذف آن‌ها در اوایل فصل رشد

۳- استفاده از پاجوش‌های حاصل از پایه‌های مادری سالم

۴- تولید و تکثیر بافت عاری از ویروس در صورت کاربرد روش کشت بافت

۵- حذف کامل سرشاخه‌های زرد و هرس شده از سطح باغات

۶- عدم استفاده از وسایل مشترک باغبانی در گلخانه‌ها و باغات مشکوک به آلودگی ویروسی

۷- نظارت دقیق بر تهیه و تولید اندام‌های گیاهی عاری از آلودگی‌های ویروسی

۸- بازرسی مداوم باغات به منظور حذف درختان آلوده

۹- ایجاد و احداث باغات موز در فاصله مناسب از مزارع سبزیجات، حبوبات و صیفی‌جات و عدم کشت مخلوط

کنترل:

۱- حذف پایه‌های آلوده و دارای علایم شبیه به آلودگی‌های ویروسی به طریق مکانیکی و یا شیمیایی می‌باشد.

حذف مکانیکی شامل حفر گودال و بیرون کشیدن پایه آلوده از خاک است. حذف شیمیایی هم می تواند با استفاده از تزریق یک ماده از بین برنده موز باشد.

۲- در صورت وجود شته‌های ناقل در سطح باغات، استفاده از شته‌کش‌های روغنی یا صابونی در زیر برگ‌ها، محل تجمع شته‌ها

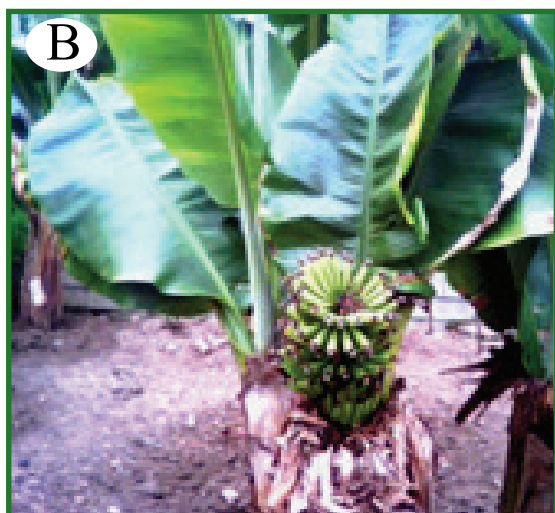
۳- ایجاد یک حفره با زاویه ۴۵ درجه در ساقه موز به فاصله ۵۰-۳۰ سانتیمتری از سطح خاک، ریختن علف‌کش رانداپ (Roundup Ultra Max) در حفره ایجاد شده بوسیله یک آبپاش دستی، تکرار این روش برای تمام پایه‌هایی که در تماس با پایه آلوده قرار دارند. بدین ترتیب پایه‌های موز آلوده که به روش شیمیایی تزریق شده‌اند، پس از ۶ هفته قهوه‌ای شده و از بین می روند

۴- چند روز پس از تزریق علف‌کش به گیاه مبارزه با شته‌های ناقل مجدداً باید صورت گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه :

بهترین راه مبارزه با بیماری‌های ویروسی، جلوگیری از آلودگی گیاه به ویروس است، بنابراین شناسایی به موقع و دقیق و ممانعت از همه‌گیر شدن آلودگی‌های ویروسی در منطقه حائز اهمیت است. در ضمن از آنجایی که تکثیر موز از پاجوش یا کشت بافت می‌باشد، عدم آلودگی آن‌ها به ویروس‌ها بسیار مهم و ضروری است

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



(A) عدم خروج جوانه انتهایی از غلاف ساقه،

(B) علائم برگ‌های ناشی از آلودگی پایه‌های موز به ویروس CMV ،

(C) شته موز *Pentalonia nigronervosa* ،

در گلخانه‌های کشت و پرورش موز شمال ایران

نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

عنوان: روش‌های تلفیقی مدیریت علف‌های هرز مزارع پنبه

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۸۰-۷۹۰۴-۰۸-۱۰۰۰۰۰-۵

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری مسئول: حمیرا سلیمی

مجریان: محمد فریدون پور، محمد بازوبندی

آدرس الکترونیکی مجری: m.fereidoonpoor@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

استفاده از علفکش‌ها و استفاده از وجین در پنبه یک اقدام ضروری و اجتناب ناپذیر در تولید موفق پنبه محسوب می‌شود. در سطح حدود ۱۶۰۰۰ هکتار مزارع پنبه استان فارس سالانه بالغ بر ۳۵۰۰ لیتر از علف کش‌های پیش کاشت که عمدتاً خاک مصرف نیز می‌باشند، مصرف می‌شود. شرایط آب و هوایی، زمان مصرف و نحوه مصرف این علف کش‌ها باعث کاهش کارایی و دوام علف‌کش در این مزارع می‌شود. استفاده از روش‌های تلفیقی مبارزه می‌تواند کارایی روش‌های مبارزه شیمیایی را افزایش داده و هزینه‌ها را کاهش دهد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

استفاده از علف‌کش‌ها به منظور مبارزه تکمیلی با علف‌های هرز و همچنین استفاده از کولتیواتور جهت کنترل علف‌های هرز پس از مصرف علف‌کش‌های پیش کاشت در مدیریت علف‌های هرز پنبه مؤثرند. این روش‌ها مطابق جدول زیر می‌باشند

روش مبارزه تکمیلی	روش مبارزه اول فصل
علف کش انووک ۱۰ گرم در هکتار به همراه سورفکتانت در مرحله ۵ تا ۸ برگ پنبه	استفاده از علف کش کانووی به میزان ۳ کیلوگرم در هکتار بعد از کاشت و قبل از سبز شدن علف‌های هرز
علف کش انووک ۱۰ گرم در هکتار به همراه سورفکتانت در مرحله ۵ تا ۸ برگ پنبه	ترفلان ۲/۵ لیتر در هکتار قبل از کاشت (مخلوط با خاک یا آب آبیاری)
کولتیواتور (استفاده از کولتیواتور پنجه غازی یا هلالی) در مرحله ۴۰ سانتی متری گیاه پنبه	ترفلان ۲/۵ لیتر در هکتار قبل از کاشت (مخلوط با خاک یا آب آبیاری)
کولتیواتور (استفاده از کولتیواتور پنجه غازی یا هلالی) در مرحله ۴۰ سانتی متری گیاه پنبه	استفاده از علف کش کانووی به میزان ۳ کیلوگرم در هکتار بعد از کاشت و قبل از سبز شدن علف‌های هرز

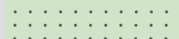
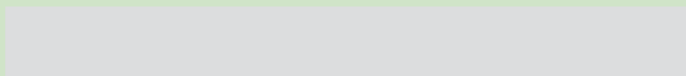
نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

استفاده از روش‌های تلفیقی باعث کاهش هزینه‌های وجین توسط کارگر می‌باشد. مقایسه هزینه کارگری برای وجین یک هکتار مزرعه پنبه با روش‌های تلفیقی شیمیایی یا کولتیواتور نشان می‌دهد به میزان نزدیک به ۹۰ درصد هزینه‌های نیروی کار در یک هکتار را در نوبت وجین تکمیلی کاهش می‌دهد. استفاده از کولتیواتور علاوه بر کنترل علف‌های هرز بین ردیف‌ها باعث خاک‌دهی پای بوته و تهویه خاک می‌شود که در نهایت باعث افزایش کنترل علف‌های هرز و عملکرد می‌شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



استفاده از کولتیواتور در مزرعه



پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

عنوان: "طرح جامع کشاورزی هالوفیت مبنا (سالیکورنیا)" یا کشت سالیکورنیا

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰۶-۲۹-۱۰۷-۱

مدت اجرای پروژه: ۵ سال

رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجری مسئول: نیراعظم خوش خلق سیمما

مجریان: محمد فریدون پور، محمد بازوبندی

آدرس الکترونیکی مجری: nayer@laycos.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

تنش شوری یکی از مهم‌ترین مسائلی است که باعث کاهش عمده سطح زمین‌های قابل کشت و همچنین کاهش میزان تولید و کیفیت محصول می‌شود. خاک‌های شور ایران بالغ بر ۳۲ میلیون هکتار است که نزدیک به ۳۰ درصد از سطح کل کشور و ۵۵ درصد از اراضی قابل کشت را شامل می‌شوند. با توجه به مشکلات تغییر اقلیم بخش عظیمی از زمین‌ها و آب‌های کشور به سمت شور شدن پیش می‌رود. در چنین شرایطی استفاده از زمین‌های شور و آب‌های شور و نامتعارف در راستای تولید محصولات غذایی امری اجتناب‌ناپذیر است. بنابراین استفاده از گیاهان شورپسند در کشاورزی هالوفیت مبنا از استراتژی‌های کارآمد برای مقابله با شوری آب و خاک است. سالیکورنیا یکی از گیاهان شورپسند است که علاوه بر اثرات مثبت زیست محیطی به دلیل داشتن پتانسیل بالا در تولید علوفه دام، دانه روغنی و خوراک انسان در بسیاری از کشورها مورد توجه قرار گرفته است. همچنین با توسعه کشاورزی هالوفیت مبنا یک چرخه اقتصادی فعال و مولد مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان و در مسیر اقتصاد مقاومتی ایجاد خواهد شد که می‌تواند گام موثری در ایجاد کشاورزی مقاومتی باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- سالیکورنیا را می‌توان بصورت کاشت مستقیم بذر و یا به وسیله نشا کشت کرد.
۱. کشت مستقیم بذر: برای کشت بذری این گیاه در یک هکتار به ۳ تا ۵ کیلوگرم بذر نیاز است که این مقدار با توجه به درصد جوانه‌زنی بذر تعیین می‌شود.
 ۲. در کشت نشا: میزان بذر مورد نیاز برای کشت نشا ۰/۳ کیلوگرم در هکتار است که در گلخانه و در سینی‌های مخصوص تولید نشا پرورش داده می‌شود. گلخانه باید دارای تنظیم‌کننده‌های دما و نور باشد.
- در روش بذری میزان بذر مورد استفاده در هکتار زیاد است و همچنین قیمت هر کیلو بذر گران است. در کشت نشایی به گلخانه‌هایی با مساحت زیاد و همچنین به علت حساس بودن سالیکورنیا به طول روز، نور مناسب هم باید تامین شود. محل نشاکاری از مزرعه نباید فاصله زیاد داشته باشد زیرا هزینه حمل نشاها گران خواهد شد، در مجموع کشت نشای سالیکورنیا هزینه‌های کارگری و نگهداری بالایی دارد. کشت نشایی در صورت عقب بودن

از فصل کشت و بارندگی‌های فصلی و یا محدودیت دسترسی به بذر سالیکورنیا توصیه می‌شود. بهترین زمان برای کشت مستقیم بذر در زمان بارندگی‌های فصلی است تا در هنگام کاشت به جوانه‌زنی بذرها کمک شود و هم احتمال خسارت مورچه‌ها به مزرعه از بین می‌رود. برای بیشتر مناطق این زمان از اواسط بهمن تا اواسط اسفند ماه است. کشت سالیکورنیا به سه صورت: جوی و پشته، ردیفی با استفاده از نوار تیپ (آبیاری قطره‌ای) و یا بصورت کرتی انجام می‌شود.

روش جوی و پشته

۱. ابتدا کود دامی به میزان ۱/۵ تن در هکتار به وسیله لولر در سطح زمین پخش و سپس با گاوآهن پنجه‌گذاری زمین شخم زده در ادامه زمین تسطیح و به وسیله غلطک فشرده می‌شود.
۲. پس از این مرحله به وسیله نه‌رکن و با توجه به شیب زمین جوی‌هایی به عمق ۲۵ تا ۳۵ سانتیمتر در مناطق با شوری بالا و در مناطق با شوری متوسط به عمق ۱۵ تا ۲۵ سانتیمتر ایجاد می‌شود.
۳. فاصله پشته‌ها از یکدیگر ۶۰ سانتی‌متر است.
۴. محل قراردادن بذرها و یا نشاها در ابتدای شیب جوی‌ها است بصورتی که در زمان آبیاری بذرها شسته نشوند و در زمان شروع فصل گرما بوته‌ها از نمک پوشیده نشوند.

مزایا

۱. با توجه به مکانیزه بودن به نیروی کار کمتری احتیاج دارد.
۲. سرعت عمل در کاشت و آماده کردن زمین بیشتر است.
۳. در مواردی تلفات آب کمتر است.
۴. عمق خاکی که ریشه در آن رشد می‌کند بیشتر است.
۵. با تغییر جهت فاروئرهای می‌توان تا حدی اثرات سوء شیب را کاهش داد.
۶. با مقدار کم آب می‌توان از این روش استفاده کرد.
۷. مناسب زراعت گیاهان شورپسند است.

معایب

۱. نیاز به ماشین آلات و ادوات دارد.
 ۲. نیاز به تخصص و مهارت دارد.
 ۳. در صورت وجود پوشش گیاهی انجام وجین قبل از آماده‌سازی زمین ضروری است.
- روش کشت به صورت ردیفی با استفاده از آبیاری قطره‌ای
۱. زمین در ابتدا شخم (به عمق ۲۰ سانتی‌متر) و سپس سه نوبت دیسک عمود برهم زده می‌شود.
 ۲. در نهایت به وسیله غلطک فشرده می‌شود.
 ۳. فاصله بین ردیف‌های کشت ۵۰ سانتیمتر است.
 ۴. طول خطوط کاشت ۷۰ متر است.
 ۵. آبیاری به صورت قطره‌ای نواری با استفاده از نوارهای تیپ انجام می‌شود.
- در زمین کشت شده در استان گلستان برای سهولت کار در وسط زمین یک لوله از جنس پلی‌اتیلن به قطر ۶۳

میلی‌متر که در دو طرف آن شیرهای پلاستیکی قرار داشت تعبیه شد. طول نوارهای تیپ از هر طرف ۷۰ متر، جنس نوارهای آبیاری، پلی‌اتیلن به قطر ۲۰ میلی‌متر و فاصله نازل‌ها ۲۰ سانتی‌متر و میزان خروج آب در هر نازل ۲ لیتر در ساعت در فشار ۰/۸ اتمسفر بود.

مزایا

۱. قابلیت نصب نوار تیپ بر روی خاک، زیر خاک و حتی معلق.
۲. مدیریت آبیاری و صرفه جویی در مصرف آب و افزایش سطح زیر کشت.
۳. افزایش بازدهی محصول و جلوگیری از گسترش و رشد علف‌های هرز در سطح زمین کشاورزی.
۴. آبیاری یکنواخت و در تمام مناطق زمین یکسان آبرسانی صورت می‌گیرد.

معایب

۱. تردد ماشین آلات، وجین، سمپاشی و... می‌تواند موجب خسارت به نوار تیپ‌ها وارد کند.
 ۲. در زراعت گیاهان شورپسند به دلیل وجود املاح و نمک فراوان در آب، نازل‌های نوار تیپ مسدود و دچار گرفتگی می‌شوند.
 ۳. بر اثر تجمع نمک در اطراف مناطق همیشه مرطوب، با گذشت زمان نوار تیپ‌ها زیر نمک پوشیده می‌شوند. روش کشت بصورت کرتی
 ۱. زمین بطور کامل تسطیح می‌شود تا حدی که شیب وجود نداشته باشد.
 ۲. در خاک‌های سبک که ظرفیت نگهداری آب کمتری دارند و آبیاری باعث تغییر در بافت خاک می‌شود، بهتر است که عملیات غلطک‌زدن نیز انجام شود. به منظور تفکیک قطعات و مشخص کردن مرز بین کرت‌ها از مرزکش استفاده می‌شود.
 ۳. ابعاد هر کرت بسته به یکنواختی زمین از نظر، مساحت، شوری، پستی و بلندی، رطوبت، پوشش گیاهی و سنگلاخی بودن و... متغیر می‌باشد.
 ۴. ابعاد کرت‌ها بصورت میانگین دارای عرض ۵ و طول ۱۰ متر است.
 ۵. فاصله بین ردیف‌ها ۲۵ سانتی‌متر و فواصل بین بوته‌ها روی ردیف ۱۵ سانتی‌متر است.
 ۶. از آبیاری غرقابی در این روش استفاده می‌شود.
- از روش کشت بصورت کرتی در استان‌های سیستان و بلوچستان و آذربایجان غربی استفاده شد که ارقام و اکوتیپ‌های مختلف گیاه سالیکورنیا از استقرار، پایداری و عملکرد مطلوبی برخوردار بودند.

مزایا

۱. وقتی آب یا خاک شور است بهتر از روش‌های دیگر شستشو می‌دهد.
۲. وسائل و ادوات خاصی ندارد.
۳. به تخصص و مهارت خاص نیاز ندارد.

معایب

۱. تلفات آب زیاد است.

۲. مواد غذایی را از خاک خارج می‌کند.

۳. با آب کم نمی‌توان آبیاری کرد.

۴. نیاز به تسطیح اولیه دارد.

داشت و نیاز آبی گیاه

بیشترین میزان نیاز آبی گیاه در ابتدای رشد است، بصورتی که در زمان دو برگی و ارتفاع ۲ الی ۳ سانتیمتر، آبیاری تا محل داغ آب هر سه روز یکبار انجام می‌شود و در غیر این صورت به علت باتلاقی شدن خاک (در صورت افزایش دفعات آبیاری) و یا به علت تشکیل بلورهای نمک ضخیم (در صورت کاهش دفعات آبیاری)، کشت از بین خواهد رفت. نیاز آبی گیاه در هکتار ۲۵۰۰ مترمکعب در مدت ۶۰ روز در طول دوره رشد است. با افزایش طول ساقه و رشد ریشه با توجه به تعداد شاخه‌های فرعی ایجاد شده تعداد دفعات آبیاری کمتر شده و در نهایت در تیرماه، آبیاری قطع شد. در صورت قطع آبیاری زودتر از موعد گیاهان قبل از تشکیل بذر خشک و بذره‌های اندک تشکیل شده پوک خواهند شد. شوری آب در مراحل مختلف رشدی متفاوت بود به طوری که EC آب در مراحل اولیه رشد حدود ۱۰-۱۴ (dS/m) بود و همزمان با افزایش تبخیر در زهکش‌ها و کاهش آب در زهکش‌ها به حدود ۴۰-۶۰ (dS/m) رسید.

برداشت

زمان برداشت مزرعه بر اساس هدف کشت متفاوت است. این اهداف می‌تواند به منظور استفاده تازه‌خوری و یا فرآوری شده برای انسان، تولید نمک از گیاه سالیکورنیا، علوفه دام به صورت سبز و خشک و یا تولید بذر و روغن تعیین شود. زمان برداشت با هدف تولید بذر و یا علوفه خشک هنگامی است که ۵۰٪ گیاهان خشک شده و ریزش بذر وجود نداشته باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

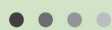
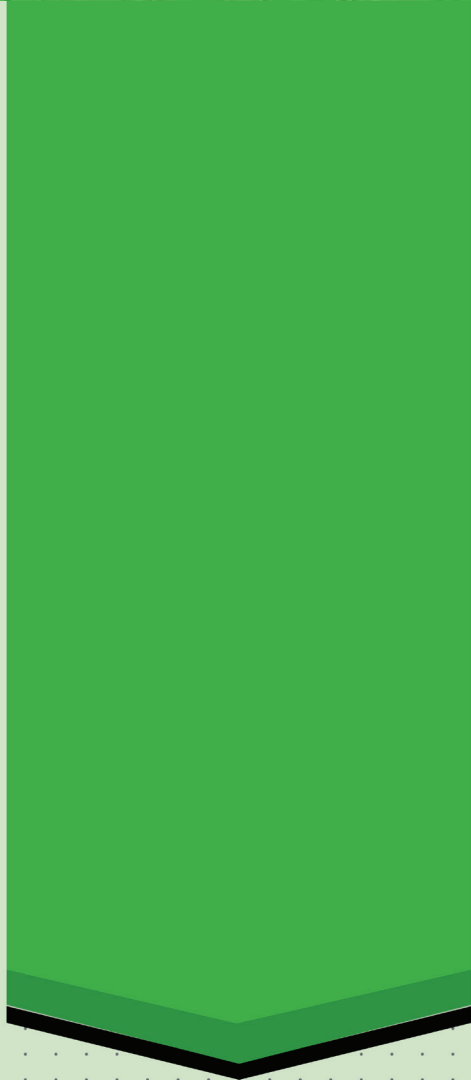
سطح زیر کشت سالیکورنیا در استان‌های آذربایجان غربی، بوشهر، گلستان، سیستان و بلوچستان و قم از ابتدای طرح تاکنون به حدود ۷۰ هکتار می‌رسد که برای سال‌های آینده این مقدار افزایش خواهد یافت. از دستاوردهای حاصل از انجام این طرح تا کنون می‌توان به: ۱- تدوین پروتکل زراعی سالیکورنیا و کشت پایلوت سالیکورنیا ۲- جمع‌آوری و ارزیابی ژرم پلاسما بومی ۳- انجام برنامه‌های اصلاح ژنتیک و سازگاری ۴- بررسی پتانسیل‌های کاربردی (علوفه، مکمل‌های غذایی و سایر فراورده‌های زیستی) ۵- معرفی ژنوتیپ‌های برتر زراعی و اصلاح آن ژنوتیپ با صفت برتر ۶- ارائه توصیه‌های به‌زراعی و استقرار مزارع برای مناطق آب و هوایی مختلف کشور ۷- تهیه برنامه مکانیزاسیون توسعه‌ای آبیاری، خوشه‌های صنعتی وابسته و تجارت محصولات سالیکورنیا ۸- تهیه نمک سالیکورنیا ۹- تهیه کنسرو، ترشی و شور و استفاده به صورت تازه-خوری (با همکاری موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی) ۱۰- تنظیم برنامه واحدهای دامی سازگار با مزارع سالیکورنیا (با همکاری موسسه علوم دامی کشور) ۱۱- بررسی چگونگی وارد کردن این گیاه به زنجیره‌ غذایی کشور (با همکاری موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی) ۱۲- توسعه شرکت‌های خصوصی دانش‌بنیان در حوزه کشاورزی هالوفیت مبنا اشاره کرد.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



مزرعه سالیکورنیا (استان بوشهر)





موسسه تحقیقات علوم دامی کشور



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

عنوان: استفاده از بلوک ملاس - اوره در تغذیه گاومیش

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱-۰۲۱۰۵۱۰۰۰-۰۴

مجری مسئول: محمدرضا مشایخی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mashayekhi2004@yahoo.com

مدت اجرای پروژه: ۱ سال

رتبه علمی: مربی پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در بسیاری از روزهای سال تغذیه دام‌های نشخوارکننده بر روی پس چر مزارع کشاورزی، کاه غلات و سایر فرآورده‌های فرعی صنایع کشاورزی متمرکز است. این گونه خوراک‌ها اغلب خشبی بوده و از نظر پروتئین و برخی مواد مغذی دیگر فقیر می‌باشند. استفاده از ملاس در خوراک نشخوارکنندگان بدلیل مایع بودن، مشکلات حمل و نقل و نگهداری و چسبندگی بالای آن اندک می‌باشد. همراه کردن ملاس با یک منبع ارزان قیمت نیتروژن غیر پروتئینی مثل اوره می‌تواند انرژی و نیتروژن قابل تخمیر را بصورت توأم در اختیار دام قرار دهد. از طریق تبدیل این مخلوط به بلوک‌های جامد می‌توان مشکلات مربوط به استفاده از ملاس به فرم مایع را برطرف کرد. علاوه بر موارد یاد شده این بلوک‌ها می‌توانند بعنوان ذخیره مواد غذایی در مواقع بروز خشکسالی و سیل یا بعنوان حامل داروهای مختلف از جمله داروهای ضد انگل استفاده شوند

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

ترکیبات بلوک ملاس و اوره شامل ۵۰ درصد ملاس، ۱۰ درصد اوره، ۱۰ درصد آهک، ۲۰ درصد پیت نیشکر، ۵ درصد نمک و ۵ درصد سبوس براساس ماده خشک می باشد. جهت شکل دادن به بلوک‌ها، از قالب‌های چوبی با ابعاد ۲۵×۱۵×۱۰ سانتی‌متر یا هر ابعادی که مد نظر بوده و از نظر مصرف و انبار داری مشکلی ایجاد نمی کند، استفاده می شود. مخلوط کردن مواد تشکیل دهنده بلوک‌ها می تواند درون یک ظرف فلزی با ابعادی که بر اساس مقدار تولید روزانه بلوک ملاس و اوره می تواند متغییر باشد، انجام گیرد. ترتیب وارد شدن مواد در مخلوط بدین صورت است ابتدا ملاس، اوره، نمک و سبوس با یکدیگر مخلوط شده و سپس پیت نیشکر به آن افزوده شده و بطور کامل و یکنواخت مخلوط می‌شود. در آخرین مرحله به مخلوط حاصل، آهک افزوده شده و بطور کامل همه مواد با یکدیگر مخلوط شدند. مخلوط حاصل در قالب‌های چوبی ریخته شده و فشرده می شود. پس از قوام گرفتن بلوک‌ها و جداکردن قالب‌های چوبی، بلوک‌ها در معرض آفتاب خشک می‌شوند

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با تبدیل ملاس مایع به بلوک‌های جامد ملاس و اوره به همراه سایر مواد افزودنی به ترکیبات آن

می‌توان مشکلات نگهداری، حمل و نقل، توزیع و مصرف آن درخوراک دام را برطرف کرد. از این بلوک‌ها می‌توان به مقدار ۲ کیلو گرم در تغذیه گاومیش‌های شیرده استفاده کرد و ضمن بهبود عملکرد دام، هزینه‌های تغذیه را کاهش داد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



قرار دادن مخلوط حاصله در قالب‌های چوبی



مخلوط کردن مواد با نسبت‌های تعیین شده



جدا کردن قالب چوبی و هوا خشک کردن بلوک



مخلوط قالب گرفته شده



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

عنوان: کاربرد سرشاخه‌های تاغ در تغذیه دام

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱-۰۲۱۰۵۱۸۰۰۰-۰۴ مدت اجرای پروژه: ۱ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: محمد ولی تکاسی رتبه علمی: محقق

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mwtokasi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

تاغ یکی از گیاهانی می باشد که علاوه بر جلوگیری از فرسایش خاک و تثبیت شن‌های روان، بخشی از علوفه دام‌ها در مناطق کویری را تامین می‌کند. در حال حاضر کل مساحت دست کاشت گیاه تاغ در ایران، در حدود ۱/۹ میلیون هکتار تخمین زده می‌شود. با وجود شرایط و امکانات مناسب در دامداریهای کشور می‌توان از این منابع خوراکی جهت تولید خوراک دام ارزانتر بهره جست.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

سرشاخه‌های بجا مانده از هرس زمستانی گیاه تاغ (از فاصله ۱۰ تا ۱۵ سانتیمتری نوک سرشاخه‌ها) به عنوان قسمتی از علوفه دام‌های نشخوارکننده بکار می‌رود. این امر در کاهش هزینه خوراک دام در مناطق همجوار با کشت متراکم و یا جنگل‌های دست کاشت گیاه تاغ در استانهای جنوبی کشور مؤثر است. سرشاخه‌های تاغ هرس شده و خردشده را می‌توان به تنهایی و یا همراه با اقلام دیگر خوراکی نظیر یونجه خشک، کاه گندم در جیره غذایی شتر، بز و گوسفند حداکثر تا یک پنجم خوراک روزانه (۲۰ درصد) وارد کرد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- میزان مصرف روزانه تاغ نسبت به یونجه معنی دار بوده است.
- ۲- جهت تولید خوراک ارزانتر در مناطق رویشی گیاه تاغ در کل کشور می‌توان از آن به عنوان بخشی از جیره غذایی روزانه دام‌ها استفاده نمود.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



تاغ‌کاری‌های وسیع با ظرفیت بالا برای تولید علوفه



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

عنوان: استفاده از کلریدپتاسیم در تغذیه جوجه‌های گوشتی تحت تنش گرمایی

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱-۰۲۱۰۵۱۶۰۰-۰۳ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: محمد یگانه‌پرست رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: myp1349@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از مشکلات صنعت مرغداری در اغلب مناطق ایران، وقوع تنش گرمایی در فصول گرم سال است. راه-حلهایی که می‌تواند اثرات سوء تنش گرمایی را تا حدودی کاهش دهند در سه بخش مدیریت سالن، -مدیریت آب و اصلاحات تغذیه‌ای خلاصه می‌شوند. در شرایط تنش گرمایی، خنک شدن طیور عمدتاً به تبخیر ششی متکی است و لذا در این شرایط تعداد تنفس به شدت افزایش می‌یابد (له‌له زدن) و مقدار قابل توجهی از بخار آب و در نتیجه کالری از طریق تبخیر ششی از بدن دفع می‌گردد. له‌له‌زدن در طیور سبب ایجاد اختلال در توازن اسیدباز خون شده و لذا بخش قابل توجهی از توان طیور، صرف حفظ تعادل هموستاتیک خون می‌شود، با استفاده از برخی الکترولیت‌های خوراکی از قبیل کلریدپتاسیم می‌توان طیور را در بهبود مسیرهای متابولیکی لازم جهت حفظ توازن اسید باز خون یاری نموده و باعث بهبود توان تولید و کاهش مرگ و میر آنها شد. تحقیق حاضر در راستای اصلاحات تغذیه‌ای قابل انجام برای کاهش اثرات سوء تنش گرمایی صورت گرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- از کلریدپتاسیم صنعتی ساخت صنایع داخل کشور که دارای درجه خلوص مناسبی نیز هست، می‌تواند برای این منظور استفاده کرد.
- در هنگام مخلوط کردن مواد کم مصرف مانند اسیدهای آمینه، مکمل‌های ویتامینی و... با ذرت آسیاب شده یا سبوس (تهیه پیش مخلوط)، باید مقدار ۰/۹ درصد (۹ کیلوگرم در هر تن جیره کامل) از کلرید پتاسیم را به آن اضافه نموده و خوب مخلوط نمود.
- سپس مخلوط یکنواخت تهیه شده به اجزای پر مصرف جیره اضافه شده و به مدت ۲۰ دقیقه در داخل مخلوط‌کن (میکسر) ریخته می‌شود تا خوراک نهایی آماده شود.
- کلریدپتاسیم صنعتی در جیره دوران رشدی و پایانی پرورش جوجه‌های گوشتی و در کلیه مناطق گرمسیر و نیمه‌گرمسیر کشور که پرندگان در معرض تنش گرمایی طبیعی قرار می‌گیرند، قابل استفاده است.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

عمده‌ترین مصرف کلریدپتاسیم صنعتی به عنوان کود شیمیایی پتاسه کشاورزی است. قیمت آن از متوسط قیمت دان طیور ارزان‌تر بوده و به کارگیری آن در جیره غذایی جوجه‌های گوشتی، بار اقتصادی قابل توجهی ندارد. افزودن ۰/۹ درصد کلریدپتاسیم صنعتی به دان جوجه‌های گوشتی نه تنها تنش گرمایی، مصرف دان آنها را ۱۵/۹ درصد و متناسب با رشد وزن آنها را ۱۵/۶ درصد افزایش داد. در مقایسه با گروه شاهد، این جوجه‌ها دان بیشتری خوردند و متناسب با آن بیشتر رشد کردند و لذا قیمت تمام شده جوجه‌ها از بابت تغذیه آنها هیچ تغییری نمی‌کند. ولی از آنجا که بدون تغییر در سایر نهاده‌های تولیدی، جوجه‌های سنگین‌تری تولید شد می‌توان نتیجه‌گیری کرد بهره‌وری عوامل دیگر مؤثر در پرورش (عوامل غیرتغذیه‌ای مانند هزینه خرید جوجه یک‌روزه، هزینه کارگری، هزینه‌های دارو و درمان، هزینه‌های سرمایه ثابت، هزینه آب، برق و سوخت و...) که در ایران بیش از ۳۰ درصد کل هزینه را به خود اختصاص می‌دهد، افزایش یافته است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



تصویری از جوجه‌های گوشتی تحت تنش گرمایی و یک کیسه ۴۰ پوندی کلریدپتاسیم.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

عنوان: معرفی ارزش غذایی بقایای کارخانه‌های چای خشک کنی به عنوان خوراک دام

منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۲۷-۰۲-۰۰۰۰-۰۲-۰۰۰۰-۲۱۰۰۰۰-۲۰۲۰-۰۲-۰۲

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: استاد پژوهش

مجری مسئول: حسن فضائی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hfazaeli@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پس ماند های حاصل از فراوری برگ سبز چای، یکی از بقایای محصولات کشاورزی محسوب می شود که میزان سالانه آن در کارخانجات چای خشک کنی قابل توجه می باشد. این فراورده فرعی شامل دمبرگ و ساقه های نازک و نیز بخشی از برگ می باشد که طی فرایند تبدیل و خشک نمودن محصول چای بدست می آید. به طور متوسط، میزان محصول خشک چای در ایران حدود ۶۰ هزار تن در سال بر آورد می شود که در کنار آن بیش از ۵ هزار تن بقایا بر جای می ماند. میزان پروتئین خام در این پس ماند ها قابل توجه بوده (۱۳ تا ۲۵ درصد) به نحوی که از این نظر می تواند مشابه با یونجه باشد بنا براین، می توان انتظار داشت که از نظر تغذیه دام این ماده دارای ارزش بالقوه ای باشد. با توجه به کمبود علوفه در کشور به نظر می رسد بتوان با شناخت ارزش غذایی پس ماند کارخانه های چای روش استفاده مناسب از این محصول فرعی را در تغذیه دام معرفی نمود.

بقایای چای خشک کنی از ۲۰ کارخانه چای در استان گیلان نمونه برداری شد که از آن میان، از سه کارخانه، نمونه بیشتری جهت انجام آزمایش تغذیه ای بر روی حیوان، جمع آوری شد. ترکیبات شیمیایی نمونه ها و انرژی کل تعیین گردید. قابلیت هضم با روش آزمایشگاهی اندازه گیری شد. قابلیت هضم و میزان مصرف اختیاری مخلوطی از یونجه خشک همراه با بقایای چای به نسبت های: ۱۰۰: صفر، ۹۶:۴، ۹۲:۸، ۸۸:۱۲ و ۸۴:۱۶ بر روی گوسفند تعیین شد.

میانگین پروتئین خام، چربی خام، الیاف خام و خاکستر خام در بقایای چای به ترتیب ۱۴/۷، ۰/۹۳، ۲۳/۱ و ۵/۸ درصد در ماده خشک بود. غلظت کلسیم، فسفر، پتاسیم و منیزیم نیز به ترتیب ۰/۴۲، ۰/۲۵، ۱/۶ و ۰/۲۲ درصد بود. میانگین مقدار آهن، منگنز، روی و مس نیز به ترتیب ۶۰۶، ۱۱۳۹، ۴۹ و ۴۶ میلیگرم در کیلوگرم ماده خشک بود. قابلیت هضم آزمایشگاهی بقایای چای برای ماده خشک و ماده آلی به ترتیب ۴۷/۷ و ۴۴/۴ درصد و قابلیت هضم انرژی خام نیز ۴۱/۵ درصد بود.

نتایج آزمایش هضمی بر روی گوسفند نشان داد که قابلیت هضم ماده خشک و ماده آلی در یونجه به ترتیب ۵۶/۸ و ۵۹ درصد بود که با افزودن نسبت های ۴، ۸، ۱۲ و ۱۶ درصد بقایای چای به آن تغییری نداشت. اما قابلیت هضم پروتئین خام و دیواره سلولی با افزایش ۱۲ و ۱۶ درصد بقایای چای کاهش یافت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- بقایای چای خشک کنی را می‌توان در ردیف علوفه طبقه بندی نمود اما وجود ترکیبات فنولیک و بخصوص تانن‌ها در بقایای چای مانع از آن می‌گردد که مواد مغذی و بخصوص پروتئین آن به خوبی در دسترس هضم و جذب قرار بگیرد. به همین دلیل میزان مصرف بقایای چای در جیره غذایی دام‌ها می‌بایستی بسیار محدود باشد.
- با توجه به این که بقایای چای خشک کنی به صورت خشک از خط تولید خارج می‌شود، بنا براین نیازی به خشک کردن نداشته و فقط لازم است بسته بندی و به محل مصرف (کارخانه های خوراک دام و یا دامداری‌ها) انتقال داده شده و انبار شود.
- با در نظر گرفتن ترکیبات محدود کننده در بقایای چای، می‌توان از آن تا ۸ درصد جیره غذایی دام‌ها استفاده نمود.
- لازم به ذکر است که مصرف بقایای چای در جیره غذایی دام‌ها، از مقدار کم (۱ درصد جیره) آغاز شود و به تدریج طی مدت دو هفته به ۸ درصد رسانیده شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- با توجه به ترکیبات تانن دار موجود در بقایای چای، مصرف آن در جیره غذایی، می‌تواند باعث بهبود بهره‌وری پروتئینی جیره غذایی شود.
- با توجه به محدودیت علوفه در مناطق خشک کشور، با استفاده از این پس‌مانده در تغذیه دام می‌توان بخشی از نیاز علوفه ای دام‌ها را تامین نمود.
- با مصرف بقایای چای خشک کنی به میزان ۸ درصد جیره غذایی دام، می‌توان به میزان ۸ درصد در مصرف علوفه در تغذیه دام صرفه جویی نمود. این حداکثر استفاده تحت تاثیر قیمت یونجه می‌باشد.



نام مؤسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور

عنوان: کنترل مدیریت تغذیه و تولید مثلی گله‌های گاو شیری با اندازه‌گیری ازت اوره شیر

یافته منتج از پروژه شماره: ۵۷۹-۰۲۱۰۱۰۹۰۰۰-۰۱ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: محمد نوروزی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: m.norouzi2@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

ازت اوره شیر مثل ازت اوره خون نه تنها معرف مقدار متابولیسم و استفاده پروتئین تجزیه پذیر و کم تجزیه پذیر است بلکه نشان دهنده مصرف و قابلیت استفاده انرژی نیز می‌باشد. ازت اوره شیر (MUN) تخمین منطقی از ازت اوره خون (BUN) بوده و در صورتیکه با دیگر اطلاعات گله ارتباط داده شود، ابزار مفیدی جهت بررسی راندمان مصرف پروتئینی، نسبت پروتئین به انرژی، سلامتی و باروری گاوهای شیری را فراهم خواهد نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای انجام این کار باید از تعداد ۱۰ درصد گاوهای هر گروه تولیدی، نمونه شیر سه وعده دوشش تهیه و پس از مخلوط شدن (متناسب با حجم تولید هر وعده)، جهت آزمایش ارسال شود. در آزمایشگاه مقدار ازت اوره شیر (MUN) آن را تعیین نمود. براساس نتایج این مطالعه سطوحی از MUN رابطه معکوس با باروری دارد که کمتر از ۱۲ و یا بیشتر از ۱۸ میلی گرم در دسی لیتر است.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

رابطه بین MUN و راندمان استفاده از نیتروژن و متغیرهای شیر، از جنبه کاربردی مهم بوده و به دامداران کمک می‌کند که چگونگی رابطه سیستم تغذیه‌ای با عوامل اقتصادی و محیطی را درک نمایند:

الف) اگر مقدار ازت اوره شیر کمتر از ۱۲ میلی گرم در دسی لیتر شیر باشد، بیانگر عدم تامین نیاز پروتئینی گله و افت تولید شیر می‌باشد. در این صورت نیاز به افزودن منابع پروتئینی مانند کنجاله سویا و یا کلزا می‌باشد.

ب) اگر مقدار ازت اوره شیر بیش از ۱۸ میلی گرم در دسی لیتر شیر باشد، نشان دهنده اسراف مصرف پروتئینی است. اسراف پروتئینی علاوه بر اینکه موجب افزایش هزینه خوراک و غیر اقتصادی بودن فعالیت می‌شود، باعث کاهش ۲۰ درصدی راندمان آبستنی می‌شود. بنابر این در حالت باید به تعادل بین منابع انرژی و پروتئینی (خصوصاً تناسب منابع پروتئینی و کربوهیدراتی سریع التجزیه) توجه بیشتری داشت.

مطالعات ما براساس قیمت نهاده‌ها در سال ۱۳۶۸ نشان داد که کنترل مدیریت خوراک براساس ازت اوره شیر برای یک گله ۱۰۰ راسی حداقل موجب کاهش ۴/۵ میلیون تومانی هزینه خوراک طی یک دوره شیردهی خواهد شد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



انجام آنالیز شیر در آزمایشگاه



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

عنوان: بررسی تاثیر نوع جیره بر کاهش سن اولین زایش در گاومیش‌های استان آذربایجان غربی

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹-۰۲۱۰۵۰۲۰۰۰-۰۱ مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجری مسئول: جهانگیر امینی رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری: بهرام افشار حمیدی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: sininama@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

گاومیش علیرغم دارا بودن ویژگی‌های مطلوب در تولید شیر و گوشت از نظر صفات تولید مثلی دارای نقاط ضعفی است. این دام از سن بلوغ بالاتری نسبت به گاو برخوردار بوده و دارای فحلی پنهان می‌باشد و فحلی آن در بیشتر موارد قابل تشخیص نیست. سن اولین گوساله زایی و فاصله نسلی این دام نیز نسبت به گاو بالاتر است. تغذیه نقش مهمی در راندمان تولید مثلی دام دارد و بدون تغذیه اصولی، حیوانات نمی‌توانند به موقع به بلوغ جنسی برسند یا با نظامی که فیزیولوژی و ظرفیت ژنتیکی آنها در شرایط معمولی ایجاب می‌کند، تولید مثل نمایند. برخی منابع به بازده تولید مثلی پایین گاومیش اشاره کرده‌اند که این امر عمدتاً ناشی از مشکلات تغذیه‌ای می‌باشد. می‌توان با مدیریت و تغذیه بهتر، سن اولین فحلی یا اولین گوساله زایی را در گاومیش کاهش داد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

به تلیسه‌های گاومیش در شرایط پرورش روستایی که عمدتاً با جیره مرسوم محلی شامل علف خشک یونجه، علوفه مرتعی و کاه جو و در فصول بهار و تابستان در مرتع و پس چرها تغذیه می‌شوند، از سن ۸ ماهگی تا زمان اولین زایش روزانه علاوه بر تغذیه‌ی مرسوم با یک و نیم کیلوگرم کنسانتره پروراری دارای ۱۴ درصد خام، ۱/۷ مگا کالری انرژی خالص نگهداری و ۱/۲ مگا کالری انرژی خالص رشد تغذیه گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

در صورتی که در شرایط تغذیه‌ی سنتی، علاوه بر تغذیه مرسوم، مقدار یک و نیم کیلوگرم کنسانتره پروراری به جیره روزانه تلیسه‌های گاومیش اضافه شود سن اولین فحلی و اولین زایش نسبت به وضع موجود کاهش خواهد یافت بدون اینکه تاثیر منفی بر وزن تولد گوساله داشته باشد. نتایج حاصله از این تحقیق نشان داد که تلیسه‌هایی که بالاترین سطح مواد متراکم را دریافت نموده بودند بطور متوسط ۶۰ روز سن بروز اولین فحلی و ۷۰ روز سن اولین زایش کمتری نسبت به گروه شاهد داشتند که مواد متراکم دریافت نکرده بودند، همچنین میانگین وزن تیمارهای دریافت کننده کنسانتره نسبت به تیمار شاهد از نظر عددی به صورت خطی بیشتر بود.



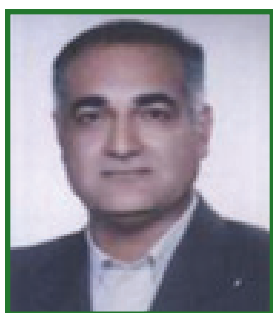
عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



گاو میش شیرده زایش شکم اول تغذیه شده با جیره استاندارد



گوساله ماده ۲۰ روزه (وزن تولد ۳۹ کیلوگرم)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

عنوان: سن مناسب شروع پروار در بره‌های عربی

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۶-۰۲۱۰۲۱۰۰۰-۸۱

مجری مسئول: احمد خیاط

مدت اجرای پروژه: ۱ سال

رتبه علمی: محقق

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: a.khayat@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

گوسفندان ایرانی از نظر توان تولیدی با یکدیگر متفاوت بوده و در بین توده‌های نژادی نیز عواملی نظیر سن، جنس و خصوصیات فردی در بروز صفات موثر می‌باشند. سن و جنس بره دو عامل مهم در بروز توان پرواری محسوب شده و اثر آنها بر روی صفات اقتصادی از اهمیت بسزایی برخوردار است. از آنجائی که کشتار بره‌ها به منظور مصرف در سنین نامناسب صورت می‌گیرد، این مسئله باعث کاهش ظرفیت تولید گوشت گردیده و پروار بندی گوسفند را با عدم موفقیت مواجه ساخته است. عکس‌العمل بره‌ها در سنین مختلف در دو جنس نر و ماده از نظر افزایش وزن روزانه، خوراک مصرفی، ضریب تبدیل غذایی و نیز خصوصیات لاشه می‌تواند راهکارهای مناسبی را در امر پرواربندی در جهت صرفه اقتصادی بهتر ارائه نماید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- شروع پروار بره‌ها پس از شیرگیری در ۳ ماهگی و حداکثر در ۵ ماهگی صورت گیرد.
- ۲- جیره غذایی بره‌ها به هنگام استفاده بصورت جیره کاملاً مخلوط و همگن درآمده تا بدینوسیله قدرت انتخاب اجزاء جیره در مخلوط خوراک مصرفی، از بره‌ها گرفته شود.
- ۳- جیره‌های غذایی در دو نوبت صبح و بعد از ظهر با فواصل یکسان و نیز در نظر گرفتن مقداری بیشتر از نیاز کمی در اختیار بره‌ها قرار گیرد، بطوریکه بره‌ها امکان استفاده در حد اشتها را از جیره مزبور داشته و باقیمانده خوراک در صبح روز بعد مورد ارزیابی قرار گرفته تا در صورت نیاز، در نوبت بعدی تغذیه، تصحیح گردد.
- ۴- بهتر است نسبت علوفه به کنسانتره در جیره غذایی در طول دوره پروار به تدریج کاهش یابد، بطوریکه در مقطع انتهایی دوره این نسبت به حدود ۴۰ به ۶۰ و یا ۳۰ به ۷۰ درصد برسد.

۵- اجزاء جیره غذایی بره‌های پرواری (بر اساس ماده خشک)

ردیف	مواد خوراکی	درصد
۱	یونجه خشک	۳۲
۲	کاه گندم	۸
۳	(جو) دانه	۴۴٫۸
۴	سبوس گندم	۱۳٫۷
۵	اوره	۰٫۶
۶	پودر آهک	۰٫۶
۷	نمک	۰٫۳
جمع		۱۰۰

۶- ترکیبات مواد مغذی و انرژی جیره غذایی:

پروتئین خام	۱۵ درصد
انرژی متابولیسمی	۲٫۵۵ مگا کالری
کلسیم	۰٫۷۵ درصد
فسفر	۰٫۴۳ درصد

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- ضریب تبدیل غذایی در بره‌های با سنین پایین تر به هنگام شروع پروار (۳-۵ ماهه)، حدود ۱۸ درصد بهتر از بره‌های با سنین بالاتر است. همچنین درصد گوشت خالص لاشه نیز به میزان ۱۰ درصد بیشتر خواهد بود. بنابراین هزینه پروار بره‌ها با سنین پایین تر در شروع پروار، کمتر از بره‌های با سنین بالاتر می‌باشد.
- ۲- شروع پروار بره‌های نر در محدوده سنی ۳ تا ۵ ماهگی و ذبح در سن ۶ تا ۸ ماهگی صورت گیرد. همین پیشنهاد در مورد بره‌های ماده نیز صادق است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



توزین جیره‌های غذایی



استقرار بره‌ها در جایگاه



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

عنوان: ارتقا ارزش غذایی سر شاخه خرما با اوره و ملاس

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰-۰۲۱۰۵۰۶۰۰۰-۰۲ مدت اجرای پروژه: ۱/۵ سال

مجری مسئول: محمد هادی صادقی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mhsadeghi46@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کمبود منابع خوراک دام از جمله مهمترین عوامل محدود کننده حرفه دامپروری کشور بخصوص در مناطقی مانند استان بوشهر که در اقلیمی گرم و خشک واقع شده است، می باشد. استفاده از محصولات فرعی کشاورزی در این زمینه می تواند اثر قابل توجهی برای جبران کمبود مواد خوراکی داشته باشد. یکی از منابعی که می تواند برای تغذیه دام از آن استفاده شود برگ خشک درخت خرما است که سالیانه حدود ۵۰۰ هزار تن از ۳۰ میلیون اصله نخل در سطح کشور بدست می آید. یکی از مشکلات این محصول فرعی در تغذیه دام عدم خوش خوراکی و ارزش غذایی پایین آن است که مصرف خوراک را تحت تاثیر قرار می دهد. چنانچه برگ خرما با موادی مانند اوره و ملاس عمل آوری گردد، ارزش غذایی آن افزایش یافته و می توان آن را به عنوان بخشی از جیره غذایی دام مورد استفاده قرار داد. با این کار، بخشی هرچند کوچک از کمبود علوفه استان جبران خواهد شد. بنابراین پژوهش حاضر با هدف افزایش ارزش غذایی و خوشخوراکی برگ خرما با استفاده از اوره و ملاس، به عنوان خوراک دام طراحی و اجرا گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

۱. پس از هرس برگهای خشک خرما، برگها را از قسمت سخت و چوبی آن جدا می نمائیم.
۲. سپس آنها را با خرمنکوب به قطعات ۴-۶ سانتی متری خرد می کنیم.
۳. سپس برای هر ۱۰۰ کیلوگرم برگ خرما می خرد شده ۴-۶ کیلوگرم کود شیمیایی اوره (کود سفید) به همراه ۱۰ کیلوگرم ملاس چغندر قند را در ۱۰۰ لیتر آب حل می کنیم و بوسیله آب پاش به آرامی روی برگ ها می پاشیم و آنها را خوب به هم می زنیم تا به طور یکنواخت با هم مخلوط شوند.
۴. مخلوط بدست آمده را درون کیسه های پلاستیکی (با سیلوهای خندقی) می ریزیم و خوب فشار می دهیم تا هوای آن خارج شود آنگاه درب کیسه ها را محکم می بندیم و به مدت ۲۱ روز نگهداری می کنیم.
۵. محتویات کیسه ها را در یک محوطه پهن می کنیم و هر چند روز یکبار به هم می زنیم تا به خوبی خشک شود. سپس آنها را جمع آوری کرده و در تغذیه دام مورد استفاده قرار می دهیم.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- از سیلوی عمل آوری شده برگ درخت خرما تا ۳۰ درصد جیره روزانه دام می توان استفاده کرد اما به تدریج و طی دو هفته می توان به این سطح رسید.
- ۲- بهای هر کیلوگرم سیلوی برگ خرما حدود ۲۵۰۰ تا ۳۰۰۰ ریال می باشد که در زمستان که بهای کاه گندم افزایش می یابد کاملاً مقرون به صرفه می باشد.
- ۳- استفاده از سیلوی برگ خرما تا ۱۵٪ قیمت خوراک مصرفی دام ها را کاهش می دهد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



برگ خرما پس از عمل آوری



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

عنوان: بهبود کارایی پرواربندی گوسفند در استان چهارمحال و بختیاری

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۸-۰۲۱۰۲۰۸۰۰۰-۰۱ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: محمدعلی طالبی رتبه علمی: دانشیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: maitalebi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

با توجه به سهم جمعیت گوسفند از کل جمعیت دامی و از کل سهم تولید گوشت قرمز (از کل گوشت قرمز تولید شده در کشور ۵۹/۷۵ درصد آن متعلق به دامهای سبک و ۴۰/۲۵ درصد آن متعلق به دامهای سنگین که در بخش دامهای سبک ۴۴/۸۰ درصد از گوشت قرمز توسط جمعیت گوسفند و بره، نقش این نوع دام در اقتصاد بخش دام کشور و استان (تولید ۴۶ درصد از گوشت قرمز) کاملاً روشن است. لزوم شناسایی قابلیت‌های تولیدی آنها، استعداد اقتصادی بره‌های بومی، شناسایی سیستم‌های تولید و پرورش، کاربرد روش صحیح پرواربندی و شناسایی عوامل مؤثر بر آن و کنترل عوامل محیطی مؤثر بر تولید احساس می‌گردد. مشکل کشورهای در حال توسعه، نه در تعداد دام بلکه در عدم بهره‌وری و کارایی بهینه، عدم رعایت اصول اقتصادی در مدیریت دامداری (اعم از صنعتی یا روستایی) و عدم شناخت عوامل تولید و درجه اهمیت نسبی آنها، نوع نژاد و کمبود مطالعات ژنتیکی است از اینرو مطالعات اقتصادی در خصوص تحلیل بهره‌وری و کارایی عوامل مؤثر در تولید و استفاده بهینه از عوامل با توجه به محدودیت منابع تغذیه دام در کشور اجتناب ناپذیر است. لذا هدف از این مطالعه بهبود کارایی واحدهای پرواربندی گوسفند در استان بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای افزایش کارایی واحد پرواربندی سنتی و صنعتی، بره‌ها در سن ۹۰ روزگی شیرگیری شوند، بره‌ها پس از شیرگیری بمدت یک تا دو هفته برای عادت کردن به جیره غذایی دوره پروار و انجام واکسیناسیون لازم (واکسن آنترتوکسمی) و خوراندن داروی ضد انگل (آلبندازول و نیکلوزامید در دو نوبت به فاصله دو هفته) برای مبارزه بر علیه بیماری‌ها و انگل‌ها و پشم چینی بره‌ها وارد دوره مقدماتی پروار شوند. سپس پروار بره‌ها تا سن شش ماهگی در چایگاه مناسب پروار که با شعله افکن و سموم ضد کنه ضد عفونی شده، انجام گیرد. سعی شود پروار بره‌ها در زمان و فصل خنک سال انجام شود. جیره غذایی در طول دوره پروار به صورت کاملاً مخلوط با مواد غذایی موجود و یا با ترکیب ۴۱ درصد یونجه خشک، ۳۰ درصد جو، ۱۰ درصد کنجاله پنبه‌دانه، ۳ درصد تفال خشک چغندر قند، ۱۵ درصد سبوس و ۱ درصد نمک مکمل مواد معدنی به طور آزاد در چهار نوبت در اختیار بره‌ها قرار گیرد. ترکیب مواد مغذی جیره مصرفی، ۱۴ درصد پروتئین خام و ۲/۵۰ انرژی متابولیسمی (مگا کالری بر کیلوگرم) بر حسب صد

درصد ماده خشک باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

میانگین کارایی فنی برای واحدهای پرواربندی صنعتی و سنتی در استان به ترتیب ۹۲/۹۷ و ۸۸/۳۱ درصد است، که نشاندهنده توان بالقوه این واحدها در افزایش تولید و سوددهی بیشتر است که با بهبود مدیریت و استفاده مناسب از نهاده‌ها و افزایش دانش مدیران واحدها می‌توان نسبت به افزایش کارایی این واحدها اقدام کرد. که با انجام موارد ذیل می‌توان کارایی فنی برای واحدهای پرواربندی صنعتی و سنتی را افزایش داد:

با افزایش تعداد دام پرواری (۵۰ تا ۱۰۰ راس) در واحدهای سنتی و کاهش مدت پروار در واحدهای صنعتی با متوسط ۹۰ روز پروار پس از شیرگیری، کارایی فنی افزایش خواهد یافت. زیرا که در واحدهای سنتی پرواربندی مصرف نیروی کار بیشتر است و برای هر واحد افزایش وزن زنده نیروی کار بیشتری مصرف می‌گردد.

تغذیه دام‌ها با جیره‌های متعادل و تنظیم شده با ۱۴ تا ۱۵ درصد پروتئین خام و ۲/۵۰ انرژی متابولیسمی (مگا کالری بر کیلوگرم) بر حسب صد درصد ماده خشک و مخلوط بودن مواد خوراکی مصرفی جیره غذایی و تغذیه دام‌ها حداقل در چهار نوبت در روز، باعث افزایش قابل توجه کارایی فنی واحدهای پرواربندی و قرار گرفتن واحد با کارایی تا ۹۰ درصد شود.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

عنوان: سیستم و مدت مناسب پروار در بره‌های نر بختیاری

یافته منتج از پروژه شماره: S ۸۰-۰۲۱۰۲۰۸۰۰۰-۰۱ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: محمدعلی طالبی رتبه علمی: دانشیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: maitalebi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

جمعیت انسانی در حال افزایش است و بدلیل محدودیت در اراضی کشاورزی و مراتع، تولید خوراک دام، تولید دام و در نهایت محصولات دامی محدود می‌گردد. زیرا وابستگی انسان - دام - گیاه و زمین امری کاملاً روشن است. در کشور با توجه به ظرفیت محدود مراتع، تنها راه افزایش کمی و کیفی فرآورده‌های دامی، افزایش بازدهی دام و بهره‌وری بیشتر است. روند توسعه گوسفندداری در استان چهارمحال و بختیاری کاهش تراکم در سیستم‌های متحرک و افزایش تراکم در سیستم‌های ثابت است یعنی قسمت اعظم گوسفندان به روش متراکم یا سیستم روستایی و مزرعه‌ای پرورش داده می‌شود در سیستم روستایی و مزرعه‌ای، توجیه اصلی نگهداری گوسفند بهره‌برداری از منابع طبیعی غیرقابل استفاده برای زراعت و پس‌چر مزارع به عنوان یک منبع مهم در تغذیه گوسفند محسوب می‌گردد. هدف از این تحقیق ارائه سیستم و مدت مناسب پروار برای بازدهی بیشتر در بره‌های نر لری بختیاری بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

دو سیستم پروار شامل، پروار بعد از شیرگیری و چرا روی مرتع و سپس پروار در پرواربندی بره‌ها رایج است که در سیستم پروار بعد از شیرگیری بدین روش عمل می‌شود که بره‌ها در سن ۹۰ روزگی شیرگیری می‌شوند، بره‌ها پس از شیرگیری بمدت یک تا دو هفته برای عادت کردن به جیره غذایی دوره پروار و انجام واکسیناسیون لازم (واکسن آنتروتوکسمی) و خوراندن داروی ضد انگل (آلبندازول و نیکلوزامید در دو نوبت) برای مبارزه بر علیه بیماری‌ها و انگل‌ها وارد دوره مقدماتی پروار شوند.

سپس پروار بره‌ها تا سن شش ماهگی انجام گیرد و جیره غذایی در طول دوره پروار به صورت کاملاً مخلوط به طور آزاد در چهار نوبت اختیار بره‌ها قرار گیرد. ترکیب مواد مغذی جیره ۱۴ درصد پروتئین خام، ۲/۵۰ انرژی متابولیسمی (مگا کالری بر کیلوگرم) بر حسب صد درصد ماده خشک می باشد. در پایان پروار بره‌ها آماده عرضه به بازار هستند.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

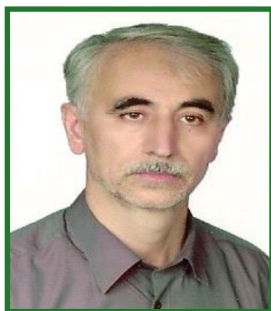
سیستم پروار بعد از شیرگیری با مدت پروار ۹۰ روز منجر به:

استفاده بهینه از منابع و جلوگیری از تخریب احتمالی منابع طبیعی تجدید شونده (مراتع) می‌شود. افزایش وزن روزانه مناسب بیش از ۲۰۰ گرم در روز کاهش مصرف ۲ تا ۳ کیلوگرم خوراک به ازای هر کیلوگرم وزن زنده بدن در پروار کاهش ۱۵ درصد هزینه تولید برای هر کیلوگرم افزایش وزن زنده بهبود کیفی لاشه با سطح نسبتاً مطلوبی از چربی در لاشه

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



پروار بعد از شیرگیری و چرا در عرصه و سپس پروار در پرواربندی بره‌ها



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

عنوان: کاهش هزینه های دامدار با استفاده از غلاف کهور در جیره بره های پرواری

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲-۰۲۱۰۵۱۰۰۰-۰۲

مدت اجرای پروژه: ۱/۵ سال

رتبه علمی: محقق

مجری مسئول: بهاءالدین عالم زاده

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: bahaalemzadeh@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کهور یکی از درختان مقاوم به خشکی است که در مناطق جنوب کشور گسترش یافته است. میوه درخت کهور سالانه بیش از یک میلیون تن در استان خوزستان و دیگر استانهای جنوبی کشور تولید می گردد که می تواند براحتی در اختیار دامداران محلی جهت تغذیه دام های آنها قرار گیرد. میوه (غلاف) درخت کهور که به شکل لوبیا می باشد شامل یک کپسول و تعدادی دانه است که پس از رسیدن، به رنگ زرد بوده و روی زمین می ریزد و با خوراک های با ارزشی مانند دانه و سبوس غلات قابل مقایسه می باشد. جهت گسترش استفاده از غلاف کهور موجود که کشت آن روبه افزایش است، یافتن روشهای مناسب برای ذخیره سازی و نیز تعیین سطح مناسب کاربرد آن در جیره غذایی دام ضروری می باشد. بنابراین پژوهش حاضر به منظور عمل آوری و استفاده غلاف کهور در جیره بره های پرواری طراحی و اجرا گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- میوه درخت کهور در دو فصل بهار و پاییز قابل جمع آوری می باشد.
- ۲- به منظور استفاده مطلوب از غلاف کهور در تغذیه دام، غلاف های کاملاً زرد و رسیده ریخته شده در پای درخت را جمع آوری کرده، و در صورت داشتن رطوبت، در معرض نور خورشید کاملاً خشک می شوند.
- ۳- سپس توسط آسیاب به قطعات ۴-۵ میلی متر خرد شوند. غلاف کهور به دلیل داشتن مواد قندی و خاصیت چسبندگی، چنانچه به تنهایی توسط آسیاب خرد گردد ممکن است درون آسیاب ایجاد گرفتگی کند. لذا جهت جلوگیری از این مسئله بهتر است همراه سایر غلات آسیا شود.
- ۴- بدلیل اینکه از غلاف کهور نمی توان به تنهایی استفاده نمود، جیره غذایی شامل ۵۰ درصد علوفه (یونجه و کاه) و ۵۰ درصد کنسانتره (جو، سبوس و غلاف کهور) تهیه می گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- استفاده از غلاف درخت کهور به عنوان یک ماده غذایی در دسترس و ارزان قیمت (تنها دارای هزینه جمع آوری است) می تواند هزینه تولید فرآورده های دامی را کاهش دهد.

- ۲- در جیره تهیه شده تا سطح ۲۲/۵ درصد غلاف کهور در تغذیه بره های پرواری استفاده می گردد؛ بدون اینکه در عملکرد پرواری بره ها مشکلی ایجاد شود
- ۳- جایگزینی کهور با سبوس و جو در بخش کنسانتره ای جیره بره های پرواری موجب صرفه جویی حدود ۳۰ درصدی هزینه های خوراک، در پرواربندی دام خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



غلاف کهور خرد شده



تجزیه لاشه بره ها



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

عنوان: کاهش هزینه های دامدار با استفاده از تفاله ریشه شیرین بیان در جیره بره های نر پرواری

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱-۰۲۱۰۵۱۴۰۰۰-۰۳ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: عبدالحمید کریمی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ab_karimi2003@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کمبود منابع خوراک دام در ایران عمده ترین عامل محدود کننده در توسعه تولیدات دامی محسوب می شود. از طرف دیگر در سال های اخیر کاهش نزولات آسمانی و بروز خشکسالی تأمین خوراک دام را با مشکلات زیادی مواجه نموده است. با توجه به سهم تغذیه دام در هزینه های پرورش آن، کاهش هزینه های تولید با استفاده از منابع غذایی ارزانتر کاملاً محسوس می باشد. استفاده از محصولات فرعی کشاورزی به عنوان منابع خوراک دام ارزان می تواند در این زمینه نقش مهمی ایفا نماید. یکی از این محصولات ریشه گیاه شیرین بیان است. محصول باقی مانده پس از عصاره گیری ریشه شیرین بیان که تفاله شیرین بیان نام دارد، پس از شیره گیری، در محوطه کارخانه روی هم انباشته شده، مقداری از آن برای سوخت در کوره های آجرپزی و مقداری نیز به صورت کود زراعی مصرف می شود و باقیمانده آن بلااستفاده می ماند. یافتن راه حل مناسب استفاده از این ماده در تغذیه دام و امکان افزایش ارزش غذایی آن، می تواند در کاهش هزینه های تغذیه دام مؤثر باشد. بنابراین پژوهش حاضر با هدف استفاده از این ماده خوراکی در تغذیه بره های پرواری طراحی و اجرا گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

۱. تفاله ریشه شیرین بیان پس از عصاره گیری در کارخانه، با استفاده از ۴ درصد اوره غنی سازی شده و با رطوبت ۵۰ درصد سیلو شود.
۲. پس از گذشت ۳۰ روز، تفاله ریشه شیرین بیان فرآوری شده، از سیلو خارج و به مدت دو روز در هوای آزاد قرار داده شود.
۳. استفاده از تفاله ریشه شیرین بیان در جیره بره های پرواری تا ۴۰ درصد بخش علوفه ای جیره به راحتی امکان پذیر است.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

۱. میزان پروتئین خام و قابلیت هضم تفاله شیرین بیان در اثر فرآوری افزایش یافت.
۲. در اثر فرآوری، میزان الیاف خام کاهش و قابلیت هضم آن افزایش یافت.

۳. در سال مورد مطالعه هزینه خوراک برای تولید هر کیلوگرم لاشه (با توجه به هزینه یک کیلوگرم افزایش وزن و راندمان لاشه) دام‌های تغذیه شده با جیره حاوی ۴۰ درصد تفال‌ه ریشه شیرین‌بیان، به میزان ۵۲۶۰ ریال کاهش یافت.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



ریشه گیاه شیرین‌بیان قبل از عصاره‌گیری



استفاده از تفال‌ه ریشه شیرین‌بیان در تغذیه بره‌های پرواری



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

عنوان: کاهش کلسترول تخم مرغ با استفاده از دانه جو در جیره مرغ تخم‌گذار

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲-۰۲۱۰۳۰۴۰۰۰-۰۶ مدت اجرای پروژه: ۱ سال

مجری مسئول: علیرضا آذربایجانی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: azarvatan@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

- ۱- استفاده از دانه جو به میزان ۳۰ درصد جیره مرغ تخم‌گذار (بدون استفاده از آنزیم)، میزان کلسترول زرده تخم‌مرغ را از ۱۳/۸ به ۱۱/۸ میلی‌گرم در هر گرم زرده (۱۵ درصد کاهش) و کلسترول تخم‌مرغ را از ۲۴۸/۵ به ۲۱۱/۱ میلی‌گرم در هر تخم‌مرغ (۱۵ درصد) کاهش می‌دهد، بدون اینکه اثر نامطلوبی بر میزان تولید یا وزن تخم‌مرغ داشته باشد.
- ۲- برای بکار بردن دانه جو در جیره مرغ تخم‌گذار یک دوره عادت سه هفته‌ای در نظر بگیرید، در هفته اول ۱۰ درصد دانه جو، هفته دوم ۲۰ درصد و هفته سوم ۳۰ درصد دانه جو در جیره غذایی بکار ببرید.
- ۳- برای جبران کاهش رنگ زرده به علت کاهش درصد ذرت جیره می‌توانید به جیره پودر یونجه اضافه کنید.
- ۴- انرژی و پروتئین جیره را با کمک متخصص تغذیه، مطابق با جداول نیاز استاندارد و متناسب با مرحله و سطح تولید مرغان تخم‌گذار تنظیم کنید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

۱. تفاله ریشه شیرین‌بیان پس از عصاره‌گیری در کارخانه، با استفاده از ۴ درصد اوره غنی‌سازی شده و با رطوبت ۵۰ درصد سیلو شود.
۲. پس از گذشت ۳۰ روز، تفاله ریشه شیرین‌بیان فرآوری شده، از سیلو خارج و به مدت دو روز در هوای آزاد قرار داده شود.
۳. استفاده از تفاله ریشه شیرین‌بیان در جیره بره‌های پرواری تا ۴۰ درصد بخش علوفه‌ای جیره به راحتی امکان‌پذیر است.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- تخم مرغ کم کلسترول، امکان مصرف مقدار بیشتری تخم‌مرغ به طور روزانه را برای هر فرد فراهم می‌کند.
- ۲- با توجه به پایین بودن قیمت تخم مرغ نسبت به سایر فرآورده‌های پروتئینی، افزایش مصرف تخم‌مرغ



می‌تواند تاثیر بسزایی در کاهش هزینه پروتئین حیوانی خانواده‌ها داشته باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



اندازه گیری کلسترول زرده تخم مرغ نتایج و



مزرعه مرغ تخم گذار (محل انجام آزمایش)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

عنوان: ارزش غذایی و کاربرد دانه جو بدون پوشینه در تغذیه طیور

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰-۰۲۱۰۵۰۰۰۰-۰۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: اکبر یعقوبفر رتبه علمی: استاد پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Yaghobfar@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

جو بدون پوشینه یکی از گونه‌های جو است که منشأ آن چین، ژاپن و تبت است. تفاوت ظاهری جو بدون پوشینه با جو معمولی آن است که در جو بدون پوشینه، دانه‌ها در هنگام رسیدن مانند دانه گندم در داخل پوشینه به صورت آزاد قرار گرفته اند و در حین خرم‌ن کوبی به راحتی جدا می‌شوند، در حالی که در جو معمولی پوشینه به دانه چسبیده است و در حدود ۱۴-۱۰ درصد وزن دانه را تشکیل می‌دهد. دانه جو بدون پوشینه به دلیل داشتن فیبر کمتر نسبت به جو معمولی، مانند گندم و ذرت قابلیت کاربرد بهتری را در تغذیه طیور دارد. این مزایا باعث گردیده که در بسیاری از کشورها کشت جو بدون پوشینه به خاطر انرژی‌زایی بالاتر، اسیدآمین لیزین و پروتئین بیشتر برای استفاده در تغذیه طیور مورد توجه قرار گیرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

پس از آسیاب نمودن جو بدون پوشینه، با نسبت‌های زیر آن رادر جیره جوجه های گوشتی و مرغ تخمگذار استفاده می کنیم.

- با رعایت غلظت پلی ساکاریدهای غیرنشاسته‌ای محلول کمتر از $\frac{3}{6}$ درصد در جیره، از ۱۰ درصد جو بدون پوشینه در جیره جوجه های گوشتی در دوره آغازین می توان استفاده نمود.

- با رعایت میزان غلظت پلی ساکاریدهای غیرنشاسته‌ای محلول در دوره رشد $\frac{4}{6}$ درصد می توان از ۲۰ درصد جو بدون پوشینه در دوره رشد استفاده نمود.

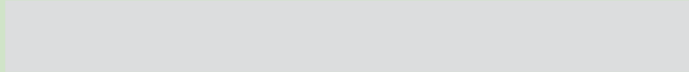
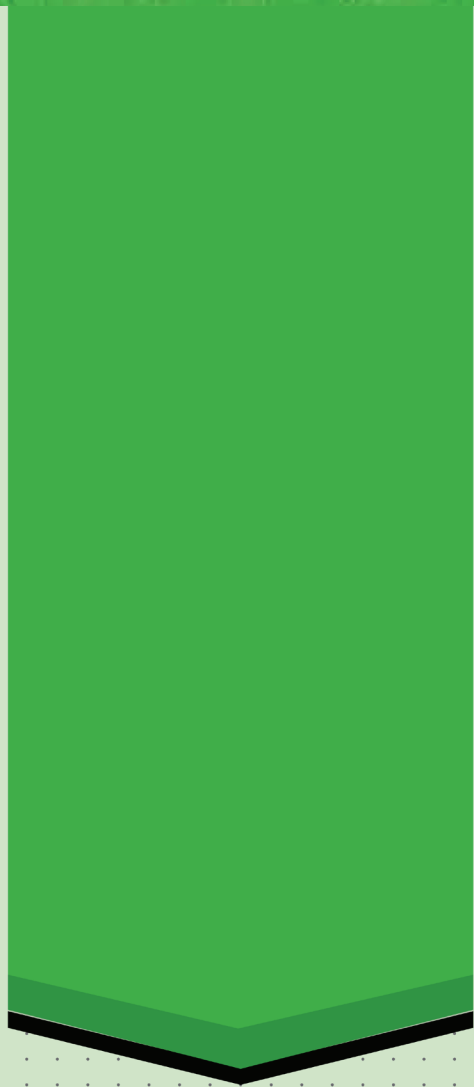
- با رعایت میزان غلظت پلی ساکاریدهای غیرنشاسته‌ای محلول در دوره پایانی $\frac{4}{1}$ درصد می توان از ۲۰ درصد جو بدون پوشینه در دوره پایانی استفاده نمود.

- با حذف کامل جو معمولی از جیره و کاهش میزان ذرت و استفاده از جو بدون پوشینه در جیره غذایی مرغان تخمگذار حداکثر تا ۵۰ درصد نه تنها اپر سوئی نداشته، بلکه باعث بهبود عملکرد شد.

استفاده از جو بدون پوشینه سبب افزایش تعداد کل تخم مرغ تولیدی، وزن توده تخم مرغ تولید شده (Egg Mass) درصد تخمگذاری و وزن تخم مرغ، می‌گردد و سبب بهبود پوسته و استحکام پوسته تخم مرغ در مقایسه با استفاده از ذرت شد.



در صورت استفاده از آنزیم (جهت برطرف کردن اثرات سوء پلای ساکاریدهای غیر نشاسته ای) حداکثر مقادیر توصیه شده، افزایش می یابد.



موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

عنوان: بررسی کمی و کیفی و بهداشتی بچه ماهیان خاویاری کارگاه های شهید مرجانی، سد وشمگیر
در سال ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹-۰۷۱۰۳۴۴۰۰۰-۰۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: کامران عقیلی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول : k_aghili33@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

جمعیت روز افزون جهان، آلودگی کشاورزی، صنعتی، شهری، از بین رفتن زیستگاههای طبیعی، صید بی رویه و غیر مجاز و خشک شدن و کم آبی رودخانه ها باعث کاهش ذخایر ماهیان در دریای خزر به طور جدی گشت، لذا جهت بازسازی قسمتی از لطمات وارد شده به ذخایر آبزیان، برای حفظ ذخایر آنها کارگاههای تکثیر و پرورش آبزیان در استان گلستان همه ساله تعداد زیادی بچه ماهی از گونه های با ارزش نظیر خاویاری را تولید و از طریق رودخانه همانند کشورهای حاشیه دریای خزر نظیر روسیه جهت حفظ بازسازی ذخایر رودخانه های منتهی به دریا رهاسازی می کنند. کارگاههای فعال تولید بچه ماهی خاویاری در استان گلستان، کارگاه شهید مرجانی و سد وشمگیر می باشند که عمده فعالیت خود را در جهت تکثیر و تولید بچه ماهی خاویاری از چهارگونه، قره برون، چالباش، فیل و شیب متمرکز نموده و هر ساله چندین میلیون قطعه بچه ماهی با ارزش خاویاری از طریق این دو کارگاه به دریا رها سازی میشود. اجرای این پروژه در زمینه بررسی کمی و کیفی تولید بچه ماهیان خاویاری می تواند بر افزایش راندمان و بالا بردن ضریب باز ماندگی و بازگشت شیلاتی این ماهیان نقش داشته باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

دستورالعمل آماده سازی استخرها قبل از ذخیره سازی فرای، غنی سازی استخرها جهت تغذیه، کنترل شرایط فیزیکی و شیمیایی کیفی آب و میزان غذای زنده، نحوه صید، زمان صید، انتقال بچه ماهیان و نحوه ارزیابی آب رودخانه برای رهاسازی بچه ماهیان خاویاری از جمله دستورالعمل هایی بوده که ارائه گردید.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- با توجه به اینکه گزارش نهایی این پروژه در کتابخانه موجود است بخش اجرا از نتایج این پروژه در راستای ارتقای راندمان تولید و پرورش و رها سازی بچه ماهیان در رودخانه ها استفاده نمود نظیر:
- آبیگری و آماده سازی استخرها قبل از ذخیره سازی فرای بموقع استخرهای خاکی
- کود دهی مناسب استخرها
- تولید و استفاده از غذای زنده در استخرهای خاکی

- صید و انتقال بچه ماهیان در صبح زود (زمانی که دما پایین و هوا خنک است)
- استفاده از تانکر آب مجهز به کپسول هوا
- در اختیار داشتن تانکر حمل بچه ماهی به اندازه کافی
- استفاده از آب تازه جهت آبیگری تانکر حمل بچه ماهی
- تزریق اکسیژن هوا به تانکر آب ۳۰ دقیقه قبل از ماهیدار کردن تانکر
- بازدید کپسول هوا و سنگ هوا در طول زمان انتقال بچه ماهی
- در اختیار داشتن کپسول هوا به تعداد کافی در طول مسیر
- همدمایی آب تانکر و رودخانه
- بررسی فیزیکی و شیمیایی آب رودخانه
- مکانیابی مناسب محل تخلیه بچه ماهیان
- بهره گیری از لوله برزنتی جهت جلوگیری از صدمات وارده به بچه ماهیان در زمان تخلیه جهت هدایت آنها از کامیون به منطقه عمیق رودخانه
- رها سازی بچه ماهیان هر استخر به تفکیک گونه
- حفاظت از بچه ماهیان پس از رها سازی در رودخانه تا زمان مهاجرت به دریا
- دسترسی به اوزان مناسب بچه ماهی و رها سازی در رودخانه
- نظارت کامل کارشناسان در حمل و نقل، خصوصاً در محل رها سازی رودخانه
- حذف بیلان تولیدی کارگاه ها و روی آوردن به کیفیت بچه ماهی بجای کمیت آن

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمایی از صید بچه ماهیان خاویاری



نمایی از کارگاه تکثیر



تخلیه بچه ماهیان در گرگانرود



پیمانه نمودن جهت شمارش بچه ماهیان خاویاری



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

عنوان: بازده تراکم متفاوت پرورش میگوی پاسبید *Litopenaeus vannamei* در آبهای لب شور استان یزد
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۵۱-۸۳۰۱-۰۱-۲۰۰۰-۲۰۱۹-۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال و ۶ ماه
مجری مسئول: نسرين مشائی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Nassrinmashaii@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

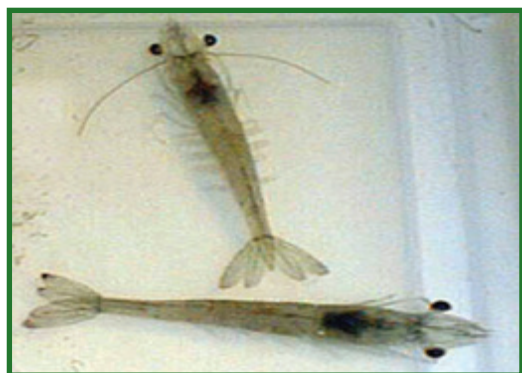
در سال های اخیر آبی پروری در آب های داخلی توسعه یافته و تولید در آب های لب شور زیرزمینی از پتانسیل بالای منطقه ای برخوردار است. باتوجه به وجود دو فصل دمایی کاملاً متفاوت در مناطق مرکزی کشور، به موازات پرورش ماهیان سردابی معرفی گونه مناسب گرمابی برای آبی پروری در آب های لب شور داخلی اهمیت دارد. این مطالعه یکی از طرح های پروژه «بررسی امکان معرفی میگوی پاسبید *Litopenaeus vannamei* به صنعت تکثیر و پرورش ایران» است و با هدف بررسی وضعیت سازگاری و امکان معرفی این گونه میگو به آب های لب شور زیرزمینی مناطق مرکزی کشور انجام شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

باتوجه به عدم بازده مطلوب بازماندگی و پرورش میگوی سفید غربی در استخرهای خاکی منطقه، و با در نظر گرفتن نتایج آنالیز آب، ترکیب یونی آب مناسب بویژه یون پتاسیم به نظر نمی رسد. پرورش در شرایط کنونی توصیه نمی شود و لازم است اثر مکمل پتاسیم بررسی شود.

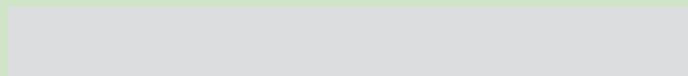
نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

عدم اجرای طرح های پرورش میگو سفید غربی تا حصول نتایج بررسی اثر مکمل یونی (پتاسیم)، موجب عدم اتلاف هزینه ها می گردد.



عکس/عکس های شاخص از یافته:

میگوی پا سفید



موسسه تحقیقات بین المللی تاسماهیان دریای خزر



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات بین المللی تاسماهیان دریای خزر

عنوان: تکثیر تاسماهیان به روش ریزبرش مجرای تخمک‌بر و بدون کشتن مولدین

یافته منتج از پروژه شماره: ۳۰۶۰-۰۰۰-۲۰۰۰۰۰۰-۲۰۲۵-۲ مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجری مسئول: محمود بهمنی رتبه علمی: استاد پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mahmoubahmani@ymail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

ذخایر گونه‌های مختلف تاسماهیان به دلایل مختلف از قبیل صید قاچاق، طولانی‌بودن دوره رسیدگی جنسی (در برخی گونه‌ها بویژه فیل‌ماهی در شرایط طبیعی ۲۱-۱۸ سال)، از بین رفتن بستر طبیعی تخم‌ریزی، آلودگی و استفاده یکباره از مولدین جهت تکثیر مصنوعی به شدت رو به کاهش نهاده و بسیاری از این گونه‌های ارزشمند در لیست قرمز قرار دارند و حتی پیش بینی می‌گردد تا سال ۱۴۰۴ ذخیر آنها به نزدیک صفر برسد. این در حالیست که با بکارگیری روش ریزبرش مجرای تخمک‌بر از هر مولد برای چند بار متوالی می‌توان تخمک استحصال کرد. روش ریزبرش علاوه بر استحصال تخمک‌های اووله شده، باعث زنده‌مانی مولدین گونه‌های مختلف تاسماهیان شده و می‌توان مجدداً برای سال‌های متمادی از آنها تخمک‌گیری و در تکثیر به منظور حفظ نسل‌شان استفاده نمود. در این روش با توجه به زنده‌مانی مولدین تاسماهیان و حفظ آنها در چرخه تولیدمثلی، علاوه بر امکان خوارپاردهی مجدد آنها در فاصله زمانی کوتاه ۱-۳ سال در گونه‌های مختلف، هزینه‌های پرورش مولدین نیز به طور قابل توجهی کاهش می‌یابد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در روش ریزبرش، پس از تزریق هورمون و اطمینان از اوولاسیون تخمک‌ها و آماده‌شدن مولدین جهت تکثیر، مولدین مورد نظر جهت تخمک‌گیری با برانکارد روی میز جراحی مخصوص شیب‌دار انتقال می‌یابند. ماهی به گونه‌ای با شکم و رو به بالا روی میز جراحی قرار می‌گیرد که ساقه دم آن آویزان باشد. شکم ماهی با حوله خشک و تمیز پاک می‌گردد تا آب و موکوس وارد ظرف تخمک‌ها نشود. سپس با استفاده از تیغ جراحی نوک خمیده و با توجه به اندازه ماهی برشی به طول ۱-۳ سانتی‌متر در ناحیه مجرای لوله تخم بر ایجاد می‌شود. سپس با فشار نرم شکم (از ناحیه سر بطرف دم ماهی) عملیات تخم‌کشی صورت می‌پذیرد. تخم‌گیری تا زمانی ادامه می‌یابد که تخمک‌ها به‌طور آزادانه از حفره بدن بیرون آیند. در اولین تخمک‌گیری از ماهی ۸۰ تا ۹۰ درصد تخمک‌ها تخلیه می‌شوند. ولی یک ساعت پس از اولین تخمک‌گیری، دومین تخمک‌گیری نیز انجام می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

بازگشت مجدد مولد به سیستم پرورش (بسته به نوع گونه بین ۱ تا ۳ سال بعد می‌توان از همان مولد مجدداً تخم‌کشی نمود). کمک به حفظ ذخایر و بکارگیری آسان روش میکروسزارین به طوری که هر پرورش‌دهنده‌ای می‌تواند بعد از یک آموزش کوتاه مدت به راحتی آنرا انجام دهد، از مزایای بکارگیری نتایج این پژوهش می‌باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



ریزبرش مجرای تخمک‌بر در تاسماهیان



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات بین المللی تاسماهیان دریای خزر

عنوان: ایجاد بانک اسپرم ماهیان خاویاری

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۵-۸۸-۱۲-۸۶-۴ مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجری مسئول: شهروز برادران نویری رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: shahrouzbn170@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کاهش ذخایر تاسماهیان دریای خزر در دو دهه اخیر به تبع خود کاهش دسترسی به مولدین مناسب جهت استحصال مواد تناسلی را بدنبال داشته و باعث بروز مشکلات جدی در امر تکثیر مصنوعی و بازسازی ذخایر این ماهیان با ارزش شده است. این مسئله به نوبه خود سبب کاسته شدن از میزان رهاسازی بچه ماهیان تولید شده در مناطق مورد نظر می‌شود. از طرف دیگر این کاهش صید سبب شده است در فصل تکثیر از توان زادآوری تعداد مولدین معدودی استفاده شود که این امر خطر کاهش تنوع ژنی این ماهیان را در آینده به دنبال خواهد داشت. در طول فصل تکثیر، پتانسیل اسپرم‌دهی تعدادی از مولدین نر از دست می‌رود. از طرف دیگر گاهی با وجود مولدین نر مناسب، مولد ماده مناسب در مراکز تکثیر وجود نداشته و بدین ترتیب امکان استفاده از اسپرم مولدین موجود نیز کاهش می‌یابد. همچنین در پاره‌ای از موارد با وجود آمادگی مولدین ماده جهت تخم‌دهی، مولد نر با کیفیت جهت استحصال اسپرم و انجام عملیات لقاح وجود ندارد. در این تحقیق ضمن ایجاد یک مرکز نگهداری طولانی مدت اسپرم ماهیان خاویاری، از اسپرم با کیفیت و مازاد مصرف مولدین بصورت منجمد نگهداری می‌شود تا در مواقع لازم، جهت تامین احتمالی اسپرم مورد نیاز مراکز تکثیر مصنوعی این ماهیان، در اختیار آنان قرار گیرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

از مولدین گونه‌های مختلف خاویاری دریای خزر که اسپرم با کیفیت مناسب و تحرک بیش از ۷۰٪ دارند، می‌توان اسپرم‌گیری به عمل آورد. برای اسپرم‌گیری پس از خشک نمودن ناحیه مخرجی با دستمال خشک و تمیز از سرنگ استفاده خواهد شد. سپس اسپرم استحصالی به ظرف‌های آماده و بدون اختلاط با آب، ادرار یا مدفوع منتقل می‌شود. جهت رقیق‌سازی نمونه‌ها، باید اسپرم استحصالی با رقیق کننده اسپرم ماهیان خاویاری حاوی ۱۱۸ mM تریس، ۲۳/۴ mM ساکارز، ۱۵٪ DMSO مخلوط شود و ماده محافظ سرمای دی متیل سولفوکساید (DMSO) دقایقی قبل از مصرف به آن اضافه گردد. نمونه اسپرم‌ها باید به آرامی و به نسبت ۱:۱ با این رقیق کننده مخلوط و جهت هم دمایی یک ساعت در یخچال معمولی (دمای ۴ درجه سانتی‌گراد) نگهداری شود. نمونه‌ها با سرمادهی تدریجی منجمد و در داخل ایزت مایع برای مدت طولانی حفظ خواهد شد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

مدیریت و حفظ ذخایر ژنی ماهیان خاویاری وحشی، تکثیر در خارج از فصل معمول، امکان فروش نمونه های اسپرم منجمد و ارزآوری، پایه‌گذاری بانک اسپرم ماهیان خاویاری و زمینه‌سازی همکاری‌های مشترک علمی و بین المللی از مهمترین مزایای بکارگیری نتایج این پروژه در عرصه می‌باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



سیستم سرمادهی تدریجی قابل برنامه‌ریزی



انتقال نمونه‌ها به داخل ازت مایع



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات بین المللی تاسماهیان دریای خزر

عنوان: بیوتکنیک تکثیر و پرورش کرم نرئیس

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۰۸-۱-۲۰۰۰-۲۵-۲۰۰۲۵-۲۰۰۲۵

مدت اجرای پروژه: ۳ سال

رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری مسئول: ذبیح اله پژند

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: zpajand@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کرم نرئیس به جهت آبی بودن جهت سازگاری با شرایط زیستی و رفتار تغذیه ای آبزیان از جمله ماهیان خاویاری و میگو به منظور تغذیه در زمانهای مختلف و اندازه‌های مختلف و کاهش هزینه‌ها در مقایسه با کرم سفید و کرم خاکی و همچنین به عنوان یک غذای عالی سرشار از اسیدهای چرب غیراشباع و بالا بودن پروتئین به میزان ۵۵ درصد وزن خشک آن و تسریع در بلوغ و افزایش باروری، درصد بقاء و تراکم لارو ماهی و میگو در افزایش راندمان تولید حائز اهمیت می‌باشد. کرم نرئیس از شاخه کرمهای حلقوی و از جمله پرتارانی است که به عنوان غذای زنده در تغذیه انواع ماهیان اقتصادی بویژه ماهیان خاویاری، میگو و ماهیان تزئینی و همچنین به عنوان طعمه زنده در صید صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این کرم به عنوان غذای زنده با کیفیت بالا می‌تواند در پرورش اولیه لارو ماهیان خاویاری نقش به سزایی را ایفا نماید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

جمع‌آوری کرم‌های نرئیس از تالاب انزلی و انتقال آنها به درون مخازن ۵/۰ تنی انجام می‌شود. غذادهی آنها و تعویض آب و اندازه‌گیری فاکتورهایی چون شوری، pH، دمای آب و اکسیژن. کرم‌ها تا رسیدن به وزن ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلی گرم نگهداری می‌شوند. هنگامی که کرم‌های نر و ماده به رسیدگی جنسی رسیدند به منظور هم‌زمانی تولیدمثل آنها علاوه بر شرایط دمایی و روشنایی در طول روز، برقراری شرایط نور ماه در پایان هر ماه به مدت ۴ روز متوالی برقرار شود. کرم‌ها الزاماً باید جهت تولیدمثل حداقل یک دوره سرمای زمستان (دمای ۶ درجه سلسیوس) را به مدت یک تا دو ماه سپری نمایند و پس بتدریج دما افزایش یابد. شوری پایین (۵-۳ در هزار) در زمان پرورش از مرحله کرم‌های نوجوان تا بزرگسالی و شوری بالا (۱۵-۱۰ در هزار) به منظور رسیدگی جنسی سریعتر کرم‌ها الزامی است. برقراری نور ضعیف، شبیه نور ماه در پایان هر ماه در تولیدمثل هم‌زمان و دسته جمعی کرم‌ها ضروری است. بستر لجنی و شوری ۱۵-۵ در هزار و هوادهی ملایم آب و غذادهی با مواد پوسیده گیاهی و جانوری به منظور پرورش کرم توصیه می‌گردد.



نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

افزایش کیفیت ماهی

کاهش هزینه تولید

اشتغالزایی

ارزآوری

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



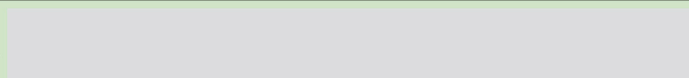
کرم‌های مولد نرئیس حاصل از تکثیر



مخازن پرورش کرم نرئیس



تغذیه ماهیان خاویاری با کرم نرئیس



مرکز تحقیقات کرم ابریشم



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: مرکز تحقیقات ابریشم کشور

عنوان: شناسایی و مدیریت باکتریها و قارچهای بیماریزای کرم ابریشم در استان گیلان

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۸-۲-۲۷۰۰۰-۰۰-۰۰۰-۸۲۰۰۶ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: اسماعیل کامران رتبه علمی: محقق

مجریان: محمدرضا غلامی، رضا صورتی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: kamrankhesht@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

با توجه به شرایط آب و هوایی استان گیلان خسارات ناشی از عوامل بیماریزا در لاروهای کرم ابریشم در طی مراحل مختلف پرورش به وفور مشاهده می شود. از آنجایی که برای پیشگیری و یا درمان این بیماریها، لزوم شناسایی عوامل بیماریزا در اولویت می باشد، در این طرح عوامل بیماریزای باکتریایی و قارچی کرم ابریشم از تلمبارهای پرورش کرم ابریشم در نقاط مختلف استان گیلان جداسازی و شناسایی شد. این عوامل بیماریزا شامل فلاشری، سوتو، بیماریهای گوارشی باکتریایی و سپتی سمی از دسته باکتریها و از جنس سودوموناس، استرپتوکوکوس، سراشیا و اشرشیا و همچنین موسکاردین سفید با عامل قارچی تشخیص داده شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

۱- فلاشری

عامل بیماری ویروس بومبیکس موری (که فقط با میکروسکوپ الکترونی و فلورسنس قابل تشخیص است). می باشد. این بیماری در طول فصل تابستان و پاییز شایع است. منبع عفونت تغذیه کرم ابریشم از برگهای آلوده، همولنف چرکی بدن خود کرم و وسایل و مکانهای پرورشی می باشد. شرایط مناسب برای بروز بیماری درجه حرارت بالا، رطوبت پایین و برگ های آلوده و بی کیفیت می باشد. لذا نوغانداران باید به موارد ذکر شده توجه لازم را داشته باشند.

علائم بیماری کندی رشد، بی حرکتی لارو، استفراغ، شفاف بودن سر و گردن لارو، متلاشی شدن سریع بدن لارو، سیاه شدن بدن لارو پس از مرگ می باشد.

مدیریت بیماری: نوغانداران عزیز در صورت مشاهدهی بیماری، گردپاشی با آهک یا پافسول به میزان ۲-۳ گرم برای هر ۰/۱ مترمربع فضا در سنین اولیه و ۴-۵ گرم برای هر ۰/۱ مترمربع در سنین چهارم و پنجم را در دستور کار قرار دهند. سپس جمع آوری و دفع مناسب لاروهای بیمار انجام شود، در این صورت با استفاده از تهویه مناسب جهت حفظ دما و رطوبت ایده آل، استفاده از برگ توت تازه و با کیفیت میسر می گردد. تغذیه به موقع لاروها و تمیز کردن

زود به زود بسترهای پرورشی، همچنین اجتناب از آسیب زدن به بدن لاروهای سالم دارای اهمیت می‌باشد. در صورت نیاز به دریافت نکات فنی، نوغانداران به مروجین پهنه‌ها یا مرکز تحقیقات ابریشم مراجعه نمایند.

۲- موسکاردین:

عامل بیماری قارچ موسکاردین سفید با نام علمی *Beauveria bassiana* است. بیماری در فصل‌های بارانی و زمستانی شایع است. منبع عفونت تغذیه کرم ابریشم از برگهای آلوده، تماس بدن لارو با عامل بیماری و وسایل و مکان‌های پرورشی می‌باشد. شرایط مناسب برای بروز بیماری درجه حرارت و رطوبت غیر استاندارد است. علائم بیماری حضور هاگ‌های قارچ روی پوست مرطوب لارو، کاهش اشتها، بی‌حرکت بودن لارو و استفراغ، سخت و آهکی شدن بدن لارو پس از مرگ می‌باشد. که در آخر رنگ بدن لارو سفید و گچی می‌شود.

مدیریت بیماری: ضدعفونی کامل محل پرورش، محیط اطراف و وسایل پرورشی، جمع آوری و دفع لاروهای بیمار، اجتناب از دمای پایین و رطوبت بالا در کانون‌های پرورش، بالا بردن درجه حرارت و کاهش مقدار رطوبت در سالن پرورش، استفاده از برگ توت تازه و با کیفیت. تغذیه به موقع لارو و تمیز کردن زود به زود بستر پرورشی، آهک پاشی بسترها در حین پرورش کمک موثری در مدیریت پرورش می‌نماید و نوغانداران عزیز باید به این موضوع توجه نمایند.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- شناسایی عامل بیماری‌زا بر اساس علائم بیماری
- روش‌های جلوگیری از سرایت عامل بیماری‌زا به لاروهای دیگر در سطح بستر پرورش برای جلوگیری از تلفات بیشتر
- به حداقل رساندن خسارات مالی ناشی از بیماری‌ها با ارائه راهکارهایی برای پیشگیری از شیوع انواع بیماری

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



عکس ۲) بیماری موسکاردین



عکس ۱) بیماری فلاشری



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: مرکز تحقیقات ابریشم کشور

عنوان: راهنمای جامع ذخائر ژنتیکی کرم ابریشم ایران

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۰۵-۰۰۰-۰۰۰-۴۹۰۰۰-۱۰۱-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: سیدضیاءالدین میرحسینی رتبه علمی: استاد پژوهش

مجریان: علیرضا صیداوی، شهلا نعمت الهیان

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mirhosin@guilan.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در سالیان گذشته، با تلاش و صرف هزینه ذخائر ژنتیکی بسیار غنی، از کرم ابریشم، گردآوری شده است. این آزمایش با هدف ثبت ویژگی‌های فنوتیپی، تهیه تصاویر علمی از مراحل مختلف زندگی این حشره، تشریح عملکرد و الگوی رفتاری، ارائه تاریخچه و سیر حفظ یا جداسازی ژنتیکی، منشاء هر یک از این ذخائر و سایر اطلاعات موجود انجام شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

واریت‌های مورد بررسی شامل کلیه ۱۰۵ واریته بانک ژن کرم ابریشم ایران بود که در زمان اجرای آزمایش، در بانک ژن مرکز تحقیقات کرم ابریشم کشور وجود داشت. کلیه مراحل تفریح و پرورش واریت‌ها طبق اسلوب و شیوه‌های استاندارد و متداول مراکز بانک ژن کرم ابریشم و به طور یکسان انجام پذیرفت. مراحل و فرآیندهای مختلف حفاظت و تکثیر بانک ژن نظیر تولید تخم نوغان، شستشو و ضدعفونی تخم نوغان، نگهداری تخم نوغان، آزمایش‌های میکروسکوپی برای بازبینی و حذف نمونه‌های آلوده به پروتوزای عامل پبرین، و نیز رکوردگیری صفات مربوطه هم طبق دستورالعمل و پروتکل‌های استاندارد انجام پذیرفت.

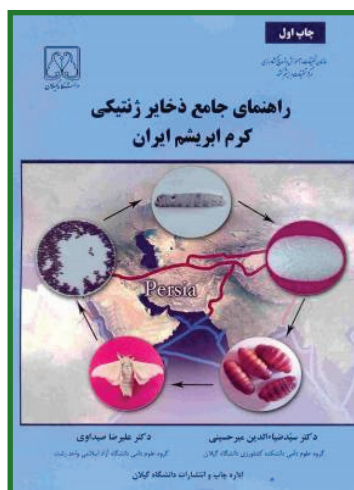
کلیه ویژگی همه لاین‌های بانک ژن کرم ابریشم ایران مورد بررسی قرار گرفت و ثبت شد. بر این اساس صفات تعداد سنین لاروی، تعداد پوست‌اندازی، یکنواختی لاروها از نظر رشد و نمو (پوست‌اندازی چهارم)، وزن لارو در روز اول سن پنج، وزن لارو در روز سوم سن پنج، رنگ بدن لارو (سن پنجم)، علائم لاروی، یکنواختی لاروهای واریته از نظر علائم لاروی (سن پنجم)، سال معرفی به بانک ژن، وزن لارو در روز مابشی‌گذاری، تحرک لاروها در زمان پیل‌تنی، یکنواختی لاروها از نظر مابشی‌گذاری، منشاء جغرافیایی، یکنواختی لاروها از نظر رشد و نمو (سن پنجم)، درصد تفریح عملی، تعداد نسل در سال (ولتینیسیم)، تعداد تخم بارور یا تلقیح شده (هر پروانه)، تعداد تخم پوچ [غیر بارور + مرده] (هر پروانه)، تعداد تخم تفریح نشده (هر پروانه)، وزن تخم، طول دوران تفریح، رنگ تخم نوغان، چسبندگی تخم نوغان، تعداد تخم گذاشته شده (هر پروانه)، طول دوران لاروی، طول دوران تغذیه لارو، طول دوران خواب لارو، طول دوران لاروی کرم جوان، طول دوران تغذیه کرم جوان، طول دوران مابشی‌گذاری، طول دوران لاروی

کرم بالغ، طول دوران تغذیه کرم بالغ، طول دوران خواب کرم بالغ، طول دوره تغذیه سن پنجم، طول دوران خواب کرم جوان، تعداد پيله توليدي، تعداد پيله‌های خوب، تعداد پيله‌های خوب دارای شفیره زنده، تعداد پيله‌های خوب دارای شفیره مرده، درصد پيله‌های خوب، تعداد پيله‌های متوسط، تعداد پيله-های متوسط دارای شفیره زنده، تعداد پيله‌های متوسط دارای شفیره مرده، درصد پيله‌های متوسط، تعداد پيله‌های ضعیف، تعداد پيله‌های ضعیف دارای شفیره زنده، تعداد پيله‌های ضعیف دارای شفیره مرده، درصد پيله‌های ضعیف، تعداد پيله‌های دوبر، تعداد شفیره‌های زنده پيله‌های دوبر، تعداد شفیره‌های مرده پيله‌های دوبر، درصد پيله‌های دوبر، نسبت شفیرگی یا درصد ماندگاری شفیره‌ها، نسبت شفیرگی در پيله‌های خوب، نسبت شفیرگی در پيله‌های متوسط، میانگین وزن پيله خوب نر، نسبت شفیرگی در پيله-های دوبر، میانگین وزن پيله خوب، میانگین وزن قشر پيله خوب، درصد قشر ابریشمی پيله خوب، نسبت شفیرگی در پيله‌های ضعیف، میانگین وزن قشر پيله خوب نر، درصد قشر ابریشمی پيله خوب نر، میانگین وزن پيله خوب ماده، میانگین وزن قشر پيله خوب ماده، درصد قشر ابریشمی پيله خوب ماده، وزن پيله توليدي خوب محصول ۲۵۰ لارو هر پروانه، وزن پيله توليدي متوسط محصول ۲۵۰ لارو هر پروانه، میانگین وزن پيله-های ضعیف، وزن پيله توليدي متوسط، وزن پيله توليدي ضعیف محصول ۲۵۰ لارو هر پروانه، میانگین وزن پيله-های ضعیف، وزن پيله توليدي دوبر محصول ۲۵۰ لارو هر پروانه، میانگین وزن پيله‌های دوبر، وزن پيله توليدي محصول ۲۵۰ لارو هر پروانه، وزن پيله به‌ازای ده هزار لارو سن چهارم، طول پيله (میلی‌متر)، عرض پيله (میلی‌متر)، تعداد پيله در لیتر (پيله خوب و زنده)، وزن پيله در لیتر [پيله خوب و زنده]، وزن شفیره، چین و چروک قشر پيله، وزن شفیره ماده، رنگ پيله، شکل یا فرم پيله، یکنواختی پيله‌ها، و وزن شفیره نر برای کلیه واریته‌ها ثبت گردید. همچنین از مراحل تخم(نمای ریز و درشت)، لارو (مقاطع جانبی، فوقانی و روبرو)، شفیره نر و ماده (مقاطع جانبی، فوقانی و روبرو)، پيله (مقاطع جانبی، فوقانی و روبرو)، و پروانه نر و ماده (مقاطع جانبی، فوقانی و روبرو)، تصاویر لازم، ثبت و ضبط گردید.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

با توجه به اینکه این راهنما ساختار جامع و نوینی برای آگاهی پژوهشگران داخلی و خارجی جهت اطلاع از توان و پتانسیل ژنتیکی کشور جهت بهره‌برداری و استفاده در طرح‌ها و پروژه‌های تحقیقاتی آتی فراهم نموده است، توصیه می‌شود از لاین‌های با ویژگی‌های مطلوب خاص، جهت برنامه‌های اصلاح‌نژادی آتی در مرکز تحقیقات ابریشم کشور استفاده شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: مرکز تحقیقات ابریشم کشور

عنوان: معرفی لاین‌های کرم ابریشم پر تولید مقاوم به بیماری گراسری (فاز اول)

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۰۳ - ۸۱ - ۲۷ - ۱۱۸

مدت اجرای پروژه: ۵ سال

رتبه علمی: استاد پژوهش

مجری مسئول: سیدضیاءالدین میرحسینی

مجریان: علیرضا صیداوی، شهلا نعمت الهیان

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mirhosin@guilan.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بیماری گراسری یکی از مهمترین بیماریهای رایج کرم ابریشم می باشد و در صورت بروز، خسارات هنگفتی به دنبال خواهد داشت که تاکنون راهکارهای درمانی مناسبی برای آن به دست نیامده است. از سویی دیگر در نتیجه اجرای طرحهای تحقیقاتی اصلاح نژادی متعدد طی سالیان اخیر و با دستیابی به لاینهایی جدید، مقاومسازی این لاین‌ها در برابر بیماری گراسری ضروری به نظر می‌رسد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در این آزمایش لاین‌هایی که نسبت به بیماری گراسری مقاومند، انتخاب و جهت انتقال ژنهای مقاومت به بیماری مورد استفاده قرار گرفتند. ابتدا با پرورش ۲۱ واریته کرم ابریشم مشتمل بر یازده واریته ژاپنی Xihang1, Xihang2, Xihang3, 101433, M-1-1-31, 31-M-1-1, M-1-1-103, 103-M-1-1, 31, 103, 107 و ده واریته چینی 32, 104, 110-104, 110-104, 104-110, 110-32, 32-110, Y, Koming2, Koming1 و 110 میزان مقاومت به بیماری گراسری با اسپری سوسپانسیون با غلظت ۱۰۷ مورد آزمون قرار گرفت. و صفات ماندگاری و وزن پيله توليدي به‌ازای ده هزار لارو سن چهارم، ثبت و ضبط گردید. با تجزیه و تحلیل اطلاعات بدست آمده از میزان مقاومت واریته‌ها به بیماری گراسری دو واریته چینی Koming1 و 110-104 و نیز دو واریته ژاپنی M-1-1-103 و 103-M-1-1 به عنوان واریته اعطا کننده خصوصیت مقاومت به گراسری شناخته شدند. واریته تجاری ۱۰۷ ژاپنی هم مقاومت بالایی نشان داد (البته این لاین از نظر خصوصیات پيله وضعیت ضعیفی دارند).

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

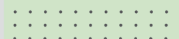
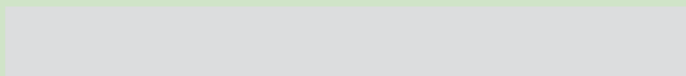
لاینهای مقاوم به بیماری به پژوهشگران و تولید کنندگان تخم نوغان جهت برنامه‌های اصلاح‌نژادی آتی و تولید هیبریدهای مقاوم معرفی می گردد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمونه ای از شفیره و لارو کرم ابریشم مقاوم به بیماری گراسری



موسسه تحقیقات علوم باغبانی
پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری

عنوان: رفع کمبود آهن در خرما با تزریق سولفات آهن به تنه درخت

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰۰۴۰ - ۱۵ - ۲۳ - ۱۰۰

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: مختار زلفی باوریانی

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجربان: محمود ایزدی، جهان‌شاه صالح، حمیدرضا بهرامی، عبدالحمید محبی، حمید زرگری و حمید رستگار

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: m.izadi2003@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

خرما از مهمترین محصولات باغی به ویژه در مناطق جنوبی کشور است. خاک‌های تحت کشت این گیاه غالباً آهنی بوده و از نظر عناصر غذایی کم مصرف بخصوص آهن فقیر می‌باشد. با توجه به تأثیر آهن بر عملکرد و کیفیت محصول از یک سوی و نقش و اهمیت این عنصر غذایی در سلامتی انسان از سوی دیگر تأمین آهن مورد نیاز گیاه از اهمیت خاصی برخوردار است. یکی از روش‌های مؤثر در رفع کمبود آهن مورد نیاز گیاه استفاده از کود کلات آهن می‌باشد که عموماً وارداتی بوده و به دلیل قیمت بسیار زیاد استفاده از آن در نخیلات مرسوم نیست. در این یافته تحقیقاتی که بر روی ۴ رقم خرما در ۴ استان کشور اجرا شد تزریق سولفات آهن به تنه درخت مشابه کلات آهن در رفع کمبود آهن مؤثر بود. این روش مصرف که نسبت به روش خاکدهی کلات آهن بسیار مقرون به صرفه تر است نه تنها بر عملکرد و کیفیت محصول مؤثر بود بلکه در غنی سازی آن نیز تأثیر زیادی داشت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- تهیه محلول سولفات آهن با غلظت ۲ درصد (۲۰ گرم سولفات آهن در یک لیتر آب)
- ایجاد سوراخی به قطر نیم و عمق ۲۰-۲۵ سانتی متر در فاصله یک متری زیر تاج درخت خرما به وسیله مته. سوراخ با زاویه ۴۵ درجه و رو به پایین باشد.
- قرار دادن کیسه حاوی ۱۲۵۰ میلی لیتر محلول سولفات آهن در بالای سوراخ ایجاد شده و وارد کردن محلول از طریق لوله به درون آن (برای این منظور می‌توان از سرم مورد استفاده برای تزریق به انسان استفاده کرد).
- بیرون کشیدن لوله پس از ورود تمامی محلول به تنه درخت و پوشانیدن سوراخ با استفاده از چسب باغبانی.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با بکارگیری این روش عملکرد ۱۵ الی ۲۵ درصد افزایش می‌یابد. بهبود کیفیت محصول و غنی سازی آن از آهن از دیگر نتایج بکارگیری این یافته تحقیقاتی است. هزینه این روش مصرف از نظر اقتصادی، حدود ۹۰ درصد کمتر از روش خاکدهی کلات آهن است.



عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



نحوه تزریق کود آهن به تنه



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری
عنوان: افزایش رشد رویشی و تسریع باردهی نهال کشت بافتی خرما با مصرف گوگرد پودری در زمان کاشت
یافته منتج از پروژه شماره: ۱۷-۰۸۱-۲۳-۱۱۰
مجری مسئول: حجت دیالمی
رتبه علمی: مربی پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: dialamy_s@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

خاک‌های اغلب مناطق ایران، به ویژه نخلستان‌ها، جزء خاک‌های آهکی محسوب می‌شود. بالا بودن پ.هاش این نوع خاک‌ها، باعث تثبیت عناصر غذایی در خاک و کاهش جذب آن توسط گیاه می‌گردد. کاربرد گوگرد در خاک و اکسایش آن، باعث کاهش موضعی پ.هاش در منطقه ریزوسفر گیاه و افزایش قابلیت جذب عناصر غذایی توسط گیاه می‌گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

پس از انتخاب زمین محل کاشت نهال‌ها، در فصل زمستان اقدام به حفر گودال‌هایی با ابعاد $1 \times 1 \times 1$ متر و پر کردن گودال‌ها با مخلوطی از کود حیوانی (۴۰ کیلوگرم کود دامی)، ماسه و خاک زراعی به نسبت مساوی نموده و سپس اجازه دهید تا مخلوط داخل آنها در اثر آب نشست نماید و بستر مناسب برای کاشت نهال فراهم گردد. در مرحله بعد چاله‌هایی با ابعاد $50 \times 50 \times 50$ سانتی‌متر برای کاشت نهال‌ها، در داخل گودال‌های اولیه حفر و در اواخر فروردین ماه سال بعد اقدام به کاشت نهال نمایید. گوگرد پودری را پس از مخلوط شدن با مایه تلقیح تیوباسیلوس (مخلوط کردن ۵۰۰ گرم مایه تلقیح با ۲۵ کیلوگرم گوگرد پودری) به میزان ۴ کیلوگرم و پس از مخلوط شدن با کود حیوانی مصرف گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

مصرف مخلوط گوگرد پودری و مایه تلقیح تیوباسیلوس همراه با کود حیوانی با ایجاد شرایط مناسب برای تغذیه نهال، باعث بهبود گیرایی و افزایش شاخص‌های رشد رویشی شامل (تعداد برگچه، برگ و ارتفاع نهال) به طور متوسط به میزان ۳۶ درصد و در نتیجه افزایش رشد رویشی و سریع‌تر به بار نشستن نهال کشت بافتی خرما گردید.



عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



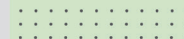
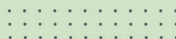
تهیه مخلوط گوگرد پودری (مخلوط کردن ۵۰۰ گرم مایه تلقیح با ۲۵ کیلوگرم گوگرد پودری) به همراه کود حیوانی



اضافه نمودن مخلوط گوگرد پودری و کود حیوانی به گودال کاشت و کشت نهال خرما بر روی آن



وضعیت رشدی نهال خرما در سال آخر اجرای پروژه



موسسه تحقیقات علوم باغبانی

پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری

عنوان: مصرف بهینه آب در تاکستانهای ایران (رقم سفید بی دانه)

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۱۷-۰۰۰۰۰۰-۱۰۱۲۰۰-۰۵۰-۳ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: حسن محمودزاده رتبه علمی: دانشیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Mahmoudzadeh45@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

متأسفانه در چند سال اخیر مشکل کم در مناطق مختلف کشور به صورت تهدیدی جدی برای تولید این محصولات باغی از جمله انگور مطرح شده است بطوریکه انگورکاران را مجبور ساخته تا با کاهش تعداد دفعات آبیاری با این مشکل مبارزه نمایند که اینکار کاهش کمی و کیفی محصول را بدنبال داشته است. پتانسیل عملکرد بالای رقم سفید بی دانه در ایران با میزان آب موجود جهت آبیاری رابطه مستقیمی را نشان میدهد، بطوریکه با افزایش دفعات آبیاری در یکسال زراعی عملکرد شدیداً تحت تاثیر قرار گرفته و افزایش چشمگیری داشته است. تاثیر دور و زمان آبیاری در باغات انگور بر افزایش عملکرد و کیفیت انگور بالاخص در ارقام بیدانه کمتر مطالعه شده است و منابع موجود محدود به منابع خارجی بوده است. مطالعه‌ای دقیق در این خصوص کاملاً مشهود بوده و تحقیقی در این زمینه انجام شد که بعنوان راهگشای رفع مشکل در استان قزوین و کل کشور باشد. با توجه به مشخص بودن نیاز آبی انگور در طول دوره رشد و در ماههای مختلف سال در این استان تعیین بهترین زمان آبیاری و تعداد دفعات موثر می تواند در افزایش عملکرد و بهبود کیفیت محصول موثرتر باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بررسی اثرات زمانهای آبیاری بر عملکرد و کیفیت انگور و کشمش رقم سفید بی دانه، در طی دو سال آزمایش نشان داد که، آبیاری در ۴ مرحله فنولوژیکی زمان تشکیل گل آذین، میوه بستن، رشد حبه ها و مرحله رنگ گیری میوه از نظر افزایش عملکرد و بهبود صفات کیفی نسبت به سایر تیمارها نتیجه بهتری داشته است و براین اساس ضرورت آبیاری براساس نیاز آبی بالاخص در ۴ مرحله رشد فوق الذکر ضروری می باشد و به عنوان یافته تحقیقاتی در افزایش عملکرد و بهبود کیفیت انگور سفید بی دانه مطرح گردید.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با اجرای این روش آبیاری افزایشی چمشیگر در میزان عملکرد و کیفیت محصول انگور سفید بی دانه اتفاق افتاد که متوسط راندمان از ۱۰ تن در هکتار به حدود ۱۶ تن افزایش یافت و ضریب تبدیل انگور به کشمش نیز در حد ۰/۳ افزایش پیدا کرده است که در مقیاس حدود ۲۵۰۰۰ هکتار انگور در منطقه تاکستان اماری چمشیگر برای آن منطقه و سایر مناطق خواهد بود.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری

عنوان: معرفی ارقام برتر پکان

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۱۱۵-۴-۱۲-۴۸-۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجرى مسئول: فریدون عجم گرد رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Ajamgard.dezful@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

تولید میوه‌های خشکباری به دلیل قیمت بالا، کمترین نوسان قیمت، کم حجم بودن و قابلیت بالای نگهداری در میوه‌کاری اهمیت بسیار بالایی دارند. پکان یا گردوی گرمسیری، تنها گونه خشکباری از خانواده گردوسانان است که نیاز سرمایی پایینی داشته و شرایط مناطق نیمه گرمسیری را به خوبی تحمل می‌کند. پکان در برابر گرما و بادهای گرم مناطق نیمه گرمسیری تحمل بالایی دارد. برای مثال بر اساس آمار هواشناسی ایستگاه سینوپتیک صفی‌آباد، در تابستان سال‌های ۱۳۷۵، ۱۳۷۷، ۱۳۸۵ که حداکثر دما به مدت چندین روز متوالی بیش از ۵۰ درجه سلسیوس رسید و اغلب باغ‌های مرکبات شمال استان خوزستان دچار سوختگی سرشاخه‌ها شده بودند، علایم خسارت گرما در اغلب ارقام پکان دیده نشد. از مناطقی که امکان توسعه پکان را دارند می‌توان به خوزستان (شمال و شرق استان)، فارس (کازرون، جهرم، داراب)، کرمانشاه (دالاهو، سرپل ذهاب، قصر شیرین)، ایلام، گلستان (گنبد)، گیلان (لاهیجان)، مازندران، کرمان (جیرفت)، لرستان (پلدختر) و کهگیلویه و بویراحمد (گچساران) اشاره کرد. بدیهی است با احداث باغ‌سازی در مناطق مستعد کشور، بستری برای توسعه این محصول باارزش فراهم می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

از بین ۱۶ رقم پکان شامل 'Ma-'، 'Mohawk'، 'Wichita 6J'، '10J'، 'Comanche 4M'، 'Peruque'، 'GraTex'، 'Wichita 7J'، '6M'، 'Apache'، 'Choctaw'، 'GraKing'، 'Stuart 4J'، '3J'، '2J'، 'Stuart'، 'han' و 'Comanche 5M' که در مرکز تحقیقات کشاورزی صفی‌آباد مورد ارزیابی قرار گرفتند، پنج رقم پرمحصول و سازگار انتخاب شده و برای توسعه در مناطق نیمه گرمسیری کشور قابل استفاده هستند که عبارتند از '10J'، 'GraTex'، 'Wichita'، 'Choctaw' و 'GraKing'.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با استفاده از ارقام پرمحصول پکان به عنوان تنها میوه خشکبار می‌توان باغات تجاری با درآمد قابل قبول برای باغداران ایجاد کرد. اخیرا باغداران با توجه به مزیت های اقتصادی خشکبار در مناطق گرمسیری کشور استقبال زیادی از این محصول دارند. مهمترین مزیت پکان در این مناطق امکان انبار کردن محصول توسط باغداران با هزینه کم و همچنین نوسان نداشتن قیمت میوه خشکباری است.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



درختان ۵ ساله پکان رقم گراتکس
- قلعه تل، شهرستان باغملک، خرداد ۱۳۹۶



میوه پکان رقم ویچیتا - درخت ۴ ساله، قلعه
تل شهرستان باغملک آبان ۱۳۹۵



میوه پکان رقم گراکینگ - درخت ۵ ساله، باغ خصوصی بخش شمس آباد، دزفول، آبان ۱۳۹۵



'Apache'



'GraTex'



'Choctaw '



'GraKing '



'10J'



'Wichita'

میوه پنج رقم برتر و یک رقم پایه پکان (آپاچی) در مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری

عنوان: مناسب ترین زمان و روش تعویض تاج (سرشاخه کاری) درختان گردوی نامرغوب

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۲-۱۲-۸۱-۲۹۹ مدت اجرای پروژه: ۵ سال

مجری مسئول: رضا رضایی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: rezrezaee@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

تعداد بسیار زیادی از درختان گردو توسط نهالهای بذری کشت شده اند و محصول آنها بسیار غیریکنواخت است. بنابراین تعویض تاج درختان گردوی نامرغوب با ارقام و ژنوتیپ های برتر از نظر اقتصادی (صادرات) اهمیت فراوانی دارد. به منظور تعیین مناسبترین روش و زمان سرشاخه کاری برای اصلاح تاج درختان گردوی نامرغوب ژنوتیپ های برگزیده این تحقیق طی سالهای ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۵ در ایستگاه تحقیقات کشاورزی کهریز اجرا گردید. بر اساس یک آزمایش مقدماتی (۱۳۸۰) تعدادی از روش های ممکن سرشاخه کاری ارزیابی و از میان آنها دو روش پیوند اسکنه ای و تاجی تغییر شکل یافته روی انشعابات اصلی و فرعی به قطر کمتر از پنج سانتیمتر در دو زمان (نیمه اول فروردین و نیمه دوم فروردین ماه) در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی از نظر درصد گیرایی پیوند ها، روند رشد و باردهی شاخه های پیوندی مورد مطالعه قرار گرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

این روش به طور خلاصه شامل هرس شدید ژنوتیپ (های) برتر جهت تولید پیوندک، جمع آوری و تهیه و نگهداری پیوندک به صورت مرطوب در یخچال، انتخاب و سربرداری ۳ تا چهار انشعاب به قطر ۳ تا ۵ سانتیمتر در اول فروردین، به تاخیر انداختن یک هفته ای عمل پیوند تا کاهش جریان شیر خام و اجرای پیوند تاجی در نیمه دوم فروردین همزمان با فعال شدن پوست، پوشش محل پیوند با خاک اره تا زمان برقراری کامل رشد پیوندک و در نهایت حذف تدریجی پوشش خاک اره و پوشش مجدد محل پیوند با چسب باغبانی است.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با اجرای صحیح این روش می توان با کمترین هزینه به بیش از ۸۰ درصد موفقیت در تعویض تاج درختان نامرغوب گردو دست یافت.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



۱. تهیه پیوندک و سربرداری پایه



۲. بازکردن پوست به اندازه قطر پیوندک



۳. اتصال پایه و پیوندک و میخ کاری



۴. پوشش محل پیوند با خاک اره نمناک



۵. حفظ پوشش خاک اره در محل پیوند تا ۳ هفته و سپس حذف تدریجی آن



۶. درخت گردوی هشت ساله سرشاخه کاری شده با یک شاخه پرستار

مراحل مختلف پیوند تاجی تغییر شکل یافته



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری

عنوان: محلول پاشی منابع مختلف کودی برای بهبود کلروز آهن انگور عسگری در یاسوج

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۱۲۲-۱۵-۱۲-۱۱۶ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: جهانشیر احمدی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: محمدرضا چاکرالاحسینی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ana_ahmadi2005@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بیشترین سطح زیرکشت انگور در منطقه سردسیری استان کهگیلویه و بویراحمد در شهرستان دنا واقع گردیده است. میانگین عملکرد انگور و کیفیت آن مورد نظر به مراتب کمتر از متوسط جهانی است و یکی از علل آن عدم مصرف متعادل کودها و یا عوامل مؤثر بر غیرقابل استفاده شدن عناصر ضروری در گیاه مثلاً آهن می‌باشد. کاهش جذب و یا غیرقابل استفاده شدن آهن در گیاه سبب ایجاد زردی بین رگبرگی در برگ (که به این عارضه کلروز آهن گویند) و در نتیجه کاهش فتوسنتز و عملکرد گیاه میگردد. علائم کمبود آهن در ۵۶ درصد از باغهای با عملکرد پائین وجود دارد که دلیل آن را آهک بالای خاک (تا ۶۰٪) و pH زیاد عنوان کرده‌اند. بالا بودن pH و آهک فراوان سبب کاهش جذب عناصر کم مصرف می‌شود و یا این عناصر در بافت گیاه به فرم غیرقابل جذب در می‌آید. با توجه به نتایج تحقیقات انجام شده و بررسی‌های به عمل آمده در منطقه، به منظور جلوگیری از کاهش عملکرد ناشی از زردی برگ در باغات انگور منطقه، با کاربرد تیمارهای مختلف شامل اسید سیتریک ۲۰۰۰، اسید سیتریک ۶۰۰۰، اسید سولفوریک ۳۸، سولفات آهن با غلظت ۵۰۰۰ میلی‌گرم در لیتر و آب مقطر به عنوان شاهد، این آزمایش در یکی از تاکستانهای شهرستان دنا انجام شد. محلول پاشی با سولفات آهن به میزان ۵ گرم در لیتر (آب)، برای جلوگیری از آفتاب سوختگی هنگام غروب انجام شد. برای بهتر جذب شدن عناصر غذایی به صورت محلول پاشی ۵۰ سی سی مایع ظرفشویی به محلول (در ۱۰۰ لیتر محلول) اضافه شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

از میان تیمارهای مختلف، سولفات آمونیم با غلظت ۵۰۰۰ میلی‌گرم در لیتر به صورت محلول پاشی هنگام غروب، بیشترین تاثیر را بر افزایش غلظت آهن و کاهش کلروز برگ و همچنین افزایش عملکرد داشت.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

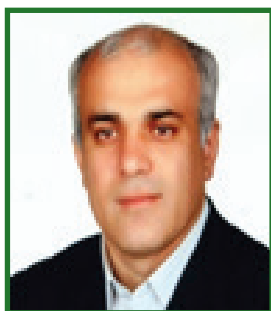
مصرف سولفات آهن به صورت محلول پاشی در مقایسه با سایر تیمارها، باعث افزایش میزان عملکرد، طول خوشه، وزن خوشه، قند میوه، میزان آهن برگ و کاهش زردی برگ انگور در خاک‌های آهکی می‌شود.



عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



افزایش اندازه طول خوشه و حبه در اثر چال کود کلات آهن



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری
عنوان: مدیریت مصرف بهینه کود برای جلوگیری از ریزش میوه و افزایش درصد تشکیل گل در دو رقم فندق در منطقه قزوین

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۳۰-۱۲-۱۵-۸۱۱۲۳ مدت اجرای پروژه: ۴ سال
مجری مسئول: محمد علی نجاتیان
مجری: جعفر شهابی فر

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Nejatianali@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کم بودن عملکرد، ریزش میوه‌ها و درصد بالای پوکی یکی از مهمترین مشکلات فندق کاران بوده که عدم تغذیه صحیح درختان در بروز و تشدید این مشکل نقش بسزایی دارد. زیرا باغداران منطقه توصیه کودی مناسب در اختیار نداشته و از کودهای حاوی پتاسیم و ریز مغذی‌ها استفاده به عمل نمی‌آورند. لذا با ارائه یک توصیه کودی مناسب می‌توان بسیاری از مشکلات باغات فندق موجود را برطرف نمود. روی و بر دو عنصر لازم و ضروری برای گرده افشانی، بقای دانه گرده، رشد و نمو لوله گرده، لقاح و افزایش طول عمر تخمک هستند. مصرف این دو عنصر می‌تواند موجب افزایش لقاح و در نتیجه کاهش پوکی میوه شوند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

استفاده از کودهای ریزمغذی به روش توام چالکود و محلولپاشی تاثیر مهمی بر کاهش درصد پوکی داشته است. به طوری که مصرف کودهای ماکرو شامل: ازت، فسفر و پتاسیم بر اساس آزمون خاک (کود ازته از منبع اوره به میزان یک کیلوگرم برای هر اصله، فسفر از منبع سوپر فسفات تریپل به میزان ۵۰۰ گرم و پتاسیم از منبع سولفات پتاسیم به میزان یک کیلوگرم برای هر اصله) و محلولپاشی توام کودهای حاوی بور و روی با غلظت پنج در هزار در دو مرحله فروت ست و ظهور اولیه میوه، درصد پوکی به میزان زیادی کاهش یافته و به ۲۶/۰ درصد رسید.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

مصرف بهینه کود براساس آزمون خاک در صورت کمبود عناصر غذایی به همراه اعمال محلولپاشی عناصر ریزمغذی تاثیر مهمی بر صفات میوه از جمله کاهش درصد پوکی دارد. به منظور کاهش درصد پوکی که یکی از مشکلات مهم فندق کاران است مصرف کودهای حاوی عناصر ماکرو (NPK) براساس آزمون خاک و اعمال روش چالکود به همراه ۲ بار محلولپاشی با کودهای ریزمغذی حاوی عناصر بور و روی در زمانهای پس از برداشت میوه و ظهور اولیه میوه توصیه می‌شود.

با اعمال روشهای مصرف کود براساس آزمون خاک و چالکود به همراه محلولپاشی با عناصر ریزمغذی نظیر بور (طبق دستورالعمل بند ۱ پیشنهادات) می توان کیفیت پروتئین میوه های برداشتی را ارتقاء داد.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



مصرف بهینه کود در باغات فندق



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری

عنوان: معرفی پایه رویشی MM111 به عنوان پایه متحمل به کم آبی و خشکی برای سیب

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹۰۴۷-۱۲-۲۰-۱۰۲ مدت اجرای پروژه: ۵ سال

مجری مسئول: قاسم حسنی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: gh.hasani91@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کمبود آب یکی از عوامل اصلی کاهش در تولید محصولات باغبانی در مناطق خشک و نیمه خشک می-باشد و همچنین محدودیت آب در کشور و بروز احتمال بیشتر این معضل در آینده، ضروری است تا مقاومت پایه‌های مختلف سیب نسبت به مقادیر مختلف آبیاری و همچنین عکس العمل رقم رایج در منطقه نسبت به پایه‌های مختلف در مقادیر مختلف آبیاری سنجیده شود تا بدینوسیله حداکثر استفاده از منابع محدود آب به عمل آید. یافته حاصل از این تحقیق در آزمایشی با پایه های رویشی MM111، M26 و MM106 و رقم پیوندی گلدن دلشیز در مقادیر مختلف آبیاری بر اساس ۵۰٪، ۷۵٪ و ۱۰۰٪ نیاز آبی بدست آمد. بر اساس نتایج حاصله، رقم پیوندی گلدن دلشیز روی پایه رویشی MM111 در مقدار ۷۵٪ نیاز آبی دارای بیشترین کارایی مصرف آب و کیفیت مطلوب میوه بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

پس از کاشت ترکیب پیوندی گلدن دلشیز روی پایه رویشی MM111 و استقرار سیستم آبیاری قطره ای در زمین اصلی نسبت به برآورد نیاز آبی کامل درخت بر اساس تبخیر و تعرق پتانسیل و ضریب گیاهی در طول فصل زراعی، اقدام می شود و با توجه به دور آبیاری، میزان آب بر اساس ۷۵٪ نیاز آبی تعیین و بصورت حجمی در کلیه مراحل رشدی اعمال می شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

در صورت بکارگیری این یافته نیاز آبی درختان سیب پیوند شده روی پایه رویشی MM111 کاهش خواهد یافت و بنابراین با توجه به عدم بارش نزولات آسمانی و بروز خشکسالی های اخیر استفاده از این یافته می تواند ضمن کاهش مصرف آب، درآمد قابل توجهی نصیب باغدار نماید.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



(قطره چکانهای داخل خط W164)



سیستم آبیاری قطره ای با آرایش لوپ



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری

عنوان: ارقام انگور مقاوم به خشکی

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۳۰-۱۲-۸۱۳۰۶

مدت اجرای پروژه: ۵ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: ولی اله رسولی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: spiiqv@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

خسارت ناشی از گرما و کمبود آب، بر محصولات زراعی و باغی یکی از مشکلات مهم بخش کشاورزی کشورمان میباشد. بنابراین در گیاهان زراعی و باغی، مخصوصاً درختان انگور (*Vitis vinifera*) که دچار شرایط نامطلوب تنشهای آبی می شوند، مقاومت به خشکی از نظر جلوگیری از کاهش عملکرد بسیار مهم خواهد بود. لذا شناسایی، انتخاب و استفاده از ارقام انگور متحمل در برابر تنش های خشکی از موارد بسیار مهم و ضروری در برنامه های به نژادی انگور می باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بر اساس بررسی های انجام شده ارقام انگور چفته، ملایی و سیاه انگور مقاوم به خشکی معرفی گردیدند. رقم ملایی: این رقم متوسط رس بوده شکل حبه های آن به شکل بیضی کشیده و به رنگ قرمز تا قهوه ای است. ظرفیت نسبی آب برگ آن ۰/۶۹ و شاخص حساسیت به تنش خشکی ۱/۱۶۳ است. سیستم کاشت آن به روش کوردون دوطبقه دوطرفه بوده و آرایش کاشت نیز ۲×۳ متر (۳ متر بین ردیف ها و ۲ متر بین تاک روی ردیف) است. رقم سیاه انگور: این رقم متوسط رس بوده شکل حبه های آن به شکل گرد و به رنگ سیاه است. ظرفیت نسبی آب برگ آن ۰/۷۱ و شاخص حساسیت به تنش خشکی ۱/۰۰۹ است. سیستم کاشت آن به روش کوردون دوطبقه دوطرفه بوده و آرایش کاشت نیز ۲×۳ متر است.

رقم چفته: این رقم دیررس بوده شکل حبه های آن به شکل گرد و به رنگ سفید است. ظرفیت نسبی آب برگ آن ۰/۸۱ و شاخص حساسیت به تنش خشکی ۰/۸۶ است. سیستم کاشت آن به روش کوردون دوطبقه دوطرفه بوده و آرایش کاشت نیز ۲×۳ متر است.

این ارقام در دو شکل مختلف قابل کشت هستند:

الف) کشت مستقیم به عنوان یک رقم متحمل به خشکی

ب) به عنوان پایه متحمل به تنش خشکی مورد استفاده قرار گرفته و ارقام تجاری و دلخواه بر روی آن پیوند

زده می شوند

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

کاهش مصرف آب (۲۰ تا ۳۰ درصد) در تاکستان‌ها

عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



نام رقم: چفته



نام رقم: ملایی



نام رقم: سیاه انگور



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری

عنوان: هرس تعادلی در ارقام انگور دیم رشه و خوشناو

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹۲۶۸-۱۲-۱۱۴

مدت اجرای پروژه: ۶ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: فرهاد کرمی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: farhad.karami@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

درک روابط بین هرس، عملکرد و رشد بوته در ارقام مختلف انگور، یک ضرورت انکار ناپذیر برای تاکداران است. بعضی از تاکداران با انجام هرس شدید، رشد رویشی نابجا را تقویت نموده و عملکرد سال جاری را به طور قابل ملاحظه ای کاهش می دهند و بعضی دیگر از تاکداران با انجام هرس سبک، مقدمات زوال بوته و کاهش عملکرد در سال های آتی را فراهم می آورند. هرس تعادلی از مناسب ترین روش های هرس باردهی بوته های انگور است که بر اساس آن تعداد جوانه ای که بعد از هرس روی هر بوته باقی می ماند متناسب با قدرت رشد بوته است. هرس تعادلی برای تمامی ارقام انگور یک اصل کلی و پذیرفته شده است، اما شدت هرس و به عبارتی فرمول هرس تعادلی در ارقام مختلف با یکدیگر متفاوت است. در آزمایشی سطوح مختلف شدت هرس و تعداد جوانه در هر شاخه بارده بر صفات کمی و کیفی ارقام مهم انگور دیم (رشه و خوشناو) بررسی شد. نتایج نشان داد استفاده از هرس تعادلی با فرمول $40+15$ و باقی گذاشتن ۶ جوانه در هر شاخه بارده بهترین روش هرس تعادلی در ارقام رشه و خوشناو است و موجب کنترل رشد رویشی، باردهی منظم سالیانه و جلوگیری از زوال بوته ها خواهد شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

الف- در ارقام انگور رشه و خوشناو برای حصول عملکرد مطلوب همراه با رشد رویشی مناسب، توصیه می گردد از فرمول هرس تعادلی $40+15$ استفاده گردد. برای این منظور به ازای اولین ۵۰۰ گرم شاخه یکساله هرس شده تعداد ۴۰ جوانه روی بوته باقی بماند و بزاء هر ۵۰۰ گرم شاخه هرس شده اضافی، ۱۵ جوانه بیشتر روی بوته باقی بماند. به عنوان مثال اگر وزن شاخه های یکساله هرس شده در یک بوته برابر ۱۵۰۰ گرم باشد، بهتر است ۷۰ جوانه ($40+15+15$) روی بوته باقی بماند.

ب- توصیه می گردد بر روی هر شاخه بارده یکساله تعداد ۶ جوانه باقی بماند و در کنار آن یک شاخه ۲ جوانه ای برای محصول دهی سال بعد نگهداشته شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

هرس تعادلی، اندازه و شکل بوته را تغییر می دهد و باعث می شود امکان تولید بیشتر میوه های با کیفیت فراهم گردد. در عین حال به بوته کمک می کند رشد رویشی مناسبی را برای تولید محصول کافی در سال های آتی حفظ نماید. با انجام هرس متعادل بوته های انگور، علاوه بر حفظ باردهی منظم سالیانه و حفظ کیفیت محصول، زوال تاکستانها به تأخیر خواهد افتاد و از پتانسیل بالقوه تاکستان بهره برداری بهینه به عمل خواهد آمد.

عکس / عکس های شاخص از یافته:



عملکرد و کیفیت مطلوب با هرس تعادلی در انگور دیم رشه با فرمول $15+40$ و شاخه بارده ۶ جوانه ای



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری

عنوان: بهترین فاصله کاشت برای ارقام مهم انگور دیم

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۸۱۵۵-۱۲-۱۱۴

مدت اجرای پروژه: ۷ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: فرهاد کرمی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: farhad.karami@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

رعایت فاصله کاشت در تاکستان های دیم به منظور استحصال بهینه نزولات آسمانی، استفاده بهینه از واحد سطح و داشتن فضای مناسب برای عملیات داشت و برداشت ضروری است. تراکم کاشت به فاکتورهای فراوانی بستگی دارد و بطور قابل توجهی تحت تأثیر شرایط اقلیمی، موقعیت تاکستان، نوع رقم و امکانات موجود تغییر می نماید. هر منطقه ای شرایط اقلیمی خاص خود را دارد و فاصله کاشت انگور دیم متأثر از اثرات متقابل شرایط محیطی و ژنتیکی (نوع رقم مورد کشت) می باشد. با اجرای آزمایشی در حومه شهرستان مریوان، مناسب ترین فاصله کاشت برای ارقام خوشناو، رشه و فخری در شرایط دیم بر اساس کارآیی عملکرد ارقام مورد آزمایش و همچنین بررسی اثرات متقابل فواصل مختلف کاشت با ارقام مختلف انگور دیم مورد ارزیابی قرار گرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بر اساس نتایج آزمایش، در هر ۳ رقم، بیشترین عملکرد در واحد سطح از تیمار فاصله کاشت 2×3 متر (۱۶۶۶ بوته در هکتار)، به دست آمد. در شرایط اقلیمی مشابه منطقه مریوان (میانگین بارندگی ۸۰۰-۱۰۰۰ میلی متر در سال)، کاشت ۱۶۶۶ بوته انگور در یک هکتار با رعایت فاصله کاشت 2×3 متر (فاصله بین ردیف ها ۳ متر و فاصله بوته ها روی ردیف ۲ متر)، برای ارقام خوشناو، رشه و فخری توصیه می گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

رعایت فاصله کاشت مناسب در تاکستان های دیم موجب بهره برداری بهینه از نزولات آسمانی، استفاده بهینه از واحد سطح و حصول عملکرد مطلوب در تعادل با رشد رویشی مناسب و کیفیت مطلوب میوه می باشد. با رعایت فاصله کاشت مناسب، علاوه بر حفظ باردهی منظم سالیانه و حفظ کیفیت محصول، از منابع موجود (نزولات آسمانی، خاک و پتانسیل رقم) بهره برداری بهینه به عمل خواهد آمد.



عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



تصاویری از محل اجرای آزمایش و وضعیت رشد رویشی و عملکرد بوته با فاصله کاشت ۲ در ۳ متر



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری
عنوان: معرفی پایه‌های رویشی محلی پاکوتاه سیب، مقاوم/ متحمل به پوسیدگی طوقه و ریشه ناشی از قارچ
Phytophthora cactorum
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۱۴-۰۴-۱۲-۰۱۱-۲
مجری مسئول: رعنا دستجردی
مدت اجرای پروژه: ۳ سال
رتبه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: raana_dastjerdi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بیماری پوسیدگی طوقه و ریشه سیب ناشی از قارچ فیتوفترا از مهم ترین بیماری‌های خاکزاد درختان سیب، مخصوصاً در مناطقی که خاک زهکشی مناسبی ندارد، می‌باشد. هر چند کنترل شیمیایی بیماری تا حدودی امکان‌پذیر است، لیکن کاربرد سموم شیمیایی ضمن بالا بردن هزینه‌های تولید، مشکلات زیست محیطی را نیز در بر دارد. در مدیریت تلفیقی آفات و بیماری‌ها، کاربرد پایه‌های مقاوم از مهم ترین استراتژی‌های کنترل بیماری محسوب می‌شود. در این میان استفاده از پایه‌های پاکوتاه شناخته شده‌ی وارداتی و به خصوص پایه‌های پاکوتاه محلی بسیار حائز اهمیت است. برطبق پژوهش‌های انجام شده، پایه‌های محلی پاکوتاه از جمله گمی‌آلماسی، آرایش و مربایی با داشتن خصوصیتی مشابه پایه‌های رویشی پاکوتاه اصلاح‌شده خارجی می‌توانند به عنوان پایه پاکوتاه در تکثیر ارقام داخلی به کار روند.

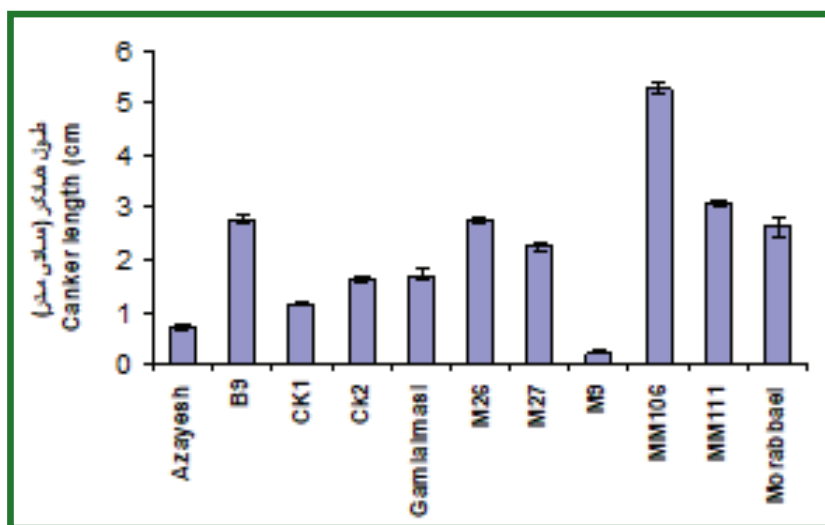
دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- استفاده از پایه‌های محلی آرایش (به عنوان پایه محلی پاکوتاه مقاوم) و گمی‌آلماسی (به عنوان پایه محلی پاکوتاه نیمه‌مقاوم) که مقاوم به سرمای زمستانه بوده، و دارای خاصیت پاکوتاه‌کنندگی و القاء زودباردهی در درختان پیوندی می‌باشند، در مناطقی که خطر سرمای زمستانه و به دنبال آن آلودگی طبیعی پایه‌های سیب را تهدید می‌کند قابل توصیه است.
- پایه M9 اگرچه مقاوم به بیماری است، اما کاربرد آن به دلیل حساسیت به شته مومی و بیماری آتشک باید با در نظر گرفتن تدابیر بهداشتی و زراعی لازم انجام گیرد.
- عدم استفاده از پایه نیمه‌پاکوتاه MM106 در مناطقی با زمستان‌های سرد و یا زمین‌های آلوده به دلیل حساسیت این پایه به بیماری پوسیدگی طوقه.
- پایه‌های اصلاح‌شده‌ی B9, M27, M26, MM111 از تحمل نسبی خوبی در برابر بیماری برخوردارند.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

استفاده از پایه‌های پاکوتاه محلی که از مقاومت مطلوبی در برابر قارچ عامل بیماری برخوردار باشند، به دلایلی از جمله سازگاری با اقلیم منطقه، جلوگیری از خطر ورود آفات و بیماری‌ها به داخل کشور، صرفه-جویی در هزینه‌های تولید و نیز امکان استفاده از آنها در سیستم‌های کاشت متراکم باغات سیب بسیار حائز اهمیت بوده و نقش موثری را در کنترل بیماری برعهده خواهد داشت.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



مقاومت نسبی یازده پایه سیب به پوسیدگی طوقه ناشی از قارچ *Phytophthora cactorum*



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری

عنوان: مدیریت آبیاری برای بهبود عملکرد و کیفیت شش رقم انگور

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹۰۴۵-۲۰-۱۲-۱۰۲ مدت اجرای پروژه: ۵ سال

مجریان مسئول: حامد دولتی بانه و امیر نوجو رتبه علمی: دانشیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ah_dolati@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در شرایط کشور ما بواسطه کمی بارندگی، آبیاری انگور برای تامین آب، امری ضروری می‌باشد. آبیاری به هنگام و در حد نیاز گیاه موجب حصول حداکثر عملکرد، کاهش آفات و بیماریها و صرفه جویی در مصرف کود و سم و آب مصرفی خواهد شد اما آبیاری زیاد علاوه بر شستشوی عناصر غذایی خاک و توسعه بیماری‌های خاکزی، باعث هدر رفتن آب آبیاری می‌گردد. کم آبیاری شیوه‌ای برای به عمل آوردن محصولات تحت شرایط کمبود آب می‌باشد که گرچه همراه با کاهش محصول است، اما راندمان کاربرد آب افزایش خواهد یافت. کم آبیاری موجب کاهش عملکرد در واحد سطح در مقایسه با آبیاری کامل می‌گردد ولی کاهش در میزان مصرف آب سبب کاهش امراض و آفات، به حداقل رسیدن آبتشویی کودها از منطقه ریشه و بهتر شدن تهویه خاک می‌گردد. همچنین کم آبیاری ممکن است سبب بهبود کیفیت محصولات نیز شود و در آخر فصل که همراه با کاهش درجه حرارت محیط می‌باشد، سبب بهبود شرایط انگور برای خواب زمستانه گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

۱- در ارقام انگور حسینی، ریش بابا، قزل اوزوم، رشه سردشت، بیدانه سفید و بیدانه قرمز در سیستم آبیاری قطره‌ای با اعمال ۲۵٪ کم آبیاری عملکرد میوه در مقایسه با شاهد تفاوتی نداشت. به عبارت دیگر در این ارقام می‌توان حجم آبی مصرفی را ۲۵ درصد کاهش داد بدون اینکه عملکرد کم شود. مقدار رشد رویشی نیز تا حدودی کنترل می‌شود که در باروری سال آتی مفید خواهد بود.

۲- کاهش ۵۰ درصدی حجم آب مصرفی باعث کاهش عملکرد شد اما رقم رشه کمترین آسیب را دید. پس در مناطق با مقدار تامین آب کم رقم رشه قابلیت تولید میوه اقتصادی را خواهد داشت اما سایر ارقام با مشکل مواجه خواهند شد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

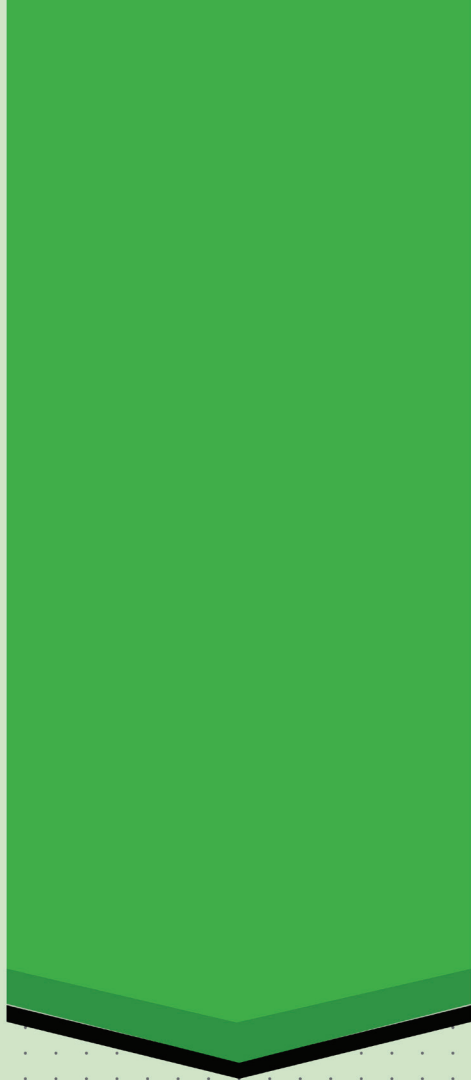
مزیت مهم در بکارگیری این نتایج کاهش قابل توجه مصرف آب آبیاری است بطوری که اگر متوسط مصرف آب انگور را در یک هکتار ۶۰۰۰ متر مکعب در نظر بگیریم با اعمال کم آبیاری ۲۵ درصدی حجمی معادل ۱۵۰۰ متر

مکعب آب در یک هکتار صرفه جویی خواهد شد.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



مدیریت آبیاری در مزرعه انگور



موسسه تحقیقات علوم باغبانی

پژوهشکده سبزی و صیفی



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده سبزی و صیفی

عنوان: انتخاب تاریخ مناسب کاشت ارقام خیار در کشت تابستانه هوای آزاد

یافته منتج از طرح شماره: ۸۴۱۰۸ - ۰۰۰۰ - ۰۵ - ۱۲۰۰۰ - ۱۰۰ - ۰ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: علی فرهادی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: farhadi_siv@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

خیار یکی از گیاهان خانواده کدوئیان است که به دو صورت کشت هوای آزاد و کشت درون گلخانه پرورش می‌یابد. طی سالهای گذشته با توجه به کم آبی و خشکسالی که حادث گردید، آب کافی برای آبیاری همزمان غلات و جالیز در فصل بهار مهیا نبوده است. لذا بسیاری از زارعین مبادرت به تغییر الگوی کاشت نموده و کشت خیار در هوای آزاد بیشتر بصورت پاییزه (تابستانه) رواج یافته است. در این روش، پس از برداشت غلات، آب مازاد برای محصول تابستانه خیار استفاده می‌گردد. در کشت تابستانه خیار، محدودیتی تحت عنوان سرما در پایان فصل و گرمای بیش از حد در ابتدای فصل وجود دارد لذا توجه به زمان کشت در تابستان و استفاده از ارقام مناسب خیار برای هوای آزاد ضرورت دارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

پنج تاریخ کاشت (۵، ۱۵، ۲۵ تیر. ۱۴ مرداد) و سه رقم خیار Victor, Bosco(Royal232) و Super dominus طی دو سال مورد ارزیابی قرار گرفتند. بیشترین عملکرد از رقم سوپر دامینوس بدست آمد. هرچند رقم بوسکو از نظر تولید محصول درجه یک و بازاری پسند در اولویت بود. تاریخ کاشت های اول و دوم (۵ و ۱۵ تیرماه) بیشترین محصول و تاریخ کاشت پنجم (۱۴مرداد) کمترین میزان محصول را تولید نمود.

دو رقم سوپر دامینوس و بوسکو و تاریخ کاشت خیار در نیمه اول تیرماه برای تولید مطلوب و اقتصادی برای مناطق مشابه اقلیم اصفهان و ورامین قابل توصیه است. زیرا تاریخ های کاشت اواخر تیر و اوایل مرداد به سرمای پاییزه برخورد می کند و عملکرد اقتصادی حاصل نمی شود.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده سبزی و صیفی

عنوان : معرفی طالبی رقم سمسوری ۸۸

یافته منتج از پروژه های شماره: ۸۳۱۵۶۲-۰۵-۰۰۰۰-۱۲۰۰۰۰-۰۱۱-۲ مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجری مسئول: کریم عرب سلمانی رتبه علمی: مربی پژوهش

مجریان: رامین رافعی، پیمان جعفری، داریوش شهریاری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: salmani348@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

طالبی یک محصول رایج و نسبتاً مهم در کشور محسوب شده و از نظر میزان تولید محصول، ایران رتبه سوم جهان را به خود اختصاص داده است. کشاورزان قابل ملاحظه ای در استانهای تهران، مرکزی، قم، اصفهان، یزد، خراسان، سمنان، فارس، بوشهر، هرمزگان در تولید این محصولات اشتغال و امرار معاش می نمایند. در طول بیست سال گذشته هم سطح زیر کشت محصول و هم عملکرد آن در واحد سطح افزایش یافته است. در حال حاضر سطح زیر کشت طالبی در مناطق مذکور در حدود ۳۵۰۰۰ هکتار و عملکرد آن در حدود ۱۸ تن در هکتار می باشد. علاوه بر عملکرد، شاخص های مهم دیگری وجود دارند که هزینه های تولید را کاهش و درآمد حاصل از واحد سطح را افزایش می دهند. این فاکتورها شامل همرسی، زودرسی و کوتاه شدن طول دوره برداشت می باشد زودرسی هزینه های تولید را به علت کاهش طول دوره کاشت کم می کند. همرسی و برداشت یکباره محصول نیز از نظر یکنواختی در اندازه میوه، حمل و نقل میوه ها و کاهش طول دوره برداشت محصول، تاثیر مثبت در سیستم تولید دارد. عملکرد متمرکز برای برداشت یکباره، و تراکم بالای کشت یک هدف عمده تولید محسوب می گردد. این ویژگی مهم عمدتاً در ارقام طالبی های ایرانی است. ولی از آنجائیکه این ارقام بصورت توده و جمعیت هستند، صفت مذکور بطور یکنواخت در جمعیت ظاهر نمی کند. لذا جهت خالص سازی جمعیت سمسوری از نظر عملکرد متمرکز، اجرای برنامه های سلکسیون امری الزامی بنظر می رسد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

اجرای پایلوت روز مزرعه و معرفی رقم جدید که در کنار رقم یا رقمهای غالب منطقه کشت شده است.

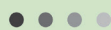
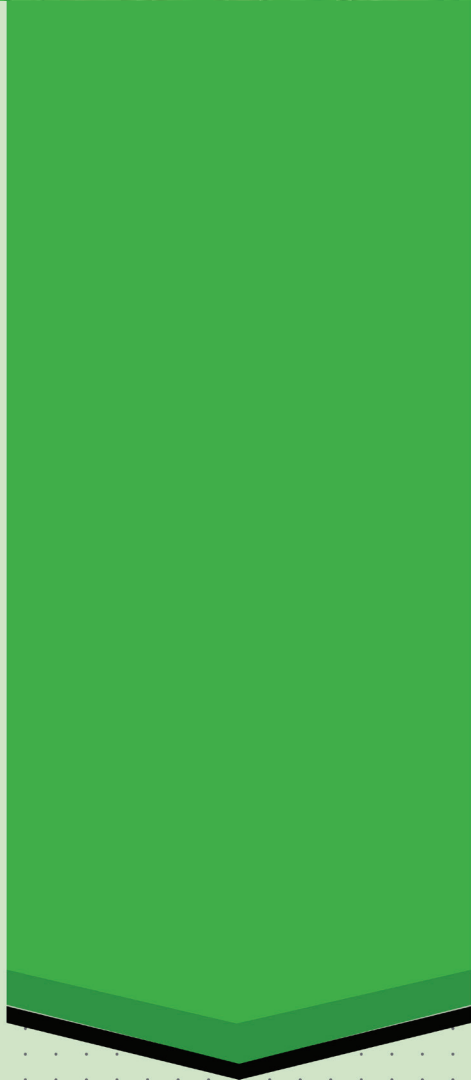
نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

این رقم زودرس متحمل نسبت به شرایط شوری و خشکی دارای عطر و طعم بسیار عالی، رنگ پوست و شبکه بندی روی پوست از بازار پسندی بالاتری نسبت به ارقام دیگر برخوردار است. درصد قند آن بین ۹-۱۰ درصد می باشد. همچنین تعداد میوه در واحد بوته نسبت به جمعیت پایه بالاتر می باشد. وزن میوه ۱-۲ کیلوگرم می باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته :



رنگ گوشت سبز رنگ، بافت گوشت نرم و قطر گوشت ۳-۴ سانتی متر است.



موسسه تحقیقات علوم باغبانی

پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه‌گرمسیری
عنوان: مدیریت عوامل قارچی بیماری‌زای طوقه و ریشه درختان کیوی در شمال ایران
یافته منتج از پروژه‌های شماره: ۸۳۰۲۲-۱۲۰۰۰-۲۴۰۰۰-۲۰۲۳-۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال
مجری مسئول: حسین طاهری
رتبه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: taheri81@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کیوی یکی از مهمترین محصولات باغی استان مازندران می‌باشد که با توجه به میزان باردهی، قیمت مناسب و صادرات از اهمیت خاصی برخوردار است. یکی از مشکلات عمده درخت‌های کیوی خشکیدگی و زوال آنها در شرق گیلان و غرب مازندران می‌باشد. لذا شناسایی علت بیماری به منظور یافتن راهکار کنترلی مناسب برای رفع مشکل، امری اجتناب ناپذیر است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در این بررسی ۱۱ گونه قارچ از نمونه‌های جمع آوری شده بدست آمد که دو گونه آن باعث پوسیدگی طوقه و ریشه کیوی می‌شوند. در درختان آلوده در اندام‌های هوایی، ابتدا برگ‌ها زرد و به تدریج قهوه‌ای رنگ و خشک می‌شوند و ریزش می‌کنند. شاخه‌ها حالت دای‌بک یافته و خشک می‌شوند. در نهایت درخت زوال یافته و می‌میرد. پوست طوقه پوسیده و تخریب شده و چوب زیر آن قهوه‌ای رنگ شده و خشک می‌شود. پوسیدگی از طوقه به سمت بالا و جانبی گسترش یافته و به مرور دور تنه را فرا می‌گیرد. ریشه‌های آلوده به رنگ قهوه‌ای قرمز تا قهوه‌ای تیره در می‌آیند. در برخی از نقاط آلوده پوست ریشه کنده می‌شود و گاهی بوی نامطبوعی از محل آلودگی به مشام می‌آید. این بیماری در باغات با رطوبت بالای خاک بیشتر از باغات دارای زهکش و مدیریت مناسب دیده می‌شود. همچنین در مناطق پست باغ که آب آبیاری و باران مدت زیادی در آنجا می‌ماند بیشتر است. انتشار بیماری توسط آب آبیاری و باران از درختی به درخت دیگر به راحتی صورت می‌گیرد.

در حالت دیگر برگ‌های درختان آلوده زرد شده و می‌ریزند. شاخه‌ها خشک شده و حالت دای‌بک در آنها مشاهده می‌شود. ریشه و گاهی طوقه پوسیده و رشته‌های سفید رنگی در زیر پوست تنه و ریشه دیده می‌شوند. حالت ضعف عمومی در درخت پدیدار شده و در انتها درخت خشک شده و می‌میرد. در شمال کشور این بیماری در نواحی جنگلی کوهستانی و در قسمت‌هایی که قبلاً مرکبات کاری بوده و با حذف آنها کیوی کشت شده است، بیشتر دیده می‌شود. مبارزه با پوسیدگی طوقه و ریشه کیوی مشکل است. چون هیچ قارچ‌کش موثری برای کنترل آن پیشنهاد نشده و هیچ پایه مقاومی هم در دسترس نیست. بهترین روش مبارزه پیشگیری و جلوگیری از ورود آلودگی به باغ است. این بیماری با ابزارها و ماشین‌آلات کشاورزی و حتی خاک آلوده به مناطق سالم منتقل می‌شود. رعایت بهداشت زراعی

و باغی، ایجاد زهکش مناسب در خاک، حذف علف‌های هرز دور طوقه و اطراف درخت، کاشت نهال در ارتفاع بالاتر از سطح زمین (روی تپه‌ای از خاک)، استفاده از آبیاری قطره‌ای به جای فاریاب و قرار دادن نازل‌ها به طوری که آب آنها روی تنه و طوقه نریزد، در مدیریت بیماری موثر است.

در صورت آلودگی شدید درخت به این عوامل باید درخت را کاملاً ریشه‌کن نموده و تمام بقایای آن را از خاک بیرون آورد و سوزاند. در ضمن خاک آلوده باید ضدعفونی شده و نهال جدید به مدت یکی دو سال در آنجا کشت نشود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

همان‌طور که ذکر شد پیشگیری و جلوگیری از ورود آلودگی به باغ بهترین روش مدیریت بیماری است و با رعایت اصول اولیه احداث باغ مانند کاشت نهال در خاک شنی لومی، ایجاد زهکش، جلوگیری از زخمی شدن ریشه و طوقه هنگام جابجایی و عملیات باغی و عدم آلودگی اولیه خاک می‌توان از ایجاد خسارت ناشی از بیماری جلوگیری کرد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته :



تغییر رنگ (قرمز قهوه‌ای) ریشه درخت‌های آلوده



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه‌گرمسیری

عنوان: بهبود برخی خصوصیات کیفی میوه پرتقال تامسون ناول به دنبال کاربرد اسید بوریک

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۰۸۱-۸۲۵-۱۲۰ مدت اجرای پروژه: ۳ سال و ۴ ماه

مجری مسئول: بیژن مرادی رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری: طاهره رئیسی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: bmoradi2003@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

مرکبات یکی از محصولات باغی استراتژیک ایران است که مقام اول را در بین تولیدات باغی کشور و مقام هفتم تولید سالیانه را در جهان به خود اختصاص داده است. باغبانی استان‌های شمالی کشور ارتباط تنگاتنگی با صنعت مرکبات دارد به طوری که استان‌های شمالی کشور مقام اول سطح زیر کشت و تولید مرکبات را در بین دیگر استان‌ها، دارا می‌باشند. یکی از مهمترین فاکتورهای محیطی مؤثر بر رشد و نمو درختان مرکبات، تغذیه اصولی و متعادل می‌باشد. گیاهان قادرند عناصر را هم از طریق ریشه و هم برگ جذب کنند. یکی از عناصر غذائی کم‌نیاز و البته مورد نیاز درختان مرکبات، بُر می‌باشد. بُر در رشد و عملکرد مرکبات مهم است. بُر جوانه‌زنی دانه‌گرده و رشد لوله‌گرده را افزایش داده و بنابراین، درصد تشکیل میوه و نهایتاً عملکرد را تحت تاثیر قرار می‌دهد. مرحله فنولوژیکی کاربرد برگی بُر در مرکبات، بر مقدار جذب بُر مؤثر است. به هر حال، باغداران استان‌های شمالی علیرغم نقش مهمی که بُر در کیفیت میوه ایفا می‌کند، به ندرت از این کود در سطح باغ خود استفاده می‌کنند. بنابراین تحقیق حاضر با هدف بررسی اثر کاربرد کود بر بُر کمیت و کیفیت پرتقال تامسون ناول روی پایه نارنج در غرب مازندران اجرا شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با انجام محلول‌پاشی بُر با غلظت ۳ تا ۵ در هزار در دو مرحله (قبل از گلدهی و تیرماه) می‌توان خصوصیات کیفی میوه پرتقال را بهبود بخشید و میوه‌های با پوست نازک‌تر داشت.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

نتایج حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که:

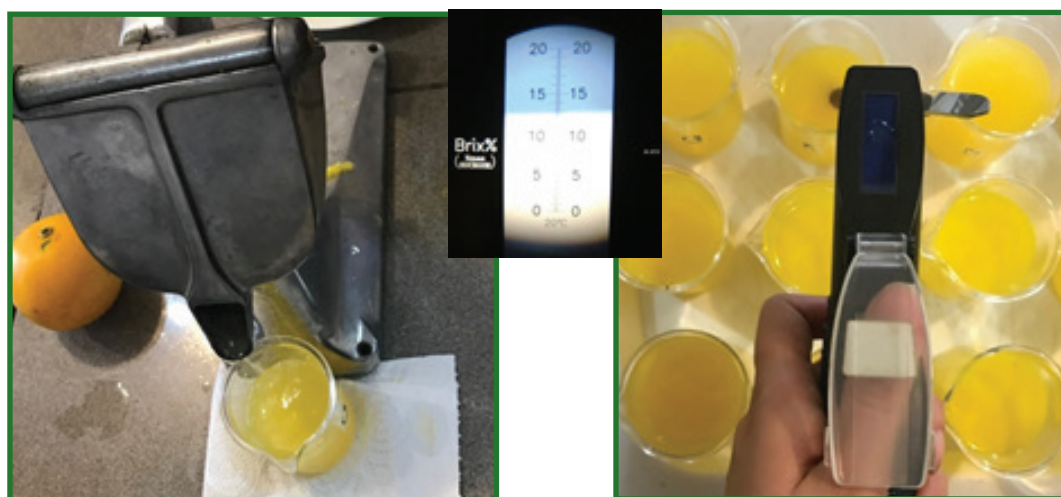
- کاربرد کود بُر تاثیر معنی‌داری بر عملکرد درختان پرتقال تامسون ناول نداشته، اما برخی خصوصیات کیفی میوه را بهبود بخشیده است.
- با کاربرد کود بُر چه به صورت کاربرد در خاک به مقدار ۵۰ گرم برای هر درخت در سال و چه به صورت محلول‌پاشی (تیمارها شامل: ۱- محلول‌پاشی اسید بوریک به غلظت ۳۰۰۰ میلی‌گرم در لیتر قبل از گلدهی؛

۲- محلول پاشی اسید بوریک به غلظت ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر در تیر ماه؛ ۳- محلول پاشی اسید بوریک به غلظت ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر در تیر ماه و قبل از گلدهی (دو مرحله)؛ ۴- محلول پاشی اسید بوریک به غلظت ۵۰۰۰ میلی گرم در لیتر قبل از گلدهی؛ ۵- محلول پاشی اسید بوریک به غلظت ۵۰۰۰ میلی گرم در لیتر در تیر ماه؛ ۶- محلول پاشی اسید بوریک به غلظت ۵۰۰۰ میلی گرم در لیتر در تیر ماه و قبل از گلدهی (دو مرحله) غلظت بُر در برگ درختان پرتقال تامسون ناول نسبت به تیمار شاهد (عدم استفاده از کود بُر) افزایش یافته است.

● همچنین مصرف اسید بُر یک در غلظت‌ها و زمان‌های مختلف موجب افزایش قند میوه پرتقال تامسون ناول شده است.

● میوه‌های مربوط به تیمار شاهد ضخیم‌ترین پوست را در بین تیمارهای مورد مطالعه داشتند. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که مصرف اسید بوریک موجب نازک شدن پوست میوه شده است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته :



گرفتن آب و اندازه‌گیری مواد جامد محلول (TSS) در آزمایشگاه



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه‌گرمسیری

عنوان: معرفی مناسب‌ترین پایه برای ارقام پرتقال

یافته منتج از پروژه‌های شماره: ۸۳۰۰۱-۰۰۰۰-۰۰۰۰-۲۴۰۰۰۰-۲۰۰۲۳-۲۰۰۶ مدت اجرای پروژه: ۶ سال

مجریان مسئول: ابراهیم جهانگیرزاده‌خیای، بهمن داداش‌زاده

مجری: مالک قاسمی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: malek_ghasemi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

امروزه یکی از شرایط موفقیت در بازارهای داخلی، منطقه‌ای و جهانی مرکبات برخورداری از ارقام بازار پسند و جدید، متناسب با سلیقه‌های متنوع مصرف‌کنندگان می‌باشد، تولید محصول با کیفیت و کمیت بالا نیازمند فاکتورهای متنوعی از جمله انتخاب پایه مناسب است. در این راستا یکی از رسالت‌های پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه‌گرمسیری معرفی ارقام و پایه‌های جدید و نیز بررسی اقلیم‌پذیری آنها در مناطق مختلف کشور می‌باشد. همچنین در انتخاب رقم و پایه برای هر منطقه، سازگاری پایه و پیوندک، خصوصیات کمی و کیفی میوه و نیاز بازار بایستی مورد توجه قرار گیرد. بدیهی است با بکار بردن نتایج تحقیقاتی اینچنین، می‌توان به معرفی مناسب‌ترین پایه برای تولید انواع پرتقال مبادرت نموده و از این راه ضمن کمک به اقتصاد باغداران منطقه از طریق رونق بخشیدن به صادرات مرکبات کشور، در اقتصاد کلان نیز گام مؤثری را برداشت. از طرفی با ورود این ارقام به بازار مصرف مردم کشور می‌توانند از طعم و عطر دلپذیر این ارقام بهره‌مند شوند. در این راستا ارقام پرتقال واشنگتن ناول، تامسون ناول، مارس سالوستیانا، ایتالیایی و خونی مورو بر روی چهار پایه یوزو، شل محله، سیتروملو و نارنج در دو منطقه دشت و کوهپایه و به شکل کشت آبی و دیم مورد بررسی قرار گرفتند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- در احداث باغ استاندارد مرکبات، رعایت یکسری عوامل مؤثر در تولید حائز اهمیت می‌باشند.
- انتخاب مکان مناسب باغ از لحاظ شرایط محیطی (تنش سرمایی و گرمایی قابل تحمل)، تناسب کیفیت خاک و آب، شیوع آفات و بیماری‌های قرنطینه‌ای و به طور کلی اجتناب از تنش‌های زنده و غیر زنده بسیار مهم است.
 - انتخاب رقم و پایه باید بر اساس نحوه مصرف و ذائقه مصرف‌کننده باشد.
 - از آنجا که نوع پایه انتخابی بیش از بیست خصوصیت مربوط به رقم را می‌تواند تغییر دهد، دقت کافی در انتخاب پایه برای هر رقم و بسته به کاربردهای مورد انتظار ضروری است.
- نتایج تحقیق بیانگر این بود که:
- از لحاظ سازگاری پایه و پیوندک و میزان عملکرد در منطقه دشت بهترین نتیجه مربوط به رقم مارس بر

- روی پایه سیتروملو و در کوهپایه واشنگتن ناول و تامسون ناول بر روی پایه سیتروملو بود.
- اگر به دنبال افزایش کیفیت میوه هستید، در هر دو منطقه دشت و کوهپایه پرتقال واشنگتن ناول و تامسون ناول روی پایه نارنج بهترین نتیجه را خواهند داشت.
- هر چند کشت مرکبات در خاک‌های سنگین و آبگیر توصیه نمی‌شود، در شرایط خاص، پایه سیتروملو نسبت به خاک سنگین و شرایط غرقاب از تحمل بیشتری برخوردار است.
- رشد رویشی ارقام مرکبات بر روی پایه سیتروملو بیشتر و میوه‌دهی درختان سریعتر اتفاق می‌افتد.
- پایه سیتروملو و سایر پایه‌های سه برگچه‌ای مانند پونسایروس، فلایینگ دراگون و سیترنج در خاک‌های قلیایی دچار کلروز و ریزش برگ می‌شوند و در خاک‌های خنثی تا اسیدی واکنش بهتری دارند به همین دلیل برای شرق مازندران و مناطق مرکبات کاری جنوب کشور مناسب نمی‌باشند.
- پایه سیتروملو و سایر پایه‌های سه برگچه‌ای فوق‌الذکر نسبت به شرایط یخبندان و سرمازدگی تحمل بیشتری دارند.
- پایه سیتروملو و سایر پایه‌های سه برگچه‌ای فوق‌الذکر نسبت به بیماری ویروسی تریستیزا تحمل بیشتری دارند.
- در مواردی که احتمال شیوع بیماری اگزوکورتیس وجود دارد در کاربرد پایه‌های سه برگچه‌ای بایستی محتاطانه عمل نمود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- افزایش عمر باردهی باغ، افزایش میزان محصول و کیفیت میوه، و همچنین احراز قابلیت صادرات میوه از مزایای کاربرد پایه مناسب ارقام و حاصل بکارگیری یافته در عرصه می‌باشد.
- ۲- در نهایت با آنالیز اقتصادی نتایج شش ساله تحقیق با در نظر گرفتن جمیع جهات بهترین نتیجه از لحاظ درآمدزایی مربوط به پرتقال‌های تامسون ناول و واشنگتن ناول بر روی پایه سیتروملو و دنبال آن پایه نارنج حاصل شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته :



عملیات احداث باغ



تفاوت قدرت رشد رویشی و زایشی در دو پایه متفاوت با یک رقم ثابت



تفاوت اندازه میوه و ضخامت پوست متاثر از نوع پایه



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری

عنوان: کنترل علف هرز گل شیپوری (*Arum orientalis*) با کمک چند علف‌کش

یافته منتج از پروژه شماره: ۲-۲۳-۰۰۰۰-۲۴-۱۲-۰۰۰۰-۳۰۰۷ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: فرید بیکی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: F.Beiki@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

علف هرز گل شیپوری با نام علمی (*Arum orientalis*)، گیاه ریزوم‌دار چند ساله‌ای است که از سالیان دور به عنوان گیاهی زینتی وارد باغات مرکبات شمال شده است. از آنجایی که این گیاه قادر است به راحتی از طریق بذر و ریزوم گسترش یابد، لذا در اثر شخم‌های مکرر، بذور و ریزوم‌های آن به آسانی گسترده شده به نحوی که در کمتر از چند سال می‌توان از آن به عنوان یکی از مهمترین علف‌های هرز غالب آن منطقه نام برد. متأسفانه در نهالستان‌هایی با خاک‌های آلوده به ریزوم، این گیاه بطور ناخواسته همراه با نهال‌های تولیدی به مناطق دیگری نیز گسترش یافته است. از آنجایی که این گیاه دارای ریزومی نسبتاً عمیق در سطح خاک می‌باشد، لذا برای حذف ریزوم‌ها، انتخاب نوع علف‌کش مناسب و نیز تعیین بهترین زمان سمپاشی بسیار حایر اهمیت می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- جهت جلوگیری از گسترش این علف‌هرز، می‌بایست مانع از تولید گل شده و یا حداکثر میوه‌های قرمز رنگ تولید شده را در طی تابستان از سطح زمین جمع و همگی را منهدم کرد.
- سعی شود برای کنترل بهتر، از سم گلیفوزیت در فصل بهار و در مرحله تولید گل استفاده شود. در غیاب گلیفوزیت، می‌توان از سم پاراکوات در همان زمان استفاده کرد.
- بهتر است برای مبارزه با این علف، از علف‌کش‌های توفوردی و بنتازون استفاده نشود، اما در صورت استفاده توصیه می‌شود، زمانی که گیاه در مراحل رشدی اولیه و فعال خود است محلول‌پاشی صورت گیرد (پس از مصرف علف‌کش‌ها خصوصاً توفوردی، حتماً سمپاش کاملاً با آب شستشو شود).
- توصیه می‌شود که علف‌کش‌ها را با دز توصیه شده مصرف شوند چراکه سمومی با خاصیت سیم پلاست، نظیر گلیفوزیت و توفوردی، برای هدایت به ریزوم‌ها نیاز به زنده بودن و سالم بودن بافت‌های گیاهی دارند، ولی مصرف در دز بالا سبب از بین رفتن سریع‌تر شاخ و برگ شده و در این صورت علف‌کش به میزان کافی به ریزوم‌ها نخواهد رسید.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با توجه به اثرات سوء زیست محیطی مصرف بی‌رویه سموم شیمیایی، انتخاب مناسب‌ترین علف‌کش به همراه در



نظر گرفتن مناسب ترین زمان سمپاشی، سبب افزایش کارایی و کاهش تعداد دفعات سمپاشی خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته :



علف هرز در گلدان مرکبات آلوده به ریزوم



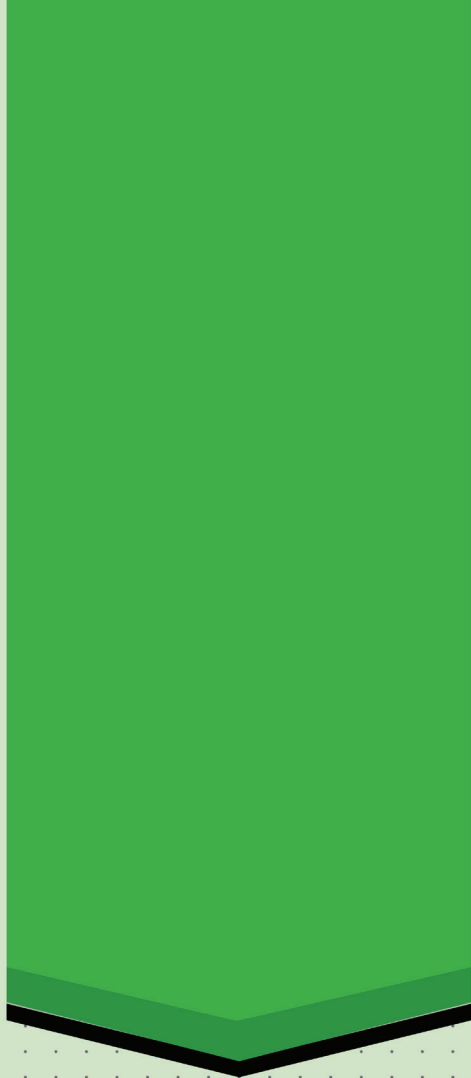
گسترش علف هرز در سطح باغ مرکبات



بذور قابل گسترش علف هرز



گل‌آذین میوه



موسسه تحقیقات علوم باغبانی

پژوهشکده گل و گیاهان زینتی



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده گل و گیاهان زینتی
عنوان: بستر مناسب کشت برای دوگونه گیاه گلدانی کاکتوس (الانگاتا و آستروفیتوم) و کراسولا (سدم قرمز و اشوریا)

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۱۱۲-۳۰-۳۰-۱۲۱ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: سید محمد بنی جمالی رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری: محمدرضا شفیعی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: smbanijamali@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

دو گیاه الانگاتا (*Mammillaria elongata*)، آستروفیتوم (*Astrophytom myriostigma*) از خانواده کاکتوس (*Cactaceae*) و دو گیاه سدم قرمز (*Sedum rubrotictum*) و اشوریا (*Echeveria lilacina*) از خانواده کراسولاسه (*Crassulaceae*) از گیاهان گلدانی زینتی مهم گوشتی (*Succulent*) می باشند. سطح کل زیرکشت گیاهان آپارتمانی زینتی کشور ۳۷۹ هکتار و به تعداد ۳۷,۹۰۵,۹۳۵ گلدان تولیدی در سال می باشد. استان مرکزی دارای سطح ۲۴ هکتار با ۵,۰۵۵,۰۰۰ گلدان بوده که از این میزان ۲,۶۲۳,۸۸۰ گلدان از خانواده کاکتوس و کراسولاسه (۰/۰۷) می باشد. با عنایت به شرایط اقلیمی مناسب پرورش و تولید کاکتوس ها و کراسولاسه ها در کشور ما (نور زیاد و نیاز آبی کم)، تجارت و خرید و فروش در اندازه های کوچک و معمولاً در گلدانهای استکانی و در نتیجه حمل و نقل و صادرات آسان تر و همچنین حساسیت کم این گیاهان نسبت به شرایط نامساعد محیطی از جمله نوسانات درجه حرارت، مقاومت زیاد به خشکی و ... می تواند بعنوان یکی از اقلام عمده صادراتی گیاهان زینتی تبدیل شوند. در این راه دستیابی به مخلوط خاکی مناسب (سبک و ارزان مطابق استانداردهای جهانی) می تواند سبب افزایش و توسعه پرورش و صادرات این گل ها گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج حاصل از تجزیه مرکب دو سال آزمایش نشان داد مناسب ترین نسبت های حجمی ترکیب های بستر بر خصوصیات کمی و کیفی گیاهان گلدانی به ترتیب اولویت:

الف) الانگاتا (*Mammillaria elongata*):

- ۱) یک سوم واحد حجمی پیت + یک سوم واحد حجمی ضایعات چای + یک سوم واحد حجمی پوکه معدنی،
- ۲) یک واحد حجمی خاک برگ + ۲ واحد حجمی شن درشت + یک سوم واحد حجمی کود دامی + یک سوم واحد حجمی خاک لوم،

۳) یک سوم واحد حجمی مواد آلی (کود دامی) + ۳ واحد حجمی شن شکسته تیز (قطر ۲ تا ۹ میلی‌متر) + یک واحد حجمی شن درشت (قطر ۲ تا ۵ میلی‌متر) + یک واحد حجمی سیلت ریز (قطر ۰/۰۲ تا ۰/۰۵ میلی‌متر)،

ب) *Astrophytom myriostigma*:

۱) یک واحد حجمی خاک برگ + ۲ واحد حجمی شن درشت + یک سوم واحد حجمی کود دامی + یک سوم واحد حجمی خاک لوم،

۲) یک سوم واحد حجمی مواد آلی (کود دامی) + ۳ واحد حجمی شن شکسته تیز (قطر ۲ تا ۹ میلی‌متر) + یک واحد حجمی شن درشت (قطر ۲ تا ۵ میلی‌متر) + یک واحد حجمی سیلت ریز (قطر ۰/۰۲ تا ۰/۰۵ میلی‌متر)،

۳) یک سوم واحد حجمی پرلیت ریز و درشت به نسبت مساوی + یک سوم واحد حجمی ضایعات چای و خاک اره صنوبر (به ترتیب به نسبت ۲ به ۱) + یک سوم واحد حجمی پوکه معدنی،

ج) *Echeveria lilacina*:

۱) یک سوم واحد حجمی پیت + یک سوم واحد حجمی ضایعات چای + یک سوم واحد حجمی پوکه معدنی،

۲) یک سوم واحد حجمی پرلیت ریز (۰/۵ تا ۳/۵ میلی‌متر) و درشت به نسبت مساوی + یک سوم واحد حجمی پیت + یک سوم واحد حجمی پوکه معدنی،

۳) یک واحد حجمی خاک لوم + یک واحد حجمی کود دامی + ۲ واحد حجمی خاک برگ زبر متوسط (۲ تا ۵ میلی‌متر) + ۱ واحد حجمی شن شکسته تیز + پودر استخوان (میلی گرم بر کیلوگرم ۱۰۰) (کوچک تر از ۲ میلی‌متر)،

د) *Sedum sp.*:

۱) یک سوم واحد حجمی پیت + یک سوم واحد حجمی ضایعات چای + یک سوم واحد حجمی پوکه معدنی،
۲) یک سوم واحد حجمی شن + یک سوم واحد حجمی کود دامی + یک سوم واحد حجمی پوکه معدنی (قطر ۲-۹ میلی‌متر)،

۳) یک سوم واحد حجمی مواد آلی (کود دامی) + ۳ واحد حجمی شن شکسته تیز (قطر ۲ تا ۹ میلی‌متر) + یک واحد حجمی شن درشت (قطر ۲ تا ۵ میلی‌متر) + یک واحد حجمی سیلت ریز (قطر ۰/۰۲ تا ۰/۰۵ میلی‌متر)،

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

بسترهای بهینه موجب افزایش عملکرد کیفی و کمی محصول شامل افزایش ارتفاع و قطر ساقه و افزایش رشد رویشی گیاه در تیمارهای توصیه شده نسبت به شاهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



گونه‌های مورد مطالعه



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده گل و گیاهان زینتی

عنوان: تامین نیاز غذایی فسفر و روی در گلایل رقم صورتی

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۵-۸۱-۳۰-۱۲۱

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری مسئول: سید محمد بنی جمالی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: smbanijamali@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

گلایل از خانواده اریداسه (Iridaceae) و از جنس گلایل (Gladiolus) از جمله گل های مهم شاخه بریده بوده که سهم مهمی در صادرات گلپایه‌های شاخه‌بریده دارد. این گل در کنار مریم، شب‌بو، و رز جزء چهار نوع گل اصلی شاخه‌بریده صادراتی ایران می‌باشند. در خاکهای ایران به دلایل متعدد از جمله آهکی بودن، مصرف بالای فسفر و حلالیت کم عناصر ریز مغذی از جمله روی، در خاکهای آهکی جذب این عناصر دچار مشکل می باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در خاک‌های مشابه محل آزمایش مصرف ۹۰ کیلوگرم فسفر (P2O5) و ۶۰ کیلو گرم سولفات روی موجب افزایش طول گل آذین و ارتفاع ساقه گل دهنده را افزایش داد. محلولپاشی برگی سولفات روی به همراه مصرف ۹۰ کیلو گرم در هکتار فسفر (P2O5) نیز موجب بالاترین مقدار جذب کل آهن، منگنز، روی و بر در گیاه و بلند ترین طول گل آذین شد.

توصیه ها:

- با توجه به اینکه محلولپاشی عناصر غذایی کم مصرف مانند روی موجب کاهش مصرف مقدار کود و احتمال بر هم خوردن تعادل عناصر غذایی در خاک می شود و از نظر اقتصادی نیز محلولپاشی کودها دارای توجیه اقتصادی بالاتر می باشد، از اینرو توصیه می گردد در خاک‌های مشابه این آزمایش در کاشت گلایل روش محلولپاشی سولفات روی بیشتر مد نظر قرار گیرد.

- از مصرف سطوح بالای فسفر بین ۲۷۰-۱۸۰ کیلوگرم در هکتار پرهیز شود زیرا علاوه بر هزینه اضافی براحتی می تواند موجب بر هم خوردن تعادل در جذب سایر عناصر غذایی در گیاه شود. لذا لازمست مصرف فسفر با توجه به آزمون خاک باشد. پیشنهاد می شود برای نشان دادن اثر بخشی مصرف محلولپاشی سولفات روی با مصرف خاکی و جلوگیری از مصرف بی رویه فسفر طرحهای تحقیقی ترویجی به اجرا گذاشته شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- افزایش عملکرد کیفی و کمی محصول (افزایش طول گل آذین و ارتفاع ساقه گل دهنده، بالاترین مقدار جذب کل آهن، منگنز، روی و بر در گیاه و بلند ترین طول گل آذین)
- جلوگیری از آلودگی محیط زیست

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



تیمارهای آزمایشی



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده گل و گیاهان زینتی

عنوان: بهینه سازی مصرف ازت و فاصله کشت مناسب برای بهبود رشد و عملکرد گل مریم

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۳۳-۸۲-۳۰-۳۰-۱۲۱ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: محمد علی خلج رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: khalaj56@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

این گل یکی از مهمترین گل‌های شاخه بریده در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری است. کشور پهنوار ما نیز آب و هوای مناسبی برای تولید و پرورش گل و گیاهان زینتی مخصوصاً گل مریم دارد. سطح زیر کشت این گل در کشور حدود ۱۴۵ هکتار و با حدود ۲/۲۰۰/۰۰۰ عدد شاخه گل، مقام چهارم را از نظر سطح زیر کشت دارا می باشد. با توجه به اینکه گل مریم یکی از گل‌های شاخه بریده مهم کشور بوده و اهمیت زیادی از لحاظ صادرات گل در کشور دارد، تلاش صورت گرفته جهت بهبود کمی و کیفی این گیاه از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد. در همین راستا آزمایش مزرعه ای جهت حصول مقدار ازت مورد نیاز که اصلی ترین عنصر مورد نیاز این گل می باشد، مورد بررسی قرار گرفت.

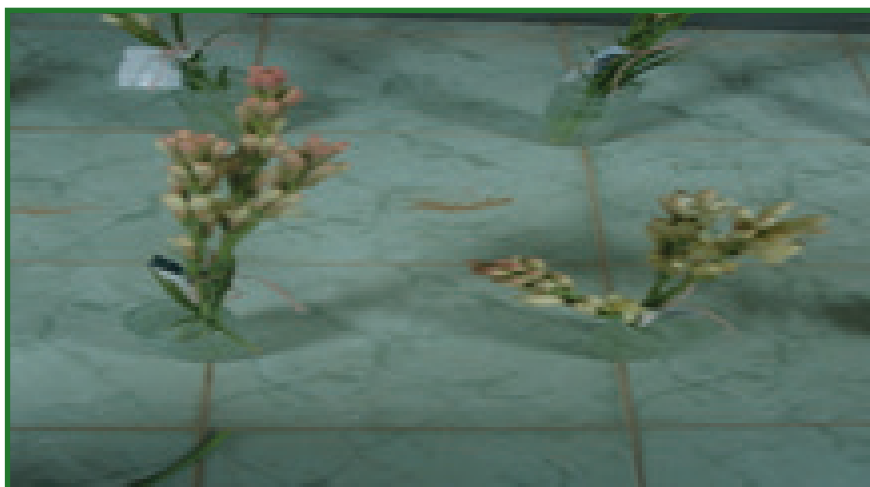
دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

استفاده از کود ازته معادل ۲۰۰ کیلو گرم در هکتار و فاصله ۲۵×۲۵ سانتی متر، بهترین تیمار شناخته شد. با مصرف بهینه کود نه تنها از هزینه ها کاسته می شود، بلکه از لحاظ آلودگی محیط زیست هم از اهمیت ویژه ای برخوردار است و باعث کاهش آن خواهد شد.

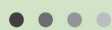
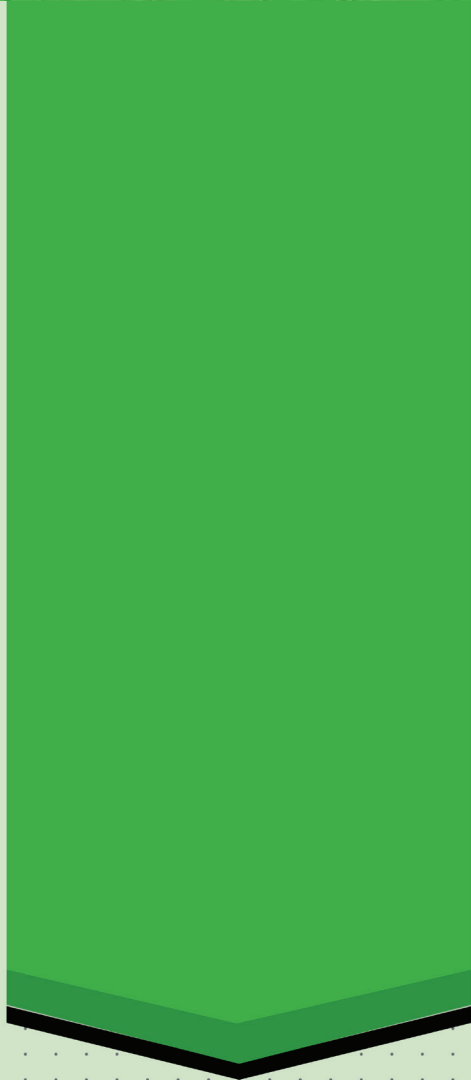
نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با توجه به نتایج بدست آمده، تیمار N5D4 (۲۰۰ کیلوگرم ازت و فاصله ۲۵×۲۵ سانتی متر) بهترین تیمار در بین تیمارهای برتر شناخته شد. به طوری که قطر ساقه ۸ میلی متر، وزن پیاز ۳۹۸/۵ گرم، تعداد پیاز ۸۹/۳ و طول سنبله ۲۷/۶۸ سانتی متر، قطر گلچه ۱۵/۳۶ میلی متر، وزن گلچه ۱۸/۹۴ گرم و عمر پس از برداشت ۵/۶۷ روز بود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



کمیت و کیفیت بهتر گل‌های مریم تولیدی با تیمار ۲۰۰ کیلوگرم ازت و فاصله ۲۵×۲۵ سانتی متر



موسسه تحقیقات علوم باغبانی

پژوهشکده پسته



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

عنوان: تعیین آب مورد نیاز درخت پسته

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۱۹۱-۰۰۰-۰۰۰-۲۲۰۰۰۰-۱۱۵-۲ مدت اجرای پروژه: ۹ سال

مجری مسئول: اکبر محمدی محمدآبادی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: a-mohammadi@pri.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در فن آبیاری برآورد دقیق میزان آب مورد نیاز گیاهان زراعی و باغی از پایه‌ای‌ترین ارکان طراحی و محاسبات مهندسی به شمار می‌رود، از این رو روش‌های برآورد و محاسبه تبخیر و تعرق جزو اولویت‌های تحقیقاتی مهم است. با داشتن اطلاعات کافی در زمینه نیاز آبی پسته، می‌توان از منابع آبهای زیرزمینی استفاده بهینه نمود، لذا نیاز به انجام تحقیق در این رابطه بیش از پیش مشخص می‌گردد. با انجام تحقیقات و کاربرد نتایج بدست آمده از آن توسط باغداران، می‌توان امیدوار بود به میزان قابل توجهی از تخلیه بی مورد منابع آب زیرزمینی مناطق پسته کاری که هم‌اکنون به نقطه بحرانی رسیده‌اند، جلوگیری شود و حیات باغ‌های پسته منطقه که در آینده ای نه چندان دور در معرض خشکیدن قرار دارند، طولانی تر گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

آب مورد نیاز درختان پسته چهار سالگی ۲۲۹۱ متر مکعب در هکتار در سال با KC میانگین ۰/۱۰۸ و برای سالهای بعد به ترتیب، ۲۵۰۷، ۲۷۳۹، ۴۵۱۶ و ۴۶۰۴ متر مکعب در هکتار در سال، با KC های میانگین ۰/۱۰، ۰/۱۵، ۰/۲۱ و ۰/۲۸ می باشد. حداکثر مقدار آب مورد نیاز در طی این دوران مربوط به درخت ۱۰-۹ ساله و معادل ۵۶۲۱ متر مکعب در هکتار با KC میانگین ۰/۳۳ در همان سال است، که توزیع زمانی آن در جدول زیر ارایه شده است.

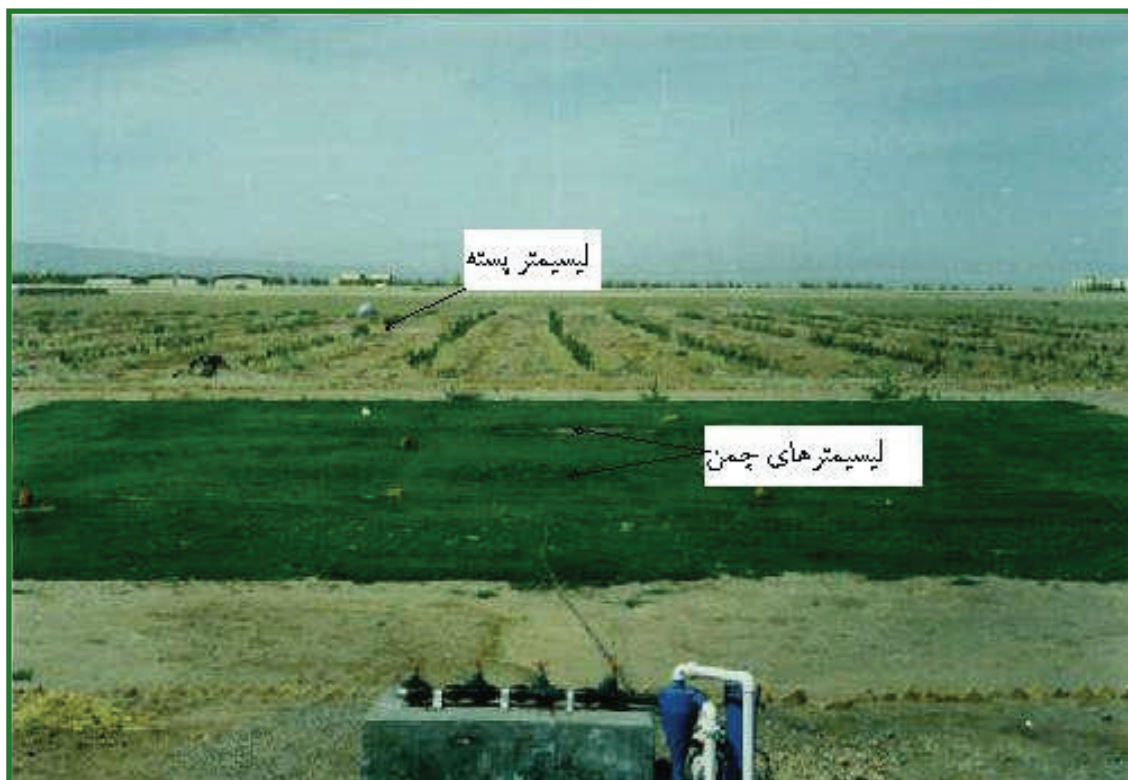
توزیع زمانی آب مورد نیاز درختان پسته در سنین ۴ و ۹ سالگی

سن درخت	(ماههای مختلف طول دوره رشد درختان (مترمکعب درهکتار							
	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان
۴ سالگی	۲۶۲	۱۹۶	۳۰۳	۵۴۵	۴۳۱	۲۵۱	۱۴۳	۱۶۰
۹ سالگی	۶۵۸	۷۷۶	۸۳۷	۱۰۷۶	۸۱۵	۶۰۳	۵۳۹	۳۱۷
								جمع کل
								۲۲۹۱
								۵۶۲۱

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

این اطلاعات مناسب برای مناطق پسته‌کاری می‌باشند که در آنها باغات پسته در حال احداث می‌باشد. این اطلاعات در این مناطق سبب می‌گردد تا باغداران با کاربرد مقادیر آب مناسب و متناسب با نیاز گیاه پسته از انجام آبیاری بیش از حد مورد نیاز، پرهیز نمایند، لذا در مصرف آب صرفه‌جویی خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



عکس لیسیمتر چمن در کنار باغ پسته حاوی لیسیمتر بتونی پسته در وسط



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

عنوان: کاربرد تله های چسبی زرد رنگ به منظور مدیریت جمعیت پسیل پسته در باغ های پسته

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۶ - ۸۲ - ۲۲ - ۱۰۰ - ۰۰۳ - ۷۸ - ۲۲ - ۱۱۵ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: سید یحیی امامی شهربابک

رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری: مهدی محمدی مقدم

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: y-emami@pri.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پسیل معمولی پسته (*Agonosceca pistaciae* Bur. & Lau.) یکی از مهم ترین آفات پسته به شمار می رود. باغداران برای مبارزه با آن ناگزیر از انجام چند نوبت سمپاشی هستند. یکی از روش های غیرشیمیایی مبارزه با این آفت، استفاده از تله های چسبی زرد رنگ می باشد. با توجه به مسایل گسترده ناشی از کاربرد سم در باغات پسته، استفاده درست از این تله ها می تواند نقش بسیار مهمی در کنترل آفت پسیل پسته داشته باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

لازم است از نیمه دوم اسفند ماه تله گذاری آغاز گردد. تله گذاری با ۱۲ تله کارتی روی هر درخت (تراکم ۳۴۰۰ عدد در هکتار) مفیدتر است، ولی سایر تراکم ها نیز در حد خود مفید هستند. باید دانست که تله گذاری فقط آلوده شدن باغ را به تاخیر می اندازد و قادر به کنترل کامل آفت نمی باشد. بنابراین باید مواظب بود تا چنانچه جمعیت آفت به بالای سطح زیان اقتصادی (۱۰ تا ۱۵ عدد پوره پسیل روی هر برگچه) برسد، سمپاشی باغ انجام گیرد. با انجام سمپاشی، آلودگی باغ به نحو چشمگیری کاهش می یابد. ادامه تله گذاری در باغی که سمپاشی شده باشد در کاهش بیشتر جمعیت آفت و یا جلوگیری از آلودگی مجدد اثری ندارد و لذا لازم است برای مدتی تا از بین رفتن اثر سموم و پیدایش مجدد حشرات کامل، تله ها جمع آوری شوند. تجدید تله گذاری در زمانی توجیه دارد که آلودگی به حشره کامل آفت مجدداً افزایش یابد. لذا پیشنهاد می شود پس از سمپاشی، تله ها به مدت ۲ تا ۳ هفته جمع آوری شوند و تجدید تله گذاری با توجه به جمعیت حشرات کامل آفت انجام گیرد. البته تعدادی از حشرات مفید مانند زنبورهای پارازیتوئید هم در تله های چسبی به دام می افتند، اگرچه معمولاً تعداد حشرات پسیل به دام افتاده در هر تله دهها برابر تعداد زنبور می باشد. این موضوع جنبه ای منفی برای تله چسبی می باشد که لازم است مورد توجه کارشناس قرار گیرد. باید در نظر داشت که نصب تله ها در ارتفاع بالاتر از ۱۵۰ سانتیمتر کمتر زنبورها را بدام می اندازد. با نظر کارشناس در صورت فعالیت خوب و مناسب زنبور پسילافگوس می توان تله ها را از اواسط فروردین جمع آوری کرد. همچنین در باغ های آلوده به پروانه چوبخوار پسته می توان (برای حمایت از زنبورهای پارازیتوئید شفیله این آفت)، تله ها را از اواسط فروردین (۱۰ روز قبل از اوج پرواز پروانه چوبخوار) جمع آوری نمود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

این دستورالعمل مسیری در جهت کاهش تعداد سمپاشی‌ها بر علیه پسیل معمولی پسته در باغ‌های پسته باز می‌نماید همچنین می‌تواند توسط تولیدکنندگان خاص که مایل به تولید پسته ارگانیک باشند به کار گرفته شود. این دستورالعمل برای مسئولین این پیام را ارائه می‌کند که لازم است در جهت تامین مواد اولیه و یا کاهش هزینه‌های مواد اولیه مانند چسب تله و یا کارت و نوارهای زرد رنگ تسهیلاتی ایجاد شود

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نصب تله‌های چسبی در یک باغ پسته



یک تله چسبی کارتی



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

عنوان: استفاده از سیستم چاهک معکوس انتخابی در محافظت باغ‌های پسته از خسارت سرمای بهار

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۵۰۳۱-۸۱۱۰-۰۲-۱۵۰۰۰-۰۲-۱۴-۰۲ مدت اجرای پروژه: ۱ سال و ۳ ماه

مجری مسئول: حسین حکم آبادی

رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Hokmabadi@pri.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در مناطقی که سرمای بهار در اکثر سالها موجب از بین رفتن یا صدمه زدن به محصول درختان میوه سردسیری می شود، باغداران به طرق مختلف برای کم کردن اثر سرما و یا جلوگیری از خسارت وارده تلاش می کنند. در ارتباط با پسته نیز در سال ۱۳۷۶، ۵۰٪ محصول در سال ۱۳۸۳ نیز به طور متوسط ۳۰٪ پسته در استان کرمان و برخی از مناطق پسته خیز از بین رفت و به خصوص در استان کرمان که اکثر باغداران وابسته به درآمد حاصل از پسته می باشند، ضربات سنگینی وارد نمود. در سال ۱۳۸۴ نیز در برخی مناطق پسته کاری استان کرمان تا ۶۰٪ محصول پسته در اثر سرمای بهار از بین رفت. در سال ۱۳۸۷ بیش از ۸۰ درصد محصول پسته در اثر سرمای بهار در روز ۱۶ فروردین از بین رفت. اگر چه پسته از نظر زودگلی مانند بادام، زردآلو، آلو و هلو نیست و لیکن سرمای وارده در سال‌های اخیر و تغییرات جوی ایجاد شده در چند سال اخیر نشان داد که استان کرمان و محصول پسته یکی از محصولات حساس به سرمای بهار بوده و احتمال سرمازدگی بالا در چند سال آینده بنا به تغییرات جوی بسیار محتمل است. بنابراین با توجه به اهمیت محصول پسته در کشور از نظر اقتصاد، ارزآوری و در استان کرمان که بیش از ۱۳۰ هزار بهره بردار از این محصول وجود دارد لزوم اجرای طرحهایی جهت جلوگیری از سرمای بهار از ضروریات می باشد. در این بین استفاده از ماشین های مکانیزه حفاظت سرما به جای روش های سنتی از اهمیت خاصی برخوردار است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

یکی از روش های جدید کنترل سرمای بهار استفاده از چاهک های معکوس انتخابی می باشد. در این تحقیق از دو سیستم چاهک معکوس انتخابی که نیروی محرکه یکی از آنها الکتروموتور و دیگری نیروی پی تی او تراکتور بود (شکل ۱ و ۲)، در یکی از باغات پسته منطقه سیرجان طی سالهای ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ آزمایش شد. در زمان آزمایش، ۴ دستگاه ثبت کننده دما در فواصل مختلف در ارتفاع حدود یک متری از سطح خاک در کنار جوانه های گل و یک دستگاه ثبت کننده دما هم بعنوان شاهد در باغ کناری با مشخصات و مدیریت یکسان تعبیه گردید. نتایج نشان داد که هر دو دستگاه چاهک توانسته به طور میانگین دما را در سال ۱۳۸۵ حداکثر تا ۳/۲، حداقل ۰/۳ و بطور میانگین ۲ درجه سلسیوس نسبت به شاهد افزایش دهد و در سال ۱۳۸۶ بطور متوسط حدود ۱/۲۳ درجه سلسیوس تعدیل

دمایی ایجاد نمود. ارزیابی کل دستگاه نشان داد بطور متوسط در دو سال آزمایش ۱/۷ درجه سلسیوس توسط این دستگاه تعدیل دمای انجام گردید.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

اجرای این طرح و موارد مشابه میتواند مشکل سرمازدگی در باغات را تا حد قابل توجهی مرتفع سازد. با یک برآورد ساده اگر در استان کرمان حدود ۱۰۰ هزار بهره بردار پسته کار داشته باشیم با سر شکن کردن کل خسارت سال ۸۴ به هر باغدار خسارتی حدود ۴/۲ میلیون تومان رسیده است. از طرفی هزینه خریداری ماشین آلات کنترل سرما رقمی حدود ۳ میلیون تومان برآورد می شود. اگر عمر مفید دستگاه را حداقل ۱۰ سال بگیریم، لذا استفاده از آن رقمی معادل ۴۲ میلیون تومان به باغدار منفعت می رساند در حالی که هزینه باغدار فقط ۳ میلیون تومان هزینه اولیه بعلاوه هزینه نگهداری و تعمیرات است که رقم ناچیزی حدود ۱ میلیون تومان در طول عمر مفید سیستم می باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



شکل ۱- چاهک معکوس با استفاده از نیروی P.T.O تراکتور



شکل ۲- چاهک معکوس با استفاده از نیروی الکترو موتور



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

عنوان: کنترل پروانه چوبخوار پسته با استفاده از حشره کش متوکسی فنوزاید (رانر SC 240)

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۵۰۲-۰۰۰۰-۰۵-۱۵۰۰۰۰-۲۰۱۴-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۴ ماه

مجری مسئول: سید یحیی امامی شهرباک

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: y-emami@pri.ir

رتبه علمی: مربی پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پروانه چوبخوار پسته در حال حاضر یکی از مهمترین آفات پسته در کشور می باشد که از دهه ۴۰ در باغ‌های پسته مطرح است و به مرور زمان جمعیت و اهمیت آن افزایش یافته. در مورد این آفت می‌توان گفت که در اکثر نقاط استان کرمان و بعضی استان‌های دیگر مدیریت شیمیایی و یا غیر شیمیایی ضروری می‌باشد. نحوه خسارت آفت به این صورت است که لاروهای سنین مختلف آفت به مغز (بافت‌های مرکز) سرشاخه‌ها و خوشه‌ها نفوذ کرده و از بافت‌های این ناحیه تغذیه می‌کنند. قسمت عمده خسارت اقتصادی آفت از طریق آلودگی خوشه‌های پسته به دو صورت زیر ایجاد می‌شود. بدین صورت که وارد شدن لارو یا کرم آفت به خوشه‌های تازه تشکیل شده باعث ریزش خوشه می‌گردد. ولی چنانچه آفت وارد خوشه‌های قوی‌تر و بزرگ‌تر گردد، خسارت در حدود تیرماه به صورت خشک شدن دانه‌های انتهایی خوشه دیده می‌شود. تا کنون برای کنترل آفت، حشره‌کش لاروین بر روی تخم و لارو آفت و یا سمپاشی با بعضی از سموم فسفره بر روی شفییره‌های آفت انجام می‌شد. مشاهدات نشان داده که سمپاشی با لاروین باعث افزایش جمعیت پسیل و سمپاشی بر روی شفییره‌ها باعث از بین رفتن تعداد زیادی از زنبورهای مفید می‌گردید. لذا معرفی حشره کش متوکسی فنوزاید راه مناسب‌تری را در جهت کنترل این آفت ارائه نمود که اثرات منفی کمتری را در بر دارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

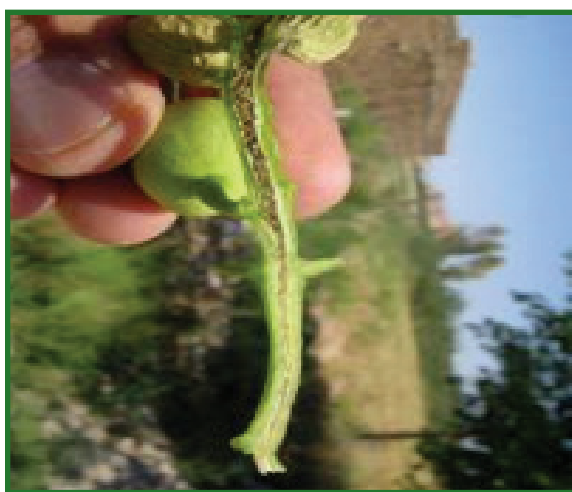
برای کنترل پروانه چوبخوار، کاربرد حشره‌کش «متوکسی فنوزاید» با نام تجاری رانر و فرمولاسیون SC 240 به شرح زیر قابل توصیه است. در درجه اول استفاده از حشره-کش متوکسی فنوزاید ۰/۵ لیتر + ۵ لیتر روغن ولک در هزار لیتر آب و در درجه بعد متوکسی فنوزاید ۰/۵ لیتر بدون روغن در هزار لیتر آب قابل توصیه می‌باشد. کاربرد روغن ولک با مقدار ذکر شده آسیبی به درختان پسته وارد نمی‌کند، ولی بهتر است ابتدا روغن ولک با مقداری آب در ظرفی جداگانه مخلوط و بهم زده شود و سپس به مخزن سمپاش اضافه گردد. همچنین استفاده از روغن در شرایط و دمای خنک صورت گیرد. سمپاشی در زمان اوج (پیک) پرواز آفت، اثر بیشتری نسبت به یک هفته بعد از اوج دارد، ولی این تفاوت معنی دار نیست. بنابراین می‌توان از زمان اوج پرواز تا یک هفته بعد سمپاشی را انجام داد. سمپاشی باید روی خوشه‌ها و سرشاخه‌های سبز و تازه روییده انجام گیرد و سمپاشی تنه ضرورت ندارد. لذا در این رابطه از هر

نوع دستگاه سمپاش که محلول سمی را با فشار متوسط بر روی درخت بپاشد، می‌توان استفاده نمود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با کاربرد نتایج حاصل از این تحقیق می‌توان کنترل مناسب‌تری از آفت را به دست آورد ضمن این که نتایج این تحقیق معایب سموم قبلی را ندارد. همچنین با توجه به این که این حشره‌کش از گروه «سموم بر هم زننده نظم رشد» حشرات است و با اختلال در جلداندازی آفت در مرحله سنین اولیه لاروی عمل می‌کند، لذا روی دشمنان طبیعی اثر کمتری دارد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



خسارت پروانه چوبخوار به خوشه و میوه های پسته



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

عنوان: کاربرد سیستم‌های مختلف آبیاری (قطره ای- میکروجت- بابلر) روی پسته

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۶۲۴-۰۰۰۰-۰۰۰۰-۰۰۰۰-۵ مدت اجرای پروژه: ۹ سال

مجری مسئول: اکبر محمدی محمدآبادی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: a-mohammadi@pri.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در مناطق پسته کاری به‌ویژه استان کرمان که بیشترین سطح زیر کشت باغ‌های پسته را به خود اختصاص داده است، به‌علت محدودیت منابع آب، استفاده از روش‌های نوین آبیاری همراه با مدیریت صحیح ضروری می‌باشد. از طرفی انجام تحقیقات بر روی سیستم‌های مناسب آبیاری می‌تواند باعث افزایش بهره‌وری استفاده از منابع آبی موجود گردد. با توجه به اهمیت نقش سیستم‌های آبیاری در پائین آوردن مصرف آب در باغ‌های پسته، تغییر سیستم آبیاری از روش سطحی به روش‌های آبیاری تحت فشار قطره‌ای و بابلر در مرحله احداث باغ می‌تواند نقش مهمی در افزایش بهره‌وری استفاده از آب داشته باشد. در این رابطه، تاثیر سیستم‌های آبیاری مورد مطالعه بر روی رشد نهال پسته و استقرار آن بطور کامل بایستی مورد توجه قرار گیرد. انتظار می‌رود نتایج این تحقیق به فرهنگ سازی صحیح استفاده از روش‌های مدرن آبیاری در مدیریت باغ‌های پسته مؤثر واقع شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

روش آبیاری قطره ای با مصرف آب به میزان ۲۰۵۵ متر مکعب در هکتار سال در اغلب صفات بر دو روش دیگر مورد بررسی یعنی بابلر و سطحی برتری دارد. در اغلب فاکتورهای مورد بررسی روش آبیاری سطحی بر سایر روشها برتری خاصی نداشته است. نتایج حاصل از اندازه گیری هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک تیمارهای مختلف در پایان آزمایش مشخص نمود، شوری خاک تیمارها با توجه به کیفیت مناسب آب آبیاری (هدایت الکتریکی ۲/۵ دسی زیمنس برمتر) و بافت نسبتاً سبک خاک محل آزمایش، در محدوده قابل قبولی است. نکته قابل توجه در این ارتباط افزایش شوری خاک به حدود دو تا سه برابر، در تیمارهای قطره ای و بابلر با مقادیر کم آبیاری (۶۸۵ مترمکعب در هکتار سال)، در مقایسه با تیمار سطحی بود. اما در تیمارهای با عمق آب آبیاری بیشتر یعنی به مقدار ۱۳۷۰ و ۲۰۵۵ متر مکعب در هکتار سال شوری خاک بطور قابل ملاحظه ای کاهش یافته است، بنابراین مروجین عزیز توجه داشته باشند با افزایش شوری آب آبیاری باید با افزودن حجم آب مورد استفاده در هرنوبت آبیاری و توجه ویژه به آبشویی بر مشکلات شوری خاک و توزیع نامطلوب آن در خاک فایق آمد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

در عرصه، نتایج این پروژه آنگونه که شایسته است انجام نپذیرفته است. اما گسترش و بهره‌برداری از سیستم آبیاری قطره‌ای که بعنوان یکی از سیستم‌های قابل توصیه و ترویج در این پروژه بوده است در شرایط حاضر به‌کندی در حال گسترش در مناطق پسته کاری کشور می‌باشد. چنانچه نتایج این پروژه به نحو مناسب‌تر ترویج گردند می‌تواند سبب افزایش بهره‌وری بیشتر در استفاده از منابع محدود آب موجود در مناطق پسته کاری به‌ویژه مناطق در حال توسعه کاشت پسته گردد و زمینه را جهت فرهنگ سازی هر چه بهتر استفاده از منابع آبی در مناطق پسته کاری فراهم می‌نماید.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



سیستم آبیاری قطره‌ای در باغ‌های پسته



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

عنوان: بسته بندی در شرایط تحت خلاء و با پلاستیک ۸ لایه مانعی برای ورود اسپورهای مولد قارچ های آفلاتوکسین به پسته

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۵۰۲۶-۰۰۰-۰۲-۱۵۰۰۰-۱۴-۲۰ مدت اجرای پروژه: ۱/۵ سال

مجری مسئول: امان اله جوانشاه رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Javanshah@pri.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پسته یکی از اقلام عمده صادرات غیرنفتی ایران است که در بازارهای جهانی شناخته شده است. حفظ موقعیت پسته ایران در بازارهای بین المللی به قدرت تولید و صادرات محصول سالم و بهداشتی پسته بستگی دارد. صادرات پسته در سال های اخیر به دلیل وجود آفلاتوکسین در محصول تحت الشعاع قرار گرفته است. امکان آلودگی، خطر رشد قارچ، فاسد شدن و یا تغییر طعم پسته های صادراتی بدلیل مسیرهای حمل و نقل پسته های صادراتی ایران و توقف محموله ها به دلیل انجام امور گمرکی وجود خواهد داشت. بستر مناسب برای رشد این قارچ و ترشح زهرابه را عوامل رطوبت، درجه حرارت و زمان فراهم می کند. در بین این عوامل، مهمترین عامل قابل کنترل رطوبت می باشد. بسته بندی های نامناسب، کیفیت پسته صادراتی را تحت تأثیر قرار داده و مانعی برای توسعه صادرات این محصول مهم می باشد. بنابراین تحقیق بر روی بسته بندی این محصول، جهت کاهش آلودگی و حفظ کیفیت پسته ضروری است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بسته بندی در شرایط تحت خلاء و با پلاستیک ۸ لایه مانعی برای ورود اسپورهای مولد قارچ های آفلاتوکسین می باشد. همچنین این نوع بسته بندی به نفوذ رطوبت و اکسیژن، مقاومت نسبی داشته و مانع تکثیر قارچ های مولد آفلاتوکسین حتی در شرایط رطوبت نسبی بالا به مدت ۶ ماه خواهد بود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

انبارداری در شرایط معمولی (دمای ۲۰-۱۵ درجه سلسیوس و رطوبت نسبی ۳۵ تا ۴۵ درصد) مانع از تکثیر اسپور قارچ های مولد آفلاتوکسین می شود، اما شرایط رطوبت نسبی بالا، احتمال آلودگی به قارچ های مولد آفلاتوکسین را حدود ۱۰ برابر افزایش می دهد. به طور کلی احتمال آلودگی در بسته بندی نایلونی معمولی نسبت به بسته بندی با نایلون ۸ لایه و تحت خلاء ۵ برابر بیشتر است. ارزیابی اقتصادی نشان می دهد، چنانچه از مجموع کل محموله های برگشتی از اتحادیه اروپا به علت آلودگی به آفلاتوکسین، ۲۳/۴۵ درصد آنها به علت آلودگی بعد از



مرحله فرآوری باشد اصلاح بسته بندی پسته با استفاده از روش پیشنهادی دارای توجیه اقتصادی است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نگهداری پسته با دو نوع بسته بندی در انبار با رطوبت بیش از ۸۰ درصد



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

عنوان: بهترین روش نمونه برداری از پسته های زودخندان در باغ

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۵۰۰۹-۰۲-۰۰۰۰-۱۵۰۰۰۰-۴-۰۱۴ مدت اجرای پروژه: ۱/۵ سال

مجری مسئول: امان اله جوانشاه رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: یوسف قلی پور

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Javanshah@pri.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

وجود زهرابه آفلاتوکسین، صادرات پسته را مخصوصاً به کشورهای اروپایی تحت الشعاع قرار داده است. بر اساس گزارشات موجود، آلودگی محصول پسته به آفلاتوکسین از باغ شروع می شود. در باغ، پسته های ترک خورده، زودخندان، زیادرس و صدمه دیده نقش عمده ای در ایجاد آلودگی به عوامل قارچی دارند که نهایتاً در شرایط مساعد رشد و توسعه یافته و زهرابه آفلاتوکسین را ایجاد می نمایند. بنابراین هر روشی که بتواند از تشکیل پسته های مستعد به آلودگی جلوگیری کند یا باعث حذف آنها در مراحل مختلف تولید گردد، می تواند بر سلامتی محصول نهایی تاثیر مثبت بگذارد. نتایج گزارشات موجود حاکی از اثر مثبت زودخندانی بر روی میزان آلودگی به آفلاتوکسین می باشد. لذا تشخیص بهترین روش های نمونه برداری و جداسازی پسته های زود خندان می تواند کمک قابل توجهی در این زمینه داشته باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

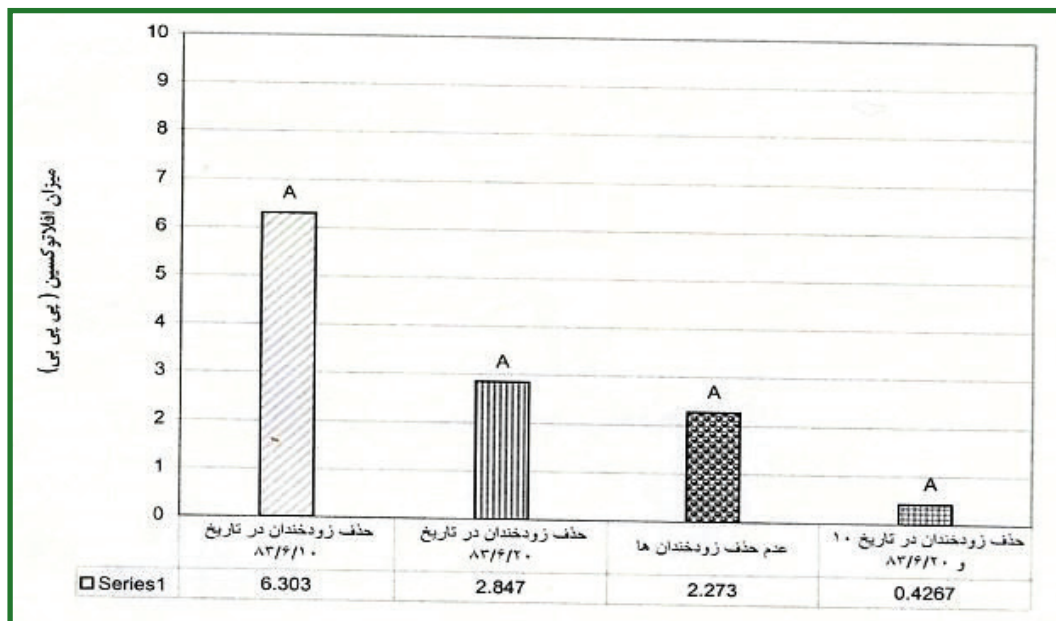
جمع آوری پسته های زودخندان با روشهای مختلف نمونه برداری در اوایل فصل برداشت تاثیری بر روی آلودگی ندارد چون زودخندان ها در اول فصل برداشت آلوده نشده اند. به طور قاطع می توان گفت که برداشت زود هنگام، اثرات مثبتی در کیفیت محصول تولیدی به لحاظ آلودگی به افلاتوکسین دارد و همچنین بدلیل آزاد سازی زودتر درخت از زیر بار محصول، میزان محصول را در سال های آتی افزایش می دهد. لذا برداشت زود هنگام از نظر اقتصادی نسبت به جمع آوری میوه های زودخندان در برداشت دیر هنگام ارجحیت دارد. مضافاً اینکه در برداشت دیر هنگام علاوه بر میوه های زود خندان میوه های زیاد رس هم آلوده به افلاتوکسین می شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

آلودگی به قارچ آسپرژیلوس از باغ پسته شروع شده و در حین فرآوری و شستشوی محصول گسترش می یابد تا وقتی که پوست رویی (نرم) میوه پسته سالم و بدون شکاف باشد. همانند سدی در برابر نفوذ عوامل قارچی و حتی برخی حشرات عمل می نماید. چنانچه پوست رویی دچار شکاف گردد، اسپور قارچ به درون میوه نفوذ کرده و در

شرایط مساعد، رشد و تولید زهرابه می نماید. بنابراین برداشت نسبتاً زود هنگام باعث تولید محصول سالم و بهداشتی می شود و درخت زودتر از زیر فشار سنگین محصول خارج شده و در سال آینده رشد مطلوب تری خواهد داشت. همچنین با بالا رفتن کیفیت ظاهری میوه، بازارپسندی و ماندگاری بالایی خواهد داشت.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

عنوان: اثر تراکم کاشت درختان پسته بر میزان آلودگی افلاتوکسین

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۱۰-۷۹۰۷-۰۲-۱۵۰۰۰-۱۴-۲۰

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: علی اسماعیل پور

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: aesmailpour14@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

امروزه یکی از مهم‌ترین موانع صادراتی پسته وجود زهرابه آفلاتوکسین می باشد. تحقیقات انجام شده نشان می دهد آلودگی به عوامل مولد زهرابه آفلاتوکسین از باغ شروع شده و در حین فرآوری و شستشوی محصول گسترش می یابد. یکی از راه‌های آلودگی محصول، ایجاد شکاف‌های منظم و نامنظم پوست رویی (نرم) میوه پسته می باشد که از طریق آن اسپور قارچ به درون میوه نفوذ کرده و در شرایط مساعد، رشد و تولید زهرابه نموده و حتی در حین فرآوری نیز گسترش می یابد. تا وقتی که پوست رویی (نرم) میوه سالم و بدون شکاف باشد، همانند سدی در برابر نفوذ عوامل قارچی و حتی برخی حشرات عمل می نماید. یکی از عوامل محیطی رشد و تکثیر قارچ، رطوبت نسبی محیط می باشد. تعداد درختان در هر هکتار می تواند بر روی میزان رطوبت نسبی محیط باغ تاثیر بگذارد و از این طریق شرایط محیطی رشد قارچ مولد آفلاتوکسین را فراهم نماید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- برای تولید محصول سالم و با کیفیت، استفاده از تراکم های کاشت درخت کمتر در واحد سطح (۳۵۰ تا ۵۵۰ درخت در هکتار) توصیه می شود.
- از بکار بردن تراکم های بالا (۱۶۰۰-۸۰۰ اصله) برای ارقام تجاری پسته خودداری گردد.
- تراکم کاشت درختان در هکتار با توجه به نوع رقم، نوع پایه، میزان حاصلخیزی خاک، کیفیت آب و خاک و شرایط اقلیمی منطقه برای کاشت این محصول متغیر می باشد. بطوریکه در صورت وجود پایه و رقم پر رشد و اندازه تاج گسترده درخت، تراکم درختان کمتر در نظر گرفته می شود. هم چنین در شرایط وجود خاک حاصلخیز و آب کافی با کیفیت مناسب، به دلیل امکان افزایش رشد رویشی، تراکم درختان کمتر در نظر گرفته می شود (در چنین شرایطی تراکم درخت در هکتار حدود ۳۵۷ اصله درخت خواهد بود). بر عکس در شرایطی بغیر از شرایط مذکور، تراکم درخت در هکتار حدود ۵۵۵ اصله درخت خواهد بود. با توجه به امکان افزایش میزان رطوبت نسبی در باغاتی که دارای سیستم کاشت متراکم (تراکم ۸۰۰ اصله درخت در هکتار و بیشتر) هستند و این افزایش رطوبت می تواند بر روی افزایش جمعیت قارچ های مولد افلاتوکسین تاثیر مثبتی داشته باشد، کاهش تراکم درختان در باغ می تواند میزان رطوبت نسبی را کاهش دهد که زمینه رشد و تکثیر قارچ های مولد این زهرابه کاهش می یابد.



نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- افزایش میزان تولید محصول سالم با خواص کیفی بالا
- افزایش درآمد در واحد سطح
- افزایش عمر اقتصادی باغ

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



باغات پسته با تراکم کاشت بالا



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

عنوان: اثر تک تنه بودن درختان پسته بر میزان آلودگی به آفلاتوکسین

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۱۱-۷۹۰۷-۰۲-۱۵۰۰۰۰-۰۱۴-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: علی اسماعیل پور رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: aesmailpour14@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

امروزه یکی از مهم‌ترین موانع صادراتی پسته وجود زهرابه آفلاتوکسین می باشد. تحقیقات انجام شده نشان می دهد آلودگی به عوامل مولد زهرابه آفلاتوکسین از باغ شروع شده و در حین فراوری و شستشوی محصول گسترش می یابد. یکی از راه‌های آلودگی محصول، ایجاد شکاف‌های منظم و نامنظم پوست رویی (نرم) میوه پسته می باشد که از طریق آن اسپور قارچ به درون میوه نفوذ کرده و در شرایط مساعد، رشد و تولید زهرابه نموده و حتی در حین فراوری نیز گسترش می یابد. تا وقتی که پوست رویی (نرم) میوه سالم و بدون شکاف باشد، همانند سدی در برابر نفوذ عوامل قارچی و حتی برخی حشرات عمل می نماید. یکی از عوامل محیطی رشد و تکثیر قارچ، رطوبت نسبی محیط می باشد. نحوه شکل دهی و هرس فرم درختان پسته می‌تواند بر روی میزان رطوبت نسبی محیط باغ تاثیر بگذارد و از این طریق شرایط محیطی رشد قارچ مولد آفلاتوکسین را فراهم نماید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- برای تولید محصول سالم و با کیفیت، انجام هرس فرم در باغات و استفاده از درختان تک تنه با ارتفاع حدود ۸۰-۱۰۰ سانتی متر توصیه می‌شود.
- از بکار بردن چند شاخه بعنوان پایه برای ارقام تجاری پسته خودداری گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- افزایش میزان تولید محصول سالم با خواص کیفی بالا
- افزایش درآمد در واحد سطح
- افزایش عمر اقتصادی باغ



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



استفاده از درختان تک تنه (راست) در مقایسه با درختان چند شاخه و درختچه ای (چپ) در احداث باغات پسته



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

عنوان: استفاده از آب مناسب (سختی پایین) برای سمپاشی باغ‌های پسته

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۵-۱۱-۲۲-۲۲-۸۲-۱۱۶ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: مهدی بصیرت رتبه علمی: استاد یار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mbasirat2000@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

با توجه به این که نیاز بشر به تولیدات کشاورزی و مواد غذایی ضروری است و هر ساله مقادیر زیادی محصولات کشاورزی توسط آفات از بین می‌رود، از این رو حفاظت گیاهان امری مهم است. امروزه متأسفانه در بیشتر کشورهای جهان به خصوص کشورهای در حال توسعه به دلیل عدم به کارگیری روش‌های مبارزه غیرشیمیایی، انجام مبارزه شیمیایی نقش اصلی در حفاظت گیاهان را ایفا می‌کند. تهیه محلول سم (امولسیون سموم) نقش مهمی در مصرف صحیح سموم و در نتیجه باعث کاهش جمعیت آفات می‌شود. با افزایش درجه سختی آب، پایداری امولسیون کاهش می‌یابد و با کاهش پایداری امولسیون سموم، محلول سمی به طور یکنواخت به آفت هدف برخورد نکرده و در نتیجه تأثیر سموم کاهش می‌یابد. همچنین با توجه به این که آب‌های اغلب مناطق پسته‌کاری کشور به خصوص مناطق پسته‌کاری استان کرمان از نظر عناصر و املاح موجود در آن متنوع و همچنین در بعضی مناطق سختی کل آن زیاد می‌باشد. در صورتی که برای مبارزه با آفات پسته از آب با سختی زیاد استفاده گردد سم داخل این آب به خوبی پخش نشده و اثر کمی روی آفات دارد. علاوه بر هزینه سمپاشی، آفات نیز کنترل نمی‌شود و به محصول خسارت وارد می‌گردد. لذا برای مبارزه با آفات باید از آب با کیفیت مناسب استفاده شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

هدایت الکتریکی آب مناطق پسته‌کاری استان کرمان بین $1/4$ تا $29/5$ دسی‌زیمنس بر متر و سختی کل آن‌ها از 410 تا 7100 میلی‌گرم بر لیتر متغیر است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که هدایت الکتریکی و سختی آب روی پایداری امولسیون حشره‌کش‌ها موثر است. به طوری که هرچه هدایت الکتریکی و سختی آب بیشتر می‌شود، میزان ناپایداری سموم افزایش می‌یابد. اکثر حشره‌کش‌ها در سختی‌های کل بالاتر از 2000 میلی‌گرم بر لیتر امولسیون پایداری ایجاد نمی‌کنند و در آب پخش نمی‌شوند. بدین ترتیب برای مبارزه با آفات پسته از آب‌هایی باید استفاده شود که سختی آن‌ها پایین‌تر از 2000 میلی‌گرم بر لیتر باشد. باید عنوان نمود که متوسط سختی کل در چاه‌های شهرستان انار و رفسنجان 1300 میلی‌گرم بر لیتر می‌باشد لذا خیلی از چاه‌ها مناطق پسته‌کاری سختی کل کمتر از 2000 دارد که می‌توان از این آب‌ها برای سمپاشی استفاده نمود.



نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

۱۶٪ از آب چاه باغ‌های پسته شهرستان‌های رفسنجان و انار سختی بیش از ۲۰۰۰ دارند. در صورتی که در این باغ‌ها از آب با سختی پایین‌تر از ۲۰۰۰ میلی‌گرم بر لیتر برای سمپاشی علیه آفات پسته استفاده شود، اثر سموم مورد استفاده افزایش می‌یابد. به طوری که تقریباً راندمان سموم ۵ درصد افزایش یافته و تاثیر آن در کاهش خسارت آفات حدود ۸۰۰ تن خواهد شد.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

عنوان: بهترین زمان برداشت محصول پسته به منظور بهینه کردن کیفیت محصول

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹۰۷-۷۹۰۷-۰۰-۰۰-۲۲۰۰۰-۱۱۵-۲ مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجری مسئول: بهمن پناهی رتبه علمی: دانشیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: b.panahi@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

میوه دارای یک حد بحرانی از نظر رسیدگی می باشد که همان نقطه رسیدگی فیزیولوژیکی میوه است و بهتر است که میوه در همان محدوده زمانی نقطه رسیدگی فیزیولوژیکی میوه برداشت شود، چون قبل و یا بعد از آن کیفیت میوه کاهش می یابد، به طوری که در درختان پسته میوه هایی که قبل از زمان رسیدگی فیزیولوژیکی برداشت گردند مغز دانه نمو ناقص یافته و چنانچه بعد از آن زمان برداشت شوند باعث افزایش ترک خوردگی ها اعم از منظم و نامنظم بر روی پوست نرم روئی میوه می شود. وجود شکاف در پوست نرم روی میوه زمینه مناسب برای ورود اسپور قارچ ها توسط باد، یا فعالیت پرندگان و برخی از حشرات را فراهم می آورد. ماندگاری محصول آلوده به عوامل قارچی در شرایط مناسب محیطی از قبیل دما و رطوبت باعث رشد قارچ ها گردیده و امکان تولید زهرابه آفلاتوکسین را فراهم می کند، نهایتاً پوست استخوانی لکه دار خواهد شد و بازار پسندی خود را از دست خواهد داد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با در نظر گرفتن کلیه ویژگی های ارقام پسته، تجزیه و تحلیل اطلاعات، با لحاظ نمودن کلیه فاکتورهای کمی و کیفی بهترین زمان برداشت میوه پسته از هفته سوم لغایت هفته چهارم شهریور ماه هر سال توصیه می گردد. ولی بنا به توصیه های پیش گیرانه می توان محصول هر رقم پسته را بدون در نظر گرفتن فاکتورهای کمی و کیفی و صرفاً به منظور برداشت محصول سالم تا نیمه اول شهریور ماه هر سال برداشت نمود و چنانچه امکانات اجازه ندادند، محصول حداکثر تا آخر شهریور ماه هر سال برداشت گردد. برداشت محصول به هیچ عنوان به ماه مهر موکول نگردد که تبعات منفی به دنبال خواهد داشت.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

برخی از باغداران علاقه به برداشت دیرتر از موعد محصول دارند، ولی یافته ها نشان می دهد که با برداشت دیرتر احتمال آلودگی محصول به قارچ های مولد آفلاتوکسین افزایش یافته و احتمال مواردی نظیر فرصت بیشتر برای پرندگان جهت تغذیه و از بین بردن محصول ایجاد می شود.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمونه ای از خوشه پسته آماده برداشت



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

عنوان: تکنیک بکارگیری سه نوع امولسیفایر (لسیتین، منودی گلیسرید و گلیسرول منو استئارات) جهت کاهش جدا شدن روغن در حلواپسته

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۰۲-۸۳۰۱-۰۶-۱۵۰۰۰-۰۶-۰۱۴-۶ مدت اجرای پروژه: یک سال

مجری مسئول: احمد شاکر اردکانی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: shaker@pri.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در شرایط کنونی صادرات تک بعدی پسته (صادرات به صورت خام) ما را با مشکلات عدیده ای مانند آلودگی به آفلاتوکسین، سموم قارچی و سایر آلودگی های میکروبی و شیمیایی روبرو کرده است. جهت رفع این مشکل حرکت به سوی صنایع تبدیلی و تکمیلی و بسته بندی پسته ضرورتی اجتناب ناپذیر در چرخه اقتصادی کشور محسوب می شود. تولید حلوا پسته بعنوان یکی از این صنایع تبدیلی (بویژه در مناطق پسته کاری که قیمت پسته پایین تر است) می تواند گامی در جهت افزایش مصرف سرانه پسته باشد. یکی از مشکلات حلوا پسته جدا شدن روغن از بافت آن است. بکارگیری امولسیفایرهای مختلف می تواند تا حدودی این مشکل را برطرف نماید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

مراحل تولید حلوا پسته دارای امولسیفایر عبارت است از:

- ۱- برشته کردن مغز پسته در دمای ۱۱۰ درجه سلسیوس به مدت ۱۵ دقیقه
- ۲- آسیاب کردن
- ۳- افزودن ۵۰ درصد شربت شکر سفید شده با سفیده تخم مرغ
- ۴- همزدن یا اختلاط آرام
- ۵- افزودن امولسیفایر
- ۶- بسته بندی حلوا پسته

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

نتایج اندازه گیری میزان روغن جدا شده از بافت حلوا پسته نشان می دهد که بیشترین مقدار مربوط به تیمار بدون امولسیون کننده و کمترین مقدار مربوط به تیمار حاوی ۱ درصد لسیتین، ۱ درصد منو و دی گلیسرید ۱/۰ درصد گلیسرول منو استئارات می باشد. این نتایج نشان می دهد که سه نوع امولسیون کننده بر روی همدیگر اثر تشدید کنندگی داشته اند. نتایج آزمون حسی نشان داد که بجز تیمار شاهد بقیه تیمارها که دارای مقادیر متفاوت



امولسیون کننده بودند با هم اختلاف معنی دار ندارند. با در نظر گرفتن فاکتورهای کیفی، مقدار مناسب امولسیون کننده ها، ترکیب ۰/۱ درصد لسیتین، ۰/۱ درصد منو و دی گلیسرید و ۰/۱ درصد گلیسرول منو استئارات می باشد.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



حلوی پسته تولید شده در این پژوهش



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

عنوان: استفاده از سیستم آبیاری قطره ای روی درختان بارور پسته

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۱۹۵-۰۰۰-۰۰۰-۲۲۰۰۰-۲-۱۱۵ مدت اجرای پروژه: ۸ سال

مجری مسئول: اکبر محمدی محمدآبادی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: a-mohammadi@pri.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در مناطق پسته کاری کشور، به علت محدودیت منابع آب، استفاده و توسعه کاربرد روش های نوین آبیاری همراه با مدیریت صحیح ضروری می باشد. متأسفانه میزان نزولات جوی در اغلب این مناطق بسیار پائین است. در این رابطه نقش تحقیقات بر روی سیستم های آبیاری تحت فشار جهت راندمان کاربرد آب در باغ ها دارای اهمیت اساسی می باشد. روش آبیاری رایج درختان پسته در منطقه به دو دلیل ماهیت ذاتی روش و نیز به کارگیری غیر صحیح، راندمان پائینی دارد. لذا در شرایط بحرانی کنونی توسعه اصولی سیستم های آبیاری تحت فشار قدم موثری در بالا بردن راندمان کاربرد آب در باغ های پسته منطقه به شمار می رود. سیستم آبیاری قطره ای سطحی از مهمترین سیستم های آبیاری می باشد که می تواند به عنوان جایگزینی روش فعلی آبیاری باغات پسته مورد استفاده قرار گیرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

تغییر روش (سیستم) آبیاری درختان بارور پسته از سطحی به قطره ای امکان پذیر می باشد. می توان با کاربرد مقادیر ۵۲۰۰ و ۷۵۰۰ مترمکعب در هکتار در سال آب، به عملکردی قابل قبول از نظر کمی و کیفی و اقتصادی دست یافت. با توجه به اینکه در اغلب مناطق تغییر سیستم آبیاری از سنتی به تحت فشار با هدف کم کردن میزان آب آبیاری مصرفی و افزایش راندمانها، انجام می گیرد. لذا استفاده از میزان آب حدود ۵۶۰۰ مترمکعب در هکتار در دو سال اول تغییر سیستم و پس از آن حدود ۵۲۰۰ مترمکعب آب توصیه می شود و از این طریق می توان اطمینان داشت که پی آمد کاربرد آن کاهش محصول نیست و عملکرد محصول نیز در خصوص کلیه صفات کمی و کیفی و رشد زایشی و رویشی درختان نیز از شرایط مطلوب و خوبی برخوردار خواهند بود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

در شرایط حاضر در غالب باغات پسته که در آنها اقدام به بهره برداری از سیستم آبیاری نوین می گردد، سیستم آبیاری قطره ای بعنوان یکی از سیستم های در حال بهره برداری می باشد، اما روند استفاده از این سیستم آبیاری، باهستگی در مناطق پسته کاری کشور در حال گسترش می باشد. چنانچه نتایج این پروژه به نحو مناسبتر ترویج گردند می تواند سبب افزایش سطح زیر کشت اختصاص یافته با سیستم آبیاری قطره ای گردیده که متعاقب آن سبب

بهره‌وری بیشتر در استفاده از منابع محدود آب موجود در مناطق پسته کاری بویژه مناطق در حال توسعه کاشت پسته گردد و زمینه را جهت فرهنگ سازی هر چه بهتر استفاده از منابع آبی در مناطق پسته کاری فراهم می نماید.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



سیستم آبیاری قطره ای در یکی از باغ‌های پسته



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

عنوان: هرس فرم مناسب کاشت درختان پسته

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۶۰۰۲-۲۲-۱۱۵

مدت اجرای پروژه: ۸ سال

به علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: علی اسماعیل پور

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: aemailpour14@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از مهمترین عملیات لازم در احداث و ایجاد باغ‌های میوه، انجام هرس فرم می باشد که چگونگی انجام آن بر روی تغذیه گیاه، تولید و کیفیت میوه، تراکم درخت در هکتار (فاصله کاشت)، نفوذ نور به درون تاج، عملیات داشت و نحوه برداشت محصول اثر به‌سزایی دارد. برای هر یک از درختان میوه در نقاط مختلف دنیا، روش‌های مختلفی از هرس فرم بررسی و اجرا شده است. نوع هرس با توجه به نوع محصول و رقم، شرایط آب و هوایی منطقه و سیستم کاشت مورد استفاده، متفاوت می‌باشد. درختان پسته همانند سایر درختان میوه نیاز به هرس فرم مناسب دارند تا حداکثر میزان محصول با کیفیت مناسب را تولید نمایند. برای هرس فرم درختان پسته در دنیا، روش یا روش‌هایی توصیه شده است، ولی در ایران با وجود این‌که از زمان‌های بسیار دور کاشت و پرورش درختان پسته رایج بوده و ایجاد فرم مناسب یا اصلاً مدنظر نبوده یا بر حسب سلیقه و عادت مردم و تا اندازه ای شرایط هر منطقه متفاوت بوده است. بر همین اساس امروزه یک روش مناسب و یکنواخت که جوابگوی نیاز باغ‌داران بر حسب شرایط محیطی موجود اجرا و توصیه شده باشد، وجود ندارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ایجاد باغات جدید با استفاده از پایه پسته اهلی (بادامی زرد، سفید پسته نوق و قزوینی) برای یکی از ارقام تجاری پسته (فندق، کله قوچی، احمد آقایی و اکبری)

- انجام هرس فرم و شکل دهی مناسب (فرم جامی) بر روی درختان پیوند شده از سال دوم به بعد. منظور از هرس فرم، تربیت و شکل دهی درختان جوان پسته در دوره نونهالی می باشد، به نحوی که عملیات زراعی و برداشت محصول را تسهیل نماید. درختان پسته دارای رشد قطری کمی می باشند، در نتیجه شاخه ها به آسانی در برابر بادهای ضعیف و طوفانی خم می شوند. هم چنین درختان پسته بر حسب پایه (نوع)، اصولاً دارای رشد کم تا متوسط هستند و معمولاً ۵-۷ سال طول می کشد تا هرس فرم مناسب ایجاد و تکمیل گردد. مراحل اجرای هرس فرم جامی در ذیل آورده شده است:

- اولین هرس فرم در فصل خواب: اولین هرس زمستانه شامل حذف پاجوش پایه هایی است که پیوندشان گرفته و حذف شاخه های بدون رشد روی درختان غیر پیوندی نیز انجام میشود. برای تقویت اسکلت اولیه در حال توسعه، شاخه های حاصل از رشد پیوندک از ارتفاع ۱۰۰-۹۰ سانتی متری سربرداری میشوند. سربرداری در فصل خواب

باعث تقویت بیشتر شاخه‌های جانبی پسته می‌شود. هرگونه پاچوش و تنه جوش در بالا و پایین پیوندک نیز حذف می‌شوند.

- **دومین فصل رشد:** سربرداری فصل خواب باعث تحریک شاخه‌های جانبی نزدیک محل هرس می‌شود که اینها اسکلت اولیه درخت را تشکیل می‌دهند. این شاخه‌ها دارای رشد زیادی هستند و بایستی در فاصله اردیبهشت تا تیر ماه به شکل جام تربیت شوند و عدم توجه به آنها باعث ایجاد رشد مستقیم می‌گردد. علیرغم غالبیت انتهایی شدید درختان پسته، در درختان جوان این پدیده خیلی قوی نیست. از شاخه‌های جانبی ایجاد شده ۳-۴ شاخه که پراکندگی خوبی دارند بعنوان اسکلت انتخاب و بقیه حذف می‌شوند.

- **هرس دومین فصل خواب:** شاخه‌های اسکلتی انتخاب شده در ابتدای فصل رشد از ارتفاع ۲۵-۳۵ سانتی متری سربرداری شده و برای تشکیل شکل جامی باز بهم بسته می‌شوند.

- **سومین، چهارمین و پنجمین فصل رشد:** عملیات هرس فرم در طول سال سوم مشابه سال قبل می‌باشد. شاخه‌های ثانویه موجود روی درختان در زمستان، شاخه‌های ثالثیه را بوجود می‌آورند. شاخه‌های پر رشد برایش مستقیم و ادامه استقرار اسکلت جامی سربرداری می‌شوند. از این زمان هدف افزایش مجموع اندازه تاج و قطر شاخه‌ها می‌باشد. - **هرس سومین، چهارمین و پنجمین فصل خواب:** هرس درختانی که دارای شاخه‌های ثالثیه می‌باشند، خیلی شبیه به درختانی است که دارای شاخه‌های ثانویه می‌باشند. روی هر شاخه ثانویه، ۲-۳ شاخه ثالثیه با توجه به موقعیت و قدرت رشدشان انتخاب می‌شوند و از ارتفاع حداکثر ۶۰ سانتی متری سربرداری می‌شوند. هنوز بستن بعضی از شاخه‌ها به منظور نگهداری شکل مناسب و مطلوب درخت مورد نیاز است. شاخه‌های خیلی بلند از نیمه بریده می‌شوند. حذف شاخه‌های کوچک در مرکز درختان متراکم انجام می‌شود. شاخه‌های انتخابی قبلی چنانچه دارای موقعیت نامناسبی هستند، می‌توانند توسط شاخه‌های با موقعیت مناسب تر جایگزین شوند.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- میزان عملکرد کمی و کیفی محصول تر و خشک در هکتار برای درختان فرم داده شده افزایش می‌یابد.
- افزایش درآمد در واحد سطح
- افزایش عمر اقتصادی باغ

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



هرس فرم جامی مناسب درختان پسته



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته

عنوان: راهکارهای کاهش تراکم قارچهای مولد آفلاتوکسین در ترمینال های فراوری پسته

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۵-۲۲-۷۷-۰۱۳ مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجری مسئول: محمد مرادی قهدریجانی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Moradi@pri.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

آلودگی میوه پسته به گونه های قارچ *Aspergillus* و زهرابه های ناشی از آنها یکی از مهمترین مشکلات در تولید، مصرف، فراوری و صادرات این محصول با ارزش می باشد. نتایج تحقیقات انجام شده نشان می دهد که آلودگی از باغ شروع شده و در مراحل بعدی با وجود شرایط مناسب توسعه می یابد. از جمله فاکتورهای موثر در توسعه آلودگی مخصوصا بعد از برداشت، فراوری، انبار داری و حمل و نقل است. غالبا سه نوع مختلف ترمینال فراوری میوه پسته شامل سنتی، نیمه مکانیزه و مکانیزه می باشد. تفاوت تراکم اسپور قارچها در روشهای مختلف می تواند به عنوان یک فاکتور جهت کاهش آلودگی میوه پسته و همچنین آلودگی قارچی و کاهش بار میکروبی برای مصرف کننده مورد استفاده قرار گیرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بررسی تراکم جمعیت قارچهای گروه *A. niger* و *A. flavus* نشان می دهد آلودگی در پسته خروجی از ترمینالهای سنتی دارای سطح بیشتری از آلودگی نسبت به ترمینالهای نیمه مکانیزه و یا مکانیزه می باشند. بنابراین استفاده از ترمینال های مکانیزه و یا نیمه مکانیزه توصیه می گردد.

مقایسه سیستمهای مختلف شستشو نشان می دهد بهترین سیستم جهت کاهش آلودگی به قارچها استفاده از دوش آب می باشد. از دلایل آن می توان اختلاط کمتر پسته ها با هم و نحوه شستشو را نام برد که باعث کاهش انتقال آلودگی از پسته های آلوده به سالم می شود. سیستم فوق تحت تاثیر میزان آب خروجی از دوشها، زاویه دوشها نسبت به محور انتقال، زمان در معرض قرار گرفتن میوه های پسته با سیستم شستشو، حجم پسته ورودی و تعداد دوشها می باشد. استفاده از حوض آب بخاطر اینکه قادر به جداسازی نسبی پسته های آلوده به قارچ و آفلاتوکسین از پسته های سالم می باشد یکی از روش های موثر در کاهش آلودگی می باشد.

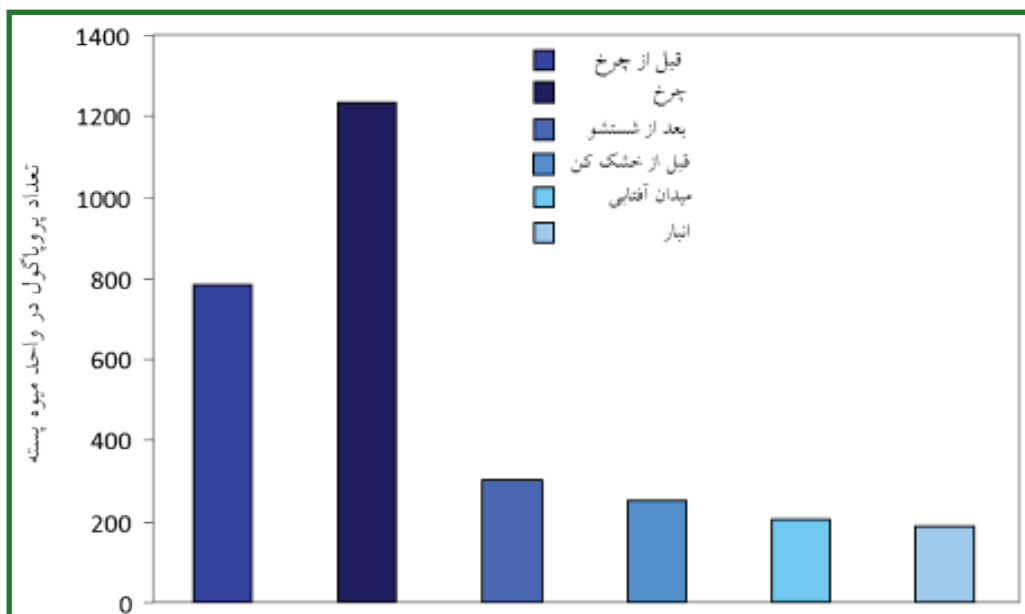
جداسازی و حذف پسته های لکه دار و زرد رنگ با توجه به آلودگی بالای قارچی و همچنین وجود سطوح بالای آفلاتوکسین در آنها می تواند در ارائه پسته سالم مفید باشد.

رعایت مواردی همچون نوع ترمینال فراوری، نوع سیستم شستشو، نوع پسته ورودی و مدیریت ترمینال می تواند در تولید پسته سالم و عاری از آلودگی کمک نماید و باعث کاهش پتانسیل آلودگی در حین فراوری میوه پسته و پس از آن شود.

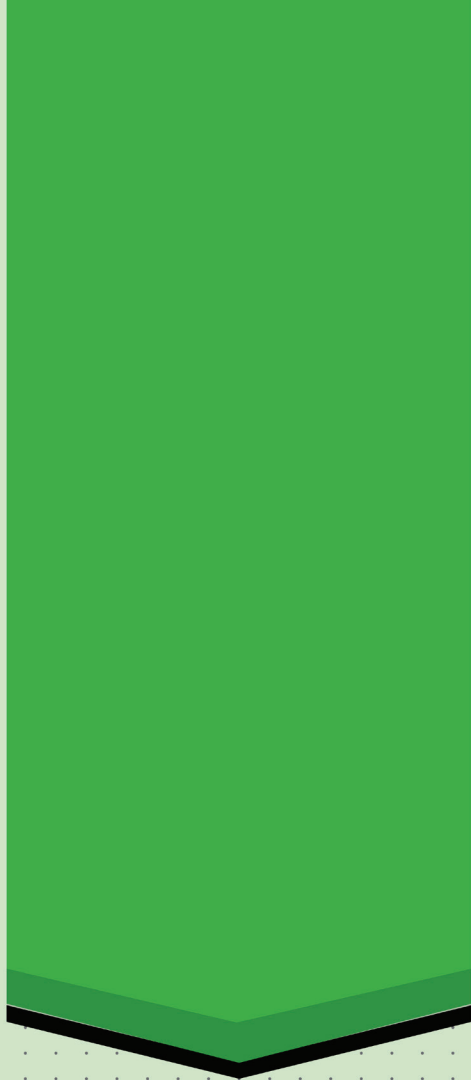
نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

کاهش بار میکروبی پسته فرآوری شده و جداسازی منابع آلودگی قارچی و آفلاتوکسین در یک توده پسته می‌تواند در تولید محصول سالم مفید باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



مقایسه نوسان تراکم جمعیت گونه‌های آسپرژیلوس روی میوه پسته در حین فرآوری
(واحد: پروپاگول در میوه پسته)



پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

عنوان: ارجحیت استفاده از مدل EPM برای برآورد رسوب دهی حوزه های آبخیز استان سمنان

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰-۰۵۰۰۱۶۰۰۰-۰۱ مدت اجرای پروژه: ۴ سال و ۱ ماه

مجری مسئول: سید علی اصغر هاشمی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hashemiaa12@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کمبود آمار رسوب دهی و نیاز کارشناسان به اطلاع از میزان فرسایش و رسوب دهی حوزه های آبخیز در مناطق مختلف کشور، استفاده از مدل های تجربی را اجتناب ناپذیر ساخته است. لیکن هرکدام از مدل های موجود در شرایط خاصی ارائه شده اند که کاربرد آنها را در سایر مناطق محدود می سازد. لذا قبل از استفاده فراگیر از این مدل ها، بایستی در شرایط مختلف مورد ارزیابی قرار گیرند. مدل های تجربی MPSIAC و EPM در این طرح تحقیقاتی از طریق مقایسه برآوردهای مدلها با مقادیر سنجش رسوبگذاری در مخازن ۹ بند خاکی کوچک مورد ارزیابی قرار گرفتند و نتیجه نشان داد مدل EPM نتایج نزدیکتری به مقادیر واقعی رسوبگذاری دارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

کل سطح حوزه آبخیز به واحدهای همگن تقسیم شوند. ضریب مقاومت خاک به فرسایش (Y) بر اساس جدول ۱ برای هرواحد همگن، به طور جداگانه تکمیل شود:

جدول ۱- ضریب مقاومت خاک به فرسایش (Y)

ردیف	خصوصیات سنگ و خاک بستر	نمره متوسط
۱	خاک های ماسه ای، سنگریزه دار و ناپایدار	۲
۲	لس، توف، خاک های شور، خاک های استپی و شبیه آن	۱/۶
۳	آهک های هوازده و مارن	۱/۲
۴	سرپانتین، ماسه سنگ قرمز و رسوبات فلیشی	۱/۱
۵	خاک های پدزولی، پاراپدزولی، شیست های خرد شده: میکاشیست، گنایس، شیست های رسی و غیره	۱

۰/۹	سنگ آهک ورقه ای و متراکم ، خاک های هوموس دارسیلیکاته و خاک های رسی قرمز رنگ در اقلیم مدیترانه ای	۶
۰/۸	خاک های جنگلی قهوه ای و خاک های کوهستانی	۷
۰/۶	خاک های باتلاقی و میانکوهی	۸
۰/۵	خاک های چرنوزم و رسوبات آبرفتی با بافت خوب	۹
۰/۲۵	سنگ های آذرین متراکم و لخت	۱۰

ضریب استفاده از زمین (Xa) بر اساس جدول ۲ برای هرواحد همگن، به طور جداگانه تکمیل شود:

جدول ۲- ضریب استفاده از زمین (Xa)

ردیف	شرایط تاثیر گذاری در مقدار ضریب	نمره متوسط
۱	(اراضی غیر قابل کشت (بدلندها	۱
۲	اراضی شخم خورده از طرف بالا به پایین دامنه	۰/۹
۳	(باغات و تاکستان های بدون پوشش گیاهی اشکوب زیرین (بدون پوشش گیاهی علفی در کف	۰/۷
۴	مزارع ایجاد شده بر روی بانکت ها	۰/۶۵
۵	جنگل های مخروطه و بوته زارهای با خاک فرسایش یافته	۰/۶
۶	مراعات کوهستانی خشک	۰/۵
۷	علفزارها و محصولات دائمی مشابه	۰/۴
۸	گراس های رها شده و مراعات دارای آبراهه های زهکش کننده	۰/۳
۹	جنگل های مرغوب بر روی شیب های تند	۰/۲
۱۰	جنگل های مرغوب بر روی شیب های ملایم	۰/۰۵

ضریب فرسایش (۷) بر اساس جدول ۳ برای هرواحد همگن، به طور جداگانه تکمیل شود:

جدول ۳- ضریب فرسایش (۷)

ردیف	شرایط تاثیر گذاری در مقدار ضریب	نمره متوسط
۱	منطقه بطور کامل بوسیله فرسایش خندقی (گالی) و فرایندهای فرسایش عمقی پوشیده شده است	۱
۲	حدود ۸۰ درصد از منطقه تحت پوشش شیاریها و خندق ها قرار دارند	۰/۹
۳	حدود ۵۰ درصد از منطقه تحت پوشش شیاریها و خندق ها قرار دارند	۰/۸
۴	کل منطقه بوسیله فرسایش سطحی، سنگریزه ها و واریزه ها و کمی شیاری گالی ها (فرسایش های عمقی) و فرسایش کارست (انحلال) شدید پوشیده شده است	۰/۷
۵	کل منطقه تحت تاثیر فرسایش است اما بدون آثار خطی (گودی) قابل رؤیت مانند شیاریها، گالی ها، ریزش ها و غیره	۰/۶
۶	۵۰ درصد از منطقه تحت تاثیر فرسایش سطحی است در صورتیکه بقیه حوزه آبخیز تحت تاثیر قرار نگرفته اند	۰/۵
۷	۲۰ درصد از منطقه تحت تاثیر فرسایش سطحی است و ۸۰ درصد سطح اراضی تحت تاثیر آثار فرسایشی قابل رؤیت نیستند	۰/۳
۸	سطح اراضی فاقد آثار فرسایشی قابل رؤیت است (ریزش های کوچک یا لغزش هایی در کانال های آبراهه)	۰/۲
۹	سطح اراضی فاقد آثار فرسایش های قابل رؤیت است - بیشتر اراضی کشاورزی	۰/۱۵
۱۰	سطح اراضی فاقد آثار فرسایشی قابل رؤیت است - بیشتر محصولات دائمی یا چوبی (علفزارها و چراگاه ها و غیره)	۰/۱

با استفاده از فرمول زیر، مقدار ضریب فرسایش (Z) بدست آورده شود.

$$Z = Y.Xa(\psi + I^{\frac{1}{2}})$$

در این فرمول؛ I عامل شیب زمین به درصد است.

بر اساس مقادیر Z برآورد شده، فرسایش ویژه (Wsp) برحسب مترمکعب در کیلومتر مربع در سال از رابطه زیر برآورد شود:

$$Wsp = T.H.Z^{\frac{3}{2}}.\pi$$

در این فرمول؛ عدد پی برابر ۳/۱۴۱۵۹، H بارندگی متوسط سالیانه برحسب میلیمتر و T ضریب درجه حرارت است که از رابطه زیر بدست می آید.

$$T = \left(\frac{t}{10} + 0.1 \right)^{\frac{1}{2}}$$

در این فرمول؛ t میانگین درجه حرارت سالیانه برحسب درجه سلسیوس است.
بر اساس مقادیر فرسایش ویژه Wsp برآورد شده و ضریب رسوبدهی حوزه آبخیز (Ru)، مقادیر رسوبدهی هر واحد همگن با استفاده از فرمول زیر بدست آورده شود:

$$Gsp = Wsp \times Ru$$

در این فرمول؛ ضریب رسوبدهی حوزه آبخیز (Ru) از طریق فرمول زیر بدست آورده شود:

$$Ru = 4 \times (O \times D)^{1/2} / (L + 10)$$

در این فرمول؛

O = محیط حوزه آبخیز برحسب کیلومتر مربع و L = طول حوزه آبخیز به کیلومتر
 D = اختلاف ارتفاع بین ارتفاع متوسط حوزه آبخیز و ارتفاع نقطه خروجی حوزه آبخیز به کیلومتراست.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

مدل تجربی EPM علاوه بر استفاده از پارامترهای متعدد مؤثر در رسوبدهی حوزه‌های آبخیز، کاربرد آسان و سریع‌تری نسبت به برخی مدل‌ها داشته و نتایج استفاده از آن در مقایسه با مدل MPSIAC به مقادیر اندازه‌گیری شده یک دوره ۱۰ ساله رسوبات از طریق سدها و بندهای کوچک استان سمنان نزدیک‌تر می‌باشد.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

عنوان: تعیین الگوی توزیع زمانی بارش در حوزه آبریز دریاچه نمک

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۲-۰۵۰۰۱۹۰۰۰-۷۹ مدت اجرای پروژه: ۳ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: علی اکبر داودی راد رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: davudi_rad@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در روشهای متداول برآورد سیلاب از طریق تبدیل بارش به رواناب، انتخاب بارش طراحی ضروری است و در بیشتر طرحهای توسعه منابع آب، کنترل سیلاب، ساماندهی رودخانه ها، آبخیزداری، حفاظت خاک و زهکشی سطحی کاربرد دارد. الگوی توزیع زمانی که در واقع نحوه تغییر شدت بارش در طول مدت بارندگی را معرفی می کند، تأثیر مستقیمی به حجم و اوج سیلاب می گذارد. به طوریکه در برخی از رگبارش ها، حداکثر شدت بارش در اوایل بارش رخ می دهد در حالیکه ممکن است برای قسم دیگر رگبارش ها حداکثر شدت بارش در اواسط و یا در مراحل پایانی رگبارش حادث گردد که بستگی به مکانیسم تشکیل رگبارش دارد. باتوجه به فرآیندهای تشکیل رواناب در سطح حوضه، هریک از الگوهای مذکور شکل هیدروگراف خاصی از سیلاب را موجب می گردد. لذا به لحاظ اهمیت این الگوها در افزایش دقت طراحی ها و کاهش خطر شکست و به تبع آن کاهش هزینه ها، مطالعه و تعیین الگوی زمانی بارش در حوزه های آبخیز کشور از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد. به منظور تعیین الگوی توزیع زمانی بارش تا بحال روشهای متعددی ارائه شده است. در بعضی از کشورها از جمله ایالات متحده آمریکا، توسط سرویس حفاظت خاک (SCS)، این الگوها برای بارشهای متفاوت ارائه شده است که بدلیل شرایط متفاوت هوا و اقلیم مناطق مختلف، متفاوت می باشد. این بررسی در حوزه آبخیز دریاچه نمک با مساحت حدود ۹۲۵۵۰ کیلومتر مربع که شهرهای ابهر، تاکستان، قزوین، آبیک، هشتگرد، کرج، تهران، ورامین، همدان، شازند، اراک، خمین، گلپایگان، خوانسار، محلات، میمه، دلجان، آشتیان، تفرش، ساوه، قم و کاشان را در بر می گیرد و بر اساس سه روش میانگین، احتمالاتی و رتبه بندی و با توجه به آمار ایستگاه های سینوپتیک اراک، کاشان، تهران (فرودگاه)، همدان (نوژه)، همدان (فرودگاه) و قزوین انجام شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- در بسیاری از مطالعات طراحی، متأسفانه به الگوی تغییرات مقدار بارش در مدت آن توجه نشده و یا از الگوهای غیر بومی و یا الگوهای ایجاد شده در مناطق غیر مشابه استفاده می شود.

- کلیه ایستگاههای مورد بررسی و بخصوص در تداومها ۱، ۳، ۶ ساعته تقریباً هر ۶ ایستگاه الگوهای حاصل S

شکل هستند و بیشترین عمق بارش در بخشهای میانی صورت گرفته است. البته الگوهای اراک، قزوین، همدان - فرودگاه، همدان-نوژه و تهران مهرآباد تقریباً نتایج مشابهی دارند، تنها ایستگاه کاشان است که نتایج متفاوت تری را نشان می دهد.

- مقایسه سه روش بررسی الگوی زمانی نیز نشان داد که روش رتبه‌بندی نتایج دقیق‌تر داشته و سهل الوصول تر بوده و از سوی دیگر امکان آزمون نتایج آن نیز وجود دارد.

- در کاربرد این الگوها در مطالعات طراحی و سیلاب طرح، با توجه به تداوم مورد نظر، می‌توان با برآزش آن با الگوی متناسب، به مقدار دقیق‌تر سیلاب طراحی رسید. برای این منظور مقادیر الگوهای زمانی به تفکیک هر ایستگاه و تداوم‌های مختلف در چهار چارک در جداول ۱ تا ۶ آمده که به سادگی قابل استفاده است. همچنین الگوهای تیپ نیز برای منطقه تهیه شده که در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۱: ارقام هیستوگرامهای الگوی توزیع زمانی بارش به روش رتبه بندی ایستگاه اراک

پایه های زمانی	چارکها			
	1	2	3	4
1	17	27	34	22
3	15	29	35	21
6	15	28	36	21
9	22	27	34	17
12	17	27	35	21
18	-	-	-	-
24	15	20	28	37

جدول ۲: ارقام هیستوگرامهای الگوی توزیع زمانی بارش به روش رتبه بندی ایستگاه قزوین

پایه های زمانی	چارکها			
	1	2	3	4
1	28	22	20	31
3	13	29	37	21
6	17	35	27	21
9	14	38	21	27
12	14	42	27	17
18	19	39	27	15
24	29	12	19	40

جدول ۳: ارقام هیستوگرامهای الگوی توزیع زمانی بارش به روش رتبه بندی در ایستگاه همدان - فرودگاه

پایه های زمانی	چارکها			
	1	2	3	4
1	20	31	26	23
3	14	35	30	21
6	21	36	27	16
9	-	-	-	-
12	14	22	34	30
18	-	-	-	-
24	-	-	-	-

جدول ۴: ارقام هیستوگرامهای الگوی توزیع زمانی بارش به روش رتبه بندی در ایستگاه همدان -نوزه

پایه های زمانی	جاریها			
	1	2	3	4
1	36	21	28	15
3	16	27	35	22
6	18	34	27	21
9	16	28	31	25
12	22	25	33	20
18	-	-	-	-
24	-	-	-	-

جدول ۵: ارقام هیستوگرامهای الگوی توزیع زمانی بارش به روش رتبه بندی در ایستگاه تهران -مهرآباد

پایه های زمانی	جاریها			
	1	2	3	4
1	14	29	36	21
3	13	39	28	20
6	22	28	34	16
9	17	26	36	21
12	31	26	23	20
18	-	-	-	-
24	-	-	-	-

جدول ۶: ارقام هیستوگرامهای الگوی توزیع زمانی بارش به روش رتبه بندی در ایستگاه کاشان

پایه های زمانی	جاریها			
	1	2	3	4
1	19	32	27	22
3	14	29	38	19
6	18	26	34	22
9	20	26	33	21
12	14	30	12	44
18	-	-	-	-
24	-	-	-	-

جدول ۷: رقوم هیستوگرامهای الگوی تیپ توزیع زمانی در تداومهای مختلف به روش رتبه بندی

پایه های زمانی	جاریها			
	1	2	3	4
1	18	33	27	22
3	14	29	36	21
6	16	27	36	21
9	17	26	35	22
12	36	20	17	27



نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

با توجه با اینکه شدت بارش در طول زمان بارش یکسان نیست، توجه به این موضوع در برنامه‌ریزی های مطالعات و طراحی‌های توسعه منابع آب، کنترل سیلاب، ساماندهی رودخانه ها، آبخیزداری، حفاظت خاک و زهکشی سطحی بسیار حائز اهمیت است. بدین طریق با افزایش دقت در طراحی ها میزان اعتماد به نتایج افزایش یافته و خطر شکست آن کاهش یافته و هزینه‌ها نیز کاهش می‌یابد و از سوی دیگر مقبولیت اجتماعی نیز افزایش می‌یابد.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

عنوان: ارزیابی حوزه‌های آبخیز بمنظور تهیه شناسنامه آبخیزهای استان کرمان

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۳-۰۵۱۰۳۱۰۹۰۹-۰۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۱ ماه

مجری مسئول: محسن بنی اسدی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mbaniasadi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

اقدامات حفاظت خاک و آبخیزداری به مجموعه‌ای از فعالیت‌های برنامه‌ریزی، مدیریتی و عملیاتی فنی در یک حوزه آبخیز اطلاق می‌گردد که ضمن حفاظت از منابع آب و خاک باعث افزایش کمیت و کیفیت تولید در واحد سطح می‌گردد که این خود گامی در جهت دستیابی به توسعه پایدار می‌باشد.

تعریف فراگیر فوق مستلزم برخورد نظام‌گونه (سیستمی) با هر حوزه آبخیز است که خود به عنوان ویژگی‌های مستقل نظام زیست محیطی در هر حوزه بوده و نیازمند حل مسائل متعدد برای نیل به هدفی است که در تعریف فوق به آن اشاره گردید و می‌بایست در قالب طرح تلفیقی یا آبخیزداری تلفیقی مطرح گردد. برای انجام چنین امر مهمی آگاهی و اطلاع از وضعیت موجود آبخیزهای استان امری اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. به منظور دستیابی به اهداف آبخیزداری جمع‌آوری آمار و اطلاعات موجود در هر یک از حوزه‌های آبخیز ضروری است تا بتوان نسبت به شناسایی حوزه‌های آبخیز استان، شناخت مسائل، تنگناها و نیازهای اساسی هر یک از حوزه‌های آبخیزداری برای احیا و توسعه پایدار آنها اقدام نمود و با الویت‌بندی نیازهای تحقیقاتی و برنامه‌ریزی اصولی برای ارائه راه‌حلهای کاربردی اقدام نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

روش تحقیق در این طرح مبتنی بر جمع‌آوری آمار و اطلاعات، رفع ابهامات، تکمیل آمار و اطلاعات و داده‌پردازیهای لازم، تطبیق با طبیعت و مقایسه خصوصیات و ویژگی‌های هر یک از حوزه‌های استان با یکدیگر بوده به نحوی که بتوان جوابگوی انتخاب عرصه معرف و امکان اجرای پروژه‌های تحقیقاتی باشد. انتخاب عرصه‌های مناسب و آبخیزهای نمونه و تحقیق پیرامون شیوه‌های احیا، حفاظت، توسعه و بهره‌وری از منابع طبیعی تجدیدشونده هر آبخیز انتخاب موضوعات تحقیقاتی متناسب با هر عرصه و تعیین گروه‌بندیهای حوزه آبخیز مشابه در سطح کشور، مشخص نمودن حوزه‌های آبخیز الگو و شاخص به عنوان آبخیزهای تحقیقاتی و آزمایشی ارایه طرح‌ها و پروژه‌های تحقیقاتی با مقطع زمانی مشخص در قالب طرح‌های تحقیقاتی کاربردی و مطالعاتی از اهداف این تحقیق می‌باشند. بنابراین سعی شده تا آمار و اطلاعات موجود در سطح استان جمع‌آوری و برنامه‌ریزی جامعی در رابطه با مسائل

ذکر شده آبخیز صورت گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

حوزه های آبخیز به ۵ دسته تقسیم گردیده اند:

- ۱- حوزه های آبخیز کویر لوت، مساحت ۸۶۵۱۴/۷۵ کیلومتر مربع
 - ۲- حوزه های آبخیز جازموریان، مساحت ۳۳۹۵۴/۳۷۵ کیلومتر مربع
 - ۳- حوزه های آبخیز نمک سیرجان، مساحت ۱۵۰۵۱/۷۸۵ کیلومتر مربع
 - ۴- حوزه های آبخیز باتلاق بافق، مساحت ۴۱۵۴۲/۲۵ کیلومتر مربع
 - ۵- حوزه های آبخیز دریای عمان و خلیج فارس، مساحت ۷۳۱۲/۵ کیلومتر مربع
- در ارتباط با تهیه نقشه ها محدوده حوزه های آبخیز محل ایستگاههای آبرسانی سینوپتیک - کلیماتولوژی - باران سنجی نیز مشخص گردید. در هریک از حوزه ها نقشه شیب- زمین شناسی- قابلیت اراضی و بهره وری فعلی از اراضی - پوشش گیاهی - هم باران - هم تبخیر- هم دما و هم اقلیم تهیه گردید.
- در ارتباط با ویژگی های هندسی هر آبخیز مساحت- محیط- درجه آبراهه های اصلی شکل آبخیز- توزیع تجمعی مساحت برحسب ارتفاع - شیب متوسط و میانگین ارتفاع تهیه گردید.
- در ارتباط با ویژگی های هواشناسی هر حوزه نوع ایستگاه (سینوپتیک- کلیماتولوژی- بارانسنجی و تبخیرسنجی) طول و عرض جغرافیایی- ارتفاع از سطح دریا- سال تاسیس- طول دوره آماری- وضعیت فعلی از نظر فعالیت تغییر احتمالی در نوع فعالیت در طول دوره آماری مشخص گردید.
- در مورد وضعیت عمومی کشاورزی در حد امکان و اطلاعات اقتصادی- اجتماعی تا جایی که آمار یاری می‌کرد، وضعیت آبهای زیرزمینی نیز مشخص گردید. در پایان پس از تهیه گزارشات نهایی حوزه های آبخیز معرف در سطح کشور، معرفی گردید.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

عنوان: طبقه‌بندی مورفوکلیماتیک خندقی‌های استان قم

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱-۰۵۰۰۱۱۶۰۰۰-۰۲

مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۷ ماه

رتبه علمی: محقق

مجری مسئول: حمیدرضا قرلی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: javidkia_hr@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

اشکال مختلفی از فرسایش آبی شناخته شده است که در این میان فرسایش خندقی یک شکل بسیار آشکار فرسایش خاک است که بر بهره‌وری خاک تأثیر می‌گذارد، استفاده از زمین را محدود می‌کند و می‌تواند برای جاده‌ها، ساختمان‌ها، اراضی کشاورزی و... تهدیدی به شمار آید. تحقیق برای شناسایی فرسایش خندقی در استان قم که دارای حدود ۱۱۰۰۰ هکتار اراضی کشاورزی می‌باشد و با علم به اینکه یک سوم از همین وسعت ناچیز نیز با محدودیت شوری آب و خاک مواجه است، امری ضروری بنظر می‌رسد. این تحقیق با هدف شناسایی مناطق دارای فرسایش خندقی و ویژگی‌های آنها در استان قم انجام شده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

ابتدا با استفاده از اطلاعات مدیریت آبخیزداری، عکس‌های هوایی و تصاویر ماهواره‌ای، مناطق دارای فرسایش خندقی در استان شناسایی گردید. محدوده‌های دارای مساحتی بیش از ۵۰۰ هکتار مشخص و اقلیم حاکم بر آنها با استفاده از نقشه اقلیم (به روش دومارتن گسترده) جاماب، تعیین گردید. سپس از هر اقلیم دو منطقه در صورت وجود جهت مطالعات بعدی انتخاب گردید. از هر منطقه یک خندق معرف و دو تکرار انتخاب و اندازه‌گیری ویژگی‌های شکل شناسی و برداشت نمونه خاک و آزمایشات مربوطه بر روی آنها اجرا گردید. همچنین با استفاده از شاخص عرض به عمق خندق‌های مطالعه شده، این مناطق اولویت‌بندی شده تا در پروژه‌های آتی مبارزه و کنترل خندق مورد توجه مسئولین امر قرار گیرند. در نهایت با توجه به ویژگی‌های مهم در بین خندق‌های مناطق مختلف از قبیل اقلیم، شکل پلان و... اقدام به طبقه‌بندی مناطق خندقی بر اساس آنالیز خوشه‌ای و تهیه نقشه رقومی پراکنش آنها در استان گردید.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

بر اساس نتایج بدست آمده، استان قم تحت تأثیر ۷ اقلیم قرار داشته که اقلیم خشک بیابانی معتدل بیش از ۵۰ درصد از سطح استان را فراگرفته است. همچنین در مجموع ۶ منطقه دارای فرسایش خندقی با مساحتی بالغ بر ۶۴۲۷/۶ هکتار با سه اقلیم مختلف در استان شناسایی گردید که در این میان ۳ منطقه با اقلیم‌های خشک بیابانی معتدل

(منطقه قشلاق البرز و نیزار) و نیمه‌خشک گرم (منطقه راهجرد) دارای وسعتی بیش از ۵۰۰ هکتار بودند. این مناطق که بر اساس آنالیز خوشه‌ای در ۲ طبقه قرار می‌گیرند (۱ طبقه در اقلیم خشک بیابانی معتدل و ۱ طبقه در اقلیم نیمه‌خشک گرم)، همگی دارای آبکندهایی از نوع جانبی بوده که در کنار زهکش طبیعی منطقه تشکیل شده‌اند و از نظر تکاملی جزء خندق‌های ناپیوسته شناخته می‌شوند. شکل پلان عمومی و مقطع عرضی آنها به ترتیب پنجه‌ای و □ شکل می‌باشد و از نظر عمق، در گروه خندق‌های متوسط (۱ تا ۱۰ متر) قرار می‌گیرند. شکل پلان بالاکنند در غالب خندق‌ها، نقطه‌ای و شاخه‌ای بوده که نشان دهنده تأثیر رواناب سطحی بر ایجاد و گسترش آنها می‌باشد. همچنین نیمرخ عمودی بالاکنند نیز در بیشتر خندق‌ها مایل بوده که بعضاً اشکال غارمانند نیز در مناطقی که خاک آنها دارای املاح زیاد بویژه سدیم می‌باشد، دیده می‌شود که این امر بواسطه وجود فرآیندهایی نظیر لوله‌ای شدن در آنها است. بافت خاک سطحی در مناطق خندقی استان معمولاً لومی‌شنی و بعضاً لومی و لومی سیلتی بوده و خاک تحتانی نیز عمدتاً دارای بافت لومی‌شنی و لومی سیلتی می‌باشد. از عوامل عمده در تشکیل خندق‌های استان قم می‌توان به وقوع سیل و باران‌های شدید در گذشته و همچنین وجود املاح زیاد در برخی مناطق (به عنوان عوامل طبیعی) و شخم در جهت شیب، رها شدن آب آبیاری در انتهای اراضی زراعی، تخریب پوشش گیاهی و طراحی نامناسب آبگذرهای جاده‌ای (به عنوان عوامل انسانی) اشاره نمود. نسبت (در هر سه منطقه خندقی استان بیش از ۱ می‌باشد لیکن در منطقه نیزار این نسبت بیش از سایر مناطق بوده (۸/۱) و از این حیث در اولویت اول جهت انجام اقدامات کنترلی قرار می‌گیرد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



شکل ۱- پلان عمومی خندق‌های یکی از مناطق دارای فرسایش خندقی در استان قم (منطقه قشلاق البرز)



شکل ۲- تشکیل خندق در کنار آبگذرهای جاده‌ای در منطقه راهجرد



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

عنوان: بهبود وضعیت کمی و کیفی پوشش گیاهی مرتعی در اثر پخش سیلاب

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۱-۰۵۳۲۱۰۰۰-۷۷ مدت اجرای پروژه: ۷ سال و ۱ ماه

مجری مسئول: جلال برخورداری رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: jbarkhordary@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در مناطق جنوب و شرق کشور دشت های بزرگ و کوچک زیادی وجود دارند که به دلیل شرایط آب و هوایی شامل کمبود و پراکنش نامناسب زمانی و مکانی بارش و همچنین شدت بالای بارندگی و فقر پوشش گیاهی طبیعی، هر ساله سیل های عظیم و مخربی را در این مناطق ایجاد نموده که علاوه بر خسارات جانی و مالی بدون هیچ گونه استفاده ای به دریا می ریزند. از طرفی فقر پوشش گیاهی مراتع و گسترش اراضی بایر مشکل تامین علوفه مورد نیاز دامهای محلیدر پی داشته است. لذا مشابه ایستگاه پخش سیلاب سرچاهان، می توان با پخش سیلاب های فصلی بر پهنه مراتع فقیر منطقه، علاوه بر تغذیه سفره های زیر زمینی و رونق کشاورزی، شرایط طبیعی برای احیاء پوشش گیاهی و تولید علوفه مناسب در مراتع را فراهم کرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

موفقیت طرحهای پخش سیلاب بر روی مراتع منوط به پخش شدن یکنواخت سیلاب بر روی سطح مراتع و تعداد کافی در هر سال بوده که نیاز به چند سال زمان برای رفع مشکلات طراحی و هموار شدن سطح عرصه ها برای پخش یکنواخت سیل بر روی پوشش گیاهی عرصه ها است.

معمولا عملکرد پخش سیلاب بر روی پوشش گیاهی مرتع در رویش سالهای بعد پوشش گیاهی مشخص می گردد. در سال اول سیلگیری عرصه طرح بعلت کنده شدن قسمتهای خشکیده گیاهان چند ساله بوسیله سیلاب و یا تنش ناگهانی در آنها، ابتدا درصد پوشش گونه های چند ساله خوشخوراک عرصه کم شده و درصد پوشش گیاهان یک ساله که اکثرا مهاجم و غیر خوشخوراک هستند در سطح عرصه افزایش می یابد. ولی در سالهای بعد با تداوم سیلگیری و بهبود سایر فاکتورهای محیطی از جمله خصوصیات خاک (بافت و رطوبت) درصد پوشش گونه های خوشخوراک و در نتیجه تولید علوفه مرتع افزایش می یابد.

البته کیفیت سیلاب نقش بسیار زیادی در بهبود خصوصیات کمی و کیفی پوشش گیاهی مرتع دارا می باشد. تاثیر پخش سیلاب بر افزایش زادآوری و شادابی پوشش گیاهی مرتعی ابتدا در گونه های یک ساله و سپس در گونه های چند ساله به مرور زمان نمایان می گردد. در گونه های یکساله بعلت رویش جدید در هر سال تغییرات زادآوری و

شادابی در اثر بارندگی و سیلاب سریع تر و نمایان تر است. ولی این تغییرات در گونه‌های چند ساله همراه با تغییر سایر فاکتورهای محیطی از جمله خاک دیرتر نمایان می‌شود. در مناطقی که دوره سیلگیری با دوره رشد گیاهان مرتعی همراه است می‌توان تاثیر پخش سیلاب بر افزایش کمی و کیفی پوشش گیاهی مرتعی را با چشم به وضوح دید.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

ایجاد پروژه‌های پخش سیلاب بر روی مراتع و اراضی بایر مجاور رودخانه که با مشارکت مردم و حمایت اداره منابع طبیعی و ابنخیزداری اجرا می‌شود، می‌تواند تولید علوفه را برای دامداران محلی تا چند برابر افزایش دهد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



استقرار گیاهان جدید در عرصه لخت پس از اولین سیل گیری



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

عنوان: تغییرات کمی و کیفی پوشش گیاهی مرتعی در ایستگاه پخش سیلاب آبباریک بم

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲-۰۵۰۰۲۳۵۰۰۰-۰۴ مدت اجرای پروژه: ۵ سال و ۱۰ ماه

مجری مسئول: سیدشاهین آقامیرزاده رتبه علمی: محقق

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Sh.aghamirzadeh@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

اجرای سیستم گسترش سیلاب در عرصه‌های آبخوان از جمله اقداماتی است که با توجه به شرایط اقلیمی حاکم بر بخش اعظم ایران گزینه‌ای مطلوب تشخیص داده شده است. این عملیات در مجموع بر اساس پیش‌بینی حصول به اهدافی اجراً گردیده که با توجه به شرایط حاکم بر محل اجراً سیستم امکان دستیابی به یک و یا تعدادی از آن اهداف، شرط لازم احداث آن بوده است. با توجه به صرف هزینه‌های بالنسبه فراوان در جهت احداث، نگهداری و توسعه و تجهیز این عرصه‌ها لزوم ارزیابی کارایی سیستم در جنبه‌های مختلف جهت حصول به هر یک از اهداف پیش‌بینی شده آن ضرورتی انکار ناپذیر است تا بر آن اساس بتوان با گروه‌بندی عرصه‌ها بر اساس نتیجه این ارزیابی‌ها نسبت به امکان‌سنجی گسترش این عرصه‌ها بر اساس حصول به هر یک از اهداف مترتب در شرایط مشابه عرصه‌های موجود که مورد ارزیابی قرار می‌گیرند، اقدام نمود.

از جمله اهداف عالی پخش سیلاب بر آبخوان پس از هدف اصلی که ذخیره سیلابهای ویرانگر در اراضی مستعد جهت بهره‌گیری در زمان مناسب بوده، می‌توان به تأثیرگذاری سیلاب پخش شده بر جنبه‌هایی از پوشش گیاهی طبیعی در این عرصه‌ها را برشمرد. لذا ارزیابی کارایی سیستم گسترش سیلاب جهت حصول به این هدف در هر یک از عرصه‌ها با توجه به هزینه مصروفه ضرورتی است که بر اساس نتایج قابل حصول از این پروژه می‌توان به طبقه‌بندی توان‌مندی عرصه‌ها با مد نظر قرار دادن این هدف بعنوان هدف اصلی (پس از هدف اولیه ذخیره سیلاب در عرصه آبخوان) با دقت بیشتری اقدام نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با توجه به اینکه در عرصه پخش سیلاب رسوبات ریز دانه فراوانی جمع‌آوری می‌گردد، پوشش گیاهی ایجاد شده روی این رسوبات می‌تواند از فرسایش بادی جلوگیری نموده. همچنین با کاهش سرعت جریان آب، باعث افزایش نفوذ پذیری آب در عرصه پخش سیلاب خواهد شد. از سوی دیگر پوشش گیاهی به عنوان ارزش افزوده ناشی از عملیات پخش سیلاب به عنوان منبع غذایی برای حیوانات وحشی و دام‌های اهلی روستاهای مجاور قابل استفاده است. با توجه به یافته‌های این تحقیق می‌توان از برداشت پوشش گیاهی در نواحی فاقد سیل‌گیری، عرصه پخش

سیلاب جلوگیری و نقاطی از عرصه پخش سیلاب که در آنها عملیات سیل گیری صورت گرفته را به عنوان مرتع، برای دام های اهلی و وحشی با توجه به نظر کارشناسان استفاده کرد.

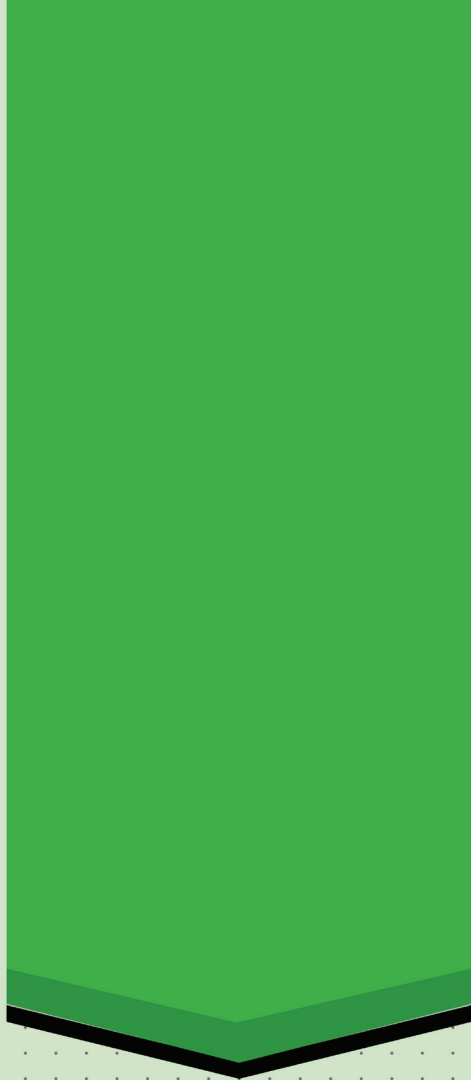
نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با توجه به خشکسالی های اخیر و کمبود منابع آب و پوشش گیاهی در مناطق خشک نتایج بدست آمده از این بررسی نشان می دهد که در عرصه های پخش سیلاب، مناطق سیل گرفته نسبت به مناطق فاقد سیل گیری دارای بیشترین تاج پوشش و تولید گیاهی است. افزایش تولید گیاهی در مناطق سیل گرفته ضمن افزایش جلوگیری از فرسایش خاک، می تواند در صنعت گیاهان دارویی و همچنین در جیره غذایی حیوانات وحشی و دام اهلی روستاهای نزدیک به پخش مورد استفاده قرار گیرد.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



نمای از پلات اندازه گیری پوشش گیاهی در عرصه پخش سیلاب آب باریک بم



مرکز ملی تحقیقات شوری



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: مرکز ملی تحقیقات شوری

عنوان: کشت توام چند محصول زراعی با پسته در اراضی شور اردکان

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۱-۸۱-۳۲-۱۲۴

مدت اجرای پروژه: ۳ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: مهدی کریمی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Karimi_nsrc@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پایین بودن حاصلخیزی و نفوذپذیری خاک همراه با شوری و پایین بودن سطح درآمد یکی از مشکلات کشاورزی ایران در شرایط شوراست. نظر به اینکه تولید اقتصادی پسته بسیار دیر و عموماً پس از ۱۵ سال شروع می شود، یکی از راهکارهای بهبود حاصلخیزی فیزیکی و شیمیایی خاک‌ها و بهبود سطح معیشت کشاورزان کشت توام گیاهان با محصول پسته بویژه در سال‌های اولیه احداث باغ‌ها می‌باشد. لذا کشاورزان منطقه اردکان از گذشته‌های دور نسبت به کشت گیاه روناس در باغ‌های جوان پسته اقدام می‌نمودند. لذا تحقیق اخیر در راستای بررسی تاثیر کشت توام چند نوع گیاه (سببانی، چغندر و روناس) بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک طراحی و اجرا شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

به منظور افزایش سطح حاصلخیزی و افزایش نفوذپذیری خاک در شرایط شور (هدایت الکتریکی آب آبیاری ۱۲ دسی زیمنس بر متر) کشت گیاه روناس توصیه می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

به کارگیری این دستورالعمل موجب بهبود سطح حاصلخیزی خاک، کاهش شوری و افزایش نفوذپذیری می‌گردد. همچنین تولید این گیاه به شرط وجود متقاضی می‌تواند در بهبود معیشت کشاورزان عرصه‌های شور و ایجاد اشتغالزایی موثر باشد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



افزایش ۲۰ برابری سرعت نفوذ آب به خاک با کشت گیاه روناس در باغات پسته اردکان
(به ریشه‌های عمیق و ضخیم گیاه روناس در بالا سمت راست توجه شود).



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی:مرکز ملی تحقیقات شوری

عنوان: معرفی راهکارهای افزایش شاخص بهره‌وری آب در اراضی تحت کشت گندم در شرایط شور

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴-۰۸۱-۲۵۳-۲۱۰۱ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۳ ماه

مجری مسئول: سید علی محمد چراغی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: سید ابراهیم دهقانیان

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: samcheraghi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از مهمترین پیش نیازهای توسعه بخش کشاورزی وجود ارتباط مناسب بین بخش‌های تحقیقاتی و ترویجی است. هرگونه بهبود در کیفیت و افزایش تولید محصولات کشاورزی مستلزم وجود یافته‌های تحقیقاتی و انتقال آنها به سطح مزارع است. نظر به اینکه تحقیقات بسیاری در نقاط مختلف دنیا در خصوص چگونگی استفاده از آب شور برای تولید محصولات کشاورزی انجام گرفته و نتایج این تحقیقات بصورت نشریات فنی و دستورالعمل‌ها موجود می‌باشد، لذا از ضروری‌ترین اقدامات برای افزایش تولید گندم در شرایط شور، بکارگیری و انتقال یافته‌های تحقیقاتی و تجربیات موجود می‌باشد. در ایران نیز مطالعات گسترده‌ای در زمینه‌های مرتبط با شوری بویژه در زمینه معرفی ارقام گندم متحمل به شوری، تغذیه گندم در شرایط شور، آبشویی خاک‌های شور و غیره صورت گرفته است که می‌تواند در مدیریت استفاده از آب‌های شور در مزارع مورد استفاده قرار گیرد. هدف از ارائه این دستاورد، معرفی و انتقال یافته‌های تحقیقاتی بمنظور افزایش بهره‌وری آب در اراضی تحت کشت گندم در شرایط شور می‌باشد. گیاه گندم از این لحاظ حائز اهمیت است که بعنوان یک محصول استراتژیک، نقش مهمی در تامین غذای اصلی جامعه و خودکفایی را بر عهده دارد. بنابراین، ضروری است که راهکارهای علمی و عملی افزایش بهره‌وری آب در مزارع گندم که دارای پشتوانه تحقیقاتی هستند، سریعتر به کشاورزان و بهره‌برداران امر منتقل گردند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

دستورالعمل پیشنهادی شامل توصیه ابعاد مناسب کرت‌های آبیاری، روش مناسب کاشت، رقم مناسب بذر و کودهای مورد نیاز در شرایط شور می‌باشد. این توصیه‌ها بر اساس شرایط واقعی حاکم بر مزرعه کشاورزان (اعم از بافت خاک، شیب زمین، دبی جریان، وضعیت اولیه عناصر و نیاز کودی خاک و...) ممکن است تا حدودی از همدیگر متفاوت باشد. لذا تهیه دستورالعمل خاص برای هر مزرعه و بکارگیری آنها در عرصه، ابتدا نیازمند بررسی میدانی و ارزیابی اولیه آن مزرعه و سپس ارائه توصیه‌های فنی و ترویجی برای آن است. بعنوان مثال برای بهبود بهره‌وری آب در یک مزرعه گندم در شرایط شور، بکارگیری یافته‌های زیر توصیه شده:

(۱) بهینه‌سازی مصرف آب با تغییر روش آبیاری: در منطقه مورد بررسی، روش معمول آبیاری بصورت کرت‌های کوچک با ابعاد متوسط ۱۰ در ۱۰ متر بود (به اصطلاح محلی روش قالیچه‌ای) که به صورت غلام در گردش آبیاری

می‌شد. برای بهینه‌سازی مصرف آب، این روش به آبیاری نواری طراحی شده، تغییر داده شد. در آبیاری نواری پیشنهادی با توجه به بافت خاک، شیب زمین و دبی آب، نوارهایی با طول ۱۲۵ و عرض ۱۲ متر طراحی و اجرا گردید (شکل زیر). برای سایر شرایط از نظر بافت، شیب و دبی مزرعه، ابعاد بهینه نوارهای آبیاری به کمک روابط هیدرولیکی و یا جداول موجود، قابل محاسبه و توصیه توسط کارشناسان ذیربط می‌باشد.

(۲) توصیه روش مناسب کاشت: روش معمول کاشت با سانتریفیوژ انجام می‌شد که به روش خطی کار تاکا تغییر یافت.

(۳) انتخاب رقم متحمل به شوری: رقم گندم مناسب با توجه به منطقه طرح (ارسنجان، فارس) رقم کویر انتخاب گردید. با توجه به این که تنش شوری باعث کاهش درصد سبز شدن بذر می‌گردد، میزان بذر پیشنهادی ۲۵۰ کیلو گرم در هکتار در نظر گرفته شده است. همچنین جهت بکارگیری بذر با قدرت جوانه زنی مناسب و درجه خلوص بالا از بذر گواهی شده استفاده گردید. با توجه به حساس بودن گندم به شوری در مرحله سبز شدن و با توجه به در اختیار نداشتن آب با کیفیت مناسب، سعی گردید تا زمان خاک‌آب به بارندگی‌های پاییزه نزدیک‌تر باشد.

(۴) توصیه کودی بر اساس آزمون خاک: میزان کود مصرفی بر اساس آزمون خاک و متناسب با شرایط متعارف (غیر شور) مصرف گردید.

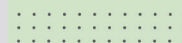
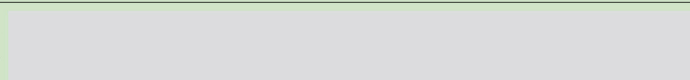
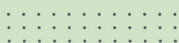
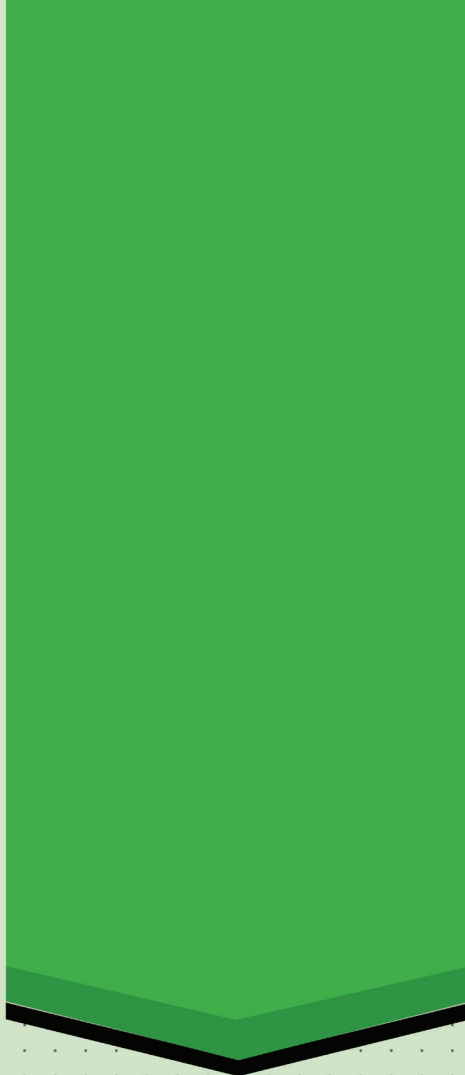
نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

نتایج حاصل از بکارگیری یافته‌های فوق در سطح ۱۰ هکتار از اراضی کشاورز نشان داد که میزان عملکرد دانه گندم در مزرعه آزمایشی ۴۸۹۰ کیلوگرم در هکتار و میزان افزایش عملکرد نسبت به شاهد ۱۰ درصد بود. میزان آب مصرفی در مزرعه آزمایشی معادل ۴۴۰۰ متر مکعب در هکتار اندازه‌گیری شد که در مقایسه با ۶۱۳۰ متر مکعب در هکتار برای مزرعه شاهد کاهش قابل توجه ۲۸ درصدی را نشان می‌دهد. بر این اساس، شاخص بهره‌وری آب از ۰/۷۳ کیلوگرم بر مترمکعب برای مزرعه شاهد به ۱/۱ کیلوگرم بر متر مکعب در مزرعه آزمایشی افزایش یافت. در سال دوم اجرای طرح در قطعه زمین دیگر میزان عملکرد مزرعه آزمایشی ۴۸۷۰ کیلوگرم در هکتار و نسبت به مزرعه شاهد ۲۷ درصد افزایش نشان داد. حجم آب مصرفی در مزرعه آزمایشی ۵۳۸۰ متر مکعب در هکتار و نسبت به میزان ۵۹۴۰ متر مکعب در هکتار برای مزرعه شاهد کاهش ۱۰ درصدی نشان داد. بر این اساس، بهره‌وری آب در سال دوم از ۰/۶ در مزرعه شاهد به ۰/۹۱ کیلوگرم بر متر مکعب در مزرعه آزمایشی افزایش یافت. نتایج مذکور حاکی از اثربخشی راهکارهای پیشنهادی و ارتقای شاخص بهره‌وری آب پس از بکارگیری آن‌ها در عرصه‌های گندم‌کاری در شرایط شور می‌باشد.

عکس /عکس‌های شاخص از یافته:



مقایسه آبیاری کرتی قالیچه‌ای در مزرعه شاهد (راست) و آبیاری نواری طراحی شده در مزرعه آزمایشی (چپ)



موسسه تحقیقات خاک و آب



نام مؤسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: مؤسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: کاهش شدت عارضه خشکیدگی خوشه خرما با مصرف بهینه عناصر غذایی

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱۰۲۳-۰۰۰۰۰۰۰۰-۱۵۰۰۰-۱۰۰-۰۰-۰۰ سال

مجری مسئول: آرش صباح

رتبه علمی: مربی پژوهش

مجریان: جهانشاه صالح و اسداله کاویانی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: sabbaharash@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

خرما مهمترین نبات خانواده *Palmaceae* می باشد و یکی از با ارزش ترین و قدیمی ترین نباتات در شرایط آب و هوای جنوب کشور می باشد. عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما در چند سال اخیر مهمترین معضل تولید کنندگان خرمای کشور بویژه در استانهای کرمان، هرمزگان، خوزستان، بوشهر و برخی از نواحی استان فارس که مهمترین استانهای تولید کننده خرما هستند بوده است. ارقام غالب تجاری و بسیار مهم این مناطق نظیر مضافتی در استان کرمان، مرداسنگ در هرمزگان، کبکاب در بوشهر و خاصی، کبکاب و استعمران در خوزستان شدیداً توسط این عارضه خسارت دیده اند. در این عارضه میوه آب خود را از دست داده چروکیده و خشک و غیر قابل مصرف می گردد. بروز این علائم همزمان با افزایش دما، کاهش رطوبت نسبی و وزش بادهای گرم و خشک اتفاق می افتد. با مدیریت های مختلف از جمله تغذیه بهینه عناصر غذایی شدت این عارضه کاهش می یابد و میزان آن به شرایط محیطی بستگی دارد. عارضه خشکیدگی خوشه خرما نه تنها موجب کاهش درآمد نخل داران گردیده همچنین اشتغال بیشتر اهالی مناطق خرماخیز که وابسته به نخل است، را به خطر می اندازد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

هر ساله بایستی تغذیه بهینه درخت خرما با کودهای حاوی عناصر پرمصرف و کم مصرف بر اساس آزمون خاک به منظور افزایش عملکرد و توان درخت در مقابل شرایط نامساعد محیطی از جمله خشکیدگی خوشه خرما، در مناطق خرماخیز کشور انجام گیرد. توصیه کلی برای هر درخت بارده با سن ده ساله و بیشتر به قرار زیر است:

۲ کیلوگرم اوره یا ۴/۵ کیلوگرم سولفات آمونیوم که بایستی کود نیتروژن دار را در دو نوبت، نیمی از آن اواخر بهمن ماه یا اوایل اسفند ماه و نصف دیگر در اردیبهشت ماه همراه با آب آبیاری مصرف گردد. فسفات آمونیوم یا سوپر فسفات تریپل بطور متوسط ۱ تا ۱/۳ کیلو گرم. حدود ۱/۵ تا ۲ کیلوگرم سولفات پتاسیم، ۱۰۰ گرم سکوسترین آهن، ۳۰۰ گرم سولفات منگنز، ۳۰۰ گرم سولفات روی و ۲۵۰ گرم سولفات مس که بایستی در بهمن ماه به صورت چالکود استفاده شود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

تغذیه بهینه و متعادل نخل با عناصر غذایی مورد نیاز علاوه بر افزایش عملکرد بصورت کمی و کیفی، کاهش درصد خشکیدگی خوشه خرما را به دنبال داشته و نهایتاً باعث افزایش درآمد تولیدکننده می‌گردد. با به‌کارگیری این یافته تا ۱۰ درصد خشکیدگی خوشه خرما کاهش می‌یابد با عنایت به اینکه کاهش هر درصد خشکیدگی خوشه خرما معادل حفظ میلیاردها تومان سرمایه ملی است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



شکل ۲- میوه‌های خشکیده شده در اثر بروز عارضه



شکل ۱- نوار قهوه‌ای رنگ تشکیل شده دردم خوشه هنگام بروز عارضه



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: زمان مناسب مصرف نیتروژن در کشت سورگوم علوفه‌ای در خراسان جنوبی

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۰۶۱-۰۰۰۰-۰۰-۱۵۰۰۰۰-۱۰۹-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: بصیر عطاردی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری: gmail.com@Basir.atarodi

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در طی سالیان اخیر کشت سورگوم علوفه‌ای مورد توجه کشاورزان منطقه خراسان جنوبی قرار گرفته است. عملکرد مناسب این محصول در طی دو یا سه چین باعث شده این محصول از نظر اقتصادی منبع خوبی برای تغذیه دام‌ها محسوب شود. یافتن روش‌هایی برای افزایش تولید سورگوم علوفه‌ای یکی از موضوعاتی مورد توجه کشاورزان بوده است. یکی از مشکلات پیش‌رو در افزایش عملکرد این محصول، عدم اطلاع از نحوه و میزان کوددهی، بخصوص کود اوره (سفید) می‌باشد. در بسیاری از موارد، کشاورز با اینکه کود زیادی هم مصرف کرده ولی از میزان تولید رضایت نداشته و یا اینکه تنها در طی یک چین عملکرد رضایت‌بخش بوده است. از اینرو اطلاع از میزان و چگونگی مصرف این کود می‌تواند ضمن افزایش تولید در طی دو یا سه چین از صرف هزینه‌های اضافی نیز جلوگیری کند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای اینکه کود اوره به میزان کافی به خاک داده شود، اطلاع از برخی خصوصیات خاک مزرعه از جمله میزان ماده‌آلی آن ضرورت دارد. بهتر است خاک مزرعه آزمایش شود؛ اما اگر آزمایش خاک به هر دلیلی مقدور نیست در یک توصیه کلی و با توجه به خصوصیات اکثر خاکهای منطقه می‌توان گفت که حدوداً مقدار ۱۲۰ کیلوگرم کود اوره برای هر هکتار قبل از کشت، ۱۲۰ کیلوگرم بلافاصله بعد از چین اول و ۱۲۰ کیلوگرم در مرحله ۸ برگی شدن بعد از چین اول مصرف شود. اگر کود دامی در سالهای قبل به خاک مزرعه اضافه شده، می‌توان مقدار مصرف اوره را کمتر در نظر گرفت، مثلاً به جای ۱۲۰ کیلوگرم در هر مرحله که در بالا اشاره شد می‌توان ۸۰ تا ۱۰۰ کیلوگرم در هر مرحله استفاده کرد. اما از مصرف تمامی کود بصورت یکجا جلوگیری شود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

مصرف کود اوره برای سورگوم در طی سه مرحله باعث خواهد شد نیاز این گیاه در طی هر سه چین برآورده شود در صورتیکه اگر تمامی کود در یک مرحله به خاک داده شود در طی آبیاری‌های اولیه مقدار زیادی از آن از خاک شسته و خارج می‌شود. با مصرف سه مرحله‌ای کود اوره در مقایسه با مصرف تمامی کود در یک مرحله، عملکرد حدوداً



۱۵ درصد افزایش می‌یابد. ضمناً مصرف چند مرحله‌ای کود اوره باعث می‌شود علوفه تولیدی از نظر پروتئین غنی‌تر باشد که در رشد دام‌ها تاثیر بهتری دارد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



مصرف کود سفید (اوره) در چند مرحله



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: تاثیر مثبت مصرف کود پتاسیم بر مقاومت به خشکی گندم چمران و کیفیت دانه گندم حاصل

یافته منتج از پروژه شماره: ۳-۱۱۳-۱۲۱۵۰۰-۰۰-۰۰۰-۷۸۰۲۶ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: محمود رضا رمضانپور رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mrramezanpour@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

با توجه به این که بحران آب و وقوع پدیده خشکی در بسیاری از سالها یکی از عوامل مهم محدود کننده تولید محصولات زراعی در مناطق کم آب جنوب کشور به شمار می رود، ارائه راهکارهای مناسب به زراعی در مقابله با خشکی حائز اهمیت می باشد. پژوهش مزرعه ای حاضر به منظور بررسی تأثیر مصرف کود پتاسیم در مقاومت به خشکی گندم چمران در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی به صورت کرتهای خرد شده در سه تکرار در سال های زراعی ۷۸-۱۳۷۷، ۷۹-۱۳۷۸ و ۸۰-۱۳۷۹ در معاونت مرکز تحقیقات کشاورزی فارس- داراب اجراء گردید. فاکتور اصلی شامل چهار سطح آبیاری: ۱- آبیاری بر اساس ۵۰ درصد آب قابل استفاده (به عنوان تیمار بدون تنش خشکی یا شاهد T0)، ۲-۲۰٪ کاهش آب مصرفی نسبت به تیمار شاهد T1، ۳-۴۰٪ کاهش آب مصرفی نسبت به تیمار شاهد T2 و ۴-۶۰٪ کاهش آب مصرفی نسبت به تیمار شاهد T3 بود. دوره ایجاد تنش خشکی از اول فروردین ماه تا مرحله رسیدگی فیزیولوژیکی در نظر گرفته شد که بر اساس داده های هوا شناسی ده ساله منطقه، منطبق با دوره خشکی در داراب است. فاکتور فرعی شامل سه سطح مصرف کود به صورت صفر (شاهد کودی)، ۱۰۰ و ۲۰۰ کیلوگرم کود سولفات پتاسیم در هکتار بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با توجه به اهمیت تغذیه گیاه در مراحل رشد فنولوژیکی متفاوت و هم چنین اثرات مفید آبیاری و اثر متقابل مصرف پتاسیم و کاهش مصرف آب که در سه سال انجام این آزمایش بدست آمد، لازم است تا پتاسیم و مصرف سرک و پایه آن جدی باشد بخصوص به میزان ۲۰۰ کیلو گرم در هکتار که این امر باعث کاهش میزان آب مصرفی در گندم تا ۲۵٪ نیاز آبی می گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

نتایج این آزمایش نشان داد که کمبود آب مورد نیاز گیاه باعث کاهش قابل ملاحظه عملکرد دانه و اجزای عملکرد دانه گندم می گردد. علاوه براین نتایج آزمایش حاضر نشان داد که مصرف کود سولفات پتاسیم باعث افزایش عملکرد دانه و اجزای عملکرد دانه گندم شد. به خصوص مصرف ۲۰۰ کیلو گرم کود پتاسیم بیشترین تاثیر بر عملکرد دانه

داشت.

در مجموع نتیجه گیری می شود که مصرف ۲۰۰ کیلوگرم کود پتاس در هکتار موجب افزایش میزان مقاومت به خشکی و عملکرد دانه گندم چمران در طیف وسیعی از محیط های تنش و عملاً تأثیر منفی کمبود رطوبت را تعدیل می نماید. نهایتاً "اینکه مصرف پتاسیم در محیط هایی که با سطوح مختلفی از تنش خشکی (۴۰ الی ۶۰ درصد کمبود نیاز آبی) مواجه هستند می تواند به عنوان یک راهکار عملی به زراعی جهت مقابله با خشکی و بهبود عملکرد دانه مد نظر قرار گیرد.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: محلولپاشی عناصر کم مصرف آهن و روی برای افزایش عملکرد و کیفیت ارقام پیاز قرمز ری و سفید قم

یافته منتج از پروژه شماره: ۳-۱۰۰-۱۲۱۵۰۰-۰۰-۰۰۰-۸۲۱۰۹ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: دانشیار پژوهش مجری مسئول: سعید سماوات

مجریان: احمد بای بوردی، رحیمه نوری مقدم، کاظم خیری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: agsama2000@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

جهت دستیابی به پتانسیل تولید مطلوب و حفظ کیفیت ارقام جدید پیاز رقم سفید قم و قرمز ری، نیاز به تعیین مقدار کود مناسب آن ضروری می باشد. با توجه به اینکه عناصر کم مصرف نقش مهمی در تولید کمی و کیفی محصول پیاز دارند، لذا دانستن بهترین تیمار کودی به دلیل جلوگیری از مصرف بی رویه کودهای شیمیایی از اهمیت زیادی برخوردار می باشد. مصرف بی رویه و نامتعادل کودهای شیمیایی بخصوص کودهای فسفوری سبب شده است که توازن عناصر غذایی بویژه عناصر کم مصرف در خاک بهم بخورد و جذب آنها را دچار مشکل نماید. در خاکهای آهکی به دلیل بالا بودن پی اچ خاک جذب عناصر کم مصرف از طریق خاک به خوبی انجام نمی شود. لذا کاربرد برگی یا محلولپاشی عناصر کم مصرف از راههای موثر در برطرف کردن نیاز غذایی گیاهان می باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

آذربایجان شرقی

خسروشهر: با محلولپاشی سولفات آهن با غلظت ۱۰ در هزار در مرحله ۵-۳ برگی، عملکرد غده پیاز را به میزان ۳۹۰۰ کیلو گرم در هکتار نسبت به شاهد افزایش داد. همچنین تجمع نیترات در پیاز به میزان ۶۰ درصد کاهش و ویتامین C، به میزان ۷ درصد افزایش نسبت به شاهد (بدون مصرف آهن) را نشان داد.

بناب: با محلولپاشی سولفات آهن با غلظت ۱۰ در هزار در مرحله ۵-۳ برگی، عملکرد غده پیاز را به میزان ۳۱۰۰ کیلوگرم در هکتار نسبت به شاهد افزایش داد. تجمع نیترات در پیاز به میزان ۶۴ درصد کاهش و ویتامین C، به میزان ۱۱ درصد افزایش نسبت به شاهد (بدون مصرف آهن) را نشان داد.

در هر دو منطقه بیشترین میزان عملکرد غده پیاز با محلولپاشی سولفات آهن و روی به ترتیب با غلظت ۱۰ و ۴ در هزار بدست آمد و کمترین درصد سوخ از بین رفته در انبار با محلولپاشی سولفات آهن و روی با غلظتهای ۱۰ و ۲ در هزار حاصل شد. رقم قرمز ری عملکرد بیشتری نسبت به سفید قم داشت.

کرج:

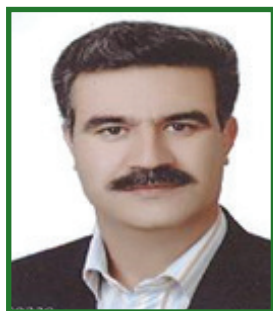
در منطقه کرج عملکرد پیاز رقم سفید حدود ۱۶ درصد بیشتر از رقم قرمز بود. میزان افزایش عملکرد رقم سفید

در تیمار مصرف سولفات آهن و روی به ترتیب در غلظت های ۵ و ۲ در هزار بود که نسبت به شاهد ۶۰۰ کیلو گرم در هکتار ارتقا یافت.

در رقم قرمز محلولپاشی عناصر کم مصرف آهن و روی سبب افزایش میزات نیترات در غده پیاز شد ولی در رقم سفید در تیمار محلولپاشی آهن و روی در غلظت های ۱۰ و ۴ در هزار تجمع نیترات به میزان ۵۶ درصد نسبت به شاهد کاهش نشان داد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با توجه به قلیایی بودن اکثر خاکهای زراعی جذب عناصر آهن و روی از طریق خاک با مشکل مواجه بوده و نیاز گیاه را برطرف نمی کند، لذا با استفاده از روش محلولپاشی دسترسی گیاه به عناصر کم مصرف افزایش یافته در نتیجه با مصرف این عناصر می توان سبب بهبود خصوصیات کمی و کیفی در پیاز شد.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: کاربرد منابع مختلف ماده آلی و زیرشکنی راهکاری مناسب برای اصلاح خاک‌هایی با بافت سنگین، متراکم و یا شور و سدیمی

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹۰۵۲-۰۰۰-۰۰۰-۱۵۱۹۰۰-۳-۱۱۳ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: علی‌داد کرمی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: هدایت اله رحیمی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ad.karami@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بالغ بر ۶۰۰۰ هکتار از اراضی زیر سد درودزن فارس، به دلیل بافت سنگین، نفوذپذیری کم و تراکم زیاد خاک زهکشی مناسبی نداشت و عملکرد محصولات مختلف رضایت‌بخش نبود. تراکم زیاد خاک در اراضی وسیعی از استان باعث کندی حرکت آب در خاک شده و همین مسئله بهره‌وری اراضی را کاهش داده و در موارد زیادی در طول زمان باعث شور شدن خاک‌ها می‌شود. استفاده از منابع ماده آلی مانند: بقایای ذرت، پوسته شلتوک و تفاله ریشه محک همراه با زیرشکن زدن، در اصلاح چنین خاک‌هایی بسیار موثر است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

منابع ماده آلی مانند: بقایای ذرت، تفاله ریشه محک و پوسته شلتوک یا هر منبع ماده آلی که شوری بالا نداشته باشد به میزان ۴۰ تن در هکتار استفاده شود. برای این که ماده آلی در پرفیل خاک پخش شود و لایه سخت و متراکم خاک شکسته شود، بهتر است تا عمق ۴۵-۵۰ سانتی‌متر خاک زیرشکن زده شود. گیاه شتوی سازگار به منطقه کشت شود تا با مصرف کمتر آب ضمن شستشو و اصلاح خاک استقرار گیاه انجام و با بهره‌برداری از زمین محصول نیز تولید شود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

ماده آلی علاوه بر پوک کردن خاک، خاکدانه‌سازی و بهبود شرایط فیزیکی خاک، فعال‌سازی موجودات خاک حرکت آب در خاک را بهبود می‌بخشد. زیرشکن نیز با شکستن لایه متراکم خاک و حتی قرار دادن ماده آلی ریز در عمق از جمله پوسته شلتوک، ضمن افزایش حرکت آب در خاک همراه با ماده آلی در اصلاح خاک موثر است. افزایش ماده آلی به‌طور متوسط عملکرد دانه گندم را ۱۴/۴ درصد و آهن قابل استفاده خاک را ۱۳/۷ درصد افزایش و نفوذ پایه را از ۲ به ۱۷/۱ سانتی‌متر در ساعت افزایش و تقریباً ۸ برابر کرد. منابع مختلف ماده آلی تاثیرات بسیار مثبتی بر ویژگی‌های خاک داشتند و در این بین بقایای ذرت به‌عنوان بهترین تیمار شوری خاک را ۴۵ درصد کاهش داد.

اقتصادی ترین تیمار استفاده از بقایای ذرت و بعد از آن به ترتیب تفاله ریشه محک و پوسته شلتوک بود.

عکس/عکس های شاخص از یافته:





آدرس الکترونیک، مجری: ghazaeen@yahoo.com

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

با توجه به نتایج بدست آمده مشخص می‌شود که آبیاری در ۳ مرحله ساقه، خوشه و شیری شدن و با مصرف ۱۰۰ درصد آب مورد نیاز گیاه، بیشترین مقدار عملکرد کل و عملکرد دانه حاصل می‌شود که در صورت داشتن آب مورد نیاز اگر آبیاری در این ۳ مرحله به طور کامل انجام شود در مقایسه با آبیاری در ۲ مرحله خوشه + شیری و یا ساقه + شیری به ترتیب ۵ و ۲۰ درصد افزایش عملکرد بدست خواهد آمد. بنابراین در صورتی که آب مورد نیاز به اندازه کافی وجود نداشته باشد، تقسیم کردن و دادن آب به محصول در مرحله خوشه و شیری شدن موثرتر خواهد بود. با کاهش ۵۰ درصد آب مصرفی عملکرد کاهش می‌یابد. اما چون کارایی مصرف آب تا حدودی بهتر می‌شود می‌توان با افزایش سطح زیر کشت، کاهش عملکرد را از لحاظ اقتصادی جبران نمود.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: مدیریت مصرف کودهای حاوی نیتروژن در مقابله با عارضه خشکیدگی خوشه خرما

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۱۴-۰۰۰۰-۰۶-۱۸۰۰۰۰-۲۰۴۰-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: سید علی غفاری نژاد رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Ma_ghaffari51@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما مهمترین مشکل تولید کنندگان خرماي کشور در چند سال اخیر بوده است. ارقام مهم خرما در مناطق مختلف کشور از این عارضه به شدت آسیب دیده اند. نشانه های این عارضه در مرحله تبدیل خارک به رطب به وقوع می پیوندد. نحوه بروز علائم روی خوشه ها به این شکل است که ابتدا میوه های خوشه چه های بیرونی از نوک شروع به پژمرده شدن می کنند و سپس میوه هایی که در مرکز خوشه قرار دارند پژمرده می شوند. مصرف بهینه و به موقع کود نیتروژن از منبع مناسب می تواند در کاهش عارضه خشکیدگی موثر باشد و مصرف نا به جای آن باعث کاهش کیفیت میوه و تغییر غلظت سایر عناصر غذایی در گیاه و رقیق نمودن شیره یاخته ای و در نتیجه آسیب پذیر نمودن گیاه در برابر تنش های محیطی می شود. همچنین با توجه به نقش نیتروژن در افزایش رشد ریشه استفاده از نیتروژن می تواند باعث افزایش جذب سایر عناصر غذایی شود. افزون بر این منابع مختلف کود نیتروژن تاثیرهای مختلفی در فیزیولوژی گیاه دارند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای رسیدن به حداکثر عملکرد خرماي مضافتی از میان انواع کودهای حاوی نیتروژن شامل اوره، نترات آمونیوم و سولفات آمونیوم، کود نترات آمونیوم بر دیگر منابع کودی ترجیح داده می شود. زیرا این کود شدت عارضه خشکیدگی خوشه خرما را در مقایسه با سایر منابع کودی کاهش می دهد. مقدار مناسب این کود جهت رسیدن به حداکثر عملکرد و حداقل شدت عارضه ۲۶۰۰ گرم به ازای هر درخت بارده بالغ است. نحوه مصرف به این شکل است که نیمی از میزان کود نیتروژن مذکور در نیمه دوم بهمن ماه همراه با سایر کودها به صورت نواری در سایه انداز درخت مصرف می شود. بقیه کود در نیمه دوم فروردین به روش مذکور استفاده می شود. نکته قابل توجه این است که این کوددهی باید چند سال ادامه یابد تا نتایج آن مشهود شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با استفاده از نتایج حاصل از این یافته درصد عارضه خشکیدگی خوشه خرما به میزان حدود ۱۲ درصد کاهش و میزان عملکرد خرماي مضافتی به میزان ۲۰ درصد در مقایسه با عرف باغدار افزایش می یابد.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: امکان کاهش سال آوری نارنگی انشو با استفاده از تغذیه متعادل، محلول پاشی اوره، هیدرات های کربن و مواد تنک کننده

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰۰۱۲-۰۰۰۰-۰۰-۲۵۱۵۰۰-۱۲۰-۳ مدت اجرای پروژه: ۵ سال

مجری مسئول: علی اسدی کنگرگاهی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: نگین اخلاقی امیری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: kangarshahi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از مشکلات اصلی باغداران در مورد بیشتر ارقام مرکبات، تناوب باردهی است. یک درخت سال آور، درختی است که در سال های متوالی محصول منظمی تولید نمی کند. معمولاً عملکرد زیاد در یک سال همراه با عملکرد بسیار کم در سال بعد است. در سال پرمحصول، درخت دارای تعداد زیادی میوه کوچک است و این میوه ها به علت فقدان بازارپسندی مناسب، از سود اقتصادی کافی برخوردار نیستند. از طرف دیگر در سال کم محصول، تعداد میوه تشکیل شده بسیار اندک است. بنابراین به دلیل کاهش عملکرد، سال های کم محصول هم برای باغدار صرفه اقتصادی لازم را ندارد. تحقیقات متعدد نشان داده اند که در سال پرمحصول وجود تعداد زیادی میوه روی درخت که اعضا مصرف کننده (سینک) می باشند، سبب مصرف قسمت اعظم کربوهیدرات ها در اندام های هوایی شده و در نتیجه انتقال مواد غذایی و کربوهیدرات ها به ریشه کاهش می یابد. در این حال ریشه دچار گرسنگی شدید شده و توان ریشه برای جذب عناصر غذایی کاهش می یابد. کمبود عناصر غذایی موجب اختلال در توازن هورمونی می شود و مجموع این عوامل سبب جلوگیری از تشکیل جوانه گل در سال کم محصول می گردد. در سال کم محصول درخت مجدداً توانایی خود را برای سال آینده افزایش می دهد. روش هایی که بتوانند رقابت را در سال پرمحصول کاهش و اندازه میوه را در این سال افزایش دهند و در مقابل سبب افزایش تشکیل جوانه گل در سال کم محصول گردند، موجب تعدیل چرخه تناوب باردهی و افزایش سود اقتصادی باغداران می گردند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

خلاصه راهکارهای عملی برای کاهش تناوب باردهی درختان نارنگی انشو:

● مدیریت مناسب تغذیه متناسب با فنولوژی رشد زایشی و رویشی درختان (مصرف متعادل کودهای شیمیایی براساس نتایج تجزیه خاک، تجزیه برگ و میانگین عملکرد برای باغ هایی که نتایج تجزیه خاک و برگ دارند (کتاب تغذیه پیشرفته و کاربردی مرکبات جلد اول و دوم) اما برای باغ های بدون نتایج تجزیه خاک و برگ مصرف ۱۰۰ کیلوگرم نیتروژن خالص (سولفات آمونیم یا اوره) برای باغ های بارده با متوسط عملکرد ۲۰ تن و کمتر در هکتار، اما

برای باغ‌های با عملکرد بیشتر از ۲۰ تن در هکتار، با ازای هر تن افزایش عملکرد بیشتر از ۲۰ تن در هکتار حدود یک و نیم کیلوگرم نیتروژن خالص به آن افزوده شود که ۴۵ تا ۵۰ درصد در فاز اول رشد میوه، ۲۰ درصد در طی ریزش فیزیولوژی، ۲۰ تا ۲۵ درصد در اوایل فاز دوم رشد میوه، ۱۰ تا ۱۵ درصد آن پس از برداشت مصرف شود. اما در مورد پتاسیم حدود ۵۰ کیلوگرم پتاسیم (K_2O) از منبع سولفات پتاسیم برای باغ‌های بارده با متوسط عملکرد ۲۰ تن و کمتر در هکتار، اما برای باغ‌های با عملکرد بیشتر از ۲۰ تن در هکتار، با ازای هر تن افزایش عملکرد بیشتر از ۲۰ تن در هکتار حدود دو کیلوگرم پتاسیم (K_2O) به آن افزوده شود که ۲۰ درصد در فاز اول رشد میوه، ۲۰ درصد در طی ریزش فیزیولوژی، ۵۰ درصد در اوایل فاز دوم رشد میوه، ۱۰ درصد آن پس از برداشت مصرف شود. در مورد فسفر با ازای هر تن عملکرد میوه باغ در هکتار حدود یک و نیم تا دو کیلوگرم فسفر (P_2O_5) از منبع کودهای فسفوری محلول مانند اسیدفسفوزیک مصرف شود که ۴۵ درصد در فاز اول رشد میوه، ۲۰ درصد در طی ریزش فیزیولوژی، ۳۵ درصد در اوایل فاز دوم رشد میوه مصرف شود.

● تغذیه پس از برداشت یا مصرف پاییزی کودهای شیمیایی (محلول‌پاشی نیتروژن (اوره با غلظت ۳ تا ۴ در هزار، پتاسیم (نترات پتاسیم با غلظت ۴ تا ۵ در هزار) و روی (سولفات روی با غلظت نیم تا یک در هزار) و مصرف خاکی نیتروژن و پتاسیم متناسب با رقم).

● محلول‌پاشی تنک کننده‌های شیمیایی قبل از پایان ریزش فیزیولوژیک در سال پرمحصول (نفتالین استیک اسید با غلظت ۳۰۰ میلی گرم در لیتر و ۲-۴ دی کلرو فنوکسی استیک اسید با غلظت ۵۰ میلی گرم در لیتر).

● محلول‌پاشی هیدرات‌های کربن (ساکارز با فرمول شیمیایی $C_{12}H_{22}O_{11}$) دو هفته قبل از برداشت و دو هفته بعد از برداشت با غلظت یک درصد یا مصرف اسیدهای آمینه تجاری با غلظت یک تا دو در هزار قبل و پس از برداشت.

● محلول‌پاشی زمستانه اوره با غلظت ده در هزار قبل از تمایز جوانه‌های گل.

● هرس سبک در بهار سال آور، جهت تحریک رشد رویشی و افزایش چوب‌های میوه‌ده.

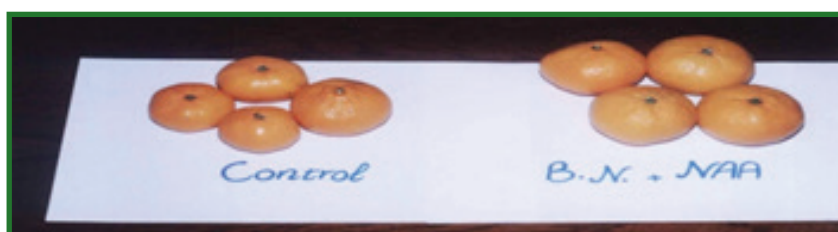
● هرس شدید زمستانه درختان پس از رفع تنش سرما در پایان سال نیاور و هرس سبک زمستانه در پایان سال آور.

● محلول‌پاشی کودهای پتاسیم (نترات پتاسیم با غلظت ۴ تا ۶ در هزار یا مونوپتاسیم فسفات با غلظت ۵ تا ۷ در هزار) و منیزیم (نترات منیزیم یا کلات منیزیم با غلظت ۳ تا ۴ در هزار) در اواخر فاز دوم رشد میوه (قبل از بلوغ فیزیولوژی میوه)

● اجتناب از تنش مانداب و غرقاب با زهکشی مناسب کف باغ.

درخت مصرف می شود. بقیه کود در نیمه دوم فروردین به روش مذکور استفاده می شود. نکته قابل توجه این است که این کوددهی باید چند سال ادامه یابد تا نتایج آن مشهود شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



مقایسه نمونه‌های شاهد با نمونه‌هایی با تغذیه متعادل



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: مناسب ترین مقدار و نوع کود پتاسیم در کشت پنبه در شرایط شور و غیرشور در استان خراسان رضوی
یافته منتج از پروژه شماره: ۳-۱۰۹-۱۵۲۴۰۰-۰۰-۰۰۰-۸۱۰۸۵ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: سید مجتبی نوری حسینی رتبه علمی: مربی پژوهش

مجریان: حسین جمیلی و نجم الدین منصوریان

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: nourihosseini@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پنبه با ۳۱/۸ درصد مقام دوم سطح زیرکشت محصولات صنعتی را دارا می‌باشد. پنبه به پتاسیم نیاز فراوانی دارد. وجود مقادیر کافی پتاسیم برای حفظ حیات گیاه بویژه در شرایط شور ضروری است. مهمترین نقش پتاسیم در گیاه، فعال کردن آنزیم‌های گیاهی است. پنبه نسبت به سایر گیاهان به کمبود پتاسیم حساسیت بیشتری دارد. به دلیل غیرمتحرک بودن پتاسیم و تراکم کم ریشه در پنبه، حتی در خاکهایی با میزان قابل توجه پتاسیم، پنبه به پتاسیم واکنش نشان می‌دهد. بنابراین استفاده از میزان و منبع مناسب کودهای حاوی پتاسیم در کشت پنبه در خاکهای شور و غیرشور در استان خراسان رضوی از اهمیت خاصی برخوردار است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در خاک غیرشور (ایستگاه تحقیقات پنبه کاشمر) ۲۰۰ کیلوگرم سولفات پتاسیم در هکتار و در خاک شور (روستای سعدالدین) ۳۰۰ کیلوگرم سولفات پتاسیم در هکتار در ابتدای کشت و مخلوط با خاک توصیه می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

استفاده از نتایج این یافته تحقیقاتی نشان داد که در خاک غیرشور کاربرد کود سولفات پتاسیم، عملکرد و تولیدی را به میزان ۴۲۰۰ کیلوگرم در هکتار افزایش داد که نسبت به تیمار شاهد (۳۲۸۰ کیلوگرم در هکتار) ۲۸ درصد افزایش داشت. همچنین در خاک شور کاربرد کود سولفات پتاسیم، عملکرد و تولیدی را به میزان ۳۸۰۰ کیلوگرم در هکتار افزایش داد که نسبت به تیمار شاهد (۳۰۴۰ کیلوگرم در هکتار) ۲۵ درصد می‌باشد.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: دور آبیاری و میزان کود نیتروژنه برای گیاه کلزا (رقم پاییزه) در شهرستان بروجرد

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۰۱۰-۰۰۰۰-۰۰-۱۵۰۰۰۰-۱۱۹-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: مختار داشادی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Mokhtar336@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

گیاه روغنی کلزا *Brassica napus* L. از نظر تولید روغن اهمیت بسیار بالایی دارد به طوریکه در کشورهایی نظیر پاکستان و هندوستان سهم عمده‌ای از اراضی کشاورزی به کشت گیاه اختصاص یافته است. در سالهای اخیر عدم توجه به لزوم تعادل بین تولید و مصرف روغن نباتی، باعث خروج ارز و سرمایه ملی از کشور شده است. با توجه به اینکه کشور ایران جزء مناطق خشک و نیمه خشک می باشد، لذا محدودیت آب از جمله عوامل باز دارنده تولید این محصول می باشد از سوی دیگر مصرف بی رویه کودهای شیمیایی نیتروژنه علاوه بر تحمیل هزینه سنگین اقتصادی باعث افزایش مشکلات زیست محیطی می شود، بنابراین بالابردن راندمان آبیاری و افزایش کارایی مصرف توأم آب و کود در این محصول ضروری است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با توجه به نتایج بدست آمده، انجام آبیاری در فروردین ماه در صورت عدم بارندگی موثر و بسته به دمای هوا و بافت خاک، با دور ۱۰ تا ۱۲ روز و بعد از آن آبیاری با دور ۸ تا ۱۰ روز انجام شود. همچنین مصرف کود نیتروژنه به میزان ۳۰۰ تا ۳۵۰ کیلوگرم در هکتار از منبع اوره و بصورت تقسیطی (۱/۳ شروع کاشت، ۱/۳ مرحله ساقه دهی و ۱/۳ مرحله گلدهی) توصیه می شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

انتظار می رود رعایت توصیه پیشنهادی توسط کشاورزان، باعث صرفه جویی ۲۰-۳۰ درصدی در مصرف آب و افزایش کارایی مصرف آب تا حدود ۱۵/۷ درصد شود. همچنین باعث کاهش ۳۰ درصدی در مصرف کود نیتروژنه در مزارع کلزا پاییزه و نتیجتاً کاهش هزینه گردد که این امر می تواند گام موثری در جهت استفاده بهینه از نهاده‌های کشاورزی و نهایتاً نیل به کشاورزی پایدار باشد



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: مقادیر مورد نیاز کودهای شیمیایی نخلستان‌های استان بوشهر

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۲۷ - ۰۰ - ۰۰ - ۰۶ - ۱۸ - ۰۰۰۰ - ۰۳۸ - ۵ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: مختار زلفی باوریانی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: molfi2001@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

استان بوشهر یکی از مهمترین قطب‌های تولید خرما در کشور می‌باشد. خاک‌های این استان شدیداً آهکی بوده و از نظر مواد آلی و برخی از عناصر غذایی مورد نیاز گیاه از جمله نیتروژن، فسفر، پتاسیم، آهن، روی، منگنز و مس فقیر می‌باشد. با توجه به تأثیر عناصر غذایی بر عملکرد و کیفیت محصول، مصرف کودهای شیمیایی حاوی این عناصر از اهمیت خاصی برخوردار است. همچنین کمبود عناصر غذایی در کاهش عملکرد و کیفیت محصول مؤثر است. مصرفی اضافی و نامتعادل آنها نیز سبب کاهش عملکرد و کیفیت محصول، آلودگی محیط زیست و افزایش هزینه تولید می‌شود. علاوه بر مقدار کودهای شیمیایی مورد نیاز اطلاع از زمان و نحوه مصرف آن نیز در افزایش کارایی کودهای شیمیایی و تأثیرگذاری مطلوب آن بر عملکرد و کیفیت محصول ضروری است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

جدول ۱- مقدار مصرف کودهای شیمیایی بر اساس نتایج تجزیه خاک
برای درختان مثمر بیشتر از ۱۰ سال (گرم در درخت)

کربن آلی خاک (%)	اوره	فسفر قابل جذب (mg/kg)	سوپرفسفات تریپل	پتاسیم قابل جذب (mg/kg)	کلرور پتاسیم
کمتر از ۰/۵	۷۵۰	۵ - ۰	۸۰۰ - ۱۰۰۰	۱۵۰ - ۵۰	۵۰۰ - ۱۲۰۰
۰/۵ - ۱	۶۰۰	۱۰ - ۵	۳۰۰ - ۸۰۰	۲۰۰ - ۱۵۰	۲۵۰ - ۵۰۰
۱ - ۱/۵	۵۰۰	۱۵ - ۱۰	۰ - ۳۰۰	۲۵۰ - ۲۰۰	۰ - ۲۵۰
بیش از ۱/۵	۴۰۰	بیشتر از ۱۵	۰	بیشتر از ۲۵۰	۰
در دسترس نبودن آزمون خاک	۶۰۰	در دسترس نبودن آزمون خاک	۵۰۰	در دسترس نبودن آزمون خاک	۱۰۰۰

- به ازاء هر سال کاهش سن درخت از ۱۰ سال مقدار کودهای ذکر شده ۱۰ درصد کاهش یابد.

جدول ۲- روش و زمان مصرف کودهای شیمیایی در نخیلات

غلظت عنصر مربوطه در برگ‌های درخت در شرایط عملکرد مطلوب	نحوه مصرف	زمان مصرف	کود شیمیایی
۱/۲ درصد	مرحله اول مشابه کود فسفره و مراحل بعدی از طریق آب آبیاری آب آبیاری	طی ۲ یا ۳ مرحله: مرحله اول به همراه کود فسفر، مرحله دوم و سوم در اواخر فروردین و اردیبهشت ماه	اوره
۰/۰۷۵ درصد	کانال کود: در فاصله یک متری و در دو طرف تنه درخت بوسیله نه‌رکن کانال ایجاد و به همراه کود دامی مصرف شود. چالکود: ۳ چاله با قطر ۳۰ و عمق ۴۰ سانتیمتر در ۱/۳ بیرونی سایه انداز درخت حفر و به همراه کود دامی مصرف شود.	از زمان برداشت محصول تا اواسط بهمن ماه	سوپرفسفات تریپل
۱/۲۵ درصد	به همراه سوپرفسفات تریپل	مشابه سوپرفسفات تریپل	کلرور پتاسیم
۲۴۰ میکرو گرم در گرم ماده خشک	مشابه اوره	مشابه اوره	کلات آهن
۲۲ میکرو گرم در گرم ماده خشک	به همراه سوپرفسفات تریپل	مشابه سوپرفسفات تریپل	سولفات روی

- در اولین مرحله مصرف اوره بجای آن می‌توان از سولفات آمونیم استفاده کرد. بایستی توجه نمود که مقدار مصرف سولفات آمونیم ۲ برابر اوره می‌باشد.
- به جای سوپرفسفات تریپل می‌توان از دی آمونیم فسفات استفاده نمود.
- در شرایط شور به جای کلرور پتاسیم از سولفات پتاسیم استفاده شود.
- مصرف سولفات روی هر ۳ سال یکبار کفایت می‌نماید.



نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

بکارگیری توصیه‌های فوق تا ۷۰ درصد سبب افزایش عملکرد محصول می‌شود. بهبود کیفیت محصول از جمله اندازه میوه، نسبت گوشت به هسته، درصد قند و بازارپسندی محصول از دیگر نتایج بکارگیری توصیه‌های فوق است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



هر



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: مصرف بهینه کودهای شیمیایی اصلی با مدیریت تلفیقی تغذیه گیاهی در زراعت ذرت دانه ای در استان خوزستان

یافته منتج از پروژه شماره: ۲-۱۲۸-۱۵۰۰۰-۰۰-۰۰۰-۸۲۰۱۳ مدت اجرای پروژه: ۳ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: کامران میرزاشاهی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: kamranmirzashahi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کودهای آلی و شیمیایی لازم و ملزوم یکدیگر بوده و نیاز به هر دو نوع کود برای ایجاد شرایط مطلوب جهت رشد گیاهان است. بنابراین، استفاده از منابع آلی و یا زیستی همراه با کاربرد بهینه کودهای شیمیایی، اهمیت زیادی جهت حفظ باروری، فعالیت زیستی و ظرفیت نگهداری آب در خاک دارد. نتایج سیستم های مختلف کشت و بررسی بوم شناسی مرتبط با استفاده از کودهای آلی نشان دهنده نتایج مثبتی از کاربرد مشترک کودهای شیمیایی و منابع آلی و بیولوژیک در چارچوب مدیریت سیستم های تلفیقی تغذیه گیاهی است. از این رو، با توجه به کشت متراکم محصولات مختلف در اراضی کشاورزی استفاده از مواد اصلاحی که دارای عناصر غذایی مورد نیاز گیاه بوده و یا شرایط را برای جذب عناصر غذایی موجود در خاک فراهم می کند، در راستای کاهش مصرف کودهای شیمیایی و بهبود کیفیت خاک، ضروری به نظر می رسد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

(۱) تعیین کودهای شیمیایی اصلی (نیتروژن، فسفر و پتاسیم) بر اساس آزمون خاک و یا در صورت عدم امکان استفاده از آزمون خاک، مصرف ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار اوره، ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار سوپر فسفات تریپل و ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار سولفات پتاسیم بر مبنای توصیه عمومی (۲) تامین ۲۰ تن در هکتار کود حیوانی بر حسب ماده خشک و تعیین ویژگی های شیمیایی آن (۳) مصرف ۵۰ تا ۷۵ درصد کودهای شیمیایی اصلی در هر سه سال کشت ذرت و مصرف ۲۰ تن در هکتار کود حیوانی فقط در سال اول کشت ذرت و استفاده از اثرات باقیمانده آن در سال دوم و سوم ذرت (۴) مصرف کود حیوانی همراه با کود های شیمیایی تعدیل شده به صورت خاک کاربرد قبل از کاشت محصول و مخلوط با خاک سطحی صورت گیرد. نکته: اثرات باقیمانده کود های آلی (نظیر کود حیوانی) بستگی به مقدار مصرف و غلظت عناصر غذایی موجود در آن یعنی درصد نیتروژن، فسفر و پتاسیم کل دارد. بدیهی است هر چه میزان مصرف و غلظت عناصر غذایی بیشتر باشد، اثرات باقیمانده کود نیز بیشتر خواهد بود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

(۱) کاهش مصرف کودهای شیمیایی اصلی به میزان ۲۵ تا ۵۰ درصد، (۲) افزایش نسبت درآمد محصول به هزینه کودهای شیمیایی یا به عبارت دیگر دستیابی به عملکردهای اقتصادی با مصرف به ترتیب ۵۰ و ۷۵ درصد کودهای شیمیایی اصلی.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



رشد مطلوب ذرت در تیمار مدیریت تلفیقی (۵۰ درصد کودهای شیمیایی و ۲۰ تن در هکتار کود حیوانی)



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: استفاده از مقادیر، زمان و روش مصرف کود نیتروژنه اوره برای بهبود عملکرد گیاه پنبه رقم ورامین در

شرایط غیر شور استان قم

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۵۶-۰۰۰۰-۰۶-۱۸۰۰۰-۰۵۱-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۲ ماه

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: محمد رضا نائینی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: naeini2000@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

نیتروژن یکی از مهمترین عناصر غذائی در مناطق خشک و نیمه خشک جهان می باشد. در این مناطق نیتروژن نخستین عنصر غذائی است که کمبود آن مطرح است چرا که در این مناطق میزان مواد آلی خاک که منبع عمده نیتروژن هستند، پائین می باشد. استفاده از نیتروژن به میزان مناسب یکی از مهمترین اصول مدیریتی تغذیه در تولید پنبه می باشد. میزان اپتیمم نیتروژن برای پنبه، توسط شرایط آب و هوایی فصلی، بافت و حاصلخیزی خاک، رقم، حشرات و سیستم کشت تحت تاثیر قرار می گیرد. مصرف نیتروژن محصول را ابتدا با طولانی کردن دوره رشد و افزایش تعداد غوزه دهی افزایش می دهد و اثر ثانویه آن افزایش وزن غوزه می باشد. از طرفی نیتروژن اضافی منجر به رشد انبوه با شاخ و برگ زیاد، تاخیر در رسیدگی، مشکل برگ ریزی و کنترل ضعیف آفات می گردد. همچنین با افزایش نیتروژن درصد غوزه های نارس و پوسیدگی غوزه به طور مختصری افزایش می یابد. لذا بررسی مقدار و زمان دقیق مصرف کود نیتروژنی از ضروریات در اراضی تحت کشت پنبه می باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

پس از عملیات خاک ورزی (شخم، دیسک و لولر) بذور پنبه به میزان ۴۰ کیلوگرم در هکتار در عمق مناسب و به صورت نمکار (عصایی) در پشته های آماده شده به فواصل 20×80 کشت می شوند. کودهای فسفره و پتاسیمی براساس نتایج آزمون خاک و توصیه کودی مؤسسه تحقیقات خاک و آب قبل از کاشت به صورت نواری به زمین داده می شود. کودهای نیتروژنه به میزان توصیه کودی (۴۰۰ کیلوگرم کود اوره) و نصف آن در ۳ و ۴ قسط که در روش ۳ قسط (۱/۳ آن قبل از کشت، ۱/۳ در مرحله بعد از تنک بوته ها و ۱/۳ دیگر در مرحله شروع غنچه دهی) و در روش ۴ قسط (۱/۴ آن قبل از کشت، ۱/۴ در مرحله بعد از تنک بوته ها، ۱/۴ در مرحله شروع غنچه دهی و ۱/۴ دیگر در مرحله شروع گلدهی) به زمین داده می شود. ضمناً محلولپاشی کود نیتروژنه از زمان شروع گلدهی در ۳ مرحله به فاصله ۱۰ روز و با غلظت ۱۰ در ۱۰۰۰ انجام می شود. کودهای حاوی عناصر ریز مغذی آهن، روی، مس و منگنز به صورت محلولپاشی از مرحله شروع گلدهی مصرف می گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

در برخی از مزارع پنبه و بسته به شرایط رشد و باروری بوته‌های پنبه در طول فصل رشد، مصرف کود نیتروژنه به میزان ۵۰ درصد توصیه کودی موسسه تحقیقات خاک و آب (۲۰۰ کیلو گرم کود اوره) جهت رشد و باروری بوته‌های پنبه کافی است و مصرف کود نیتروژنه به میزان توصیه کودی موسسه تحقیقات خاک و آب (۴۰۰ کیلو گرم کود اوره) باعث افزایش معنی دار عملکرد و ش نمی گردد. این نتایج نشان می دهد که برای مصرف کود نیتروژنه در پنبه تنها نمی توان به نتایج آزمون خاک و توصیه کودی موسسه تحقیقات خاک و آب اتکا کرد، بلکه بایستی شرایط رشد و باروری بوته‌های پنبه، درصد آلودگی با آفات که باعث کاهش عملکرد می گردد و شرایط آب و هوایی منطقه کشت را مد نظر داشت. لذا بایستی در مصرف کودهای نیتروژنه شرایط رشد و باروری بوته‌های پنبه در طول فصل رشد پایش گردد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



رشد و باروری مناسب بوته‌های پنبه در اثر مصرف بهینه نیتروژن



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: توصیه مقدار مصرف مناسب کود زیستی آزوسپریلوم ویژه گندم

یافته منتج از پروژه شماره: ۳-۱۰۷-۱۵۱۵۰۰-۰۰-۰۰۰-۸۲۰۶۰

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: محمد حسین ارزانش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mharzanesh@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در سال های اخیر کاهش آب و تنش خشکی به عنوان یکی از چالش های اصلی برای تولید و توسعه گیاهان زراعی در کشور مطرح است. از باکتری های محرک رشد گیاه برای کمک به گیاه در مقابله با تنش خشکی و بهبود رشد در سال های اخیر در خیلی از مناطق دنیا استفاده می شود. استفاده از کودهای زیستی آزوسپریلومی در اغلب نقاط دنیا آزمایش شده و اثر بخشی آنها ثابت شده است. در این تحقیق نیز از ۴۰۴ نمونه خاک پیرامون ریشه گیاهان زراعی و غیر زراعی مختلف از ۱۱ استان کشور تعداد ۱۵۰ جدایه باکتریایی مفید جداسازی و در دسته های مشخصی با استفاده از جدایه های مرجع گروه بندی شدند. ویژگی های محرک رشدی این باکتری با هم مقایسه و در نهایت جدایه ها با بیشترین توانایی انتخاب شدند. این جدایه ها به صورت بذر مال به بذور گندم آغشته شدند و در زمین کاشته شدند. تاثیر این باکتری ها روی پارامترهای مختلف رویشی و زایشی گیاه نشان داد که بین ۷ تا ۹۳ درصد افزایش در مقایسه با تیمار تلقیح نشده مشاهده شد. عملکرد دانه در صورت استفاده از بذور تلقیح شده با این باکتری ها ۲۰ درصد بیشتر از تیمار بذر مال نشده بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

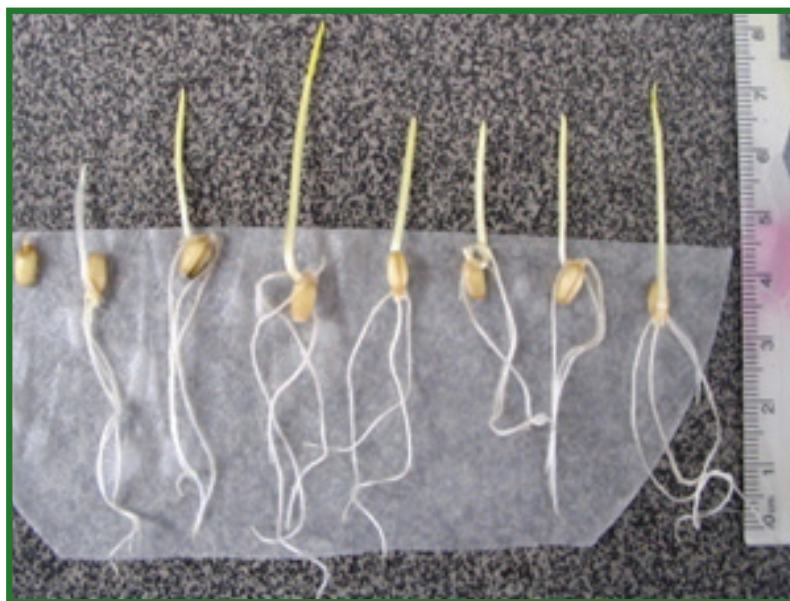
برای استفاده از کود زیستی آزوسپریلوم مقدار ۲۰۰ گرم از شکل پودری این کود را با ۲ لیتر آب مخلوط کرده و خوب به هم بزنید. این مقدار از کود زیستی برای ۱۰۰ کیلو گرم بذر گندم توصیه می شود. در صورت شکل مایع این کود نیز مقدار ۱ لیتر از آن را با ۱۰۰ کیلوگرم بذر مخلوط و بعد از هواخشک کردن در سایه اقدام به کاشت آنها نمایید. مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی گلستان قابلیت تولید این کود در سطح وسیع را دارد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- افزایش راندمان کودهای شیمیایی از ۵ تا ۳۵ درصد
- افزایش راندمان مصرف آب و کاهش مصرف آب در مزرعه
- افزایش عملکرد گیاهان زراعی از ۵ تا ۳۵ درصد در اغلب اراضی



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



تیمار گندم تلقیح شده با جدایه های مختلف آزوسپیریلوم در مقایسه با شاهد (آخرین بذر سمت چپ)



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: دور آبیاری و مقدار مصرف مناسب کود نیتروژن برای گیاه پیاز قرمز آذرشهر

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱۰۱۹۰-۰۰۰۰۰۰۰۰-۱۵۰۰-۱۰۱-۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: انورالسادات پاک نژاد رتبه علمی: محقق

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: anvarpaknejad@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

آذربایجان شرقی از دیر باز به لحاظ موقعیت آب و هوایی و خاک و آب منطقه ای مناسب برای تولید پیاز بوده و پیاز کاری در این استان بسیار مرسوم و از زراعت‌های عمده می باشد. علیرغم وابستگی اقتصادی کشاورزان منطقه به درآمد حاصله از تولید پیاز، عملکرد متوسط این محصول در سال های اخیر در سطح مطلوبی قرار ندارد. بر اساس آمار سازمان جهاد کشاورزی استان متوسط تولید پیاز چیزی حدود ۴۶/۵ تن در هکتار گزارش شده، در حالیکه شاخص تولید آن در این استان ۱۴۰ تن در هکتار می باشد. تحقیقات نشان می دهد، بیشترین علت کاهش تولید پیاز در سال های اخیر، به دلیل عدم اعمال مدیریت صحیح در امر آبیاری و تغذیه است. داشتن برنامه مناسب آبیاری توام با مصرف بهینه کود جهت افزایش عملکرد کمی و کیفی پیاز در این منطقه بسیار مهم است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای تولید مطلوب پیاز در منطقه مصرف کود نیتروژنه به میزان توصیه شده بر اساس آزمون خاک برای محل آزمایش به میزان کل ۳۰۰ کیلوگرم از منبع اوره (به صورت مصرف ۷۰ کیلوگرم هنگام کشت و مابقی در دو تقسیط به فاصله یک ماهه اواسط دوره رشد)، با اعمال دور آبیاری بر اساس ۳۰ درصد تخلیه رطوبت قابل استفاده خاک (با توجه به خصوصیات فیزیکی خاک به طور متوسط ۵ الی ۷ روز یک بار) توصیه می گردد. در شرایط محدودیت منابع آب با توجه به مراحل حساس رشد پیاز نسبت به کمبود آب که در بیشتر منابع مراحل جوانه زنی و تشکیل سوخ گزارش شده است، می توان کم آبی و یا آبیاری با توالی طولانی تر خصوصا در دو دهه فروردین و اوایل اردیبهشت که در این منطقه مصادف با بارندگی های فصلی است، اعمال نمود. همچنین در شرایط پر آبی بدون اعمال تنش رطوبتی برای افزایش عملکرد می توان ازت را به میزان ۳۰ درصد بیشتر از توصیه منطقه بدون اینکه بر کمیت محصول تاثیر نامطلوب داشته باشد، مصرف نمود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

قابل ذکر است در این تحقیق عملکرد متوسط پیاز ۷۰/۶۰ تن در هکتار با مصرف آب آبیاری خالص به میزان متوسط ۷۸۴۰ متر مکعب در هکتار و راندمان مصرف آب حدود ۸ الی ۱۰ کیلوگرم بر متر مکعب طی سالهای آزمایش



به دست آمد. علاوه بر آن دستیابی به مزایای زیر مورد انتظار است:

- ۱- افزایش خاصیت انبارداری
- ۲- عدم تجمع نیترات در سوخ
- ۳- جلوگیری از دو قلو شدن پیاز
- ۴- صرفه جویی در مصرف آب
- ۵- افزایش کارایی مصرف آب و کود ازته



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: تغذیه سورگوم با نیتروژن و پتاسیم در شرایط شور در استان یزد

یافته منتج از پروژه شماره: ۲-۱۲۴-۱۵۰۰۰-۰۰-۰۰-۸۰۰۴۲

مجری مسئول: بابک خیام باشی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: bkhayam@yahoo.com

مدت اجرای پروژه: ۴ سال

رتبه علمی: مربی پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

با توجه به محدودیت کمی و کیفی منابع آبی در شرایط خشک و نیمه خشک و مسئله شوری آنها، مدیریت تغذیه گیاهان و بکارگیری و انتخاب صحیح گونه‌های مناسب برای بهره برداری بهینه از منابع آب و خاک این مناطق از اهمیت ویژه ای برخوردار است. کمبود آب آبیاری با کیفیت مناسب از مهمترین مشکلات کشاورزی در مناطق خشک و نیمه خشک می‌باشد. از بهترین راهکارهای مقابله با این مشکل، کشت محصولات مقاوم به شوری آب و افزایش کارایی واحد آب مصرفی (WUE) در اثر مدیریتهای زراعی مختلف می‌باشد. از جمله مهمترین راههای افزایش کارایی مصرف آب، مدیریت تغذیه‌ای گیاهان کشت شده در این شرایط می‌باشد. عناصر نیتروژن و پتاسیم از مهمترین عناصر تاثیرگذار در عملکرد و کیفیت گیاهان در شرایط شور و غیر شور می‌باشند. با توجه به شرایط ویژه استان یزد و تناسب کشت سورگوم برای منطقه لزوم تحقیق بر آن ضروری بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

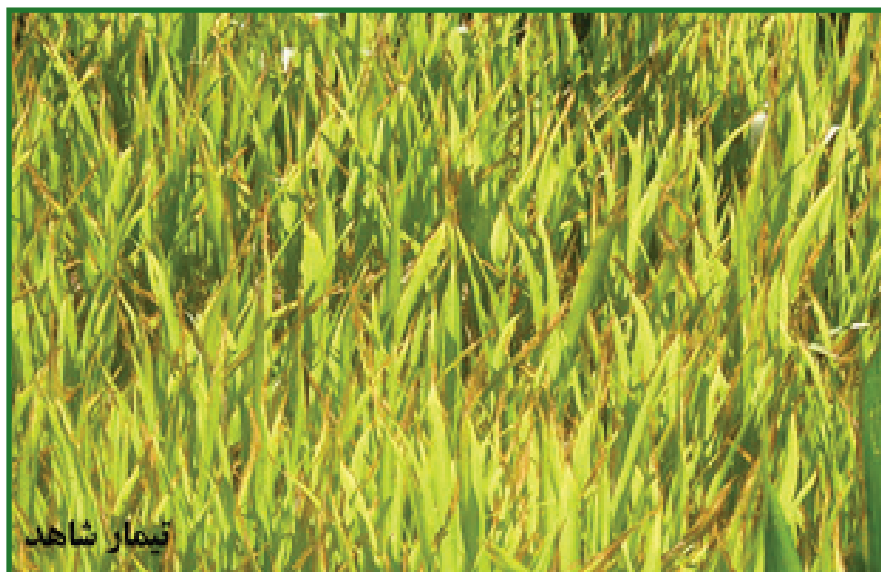
استفاده از کود اوره به مقدار ۵۴۰ کیلوگرم در هکتار در سال بشکل تقسیط شده در شرایط آبیاری با آب شور و غیرشور می‌تواند باعث افزایش عملکرد شود. حداقل تعداد تقسیط برابر با تعداد چینها می‌باشد. استفاده از کودهای حاوی پتاسیم در کشت سورگوم توصیه نمی‌شود، مگر اینکه آزمون خاک کمبود آن را نشان دهد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

این یافته در تمام مناطق گرم و خشکی که با استفاده از آب شور یا غیر شور امکان کشت سورگوم علوفه‌ای وجود دارد، قابلیت اجرا دارد. با توجه به نتایج طرح استفاده از ۴۵۰ کیلوگرم در هکتار کود اوره نسبت به ۴۰۰ کیلوگرم در هکتار موجب افزایش عملکرد ۱۱ درصد در شرایط غیر شور و افزایش ۲۰ درصد در شرایط شور گردید.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- کاهش آب آبیاری مصرفی تا حدود ۳۰ درصد و افزایش کارایی مصرف آب.
- کاهش آفات و بیماری‌ها ناشی از بالا بودن رطوبت در سطح مزرعه و در نتیجه کاهش سموم مصرفی.
- افزایش کیفیت محصول تولیدی و بازاریابندی مناسب آن به‌علت جلوگیری از خطر شکستگی برگ‌ها ناشی از روش آبیاری نادرست.
- امکان برنامه ریزی صحیح آبیاری مزارع با توجه به مشخص شدن بهترین دور و عمق آب آبیاری گیاه اسفناج در منطقه.
- استفاده مناسب از سطح موثر اراضی زراعی با توجه به تراکم مناسب کشت اعلام شده برای اسفناج.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: مناسب‌ترین میزان و زمان مصرف نیتروژن در ارقام کنجد داراب ۱ و داراب ۲ در جنوب کشور
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۹۸-۰۰۰-۰۰۰-۱۸۱۲۰۰-۰۴۹-۳ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: حسن حقیقت نیا

مجری: ابوالقاسم الحانی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hasanhaghighatnia@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

نیاز کشور به تولید روغن خام در جهت قطع یا کاهش وابستگی یکی از ضروریات در شرایط کنونی است. در این راستا می‌توان کنجد را بعنوان یک دانه روغنی با ارزش محسوب نمود. زیرا علاوه بر کیفیت مناسب روغن و استفاده های زیاد دیگر در صنایع غذایی و دارویی بواسطه دارا بودن ریشه های عمیق و استفاده از لایه های مختلف خاک در حفظ حاصلخیزی خاک موثر بوده و می‌تواند جایگزین مناسبی برای ذرت باشد. از سوی دیگر با توجه به متحمل بودن این گیاه به خشکی، کشت آن برای مناطق خشک بخصوص در جنوب کشور بسیار حائز اهمیت است. لیکن متأسفانه بدلیل عدم اطلاعات کافی در زمینه های مختلف این محصول و پایین بودن سطح تولید و نیز عدم حمایت کافی دولت هنوز جایگاه واقعی خود را در بین کشاورزان پیدا نکرده است. بنابراین ارائه یافته های تحقیقاتی در زمینه های مختلف به زراعی و به نژادی به کشاورزان می‌تواند گام موثری در این زمینه باشد. از جمله عوامل موثر در به زراعی، تغذیه مناسب و متعادل گیاه است. نیتروژن بعنوان مهم ترین عنصر غذایی ضروری پرمصرف است که از آن بعنوان گلوگاه رشد یاد می‌شود. از سوی دیگر به راه های مختلفی مانند آبیاری، تصعید و... تلف می‌گردد. لذا اطلاع دقیق از میزان مصرف و بخصوص زمان مصرف آن با توجه به مرحله رشد و فنولوژی گیاه از اهمیت زیادی برخوردار است و در برخی موارد زیادی مصرف علاوه بر آلودگی های زیست محیطی سبب هدررفت سرمایه و کاهش درآمد نیز خواهد شد. این یافته که بر اساس آزمایشی در ایستگاه تحقیقاتی بختاجرد داراب طی دو سال بدست آمده میزان نیاز واقعی کنجد و زمان مصرف صحیح آن را برای کشاورزان کنجد کار ارائه می‌نماید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بر اساس یافته های بدست آمده در مجموع مصرف ۵۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار معادل حدود ۱۰۰ کیلوگرم اوره طی دو نوبت یکی مرحله ساقه روی (سه الی چهار هفته پس از کاشت) و دیگری مرحله قبل از گلدهی برای ارقام کنجد داراب یک و داراب دو برای مناطق جنوبی کشور شبیه داراب با میزان کربن آلی کمتر از یک درصد توصیه می‌گردد.



نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

با توجه به اینکه اطلاعات کمی در زمینه نیاز غذایی کنجد در اختیار کنجد کاران بوده و میزان مصرف نیتروژن، حداقل ۵۰٪ بیش از نیاز واقعی گیاه است. لذا با بکارگیری این یافته علاوه بر صرفه جویی اقتصادی به میزان حداقل ۵۰٪ در زمینه مصرف کودهای ازته، از اثرات سوء زیادی مصرف که پیامد آن آلودگی های زیست محیطی و افزایش هزینه تولید و بالطبع کاهش درآمد تولیدکنندگان است خواهد شد.

نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: مصرف بهینه عناصر غذایی در انجیر رقم سبز در شرایط دیم در استان فارس

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱۰۰۳ - ۰۰۰۰ - ۰۰۰۰ - ۱۵۰۰۰ - ۱۱۳-۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: زهرا خوگر

رتبه علمی: مربی پژوهش

مجریان: حمید زارع، ابراهیم زارع، غلامرضا زارعیان

آدرس الکترونیکی مجری: zareian48@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بیش از دو میلیون اصله درخت انجیر با شرایط دیم در خاکهایی با حاصلخیزی بسیار پایین و بافت خاک سبک در شهرستان استهبان موجود می باشد. متوسط عملکرد هر درخت در این شهرستان ۱۰ کیلوگرم است. علیرغم مشاهده کمبود عناصر غذایی در باغهای انجیر استهبان و فقر بیش از اندازه این خاکها از نظر حاصلخیزی متأسفانه مصرف کود در این باغها متداول نمی باشد. و این درحالی است که میزان کلیه عناصر در برگ این درختان کمتر از حد بهینه است. انتظار می رود با مصرف کود عملکرد کمی و کیفی انجیر افزایش و با صادرات بیشتر و ارز آوری بالاتر اقتصاد تولید کنندگان و در نهایت کشورمان ارتقاء یابد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

مصرف کودهای نیتروژن، فسفر و پتاسیم از منبع سولفات آمونیوم، سوپر فسفات تریپل و سولفات پتاسیم به ترتیب به میزان یک کیلوگرم، ۲۵۰ گرم و ۷۰۰ گرم به ازاء هر درخت بصورت سطحی در بهمن ماه و محلول پاشی سولفات آهن و روی با غلظت ۳ در هزار در دهه دوم اردیبهشت ماه ضروری بنظر می رسد. همچنین مصرف ۳۰ کیلوگرم کود حیوانی به تنهایی و به صورت چالکود در بهمن ماه سبب افزایش عملکرد انجیر می گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

مصرف کودهای نیتروژن، فسفر و پتاسیم بصورت سطحی و آهن و روی بصورت محلول پاشی سبب افزایش عملکرد انجیر در هر درخت در حدود ۹-۳ کیلوگرم گردیده است. این در حالی است که مصرف ۳۰ کیلوگرم کود حیوانی به تنهایی و به صورت چالکود سبب افزایش در حدود ۲ کیلوگرم میوه نسبت به تیمار بالاترین عملکرد و افزایش ۵/۶ کیلوگرم محصول نسبت به شاهد (بدون مصرف کود) شده است. لذا مصرف کود در درختان انجیر دیم به دلیل افزایش عملکرد توصیه می گردد. کیفیت تجاری میوه شامل درجه شکستگی، درجه تجاری و رنگ در اثر مصرف توأم محلول پاشی سولفات آهن، منگنز و مس و مصرف خاکی نیتروژن، فسفر و پتاسیم بهبود چشمگیری داشته است.



آدرس الکترونیکی، محرر مسئول: razyasbah@yahoo.com

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

به طور کلی مقدار آب خالص برای انگور در منطقه بین ۴۵۰۰ الی ۵۵۰۰ متر مکعب در هکتار برای حصول به عملکرد بالا و ۲۰۰۰ الی ۳۰۰۰ متر مکعب در هکتار در شرایط کم آبیاری و کارایی مصرف آب بالاتر قابل توصیه می باشد. مرحله تشکیل غوره حساس برای مدیریت آبیاری است. قطع آبیاری در این مرحله سبب کاهش ۴۵ درصد محصول و تا ۲۵ درصد کاهش قند میوه می شود.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



آبیاری و اندازه گیری در آزمایش به وسیله تانکر و کنتور



نمایی از آزمایش در زمان رشد میوه انگور



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: معرفی گندم، جو و پنبه به عنوان گیاهان مناسب برای کشت در مناطق شمال شرق شهرستان گنبد در استان گلستان

یافته منتج از پروژه شماره: ۲-۵۶-۱۸۰۰۰-۰۲-۰۰۰۰-۸۳۰۰۱ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: سهراب صادقی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: shb_sadeghi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

منطقه مورد مطالعه در شمال غرب در استان گلستان واقع است و حدود ۱۷۰۰۰ هکتار مساحت دارد. محصولات عمده زراعی در این منطقه گندم و جو دیم، و پنبه است. خاک بستر کشت محسوب می شود. اگر چه فناوری‌های نوین، پیشرفت‌های سریع و شگفت انگیز به ارمغان آورده است، ولی آثار سوء مدیریت آنها با اختلال در منابع خاک و آب موجب کاهش حاصلخیزی خاک‌ها، کاهش محصول و بحران‌های زیست محیطی شده است. از اینرو ارائه راه حل‌های منطقی و هماهنگ با ملاحظات زیست محیطی احساس می‌شود. هدف این تحقیق شناخت توان تولیدی منابع خاک و آب برای بهره برداری مناسب، تولید پایدار، امنیت غذایی و سلامت جامعه است. در این مطالعه نقشه تناسب اراضی برای گندم، جو و پنبه در مقیاس یک پنجاه هزارم تهیه شده است و عملیات اصلاحی مورد نیاز برای رفع محدودیت‌های قابل اصلاح در اراضی مورد مطالعه ارائه شدند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با توجه به نیازهای اقلیمی محصول گندم و جو دیم، مقدار کل و توزیع مناسب بارندگی در دوره رشد این دو محصول از کاشت تا برداشت، نسبتاً مناسب است. اما در اکثر سالها آبیاری تکمیلی توجیه پذیر است. برای اراضی زیر کشت گندم آبی نیز اقلیم منطقه مناسب است. با توجه به ارقامی از گندم و جو که در منطقه کشت می‌شوند، اقلیم منطقه از لحاظ درجه حرارت در طول دوره رشد، محدودیت زیاد ایجاد نمی‌کند و منطقه برای کشت پاییزه این دو محصول مناسب است.

با توجه به تاریخ کاشت پنبه در منطقه، چون نیاز آبی این محصول عمدتاً با آبیاری تأمین می‌گردد، اقلیم منطقه مناسب است. بجز میانگین درجه حرارت در دوره رشد رویشی، که با انتخاب تاریخ کشت با مشورت کارشناسان ترویجی، می‌توان این محدودیت را کاهش داد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- انتخاب تاریخ کاشت مناسب برای مقابله با نوسانات اقلیمی.
- ۲- کاهش هزینه مدیریت مزرعه.
- ۳- افزایش تولید به دلیل کشت محصول متناسب با خصوصیات خاک و اقلیم مزرعه.



آدرس الکترونیکی مجری مسئل: keykha53@yahoo.com

- ۳- استفاده از این دستورالعمل موجب صرفه جویی ۲۵-۳۵ درصدی آب مصرفی در هکتار و امکان تخصیص آن به دیگر زراعت های موجود در ترکیب کشت منطقه می گردد.
- ۴- رعایت این دستورالعمل موجب کاهش خسارت ناشی از افزایش تنش رطوبتی در عملکرد کمی محصول بویژه در شرایط محدودیت دسترسی زارعین به آب در شبکه های آبیاری دشت سیستان می گردد.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: دور آبیاری و میزان کود نیتروژن مصرفی مناسب در زراعت لوبیا رقم D-۸۳۰۸۱ در استان لرستان
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۰۱۰-۰۰۰۰-۰۰-۱۵۰۰۰-۱۱۹-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: مختار داشادی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Mokhtar336@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

لوبیا با نام علمی *Phaseolus vulgaris* یکی از مهمترین حبوبات محسوب می شود. سطح زیر کشت لوبیا در سال زراعی ۸۱-۱۳۸۰ در ایران ۱۱۰۰۰۰ هکتار بود که از این مقدار ۲۲۵۰۰ هکتار آن در استان لرستان کشت شده است. با توجه به کمبود آب خصوصاً در کشور ما که از نظر جغرافیایی در منطقه خشک و نیمه خشک واقع شده است، لزوم بالابردن راندمان آبیاری و افزایش کارایی مصرف آب و کود ضروری است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

پس از تهیه و تسطیح زمین، کودهای شیمیایی مورد نیاز (ماکرو و میکرو) بر اساس آزمون خاک و طبق توصیه مؤسسه تحقیقات خاک و آب محاسبه و مصرف گردد. دور آبیاری بر اساس ۵۴ میلی متر تبخیر تجمعی از تشت تبخیر کلاس A مناسب ترین دور آبیاری تشخیص داده شد. در صورت دسترسی به ایستگاه هواشناسی می توان دور آبیاری را بر همین اساس تنظیم نمود. چنانچه دسترسی به ایستگاه هواشناسی مقدور نباشد دور آبیاری بسته به شرایط دما هر ۵ تا ۷ روز توصیه می شود. همچنین مصرف ۵۰ کیلوگرم در هکتار کود اوره در هنگام کشت و بعد از تهیه زمین توصیه می شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

نتایج نشان داد بیشترین عملکرد و کارایی مصرف آب با آبیاری با دور ۵۴ میلی متر تبخیر تجمعی از تشت تبخیر کلاس A و مصرف ۶۷۵۶ مترمکعب آب در هکتار به ترتیب با میزان عملکرد ۲۴۷۵/۴۱ کیلوگرم در هکتار و کارایی مصرف آب ۰/۳۶۶ کیلوگرم بر مترمکعب بدست آمد و باعث افزایش بیش از ۱۳ درصدی عملکرد نسبت به سایر تیمارها شد. همچنین بیشترین عملکرد و کارایی مصرف آب با مصرف ۵۰ کیلوگرم در هکتار اوره در هنگام کاشت به ترتیب با میزان ۱۹۵۸/۴۳ کیلوگرم در هکتار و ۰/۲۸۹ کیلوگرم بر مترمکعب حاصل شده است.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: بهبود کارایی مصرف آب در آبیاری بارانی با مصرف مناسب کود نیتروژنه در گیاه سیب زمینی در استان همدان

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۴۱-۰۰۰۰-۰۱-۱۸۰۰۰-۲۰۶۲-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: رحیم مطلبی فرد رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: motalebifard@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

سیب زمینی یکی از محصولات عمده استان همدان می باشد که بالغ بر ۲۴ هزار هکتار از اراضی زراعی آبی را به خود اختصاص داده است. سیب زمینی از محصولاتی است که بیشترین ضریب تبدیل انرژی را دارد و بیشترین ماده خشک را به ازای یک واحد آب مصرفی تولید می کند. با توجه به اینکه این محصول از گیاهان زراعی با نیاز آبی بالا بوده و محدودیت آب در استان به علت پایین رفتن سطح آبهای زیر زمینی ایجاد شده، لذا افزایش کارایی مصرف آب از مهمترین اولویتهای در زراعت این محصول با نیاز آبی بالا می باشد. همچنین افزایش راندمان مصرف کودهای مختلف و افزایش کارایی آنها نقش مهمی در بهبود عملکرد و کیفیت محصولات مختلف دارد. با توجه به راندمان خیلی کم کودهای نیتروژنه در ایران، بهبود این وضعیت میتواند سهم مهمی در کاهش مصرف کودهای ازته و عوارض ناشی از آن (آلودگی هوا و آبهای زیر زمینی) داشته باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در سیستم آبیاری بارانی مصرف توأم کود نیتروژنه و آب آبیاری لازم و ملزوم هم می باشد و برای دستیابی به حداکثر عملکرد مصرف مقادیر مناسبی نیتروژن در کنار انجام آبیاری مناسب ضروری است. بیشترین مقدار عملکرد سیب زمینی زمانی به دست آمد که در کنار مصرف حدود ده هزار مترمکعب آب آبیاری ۱۸۰ کیلوگرم نیتروژن خالص (معادل ۳۹۰ کیلوگرم در هکتار اوره) مصرف گردد. اگر مزرعه با مشکل کمبود آب روبرو بود باید از توصیه کودی نیتروژنه کاسته شود. به طوری که به ازای بیست درصد کاهش در آب مصرفی باید حدود ۳۰ درصد از مصرف کود نیتروژنه کاسته شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

به کارگیری نتایج این پژوهش باعث افزایش کارایی مصرف آب، صرفه جویی در مصرف آب، جلوگیری از مصرف زیاد کود نیتروژنه و ممانعت از بروز آلودگی زیست محیطی و تجمع نیترات در غده سیب زمینی که از عوامل بسیار مضر در کیفیت این محصول است، خواهد شد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمایی از آبیاری در مزارع سیب زمینی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: کاهش آب مصرفی با آبیاری یک در میان جویچه ها در کشت ذرت علوفه ای

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۰-۱۵۰۰۰-۰۰-۰۰۰-۸۲۰۲۹ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: مهدی پناهی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: حسین جعفری، محسن دهقانی، حمید فولادمند و داود اکبری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: panahimehdi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

با توجه به منابع محدود آب در کشور ایران افزایش کارایی مصرف آب در بخش کشاورزی یک ضرورت مبرم است. در این راستا استفاده از شیوه‌هایی که بتوان بدون کاهش یا با کاهش اندکی در تولید، میزان مصرف آب در بخش کشاورزی را کاهش داد اجتناب‌ناپذیر خواهد بود. سیستم‌های آبیاری ثقلی که هنوز رواج فراوانی دارد، باید بخوبی مدیریت شوند تا استفاده بهینه از واحد حجم آب و یا افزایش کارایی مصرف آب صورت گیرد. روش آبیاری فارو یکی از روشهای آبیاری سطحی است که در صورت اعمال مدیریتهای مختلف در آن علاوه بر افزایش کارایی مصرف آب، می‌توان میزان تولید و سطح زیر کشت محصولات زراعی را نیز افزایش داد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای اجرای روش آبیاری یک در میان جویچه ها در کشت ذرت و سایر کشت های ردیفی می توان مطابق با دستورالعمل زیر عمل نمود:

- ۱- زمین و اراضی تحت کشت تسطیح گردد.
- ۲- مزرعه قطعه بندی و کشت با ردیف کار به صورت جوی پشته انجام شود. فاصله بین ردیف ها در خاک های سنگین تا لومی از ۷۵ سانتی متر و در خاک های با بافت سبک و شنی از ۶۰ سانتی متر بیشتر نگردد.
- ۳- جوی آب آبیاری در بالادست جویچه ها در هر قطعه ایجاد گردد.
- ۴- در آبیاری های اول و دوم همه جویچه ها آبیاری شوند تا گیاه کاملا استقرار یابد و ریشه ها بطور کامل مستقر گردند (در برخی کشت ها ممکن است حداقل سه مرتبه آبیاری برای این منظور نیاز باشد).
- ۵- از یک طرف هر قطعه جویچه ها شماره گذاری شود. (مثلا ۱، ۲، ۳... الی آخر).
- ۶- جویچه ها به دو گروه زوج و فرد تقسیم شود.
- ۷- در آبیاری سوم (پس از استقرار گیاه) آبیاری جویچه های زوج و در آبیاری بعدی جویچه های فرد آبیاری شوند.
- ۸- در آبیاری های بعدی به همین ترتیب آبیاری جویچه های زوج و فرد به نوبت انجام می شود.
- ۹- بدین ترتیب تا آخر فصل در هر آبیاری تنها جویچه های زوج یا فرد (نیمی از جویچه ها) آبیاری می شوند

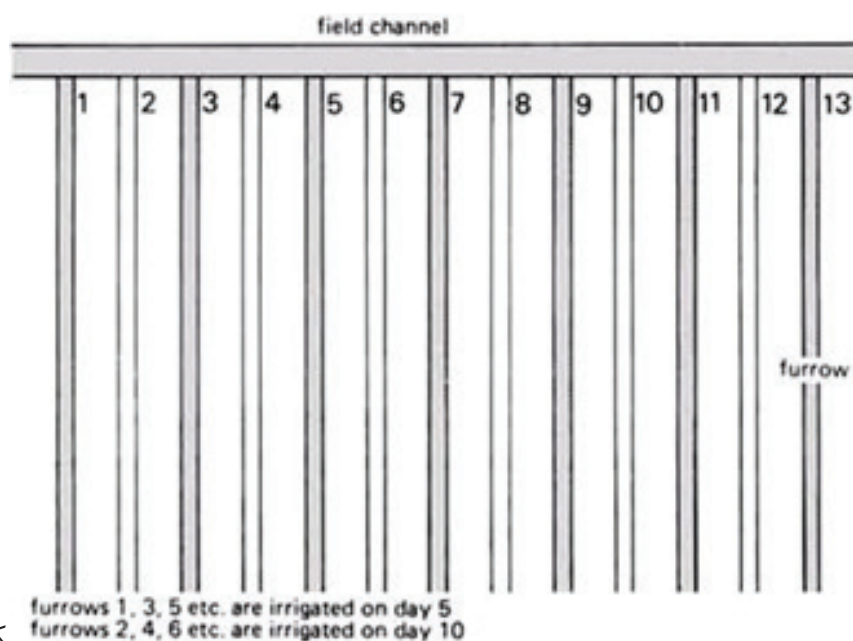
بنابراین آب مصرفی کاهش خواهد یافت.

۱۰- در شرایط وجود شوری آب و خاک بدلیل تجمع شوری در بالای پشته‌ها بهتر است در صورت امکان کشت بر روی داغاب پشته‌ها انجام شود و مسائل آبشویی نیز لحاظ گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

بر اساس آزمایش‌های انجام شده مقدار کاهش مصرف آب در مناطق مختلف که دارای شرایط اقلیمی و شرایط خاک مختلفی می‌باشند، متفاوت بوده و از ۳۰ تا ۵۰ درصد تغییر می‌کند.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



یک آبیاری و

نمایش

جویچه‌های شماره زوج به شماره‌های ۲، ۴، ۶ و غیره در نوبت آبیاری بعدی آبیاری می‌شوند.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: کاهش ۴۰ درصدی مصرف آب در گوجه فرنگی با استفاده از روش آبیاری قطره‌ای

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۲۲-۲-۱۵۰۰۰-۰۰-۰۰-۷۶۰۷۳ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: یعقوبعلی کرمی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mfm_karamigsa@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

افزایش روز افزون جمعیت و لزوم نیل به خودکفایی ایجاب می‌کند تا در حدامکان میزان تولیدات کشاورزی در کشور افزایش یابد، اما در این راه محدودیت‌های فراوانی وجود دارد. بیشتر نقاط کشور ایران در مناطق خشک و نیمه خشک قرار گرفته و دارای منابع آب محدودی است، بنابراین آب اولین و مهمترین عامل محدودیت در راه افزایش تولیدات کشاورزی است. به همین دلیل استفاده بهینه از آب در حد نیاز گیاهان ضرورتی اجتناب ناپذیر است و پذیرش شیوه های جدید آبیاری و استفاده از فن آوری‌های مناسب برای پیاده کردن این روش‌ها از جمله راه‌های افزایش بازده آبیاری و کارایی مصرف آب است. باتوجه به اهمیت کشت گوجه فرنگی، بویژه خارج از فصل بودن آن، سطح کشت قابل ملاحظه آن در استان هرمزگان ۲۲۷۱ هکتار و ۴۶۹۳۸۱ تن تولید معادل ۷/۳۱ درصد از کل تولید کشور و با عنایت به کمبود باران به ویژه عدم توزیع یکنواخت آن در فصل رشد ضرورت استفاده بهینه از منابع آب موجود، هرچه بیشتر روشن می‌گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

روش آبیاری قطره ای، با دور هر روزه، کشت بصورت ردیفی و فاصله بوته‌ها در روی هر ردیف ۴۰ سانتیمتر در نظر گرفته‌شوند. جهت تامین عناصر کودی طبق توصیه مرکز تحقیقات کشاورزی هرمزگان ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار فسفر از منبع فسفات آمونیوم، ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار پتاسیم از منبع سولفات پتاسیم و ۱۸۰ کیلوگرم در هکتار نیتروژن از منبع اوره استفاده شود. تمامی فسفر، پتاس و یک سوم نیتروژن قبل از کاشت و مابقی نیتروژن در دو مرحله گلدهی و پس از چین چهارم به زمین داده شود. برای کنترل حجم آب آبیاری می‌توان از کنتور حجمی استفاده نمود. اطلاعات مربوط به آب آبیاری در جدول یک مشاهده می‌شود.

جدول یک: متوسط حجم آب مصرف شده، آب تامین شده از طریق بارندگی و نیاز آب آبیاری در ماه‌های رشد (متر مکعب در هکتار)

ماه	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	سالانه
آب مصرف شده	۱۵۸	۲۷۹	۳۲۹	۳۳۲	۳۴۳	۳۲۵	۱۷۶۶
آب تامین شده از طریق بارندگی	۲۱۴	۴۲۶	۵۰۳	۵۰۷	۵۲۴	۴۹۶	۲۶۷۰
نیاز آب آبیاری	۳۷۲	۷۰۵	۸۳۲	۸۳۹	۸۶۷	۸۲۱	۴۴۳۶



توضیح جدول ۱: در این جدول همانگونه که مشاهده می‌شود در صورت بارندگی به مقدار حدود ۲۷۰ میلیمتر (۲۷۰۰ متر مکعب در هکتار) در سال می‌توان با مصرف مقادیر آورده شده در ماه‌های مختلف سال که در ردیف اول این جدول مشاهده می‌گردد به عملکرد ۳۰ تن در هکتار دست یافت. بدیهی است در صورت عدم بارندگی، مقادیر درج شده در ردیف دوم (آب تامین شده از طریق بارندگی) باید به آب مصرفی (ردیف اول) اضافه شود تا نیاز آبی گیاه (ردیف سوم) تامین گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- عملکرد ۳۰ تن در هکتار گوجه فرنگی با مصرف ۶۰ درصد نیاز آبی گیاه با استفاده از روش آبیاری قطره‌ای.
- کاهش مصرف آب به مقدار حدود ۵۰۰۰ متر مکعب در سال به ازای هر هکتار کشت گوجه فرنگی.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: استفاده از محلولپاشی نیتروژن، بور، کلسیم و روی در افزایش باردهی و کیفیت و کاهش ریزش جوانه گل و میوه انجیر دیم رقم ازمیر

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۰۱-۰۶-۰۰۰۰-۱۸۰۰۰۰-۲۰۴۹-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: محمد سعید تدین رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: m.tadayon@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در استان فارس بالغ بر ۳۴۰۰۰ هکتار انجیر کشت شده است که بیش از ۲۰۰۰۰ هکتار آن به صورت دیم در منطقه استهبان از نوع انجیر خشک یا ازمیر *Ficus carica* var. *smyrniaca* می باشد. در این رقم انجیر برای تشکیل میوه نیاز به عمل گرده افشانی (بردهی) است و در صورت عدم گرده افشانی مؤثر میزان زیادی از میوه های تشکیل شده ریزش می یابند. وضعیت تغذیه ای گل بویژه در زمان گلدهی از نظر میزان نیتروژن، بور، کلسیم و روی نقش بسیار مهمی در قابلیت پذیرش کلاله، رشد لوله گرده و طول عمر تخمک و در مجموع مدت زمان گرده افشانی مؤثر در درختان میوه از جمله انجیر دارد. کمبود عناصر بور، کلسیم و روی در شرایط خاکهای آهکی مشهود می باشد. از طرف دیگر وضعیت آب و هوایی نیمه خشک حاکم در منطقه منجر به تنشهای محیطی از جمله گرما و خشکی در زمان حساس گرده افشانی می شود. همچنین غیر متحرک بودن بور، کلسیم و روی در گیاه بخصوص در جهت انتقال به مریستمهای رویشی و زایشی موجب ریزش گل و میوه می گردد. نیتروژن بویژه به فرم آمونیومی در القاء گل انگیزی و افزایش طول عمر تخمک دارد. بنابراین بکارگیری محلول پاشی فاکتورهای تغذیه ای فوق در زمان انگیزش و گلدهی بر کاهش ریزش میوه و افزایش عملکرد و کیفیت محصول انجیر دیم رقم ازمیر ضروری می باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

انجیر معمولی دو محصول در سال تولید می کند. محصول اول به نام بر یا در سال قبل انگیزش می یابد و محصول اصلی آن بر روی شاخه های سال جاری تشکیل می گردد. هرس محصول اول بر روی این ارقام موجب زودرسی محصول اصلی آن شده که این مسئله در شرایط وجود خطر خشکی و سرما در منطقه از اهمیت زیادی برخوردار است. در محصول اصلی در مرحله اول محلول پاشی در زمان گل انگیزی Flower initiation یعنی اواخر فروردین ماه بر روی شاخه های فصل جاری محلول پاشی کود اوره با غلظت ۲ درصد به همراه محلول پاشی کود سولفات روی با غلظت ۰/۲ درصد سولفات روی توصیه می گردد. مرحله دوم محلول پاشی قبل از گلدهی Flowering در فروردین ماه شامل محلول پاشی کود اوره با غلظت ۲ درصد، به همراه محلول پاشی اسید بوریک با غلظت ۰/۲ درصد و سولفات کلسیم با غلظت ۲ درصد و سولفات روی با غلظت ۰/۲ درصد، دو هفته قبل از گلدهی و قبل از اوج گلدهی

Full bloom می باشد. محلول پاشی سطوح فوق در دو مرحله یعنی قبل از بلوغ برگ و در زمان بلوغ کامل برگ ها انجام می پذیرد. جهت تسهیل و تسریع جذب محلول غذایی از سورفکتانت (محلول ۰/۵ در هزار مایع ظرفشویی) به همراه اسید های آلی مانند اسید سیتریک و یا استیک برای کاهش پی اچ محلول به میزان ۴-۵/۵ استفاده می گردد. مهمترین عملیات داشت یعنی بردهی (گرده افشانی مصنوعی) می بایستی از اواخر خرداد ماه در سه مرحله جداگانه به فاصله زمانی ۷-۱۰ روز و در هر مرحله توسط ۳۰ عدد بر انجیر *Ficus carica* var. *syvestris* به طور یکنواخت در مورد تمام درختان اعمال گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

محلول پاشی اوره و سولفات روی در زمان گل انگیزی انجیر رقم *smyrniaca* موجب افزایش درصد میوه های صدیک با قطر بیش از ۲۳ میلیمتر، وزن تکدانه، درصد میوه بندی، درصد میوه های زرد روشن و عملکرد کل میوه به طور متوسط تا ۲۵ درصد می گردد. به دلیل آهکی بودن خاک ها و بالا بودن واکنش خاک در منطقه و تنش های محیطی در شرایط پرورش دیم انجیر محلول پاشی عنصر روی، کلسیم و بور موجب افزایش عملکرد به میزان ۲۵ درصد و جلوگیری از ریزش میوه به میزان ۲۱ درصد شد. محلول پاشی توأم اوره و اسید بوریک و نیز اوره و سولفات کلسیم قبل از گلدهی به منظور افزایش درصد میوه های صدیک، کاهش درصد ریزش میوه توصیه می گردد. درختان انجیر در خاک های ضعیف پرورش یافته و کم توقع می باشند، در صورت کاربرد مناسب و دقیق محلول پاشی اوره، سولفات روی، سولفات کلسیم و اسید بوریک، عملکرد و کیفیت به مقدار قابل توجهی بهبود می یابند که نقش برجسته ای در اقتصاد منطقه داراست.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: امکان جبران خسارت ناشی از تأخیر در کاشت کلزا با استفاده از مقادیر مختلف کودهای نیتروژنی
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۲۵-۰۰۰-۰۰۰-۱۸۱۲۰۰-۰۴۳-۰۳ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجری مسئول: علیرضا جعفرنژادی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: arjafarnejady@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

از مهمترین عوامل موثر در افزایش عملکرد کلزا رعایت تاریخ کاشت مناسب و مصرف کودهای شیمیایی به‌ویژه نیتروژن می‌باشد. تأخیر در کاشت کلزا و تأثیر منفی بر عملکرد امری کاملاً مشخص و ثابت شده است. قرار گرفتن کلزا در تناوب با محصولاتی مانند ذرت باعث می‌شود تا بخشی از سطح زیرکشت در تاریخی خارج از دامنه توصیه شده کشت گردد. نتایج تحقیقات در این زمینه نشان داده است که تأخیر ۱۰-۲۰ روز در کاشت کلزا منجر به افت عملکرد (نسبت به تاریخ کشت توصیه شده) به‌ترتیب برابر ۳۰-۵۰ درصد می‌شود. از طرف دیگر کشت این محصول با توجه به شرایط ویژه استان خوزستان با تأخیر کشت می‌شود. هدف از اجرای این تحقیق پاسخ به این پرسش است که آیا مقادیر بیشتر کود نیتروژنی، در تاریخ‌های تأخیری، قادر به افزایش محصول و جبران افت عملکرد کلزا خواهد بود؟

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

مصرف کود نیتروژنی بر اساس آزمون خاک (حداکثر تا ۱۸۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار از منبع اوره به صورت دو تقسیط، یک سوم قبل از کشت به صورت نواری و دو سوم هنگام ساقه رفتن به صورت کود آبیاری) و رعایت حداکثر تاریخ کاشت تا ۲۰ آبان و عدم کشت خارج از بازه تاریخ کشت و نیز عدم مصرف بیش از اندازه کودهای نیتروژنی.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- افزایش عملکرد محصول کلزا در واحد سطح (افزایش ۲۰ تا ۴۰ درصد عملکرد)
- جلوگیری از خسارت به کشاورزان (کاهش خسارت عملکرد تا ۸۰ درصد و به طور میانگین ۴۰ درصد)
- جلوگیری از مصرف بیش از اندازه کودهای نیتروژنی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: میزان مناسب کود پتاسیم در کشت برنج در استان خوزستان

یافته منتج از پروژه شماره: ۳-۱۱۰-۱۵۱۸۰۰-۰۰-۰۰-۸۲۰۷۶ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: علیرضا جعفرنژادی رتبه علمی: دانشیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: arjafarnejady@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

تغذیه بهینه گیاه و مصرف متعادل عناصر غذائی نقش بسیار موثری در افزایش محصولات کشاورزی و پایداری خاک دارد. با توجه به روند یکنواخت مصرف کودهای شیمیایی و عدم توجه به وضعیت عناصر غذائی خاک مسائلی از جمله کاهش کیفیت محصولات و تخریب منابع وجود دارد. از سوی دیگر عدم توازن عناصر غذائی منجر به ایجاد شرایط نامطلوب در جذب سایر عناصر دارد. با توجه به نقش عنصر پتاسیم در کیفیت و کمیت محصول برنج و تاثیر این عنصر در جذب سایر عناصر به ویژه ریزمغذی‌ها و از سوی دیگر جایگاه تغذیه‌ای این عنصر در سبد غذائی جامعه انجام این پژوهش اهمیت ویژه‌ای داشت

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

استفاده از کودهای پتاسیمی با توجه به شرایط خاک و میزان پتاسیم خاک متغیر است. بنابراین استفاده از کود سولفات پتاسیم به میزان ۵۰ تا ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار (و یا بر اساس آزمون خاک) برای ارقام مختلف برنج و به صورت نواری در ۱۰ سانتیمتری عمق و در کنار بذر قبل از کشت محصول قابل توصیه است. میزان قابل توصیه برای ارقام پرمحصول در این پژوهش تا ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار و برای ارقام محلی تا ۷۵ کیلوگرم در هکتار می‌باشد. در حال حاضر با توجه به وجود کودهای پتاسیمی قابل حل در آب مصرف این کودها در مراحل انتهایی رشد گیاه به منظور افزایش تحمل گیاه به تنش قابل توصیه است.

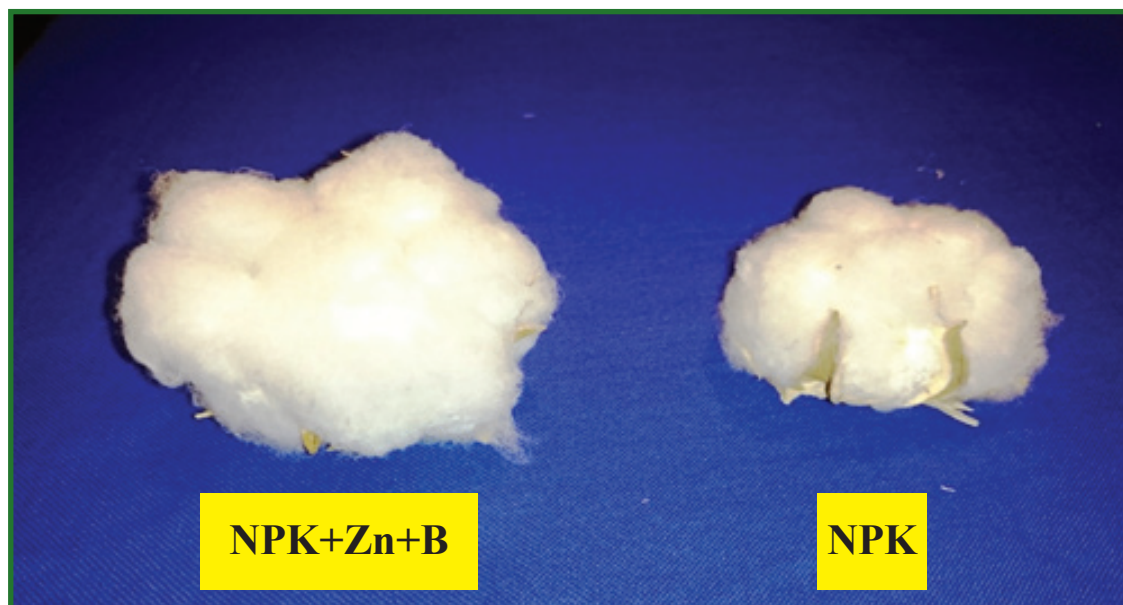
نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- افزایش عملکرد محصول برنج در واحد سطح حداقل ۵ درصد (در حال حاضر با توجه به شرایط خاک، تغییرات اقلیمی و نوع کودهای موجود بیش از ۱۰ درصد افزایش تولید قابل انتظار است)
- افزایش کیفیت دانه برنج از نظر جذب عناصر ریزمغذی
- جلوگیری از تخلیه پتاسیم و تخریب خاک



● افزایش ظرافت الیاف پنبه به میزان ۱۶ درصد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



مقایسه غوزه پنبه برگپاشی شده با بور و روی (سمت چپ) در مقایسه با شاهد (سمت راست)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: افزایش عملکرد و پروتئین نخود دیم با تلقیح بذور با باکتری ریزوبیوم و محلول پاشی اسید بوریک

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۳۷-۰۰۰-۰۰۰-۱۸۲۳۰۰-۰۵۲-۳ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: محمدحسین سدری رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: وفا توشیح و محمدکوهسار بستانی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Sedri_mh@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

نخود یکی از لگوم‌های دانه‌ای مهم در مناطق نیمه‌خشک و یکی از منابع مهم پروتئین گیاهی در رژیم غذایی مناطق فقیر در جهان محسوب می‌شود. در کردستان سالانه، حدود ۱۱۲۵۰۰ هکتار از اراضی دیم، به کشت ارقام نخود، اختصاص دارد. نخود، به دلیل جذب نیتروژن هوا توسط باکتری‌های موجود در غده ریشه، نیتروژن هوا را تثبیت و خاک را از این عنصر، غنی می‌سازد. نخود پس از فرآیند تثبیت نیتروژن هوا، با اضافه شدن بقایای ریشه و اندام‌های گیاهی، ذخیره مناسبی از نیتروژن برای زراعت‌های بعدی در تناوب ایجاد می‌کند. نخود در کشور معمولاً در تناوب با گندم، قرار می‌گیرد. نخود در مناطق غرب و شمال غرب کشور، به عنوان یک نبات بهاره، غالباً به صورت دیم کشت شده و با استفاده از رطوبت ذخیره شده در پروفیل خاک، چرخه زیستی خود را تکمیل می‌کند. نخود، قادر است در هر هکتار، حدود ۱۰۰ کیلوگرم نیتروژن، به خاک اضافه نماید. آغشته کردن بذر نخود با باکتری ریزوبیوم قبل از کاشت، نیتروژن مورد نیاز این گیاه، را تامین می‌نماید. از بین عناصر کم‌مصرف، روی و بور در اغلب اراضی دیم استان، در حد کمبود است. محلول پاشی برگ‌های عناصر غذایی، با اسپری کردن، راه سریعی برای رهایی از علائم استرس و جلوگیری از کاهش محصول می‌باشد. محلول پاشی برگ‌های، عناصر اصلی و میکرو در مواقعی که جذب عناصر غذایی از طریق ریشه به دلایلی، محدود می‌شود و یا در مواقعی، خصوصاً در مناطق نیمه-خشک، که قسمت سطحی خاک خشک است، بهترین روش است. کمبود بور و کلسیم در محیط ریشه، موجب پیدایش انشعابات خشبی و از بین رفتن قسمت رأس ریشه‌ها، می‌شود. عدم نفوذ عمقی ریشه‌ها در برخی از خاک‌ها، پیش از آن‌که، به دلیل مقاومت مکانیکی و یا تهویه ناکافی باشد، به کمبود مواد غذایی، مرتبط است. گیاهان دولپه‌ای، در مقایسه با غلات، به بور بیشتری، نیاز دارند. نیاز نخود، حدود ۷ برابر گندم است. کمبود بور، سبب کندی رشد و تاخیر در گلدهی، ایجاد مشکل در فرآیند تقسیم سلولی، جلوگیری از تشکیل گل و میوه، تحلیل و تخریب سلول‌های دیواره پارانسیم می‌شود. بدون سطوح کافی بور، ممکن است رشد و اضافه شدن تعداد برگ‌ها در گیاهان ادامه داشته باشد، ولی تولید میوه و دانه در آن‌ها متوقف شود. تامین مداوم بور برای رشد و عملکرد بهینه محصول، الزامی است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

۱. نمونه برداری خاک (تهیه نمونه خاک مرکب) از عمق ۳۰-۰ سانتی‌متری
۲. انجام آزمایش خاک
۳. توصیه کودی بر اساس آزمون خاک و مشخص شدن کمبود عناصر غذایی در خاک
تذکر ۱: در صورتی که انجام آزمون خاک، به هر دلیل برای کشاورز، مقدور نباشد، مصرف ۵۰ کیلوگرم کود فسفره از منبع سوپرفسفات تریپل به علاوه ۲۰ کیلوگرم اوره، به عنوان شروع کننده رشد و کود پایه در کشت نخود دیم، توصیه می‌شود.
۴. تهیه کودهای پایه و مصرف خاکی (به استثنای کود اسید بوریک) به هنگام کشت نخود
۵. تهیه محلول یکنواخت ۱۰٪ شکر با آب و اضافه نمودن باکتری ریزوبیوم با نسبت دو درصد وزن بذر
۶. اضافه کردن محلول تهیه شده (شکر و باکتری ریزوبیوم) به کیسه نایلونی محتوی بذور نخود (تلقیح کردن بذر با باکتری)، به نحوی که قشر نازکی از محلول شکر و باکتری در اطراف بذور نخود، قرار گیرد.
۷. کیسه نایلونی محتوی بذور نخود تلقیح شده را کاملاً باز کرده و در سایه قرار داده تا بذور نخود، به طور نسبی خشک شوند.
۸. اقدام به کشت، بلافاصله پس از خشک شدن بذور تلقیح شده نخود
تذکر ۲: بهتر است، اقدامات فوق، در بعد از ظهر و در سایه انجام گیرد، تا باکتری‌های ریزوبیوم، صدمه ندیده و کارایی بالایی، داشته باشند.
۹. مزرعه نخود قبل از تشکیل گل، با کود اسید بوریک، با غلظت دو در هزار، در بعد از ظهر محلول-پاشی شود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- ✓ افزایش عملکرد دانه نخود دیم به میزان حداقل ۱۵ درصد
- ✓ افزایش میزان پروتئین نخود دیم
- ✓ افزایش کارایی تثبیت نیتروژن هوا

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



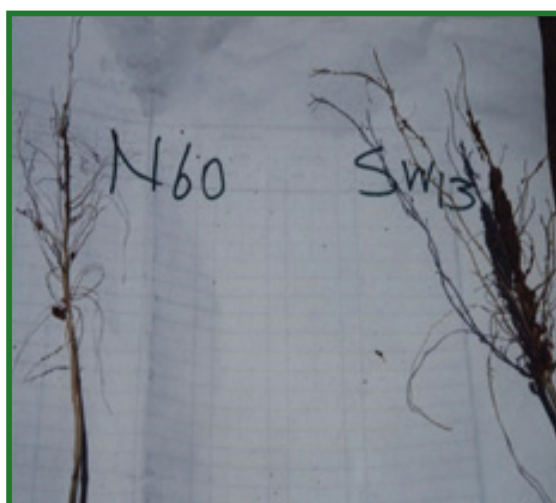
شکل ۲- بوته نخود در مرحله تشکیل غلاف



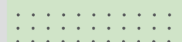
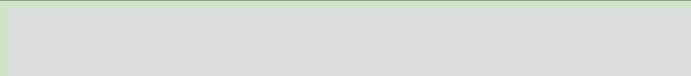
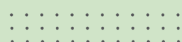
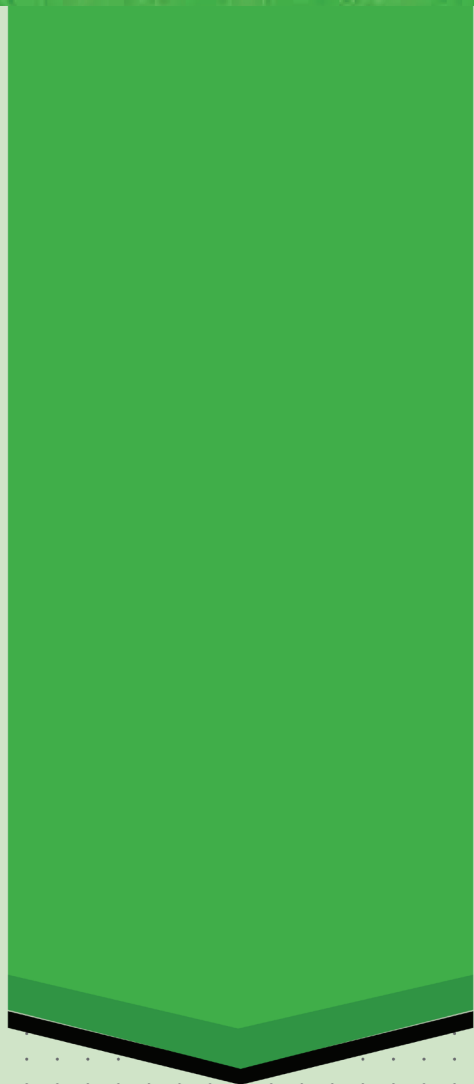
شکل ۱- محل اجرای پروژه شکل



شکل ۴- نخود دیم رقم کابلی



شکل ۳- مقایسه ریشه بذور تلقیح شده با باکتری مزوریزوبیوم در سمت چپ (با گره‌های متراکم و انبوه حاوی باکتری) و تاثیر منفی مصرف ۶۰ کیلوگرم کود نیتروژنی



موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: تاثیر مثبت زراعت گلرنگ بر عملکرد گندم و کلزا در تناوب زراعی در سیستان

یافته منتج از پروژه شماره: ۴۳۰-۸۴-۱۳-۱۲-۴۴-۰۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

نام مجری مسئول: عباس جهانبین رتبه علمی: محقق

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

تناوب زراعی کشت متوالی گیاهان زراعی مختلف در یک زمین است. منافع ایجاد شده در تناوب با ایجاد تنوع در تولید محصولات زراعی دارای سابقه طولانی است. در حال حاضر بسیاری از کشاورزان حاصلخیزی خاک خود را با پخش کود شیمیایی بالا می‌برند و کنترل آفات و بیماری‌ها و علف‌های هرز را با سموم شیمیایی انجام می‌دهند که خود در بسیاری از موارد موجب آلودگی محیط زیست شده است. در اغلب مناطق کشور گلرنگ همانند کلزا در تناوب با غلات قرار گرفته و اثرات مطلوبی را بر زمین بعد از خودش دارد. افزایش عملکرد در دراز مدت، توازن در سطح زیر کشت برای هر محصول در هر سال، کمک به مبارزه با علف‌های هرز آفات و بیماری‌ها، افزایش مواد آلی خاک، اصلاح خاک، جلوگیری از فرسایش خاک، کاهش هزینه‌های تولید و افزایش درآمد، افزایش فعالیت‌های زیستی و حفظ محیط زیست از مزایای تناوب زراعی می‌باشد. بسیاری از گیاهان زراعی را می‌توان بعد از گلرنگ کشت نمود. نفوذ ریشه اصلی گلرنگ به اعماق خاک، نفوذپذیر ساختن آن و افزایش مواد آلی خاک می‌تواند شرایط مطلوبی را در خاک فراهم کند و اثرات مفیدی را بر گیاه زراعی بعدی داشته باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

جهت اجرای یافته در عرصه، کشاورز باید جهت آماده بودن زمین در تاریخ‌های کشت توصیه شده تمهیدات لازم را در اواخر مهر تا اوایل آبان انجام دهد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

بر اساس نتایج، زمانی که گلرنگ و گندم در تناوب کشت با کلزا قرار داشتند عملکرد آن‌ها بیشتر از تناوب گندم-گلرنگ-گندم و حالت تک کشتی هریک از گیاهان فوق بود. به طوری که عملکرد گندم در تناوب با کلزا یک تن افزایش نشان داد.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: ارزش و سودآوری پذیرش تکنولوژی برای تولید گندم آبی

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۴۶-۸۳۰۱-۰۰-۱۲۵۳۰۰-۱۰۰-۴ مدت اجرای پروژه: ۱۸ ماه

مجری مسئول: هرمز اسدی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: علی ناظری، محمد شریف الحسینی، مژگان رضایی، ابراهیم رضایی، حسین فراغتی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hormoz.asadi3@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

اهداف اصلی انتشار تکنولوژی‌های اصلاح شده بخش کشاورزی، افزایش دسترسی زارعین به این تکنولوژی‌ها می‌باشند. البته منافع اقتصادی سرمایه‌گذاری در تحقیقات و ترویج، بستگی به سطح پذیرش تکنولوژی از طرف زارعین دارد. محدودیت پذیرش تکنولوژی عمدتاً در اثر فقدان موثر اطلاعات ترویجی است. نکته قابل توجه اینکه، منابع اصلی رشد بهره‌وری گندم در مناطق، افزایش کاربرد تکنولوژی‌ها بر اساس مقدار توصیه شده می‌باشد. بنابراین، ادامه تحقیقات مشترک با بهره‌برداران در تاکید روی عملیات حداقل پذیرش تکنولوژی‌ها ضروری بنظر می‌رسد و بایستی بررسی‌های بیشتر عوامل اقتصادی-اجتماعی و ترویجی جهت تعیین پذیرش تکنولوژی‌ها بر روی محصولات بویژه محصولات استراتژیک در مناطق انجام گیرد. چراکه با کمک مروجین می‌توان با شناخت بیشتر عوامل تا حد امکان در مناطق، تنگناهای موجود را در کاربرد تکنولوژی‌ها بر طرف نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بکارگیری و استفاده مطلوب در مصرف نهاده‌های کشاورزی از جمله نهاده آب آبیاری، بذر اصلاح شده، کود، نیروی کار و سموم در تولید محصول طبق نتایج ترویجی-اقتصادی و مزایای مدیریتی و تحقیقاتی-ترویجی حاصل از بکارگیری توصیه‌ها در مناطق مورد هدف می‌تواند باعث افزایش درآمدزایی و کاهش ریسک بهره‌برداران در تولید محصول گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- به منظور افزایش ارزش تولید محصول در اثر بکارگیری نهاده‌ها و افزایش سودآوری تولید گندم تحت تکنولوژی‌های مختلف، مزایای حاصل از بکارگیری دستورالعمل در شهرستان نیشابور استان خراسان رضوی شامل:
- ۱- افزایش ارزش تولید محصول به میزان ۳۷۲۰۰ ریال در اثر افزایش بکارگیری یک هکتار زمین
 - ۲- افزایش ارزش تولید محصول به میزان ۶۵۰۰ ریال در اثر افزایش بکارگیری یک کیلوگرم بذر اصلاح شده
 - ۳- افزایش ارزش تولید محصول به میزان ۴۲۰ ریال در اثر افزایش بکارگیری یک واحد نیروی کار

- ۴- افزایش ارزش تولید محصول به میزان ۳۱۰۰ ریال در اثر افزایش بکارگیری یک کیلوگرم کود فسفات
- ۵- افزایش ارزش تولید محصول به میزان ۱۲۶۶۰۰ ریال در اثر افزایش بکارگیری یک متر مکعب آب آبیاری
- ۶- افزایش سود خالص فعالیت گندمکاری تحت تکنولوژی مدرن نسبت به تکنولوژی سنتی به میزان ۵۸/۴ درصد
- ۷- شاخص عملکرد محصول در گروه با تکنولوژی مدرن به میزان ۱۱۵ درصد
- ۸- افزایش سود خالص تولید گندم آبی در برداشت ماشینی در گروه بیمه شده نسبت به گروه بیمه نشده به میزان ۳۷۷۹۲۷ ریال در هکتار ۵۳/۳ درصد
- ۹- افزایش سود خالص تولید گندم آبی در برداشت ماشینی نسبت به برداشت دستی در گروه بیمه شده به میزان ۲۸۹۹۷۳ ریال در هکتار (۳۶/۴ درصد)
- ۱۰- نرخ بازده نهایی سرمایه گذاری در تکنولوژی مدرن نسبت به تکنولوژی سنتی به میزان ۱۱۴/۵ درصد در شهرستان نظرآباد استان البرز شامل:
- ۱۱- افزایش ارزش تولید محصول به میزان ۴۷۴۰۰ ریال در اثر افزایش بکارگیری یک هکتار زمین
- ۱۲- افزایش ارزش تولید محصول به میزان ۱۸۷۰۰ ریال در اثر افزایش بکارگیری یک کیلوگرم بذر اصلاح شده
- ۱۳- افزایش ارزش تولید محصول به میزان ۳۸۲۰۰ ریال در اثر افزایش بکارگیری یک واحد نیروی کار
- ۱۴- افزایش ارزش تولید محصول به میزان ۱۱۰۰ ریال در اثر افزایش بکارگیری یک کیلوگرم کود اوره
- ۱۵- افزایش ارزش تولید محصول به میزان ۳۷۰۶۰۰ ریال در اثر افزایش بکارگیری یک واحد سم
- ۱۶- شاخص عملکرد محصول در گروه با تکنولوژی مدرن در گروه بیمه نشده به میزان ۱۰۳ درصد
- ۱۷- نرخ بازده نهایی سرمایه گذاری در تکنولوژی مدرن نسبت به تکنولوژی سنتی به میزان ۷۴/۵ درصد



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: بازده اقتصادی تحقیقات ارقام گندم و جو معرفی شده در دهه ۷۰

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱۲۱۳-۱۲-۱۰۷

مدت اجرای پروژه: ۱۲ ماه

مجری مسئول: هرمز اسدی

رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hormoz.asadi3@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از عوامل مهم در رابطه با تحقیقات غلات آبی که نقش بسزایی در افزایش رشد و توسعه کشاورزی کشور دارد، مطالعه هزینه و منافع تحقیقات ارقام می باشد، بطوریکه این بررسی ها پایه و اساس لازم برای توجیه منطقی سرمایه گذاری تحقیقاتی و اساس لازم در استفاده موثرتر از منابع اعتباری تخصیص یافته به امر تحقیقات خواهد شد. بنابراین به دلیل اهمیت غلات آبی و لزوم افزایش بهره وری و نقش بسزای دستاوردهای تحقیقاتی آن موجب گشته که در این پژوهش به اهداف مهمی شامل بررسی هزینه، منافع و بازده تحقیقات ارقام گندم و جو آبی معرفی شده در دهه ۱۳۷۰ پرداخته شود. البته این مسوولیت در قالب پژوهش های مختلف به نژادی، به زراعی، پاتولوژی، کیفیت و تحقیقی-ترویجی با کمک محققین و کارشناسان در مراکز و ایستگاه های تحقیقات کشاورزی در کشور طی سال های مختلف به انجام رسیده است. در این بررسی ارقام گندم آبی معرفی شده در دهه ۷۰ شامل ارقام تجن، اترک و شیروودی (مناسب کشت در اقلیم گرم و مرطوب ساحل خزر و دشت مغان)، ارقام الموت، زرین و الوند (مناسب کشت در مناطق سردسیر کشور)، ارقام مهدوی، نیک نژاد و مرودشت (مناسب کشت در مناطق معتدل کشور)، ارقام داراب ۲ و چمران (مناسب کشت در مناطق گرم جنوب و جنوب غربی کشور) و رقم کویر (مناسب کشت در مناطق گرم و معتدل با تنش خشکی و شوری) بوده است. ارقام جو آبی معرفی شده در دهه ۷۰ شامل جو دشت (مناسب کشت در اقلیم ساحل خزر و دشت مغان)، رقم جو ماکویی (مناسب کشت در مناطق سردسیر کشور)، ارقام ریحان و ترکمن (مناسب کشت در مناطق معتدل گرم و زمستان های ملایم و بهار نسبتا کوتاه)، رقم جو جنوب (مناسب کشت در مناطق گرم جنوب کشور) می باشند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج حاصل از سرمایه گذاری تحقیقاتی در تحقیقات ارقام گندم و جو آبی دهه ۷۰ شامل:

- به ازای یک ریال در سرمایه گذاری در تحقیقات ارقام گندم نان آبی مهدوی، نیک نژاد، اترک، تجن، الموت، زرین، الوند، داراب ۲، مرودشت، کویر، چمران و شیروودی به ترتیب ۵/۳، ۲/۵، ۱۰/۱، ۴۵/۸، ۷/۲، ۲/۸، ۹/۱، ۱/۵، ۱۳، ۴/۴، ۱۸/۱ و ۹/۱ ریال منافع به همراه داشته است.
- نرخ بازده سرمایه گذاری در تحقیقات ارقام گندم نان آبی مهدوی، نیک نژاد، اترک، تجن، الموت، زرین،

الوند، داراب ۲، مرودشت، کویر، چمران و شیرودی به ترتیب ۶۱/۷، ۵۵/۲، ۹۱/۵، ۱۳۷/۳، ۶۸/۴، ۵۳/۱، ۷۰/۲، ۳۵/۶، ۶۹/۲، ۵۵/۵، ۱۹۲/۲ و ۱۵۰/۵ درصد برآورد شد.

● به ازای یک ریال در سرمایه گذاری در تحقیقات ارقام جو آبی ماکویی، دشت، ترکمن، ریحان و جنوب به ترتیب ۳۴/۵، ۱/۳، ۱۰/۴، ۵/۲ و ۱/۶ ریال منافع به همراه داشته است.

● نرخ بازده سرمایه گذاری در سرمایه گذاری در تحقیقات ارقام جو آبی ماکویی، دشت، ترکمن، ریحان و جنوب به ترتیب ۹۴/۸، ۲۳/۴، ۶۶/۴، ۵۸/۶ و ۲۷/۹ درصد برآورد گردید.

● به ازای یک ریال در سرمایه گذاری در تحقیقات ۱۲ رقم گندم نان آبی و پنج رقم جوآبی معرفی شده در دهه ۱۳۷۰ به ترتیب ۲۵/۸ و ۱۴/۹ ریال منافع به همراه داشته است.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

به منظور افزایش ارزش تولید محصول در اثر بکارگیری نهاده ها و افزایش سودآوری تولید گندم تحت تکنولوژی های مختلف، مزایای حاصل از بکارگیری دستورالعمل در شهرستان نیشابور استان خراسان رضوی شامل:

- ۱- افزایش ارزش تولید محصول به میزان ۳۷۲۰۰ ریال در اثر افزایش بکارگیری یک هکتار زمین
- ۲- افزایش ارزش تولید محصول به میزان ۶۵۰۰ ریال در اثر افزایش بکارگیری یک کیلوگرم بذر اصلاح شده
- ۳- افزایش ارزش تولید محصول به میزان ۴۲۰ ریال در اثر افزایش بکارگیری یک واحد نیروی کار

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

نتایج این گزارش توجیه منطقی را برای سرمایه گذاری تحقیقاتی در بخش کشاورزی بویژه تحقیقات ارقام زراعی ارائه می کند. سرمایه گذاری و تخصیص اعتبار لازم از منابع اعتباری در کشور برای تحقیقات به نژادی گندم و جو آبی ضروری خواهد بود.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی:موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: امکان کشت انتظاری ذرت در شرایط آب و هوایی خوزستان

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۲۸-۱۲-۷۸۲۹۳ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: عزیز آفرینش رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Aziz.Afarinesh@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

رعایت تاریخ کشت های توصیه شده (بیست و پنجم تیر تا ده مرداد ماه) به علل زیر همواره ضروری بوده است. اول آنکه چنانچه زودتر از تاریخ کشت توصیه شده اقدام به کشت شود، موجب برخورد مرحله گل دهی ذرت به گرمای شهریور ماه و در نتیجه عدم تلقیح مناسب مزارع خواهد گردید. دوم آنکه چنانچه دیرتر از تاریخ کشت توصیه شده اقدام به کشت SC704 گردد، دوره رشد آن به علت سرمای فصل پائیز طولانی تر و برداشت آن باد و باران های پائیز تلاقی خواهد یافت که غالباً موجب خسارت می شود. بعلاوه از آنجاکه غالب زمین های مورد استفاده برای غلات (گندم و جو) جای ذرت است، فصل کشت غلات نیز با تاخیر خواهد افتاد. در صورت استفاده از کشت انتظاری می توان از مدت ها قبل یعنی اوایل تیر ماه اقدام به کشت ذرت نمود و جهت رعایت تاریخ کشت های توصیه شده نخستین آبیاری یا خاک آب را در زمان مناسب انجام داد. با استفاده از این روش ضمن در اختیار داشتن زمان بیشتر، از ادوات محدود موجود برای کشت سطح بیشتری نیز می توان استفاده کرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

روش اجرای کشت انتظاری در حقیقت همان روش معمول کشت ذرت دانه ای در استان است، با این تفاوت که آبیاری اول یا به عبارت دیگر تاریخ کشت با تأخیر انجام می گیرد. غالباً کشت ذرت در خوزستان با مازار مزرعه که عبارت از آبیاری زمین به منظور نرم کردن خاک است، آغاز می گردد. عملیات تهیه زمین عموماً شامل گاواهن، دو دیسک عمود بر هم، ماله، کودپاشی، دیسک، پاشیدن علفکش، دیسک و در نهایت ایجاد جوی و پشته است. پس از کشت مزرعه اقدام به حفر جوی های آبیاری و زه کش و سپس آبیاری مزرعه می شود. از آنجا که در این موقع از سال خاک مزرعه خشک است، بنابراین آبیاری اول یا خاک آب تاریخ کشت محسوب می گردد. همانطور که در مقدمه گفته شد آبیاری اول به منظور جلوگیری از مشکلات بعدی بایستی در تاریخ کشت های توصیه شده (بیست و پنجم تیر تا ده مرداد ماه) صورت گیرد. خوشبختانه زمان اجرای این آبیاری یا به عبارت دیگر تاریخ کشت قابل کنترل است و می توان آن را در زمان دلخواه انجام داد. بنابراین می توان کلیه مراحل کاشت را حتی مدتی قبل از تاریخ کشت مقرر انجام داد و فقط آبیاری اول را به تاریخ کشت های توصیه شده موکول کرد. انجام مقایسات آماری بر اساس عملکرد محصول نشان داد که به راحتی می توان تا یک ماه کشت انتظاری انجام داد و کاهش عملکردی نداشت.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

کشت انتظاری روشی مؤثر جهت توسعه سطح زیر کشت ذرت و استفاده بهتر از ادوات کشت آن در استان می باشد. این روش با کشت معمول ذرت هیچگونه تفاوتی نداشته و تنها فرق آن در زمان انجام آبیاری اول (خاک آب) است بدین ترتیب می توان تمامی سطح زیر کشت ذرت استان را در تاریخ کشت توصیه شده (بیست و پنجم تیر تا ده مرداد ماه) کشت نمود و از مشکلات مربوط به تأخیر در تاریخ کشت آسوده گردید. مدت انتظار تا یک ماه نیز قابل تمدید است.

عکس / عکس های شاخص از یافته:



نمایی از مزرعه آزمایشی بررسی امکان کشت انتظاری ذرت در شرایط آب و هوایی خوزستان



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی:موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: برگ زدایی ذرت و تاریخ های مختلف آن در شرایط خوزستان

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۲۸-۱۲-۸۱۲۰۹ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: عزیز آفرینش رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Aziz.Afarinesh@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بسیاری از کشاورزان استان خوزستان پس از سپری شدن دوره تلقیح مزرعه به منظور خشک شدن سریعتر محصول و همچنین برداشت علوفه‌تر، اقدام به سرزنی ذرت از ناحیه بالای بلال می‌کنند، به طوری که هیچ برگي باقی نماند. این روش بدون آگاهی از اثرات آن بر عملکرد دانه ذرت به سرعت و در سطح وسیع در حال شیوع است. بر اساس قسمتی از منابع، عمل سرزنی گیاه ذرت از طریق حذف برگ های بالای بلال می تواند با کاهش آسیمیلات جاری حاصل از فعالترین برگ ها در کاهش عملکرد دانه مؤثر باشد. از طرف دیگر بر اساس بعضی از منابع و نتایج حاصل از آنها، سرزنی ذرت علاوه بر اینکه در کاهش عملکرد مؤثر نیست، می تواند باعث مقاومت به خوابیدگی و همچنین کوتاهی دوره رشد گیاه ذرت و در نتیجه زودرسی آن نسبت به گیاهان بدون سرزنی شود. این امر علاوه بر تولید میزان قابل توجهی علوفه جهت مصرف دام از نظر کاهش خسارت های حاصل از باران های زودرس پاییزه می تواند با اهمیت باشد. به منظور بررسی جوانب مختلف این روش در منطقه و قابل توصیه و یا غیرقابل توصیه بودن آن، تحقیق حاضر اجراء گردیده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بر اساس نتایج، سرزنی ذرت تأثیر چندانی بر زودرسی هیبرید SC 704 ندارد. سرزنی موجب کاهش یک تنی عملکرد دانه می گردد و به علاوه بهترین تیمار برای کسب علوفه بیشتر و زودرس تر کردن محصول تیمار قطع کامل بوته از بالای بلال است که بدترین تیمار برای حفظ عملکرد دانه است. عمل سرزنی به میزان ۱۸ درصد کاهش در عملکرد دانه و وزن هزاردانه در پی دارد. اگرچه در اثر سرزنی کامل بوته، در حدود ۶/۵۷ تن در هکتار علوفه حاصل می گردد، اما کاهشی معادل ۱/۷۹ تن در هکتار برای عملکرد دانه را نیز در پی دارد و بنابر این توصیه نمی گردد. اما چنانچه هدف از کشت، علاوه بر تولید دانه ذرت، علوفه تر نیز باشد، بهترین زمان قطع بوته جهت دست یابی به عملکرد بالای علوفه ضمن حفظ عملکرد دانه، قطع در پایان و یا ده روز پس از پایان گرده افشانی است.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

بطور کلی در خوزستان بهترین زمان قطع بوته جهت دست یابی به عملکرد بالای علوفه ضمن حفظ عملکرد دانه، قطع در پایان و یا ده روز پس از پایان گرده افشانی همراه با باقی گذاشتن دو برگ بالای بلال است.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



نمایی از مزرعه آزمایشی بررسی و مقایسه تیمارهای برگ زدایی ذرت و تاریخ های مختلف آن در شرایط خوزستان



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: بهار، رقم جدید گندم نان، مناسب جهت کشت در مناطق معتدل کشور

مجرى مسئول: گودرز نجفیان رتبه علمی: استاد پژوهش

مجریان: محمد دادآیین، احمد حیدری، عظیم اکبری، محسن اسماعیل زاده مقدم، رامبد جوکار، غلامرضا نیکوسرشت، محمدابراهیم پژومند، محمود ناظری، عبدالرئوف پاکدل، اکبر قندی، غلامحسین احمدی، بهمن شعبانزاده، هدایت حاج آخوند میبیدی، حسن عبدی، سید علی طباطبایی، مسعود قدسی، محمد شریف الحسینی، محسن آرمجو، کیومرث نظری، فرزاد افشاری و عبدالکریم ذاکری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: najafiang@spii.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

وجود بارندگی‌های نسبتاً فراوان در بهار و درجه حرارت‌های مناسب در برخی از مناطق اقلیم معتدل شرایط را برای استقرار برخی از بیماری‌های مهم نظیر زنگ زرد فراهم می‌نمایند. این بیماری در اقلیم معتدل از جنبه اهمیت تنش‌های زنده مکان اول را به خود اختصاص داده است. بیماری‌های زنگ قهوه‌ای، سپتریای برگ گندم و سفیدک پودری در برخی سال‌ها و مناطق شایع بوده و از این جنبه در مکان‌های بعدی اهمیت قرار دارند. تنش‌های غیر زنده در مناطق معتدل عمدتاً خشکی آخر فصل، شوری و در برخی سال‌ها سرمازدگی در بهار می‌باشند. عمده اهداف به نژادی در این اقلیم شامل تهیه ارقام با تیپ رشد بهاره مقاوم به سرما و یا تیپ رشد بینابین، زودرس تا متوسط رس، پرتانسیل، کودپذیر (مقاوم به ورس)، دارای کیفیت نانویی بالا، با خصوصیت عدم حساسیت زیاد به تاریخ کاشت، متحمل به شوری و خشکی آخر فصل (محدودیت آب)، متحمل به زنگ زرد گندم و زنگ قهوه ای می‌باشند. با هدف پاسخگویی به چالش‌های فوق برنامه به نژادی گندم آبی در اقلیم معتدل کشور رقم بهار را به کشاورزان معرفی نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

گندم بهار هم پتانسیل عملکرد مطلوب و هم تحمل خوبی به کم آبی و گرمای آخر فصل دارد و معرفی اولیه آن به کشاورزان با اجرای پروژه‌های تحقیقی - ترویجی در مزارع زارعین مناطق مختلف انجام شده است. همزمان با قرارگرفتن در چرخه رسمی بذر کشور که راه اصلی و رسمی توسعه رقم می‌باشد و نیز مزارع نمایشی و الگویی کار ساز بوده و موجب آشنایی بیشتر کشاورزان با این رقم می‌گردد. به صورت غیر رسمی نیز زارعین با شناخت رقم با اتباع بذر از یکدیگر موجب توسعه رقم می‌شوند.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

اگر چنانچه رقم بهار با نسبت تنها ۳۰٪ جایگزین ارقام قدس و مهدوی گردد با در نظر گرفتن اختلاف عملکرد حداقل ۵۰۰ کیلوگرم در هکتار این رقم باعث افزایش تولیدی در حدود ۲۵۰۰۰ تن گندم خواهد گردید که ارزش ریالی آن با احتساب هر کیلوگرم ۱۸۵۰ ریال برابر ۴۶۲۵۰ میلیون ریال خواهد بود. در خصوص ارقام مروداشت، شیراز و پیشتاز با در نظر گرفتن نسبت جایگزینی تنها ۱۰٪ سطحی معادل ۴۷۰۰۰ هکتار پیدا خواهد نمود که با احتساب حداقل ۳۰۰ کیلوگرم افزایش عملکرد به طور متوسط در مقابل سه رقم فوق تولیدی معادل ۱۴۰۰۰ تن گندم حاصل خواهد شد که ارزش ریالی این قسم از بهره وری این رقم برابر ۲۵۹۰۰ میلیون ریال خواهد بود. با توجه به خصوصیات خوب این رقم از جمله مقاومت به ریزش دانه، کیفیت نانوائی خوب، مقاومت به بیماری مطلوب و تحمل به خشکی آن انتظار می رود نسبت جایگزینی آن در مورد ارقام مروداشت و شیراز قطعاً بیشتر از ۲۰ تا ۳۰٪ و در مورد پیشتاز بیشتر از ۱۰ درصد باشد و در نتیجه اعداد فوق الذکر بسیار بیشتر خواهند بود.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی:موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: دنا، رقم جدید گندم دوروم، مناسب جهت کشت در مناطق معتدل و گرم جنوب کشور

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۷۲۷۰-۱۲-۱۰۰ مدت اجرای پروژه: ۷ سال

مجری مسئول: عباس شاهباز پورشهبازی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: احمدعلی خواجه عطاری، جبارآلت جعفربای، عبدالرئوف پاکدل، محمد بهاری، حسین اکبری مقدم، علی اکبرامینی، غلامعباس لطفعلی آیینه، ابراهیم پژومند، محمد علی دهقان، محمد ناظریان، سید طه داد رضایی، وفا مردوخی، حسن رستمی، کاووس رشمه کریم، محمد رضا مهرور، احمد حیدری

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

مجموع ظرفیت تولید گندم آبی در اقلیم های معتدل و گرم جنوب کشور در حدود هشت میلیون تن بر آورد می گردد. باتوجه به میزان بذر توزیع شده ارقام مختلف گندم دوروم شامل آریا، کرخه، یاواروس و سیمینه در اقلیم های مختلف کشور حدود ۱۰٪ کل سطح زیر کشت گندم کشور به ارقام گندم دوروم اختصاص دارد که علت آن از یک سو وجود پدیده خشکی و خشک سالی در سال های اخیر در کشور واز طرف دیگر ۱۰٪ برتری قیمت دانه گندم دوروم نسبت به گندم نان می باشد. این میزان سطح کشت در چند سال اخیر جایگزین گندم نان شده و در حال افزایش است. نیاز صنایع ماکارونی سازی کشور به سمولینا حدود یک میلیون تن است که از دانه گندم دوروم حاصل می گردد، ایجاب می نمایدکه لاین ها و ارقام با پتانسیل بالا، خصوصا سازگاری وسیع و پایداری عملکردمورد توجه قرارگیرد. قابلیت برخی از ارقام گندم دوروم که می توانند بخوبی در شرایط متفاوت محیطی رشد و نمو نمایند سالیان دراز است که مورد توجه اصلاح کنندگان نبات قرار گرفته است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با توجه به سیستم ریشه گندم، این گیاه نیازی به اجرای شخم عمیق ندارد و عمق شخم ۲۵-۲۰ سانتی متر برای تهیه زمین آن کافی به نظر می رسد. این گندم بسته به شرایط محیطی باید زمانی کشت گردد که قبل از شروع یخبندان مرحله پنجه زنی خود را طی نموده باشد، چنانچه زودتر کشت شود ممکن است قبل از وقوع یخبندان وارد مرحله ظهور ساقه شود که در آن صورت گیاه دچار سرمازدگی خواهد شد و ساقه های بسیار جوان آن از بین خواهند رفت. به طور کلی تاریخ کاشت مناسب در اقلیم معتدل نیمه اول آبان و در اقلیم گرم جنوب نیمه اول آذر می باشد فاصله ردیف های کاشت حدود ۱۵-۱۰ سانتیمتر و عمق کاشت با بذرکار ردیفی نباید از ۶-۵ سانتیمتر بیشترباشد. لازم است که کودهای پتاس، فسفر و روی در زمان تهیه بستر کاشت به زمین داده شود و کود ازت به صورت تقسیط و به صورت سرک در مراحل نمو ظهور ساقه،سنبله و دانه بندی به مزرعه داده می شود که در صورت رعایت توصیه های کودی علاوه بر تضمین برداشت محصول بسیار خوب، کیفیت دانه تولید شده هم بسیار مطلوب خواهد شد.

میزان بذر مصرفی در یک هکتار در اقلیم معتدل ۲۱۰ و اقلیم گرم ۲۰۰ کیلو گرم توصیه می گردد. کاشت میزان بذر توصیه شده و تقسیط کود ازت از مهمترین عوامل افزایش عملکرد تولید گندم دوروم است.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

نتایج نشان داد که رقم دنا از نظر سازگاری و پایداری عملکرد و میانگین عملکرد دانه در سالها و مناطق برترین ژنوتیپ بود. میانگین عملکرد دانه آن (۳ سال $\times$ ۹ منطقه) ۶/۸۰۰ تن در هکتار بود. در مناطق معتدل نسبت به شاهد های آریا، کرخه و گندم نان تجارتی بترتیب ۲۰۰، ۳۰۰ و ۵۰۰ کیلو گرم در هکتار افزایش عملکرد نشان داد. درصد پروتئین رقم دنا، ۱۳/۲٪ است که با توجه به مقیاس های موجود در حد بسیار خوبی است و پروتئین این گندم نیز از کیفیت خوبی برخوردار است. در صد گلوتن این رقم در حد کافی بوده و الاستیته آن مطلوب می باشد. ۵۶٪ وزن دانه آن را سمولینا تشکیل می دهد که در مقایسه با سایر ارقام گندم دوروم میزان آن بسیار مناسب است. رنگ آن زرد و درجه رنگ مناسبی دارد. اندیس پخت ماکارونی این لاین برابر ۲۸ است که نشان دهنده کیفیت خوب آن می باشد. بطور کلی با توجه به نتایج فوق و استاندارد های بین المللی، این رقم گندم دوروم از لحاظ صفات کیفی جهت تولید سمولینا و پخت ماکارونی از کیفیت خوبی برخوردار می باشد. در چند سال اخیر میانگین سطح زیر کشت رقم یاروس ۸۳۴۹۵، آریا ۲۷۷۰ و کرخه ۳۷۲۳۰ هکتار گزارش شده است در صورت جایگزینی رقم دنا به جای ارقام فوق، با در نظر گرفتن سطح زیر کشت آنها و برتری لاین جدید و قیمت محصول در سال مورد مطالعه در آمد ناخالص به میزان ۱۲۴۳/۲ میلیون ریال در مورد جایگزینی رقم آریا و ۴۸۰۳۷/۸ میلیون ریال در صورت جایگزینی رقم کرخه خواهد بود که در مجموع ۴۹۲۸۱ میلیون ریال خواهد بود.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: معرفی رقم گل‌دشت گلرنگ جهت کشت در مناطق گرم و معتدل سرد
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۶۱۷۵
مدت اجرای پروژه: ۱۱ سال
مجری مسئول: امیر حسن امیدی
رتبه علمی: استادیار پژوهش
مجریان: محمدرضا شهنساری، ابوالقاسم الحانی، عباس جهان بین
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: omidixyz@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

جمع آوری توده های بومی برای استفاده از تنوع ژنتیکی موجود در کشور و به منظور فراهم آوردن امکان سلکسیون ژنوتیپ های مطلوب جهت اصلاح از اولین قدم های اساسی برای ایجاد ارقام اصلاح شده و پر محصول گلرنگ است. به همین منظور اکثر توده های بومی گلرنگ کشور از سال ۱۳۷۲ جمع آوری و بررسی بر روی آنها آغاز و طی آن لاینهای با ارزشی انتخاب شدند. باید توجه داشت که کشت پائیزه ارقام بهاره گلرنگ در مناطق گرم با رشد بیش از حد رویشی ارقام بهاره موجود و طولانی تر شدن طول دوره رشد مواجه می شود، لذا لزوم یافتن ارقامی جدید با طول دوره رشد کمتر و نسبتا پا کوتاه (جلوگیری از ارتفاع بیش از حد) ضروری می باشد، به همین منظور بررسی های گوناگونی به خصوص بر روی توده های بومی گلرنگ کشور صورت پذیرفت و طی آن رقم گل دشت معرفی گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- جایگزینی رقم گل دشت بجای ارقام قدیمی و توده های بومی گلرنگ بویژه در مناطق گرم و معتدل سرد
- تاریخ کاشت مناسب: اواسط شهریور ماه تا اواخر مهرماه (کشت پاییزه) مناطق معتدل سرد، اواسط تا اواخر آذر ماه (کشت پاییزه) مناطق گرم، اواسط اسفندماه تا اواسط فروردین ماه (کشت بهاره) مناطق معتدل سرد
- مناطق مناسب کشت در مناطق گرم: (خوزستان، جیرفت، ایرانشهر، بوشهر)، در مناطق معتدل سرد استانهای: (تهران، فارس، کرمانشاه، خراسان، اصفهان، آذربایجان شرقی، زنجان، کردستان، مرکزی)

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

- عملکرد دانه بالا و طول دوره رشد نسبتا کوتاه که باعث ترغیب کشاورزان برای توسعه کشت گلرنگ می شود
- عدم ریزش و وجود غوزه های درشت با گلچه های قرمز (نسبت به رقم محلی اصفهان)
- سازگاری بالا با شرائط آب و هوایی مناطق معتدل سرد و گرم کشور

● توانائی تولید ۱۵۰-۲۰۰ کیلو گرم گل با کیفیت بالا که می تواند در افزایش در آمد زارعین گلرنگ کار موثر باشد

عکس / عکس های شاخص از یافته:



نمایی از بوته های گلرنگ رقم گل دشت در مرحله گلدهی (به بی خار بودن بوته ها توجه فرمایید)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: معرفی رقم نخود بینالود

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: جلال رستگار

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: jalalrastegar@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

با توجه به افزایش جمعیت، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، عمده‌ترین مشکل این کشورها تأمین مواد غذایی به‌خصوص مواد پروتئینی خواهد بود. از طرفی گسترش ارقام پرمحصول و سازگار به عنوان کلید افزایش تولید نخود در آینده مطرح است، از این رو انتخاب از میان ژرم پلاسماهای دریافتی از خارج و جمع‌آوری شده از مناطق مختلف که سازگاری خوبی با شرایط متفاوت و متغیر اقلیمی نشان دهند و تحمل خوبی به سرما و بیماری داشته باشند، یکی از راهکارهای برنامه ملی تحقیقات در مناطق خشک و نیمه خشک به‌شمار می‌رود. مطالعات انجام شده در این خصوص نشان داده است که ترکیب مناسبی از پروتئین نباتی می‌تواند سوء تغذیه و کمبود پروتئین را در این کشورها جبران کند. از طرف دیگر توانایی تثبیت ازت در این گیاهان و قرار گرفتن آنها در تناوب، به پایداری سیستم‌های زارعی کمک می‌کند، از جمله اهمیت نخود در تناوب با دیگر محصولات در جلوگیری از بروز بیماری‌های شایع مانند بیماری پوسیدگی و پژمردگی ریشه است که در مناطق عمده تولید نخود، مانند شبه قاره هندوستان به خوبی شناخته شده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

کشت رقم بینالود در مناطق نخودکاری با امکان یک آبیاری تکمیلی یا کشت آبی

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

رقم بینالود با داشتن مقاومت در برابر عامل بیماری برق‌زدگی و تحمل به سرما از این نظر دارای ویژگی خاصی است. تیپ بوته این رقم به دلیل فاصله مناسب از سطح زمین، امکان برداشت مکانیزه را فراهم می‌کند.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نخود رقم بینالود



فرم بوته نخود رقم بینالود



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: مناسب ترین ارقام شبدر و بهترین تاریخ کاشت جهت کشت در شرایط مختلف آب و هوایی

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۱۳۹-۰۰۰۰۰۰-۱۲۰۰۰۰-۰۰۰۰-۲۰۱۱-۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: محمد زمانیان رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: ناصر ظریفی نیا، اسماعیل دزفولیان، مسعود ترابی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: m_zamaniyan@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بر اساس اعلام دفتر نباتات علوفه‌ای وزارت جهاد کشاورزی سالانه حدود ۳ میلیون تن ماده غذایی قابل هضم از خارج وارد می‌شود. یکی از راهکارهای اصولی جهت رفع این کمبود علوفه، افزایش تنوع گونه‌های شبدر در مناطق شبدر خیز کشور است. در راستای همین سیاست در سال‌های اخیر با توجه به اینکه در کشور فقط گونه شبدر ایرانی و برسیم کشت می‌شود مطالعات وسیعی در جهت شناسایی و امکان کشت گونه‌های جدید شبدر از جمله شبدر لاکی در کشور شده است. شبدر لاکی در مقایسه با دیگر گونه‌های شبدر نتایج قابل قبولی داشته و می‌تواند در شرایط مختلف محیطی سازگاری و تولید علوفه نماید؛ بنابراین مطالعه بیشتر و تعیین سازگاری اکولوژیکی و پتانسیل تولید علوفه شبدر لاکی در مقایسه با گونه‌های رایج در شرایط مختلف آب و هوایی افزایش تنوع گونه‌های شبدر و افزایش سطح زیر کشت و تولید علوفه ضروری می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

کاشت شبدر برسیم برای مناطق گرم و شبدر ایرانی و برسیم برای منطقه معتدل قابل توصیه می‌باشد. در حالی که رقم لاکی، شبدری تک چین، زودرس و متحمل به سرماست و برای کشت در دوره‌های کوتاهی که زمین خالی است توصیه می‌شود. بهترین تاریخ کاشت برای حصول حداکثر عملکرد در ارقام شبدر در شرایط مختلف آب و هوایی ۱۵ شهریور می‌باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

از بین سه گونه شبدر مورد مطالعه، شبدر برسیم به علت سریع‌الرشد بودن، ارتفاع مناسب و تعداد چین برداری بالا، ثبات تولید در چین‌ها سازگاری بیشتر به مناطق کاشت، توانست با ۷۹/۴۹ تن علوفه تر و ۱۱/۹۰ تن در هکتار علوفه خشک و ارتفاع ۶۸/۳۰ سانتی‌متر نسبت به دو گونه دیگر برتری نشان دهد، هرچند در مناطق سرد و معتدل مثل کرج و اصفهان بین شبدر برسیم و ایرانی تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد در مناطق گرم مانند دزفول گونه شبدر برسیم به علت خصوصیات مورفولوژیک مناسب نسبت به دو گونه دیگر برتری محسوسی دارد. شبدر لاکی به علت یک چینه بودن عملاً عملکرد کمتری نسبت به شبدر ایرانی و شبدر برسیم تولید نموده و با توجه به متحمل بودن



به سرما و امکان کشت آن در آخرین تاریخ کاشت‌های پاییزه زودرسی و امکان تولید علوفه تازه در اوایل فصل، نیاز کمتر به آب می‌تواند سوژه مناسبی برای گپ‌های زراعی باشد. از طرفی با مجموع عملکرد علوفه در تاریخ اول شهریور بیشتر از بقیه تاریخ کاشت‌ها گزارش شد.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی:موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: بهترین نسبت کشت مخلوط یونجه و اسپرس

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۱۲۹-۰۰۰-۰۰۰-۱۲۰۰۰-۱۰۲-۲ مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجری مسئول: کامبیز خوارزمی رتبه علمی: محقق

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: kambizkharazmi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

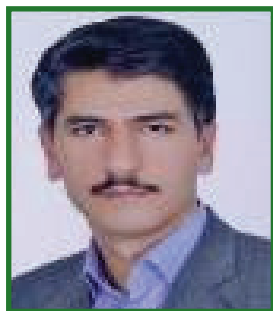
کشت مخلوط به دلایلی همچون افزایش عملکرد نسبت به تک کشتی، حفاظت خاک، حاصلخیزی خاک، استفاده مؤثر از آب موجود در خاک، حداکثر استفاده از منابع کاهش خطرات احتمالی کاهش آفات و امراض گیاهی کنترل علف‌های هرز حفاظت از باد و سرما این روش را نسبت به تک کشتی متمایز کرده اما معایبی همچون مشکل مکانیزاسیون، متفاوت بودن نیاز آبی، کودی و سموم افزایش رقابت به دلیل انتخاب صحیح گیاهان و اثرات آللوپاتیک در کشورهای صنعتی طرفدار چندانی ندارد؛ بنابراین انتخاب صحیح روش کاشت و انتخاب دو گیاه اهمیت بسزایی دارد برای حصول عملکرد بیشتر از گیاهانی در کشت مخلوط استفاده می‌شود که از نظر ریشه ارتفاع، فرم اندام هوایی، زمان رشد و نمو و رسیدگی با یکدیگر اختلاف داشته باشند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

به منظور حصول حداکثر عملکرد علوفه و سود اقتصادی، توصیه می‌شود از کشت مخلوط اسپرس و یونجه (با نسبت ۷۵ درصد اسپرس + ۲۵ درصد یونجه) استفاده شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

بیشترین میزان عملکرد یونجه تر (۷۶۶۲۰ کیلوگرم) و یونجه خشک (۲۰۷۵۰ کیلوگرم) مربوط به تیمار ۷۵ درصد اسپرس و ۲۵ درصد یونجه و کمترین میزان آن‌ها مربوط به تیمار کشت خالص یونجه به ترتیب (۵۰۶۷۰ و ۱۲۸۱۰ کیلوگرم) بود که می‌تواند به دلیل افزایش رقابت درون گونه‌ای در تک کشتی باشد. همچنین بیشترین عملکرد تر و خشک اسپرس مربوط به کشت خالص اسپرس و کمترین میزان آن‌ها مربوط به تیمار ۲۵ درصد اسپرس و ۷۵ درصد یونجه بود. این به این دلیل است که زمان رشد رویشی یونجه خیلی سریع تر از اسپرس بوده و باعث افزایش رقابت برون گونه‌ای می‌گردد. نسبت برابری زمین برای عملکرد علوفه در مخلوط ۷۵ درصد اسپرس + ۲۵ درصد یونجه ۱/۱۳ بوده که مبین حصول بیشترین سودمندی از این مخلوط نسبت به تک کشتی می‌باشد. به عبارت دیگر ۱۳ درصد سودمندی بیشتر را برای مخلوط یونجه و اسپرس نسبت به تک کشتی را نشان می‌دهد.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: مناسب ترین نسبت در کشت مخلوط یونجه و لولیوم

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۲۱۲-۰۰۰-۰۰۰-۱۲۰۰۰-۱۰۸-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: سید جلیل نوربخشیان رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: jnoorbakhshian@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

سطح زیر کشت یونجه در استان چهارمحال و بختیاری در حدود ۱۴ هزار هکتار در سال ۸۳ گزارش شده که متوسط عملکرد علوفه خشک آن حدود ۸/۵ تن در هکتار بود. با توجه به اینکه کشت مخلوط به عنوان جنبه‌ای از کشاورزی پایدار و حفظ محیط زیست عنوان شده است و با در نظر گرفتن این نکته که در اکثر موارد کشت مخلوط گیاهان علوفه‌ای عملکرد بیشتری از تک‌کشتی تولید نموده‌اند و تا حدودی باعث کنترل آفات و بیماری‌ها گردیده است. معمولاً ترکیب مناسب بین لگوم و گراس می‌تواند منجر به افزایش عملکرد پروتئین و مواد قندی در علوفه گردد. انتخاب گونه‌ها در کشت مخلوط بسته به شرایط و اهداف تولید متفاوت است. لذا بررسی نسبت‌های مختلف کشت مخلوط یونجه با گراس‌ها از جمله لولیوم و تأثیر آن‌ها بر عملکرد علوفه حائز اهمیت می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

به منظور دستیابی به بیشترین عملکرد علوفه تر و خشک توصیه می‌شود از کشت مخلوط یونجه و لولیوم (با نسبت ۶۰ درصد یونجه + ۴۰ درصد لولیوم) استفاده شود. علاوه بر این بر اساس شاخص برابری زمین نسبت ۸۰ درصد یونجه و ۲۰ درصد لولیوم نیز قابل توصیه می‌باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

نتایج نشان داد بیشترین عملکرد علوفه تر و علوفه خشک از تیمار ۶۰ درصد یونجه ۴۰ درصد لولیوم به ترتیب به میزان ۴۱/۵۴۰ و ۱۳/۱۹۰ تن در هکتار حاصل شد. از تیمارهایی با نسبت کمتر لولیوم حاصل گردید لذا افزایش تراکم لولیوم منجر به کاهش تراکم یونجه می‌شود. همچنین بر اساس مقایسه میانگین عملکرد علوفه تر و خشک در سال اول و دوم بیشترین عملکرد علوفه خشک از چین دوم (۳/۳۴ تن در هکتار) و سوم (۳/۲۱۶ تن در هکتار) حاصل شد. بیشترین میزان نسبت برابری زمین (۱/۳۱۵) در تیمار ۸۰ درصد یونجه و ۲۰ درصد لولیوم حاصل شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



کشت مخلوط یونجه و لولیم



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: ارقام مناسب ذرت برای تولید حداکثر عملکرد دانه در خاک‌های شور

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۸۲۴۱۲-۰۰-۰۰۰-۱۲۰۰۰-۱۱۰-۵ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: الیاس دهقان رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: احمد نادری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: elyas_dehghan@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

مطالعات خاک‌شناسی خوزستان نشان می‌دهد که بخشی از اراضی خوزستان دارای محدودیت‌های گوناگون به‌ویژه شوری قرار دارند. برخی مدیریت‌های زراعی در مناطق شور انتخاب گیاهان مقاوم به شوری، برگزیدن روش کاشت مناسب، تهیه بستر بذر به‌صورت شیب‌دار، انتخاب روش آبیاری مناسب، استفاده از زیرشکن و غیره بوده لیکن مؤثرترین راه مقابله با پدیده شوری استفاده از گیاهان مقاوم می‌باشد. ذرت از گیاهان نیمه حساس به شوری می‌باشد بر این اساس یافتن ارقامی که بتوانند نسبت به شرایط شوری خاک و آب تحمل بیشتری نشان داده و عملکرد اقتصادی بیشتری داشته باشند از اهمیت زیادی برخوردار است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای دستیابی به حداکثر عملکرد دانه ذرت در خاک‌های شور توصیه می‌شود از هیبریدهای ۷۰۴ و ۷۱۱ استفاده شود

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که اعمال آبیاری با آب شور ۸ ds/m به‌صورت مقطعی در مراحل کاشت تا قبل از گلدهی، گلدهی و گرده‌لفشانی و پر شدن دانه نسبت به شاهد (آبیاری با آب معمولی ۲ ds/m در تمام دوره رشد) با میانگین عملکرد ۵/۸۷ تن در هکتار به ترتیب باعث کاهش عملکرد دانه به میزان ۲۴، ۲۵ و ۱۴ درصد شد. به‌طور کلی در ارقام موردبررسی کمترین تحمل نسبت به آبیاری با آب شور و بیشترین کاهش در عملکرد دانه به میزان ۲۵ درصد در مرحله کاشت تا استقرار بوته قبل از گلدهی به دست آمد.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: افزایش راندمان مصرف آب در کشت ذرت با آبیاری یک در میان فاروها

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۲۹-۰۰۰-۰۰۰-۱۲۲۲۰-۰۵۳-۳ مدت اجرای پروژه: دو سال

مجری مسئول: حمید نجفی نژاد رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: مسعود فرزام نیا

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hnajafinezhad@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

به دلیل بحران کم آبی و خشکسالی‌های پی‌درپی، میزان تولید و سطح زیر کشت گیاه ذرت علی‌رغم نیاز روز افزون کشور به این محصول طی سال‌های اخیر روند کاهشی داشته است. کاهش سطح کشت ذرت در پی بروز خشکسالی و نیاز ذرت به آب زیاد از دلایل اصلی کاهش تولید این محصول طی سال‌های اخیر در کشور اعلام شده است. با توجه به عدم امکان افزایش سطح کشت و کاهش منابع آبی لزوم توجه به شیوه‌های نوین به‌زراعی و مدیریتی در راستای افزایش کارایی مصرف آب و کاهش مصرف آب بیش از گذشته احساس می‌شود. برای کاهش مصرف آب در زراعت ذرت راهکارهای مدیریتی متعددی وجود دارد که یکی از راهکارها کم آبیاری است. شیوه‌های مختلفی برای اعمال کم آبیاری در زراعت ذرت وجود دارد که یکی از آنها تغییر در نحوه آبیاری فاروها است. آبیاری یک در میان فاروها یا حذف یک در میان فاروها نقش موثری در کاهش حجم آب مصرفی در زراعت ذرت دارد. توسعه این شیوه آبیاری در زراعت ذرت تابستانه می‌تواند نقش موثری در کاهش تلفات تبخیر از سطح خاک، کاهش حجم آب مصرفی و افزایش راندمان مصرف آب داشته باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

به منظور دستیابی به بالاترین کارایی مصرف آب در کشت ذرت توصیه می‌شود از آبیاری یک در میان فاروها استفاده شود. برای اجرای این روش کلیه عملیات خاک‌ورزی شامل عملیات شخم، دیسک، لولر و کودپاشی و کاشت با استفاده از دستگاه بذرکار پنوماتیک مشابه روش مرسوم انجام می‌شود و تنها تفاوت مربوط به نحوه آبیاری فاروها است که به صورت یک در میان تا پایان فصل آبیاری می‌شوند. برای اجرای این شیوه آبیاری در مزارع با سطوح وسیع بهتر است که فاصله خطوط کاشت دستگاه بذرکار ۷۵ سانتی-متر تنظیم شود ولی فاروهای دستگاه در زمان کاشت به صورت یک در میان حذف شوند.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

براساس نتایج بدست آمده تیمار آبیاری با حذف یک در میان فاروها اگر چه از عملکرد دانه کمتری برخوردار بود اما بیشترین کارایی مصرف آب را در مقایسه با روش مرسوم و سایر روش‌های مورد مطالعه داشت. حجم آب

مصرف شده در تیمار آبیاری با حذف یک در میان فاروها در مقایسه با روش مرسوم آبیاری ۳۲ درصد کمتر بود که قابل توجه می‌باشد. از دیگر محاسن این شیوه کشت، کاهش اثر شوری خاک و عدم تجمع نمک در محدوده توسعه ریشه گیاه است. با توجه به شرایط کم آبی و افت قابل توجه سفره‌های آب زیر زمینی منطقه با توسعه این شیوه کشت می‌توان فشار وارد شده به منابع آب موجود را تا حدی کاهش داد ضمن اینکه بهره وری آب نیز به مقدار قابل توجهی افزایش می‌یابد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



تصویر مزرعه ذرت در شرایط آبیاری با حذف یک در میان فاروها



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی:موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: مناسب ترین تاریخ کاشت و بهترین زمان چین برداری در مزارع شبدر برسیم بذری در خوزستان

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۲۱۰-۰۰۰-۰۲-۱۲۱۰۰۰-۰۴۸-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: احمدعلی شوشی دزفولی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: aashoushi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

منطقه خوزستان با سطح زیر کشت بالای ۱۰۰۰ هکتار شبدر بذری، مهمترین منطقه تولید بذر شبدر برسیم در ایران می باشد. توسعه سطح زیر کشت این محصول علاوه بر منافع اقتصادی برای کشاورزان منطقه، به دلیل اثرات مطلوب شبدر بر حاصلخیزی خاک و لزوم وجود یک گیاه علوفه ای در تناوب منطقه از اهمیت بالایی برخوردار است. یکی از مهمترین عوامل مؤثر در توسعه سطح زیر کشت یک گیاه قرار گرفتن آن گیاه در تناوب زراعی یک منطقه می باشد. وجود کشت های تابستانه همچون ذرت و کنجد در اراضی آبی منطقه شمال خوزستان و برداشت این محصولات در آبان ماه کشت محصولات زمستانه مانند شبدر برسیم را در تاریخ کشت توصیه شده (۱۵ مهرماه) با مشکل مواجه می کند لذا در این تحقیق به بررسی تاریخ کاشت های دیرتر جهت کشت شبدر برسیم بذری پرداخته شده است

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

به منظور امکان قرار گیری شبدر برسیم در تناوب منطقه خوزستان توصیه می شود زمان کاشت این گیاه تا ۳۰ آبان به تاخیر بیافتد و به منظور دستیابی به حداکثر عملکرد علوفه، آخرین چین برداری در ۱۰ فروردین ماه انجام شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

بطور کلی با توجه به نتایج این تحقیق میتوان در خوزستان با مدیریت صحیح مزرعه بلافاصله بعد از برداشت محصولات تابستانه، کشت شبدر برسیم را تا تاریخ ۳۰ آبان ماه به تاخیر انداخت بدون اینکه کاهشی در عملکرد بذر نسبت به تاریخ کشت توصیه شده (۱۵ مهرماه) ایجاد شود و بدینوسیله این گیاه را در تناوب منطقه قرار داد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



مزرعه شبدر برسيم بذري كشت شده در تاريخ ۳۰ آبان ماه



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی:موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان:تعیین مناسب‌ترین تاریخ انتقال نشاء ۴ رقم کاهو در خوزستان

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۰۶-۰۰۰۰-۰۵-۱۲۰۰۰۰-۰۴۳-۲

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: محقق

مجری مسئول: غلامعباس مشرف قهفرخی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: abbasmosharraf@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کاهو از نباتات فصل خنک است، یعنی برای رشد و تولید عملکرد بهتر به آب و هوای خنک احتیاج دارد. در فصل گرما قبل از رشد و نمو کافی برگ‌ها، شاخه گل‌دهنده ظاهر شده و بوته کاهو بذر می‌دهد. در این موقع برگ‌ها طعم تلخ زننده پیدا می‌کنند. در نواحی معتدل و سرد شمالی جهت تولید محصول پائیزه و زمستانه بذر کاهو در اواخر شهریور و یا اوایل پائیز کشت می‌شود و برای تولید محصول بهاره کاهو کاشت بذر در اسفند ماه انجام می‌شود. بنابراین در نواحی معتدل، سرد و تا اندازه‌ای مرطوب بهترین نتیجه از کاشت این محصول به‌دست می‌آید. مع‌هذا با کاشت بذر در فصولی که رشد گیاه به گرمای شدید برنخورد در کلیه نواحی می‌توان اقدام به تولید این گیاه کرد. لذا برای تعیین بهترین تاریخ انتقال نشاء در مناطق جنوبی استان خوزستان نشاء این تحقیق ضروری به نظر می‌رسید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

مناسب‌ترین تاریخ انتقال نشاء در مناطق جنوبی استان خوزستان بین ۳۰ مهر تا ۳۰ آبان ماه توصیه شده و رقم کاهو سوری با عملکرد کمی بهتر و رقم کاهوپیچ اهوازی از نظر کمی و کیفی و بازارپسندی قابل توصیه هستند. همچنین کاهو دزفولی نیز دارای عملکرد اقتصادی قابل قبولی است.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

نتایج دو ساله نشان داد که از نظر عملکرد اختلاف معنی‌داری بین تاریخ انتقال نشاء مشاهده نشد ولی از نظر ارقام اختلاف معنی‌دار است و سه رقم کاهوی سوری، اهوازی و دزفول عملکرد اقتصادی خوبی داشته و بهترین زمان جهت انتقال نشاء بین ۳۰ مهر تا ۳۰ آبان ماه است. کاهو در خوزستان در مدت زمان نسبتاً طولانی انتقال نشاء می‌شود که این مسأله برروی خصوصیات کمی و کیفی محصول کاهو اثر می‌گذارد. لذا تعیین اثرات این مسأله و مطالعه برروی ارقام مختلف جهت بدست آوردن محصول کمی و کیفی بهتر از نتایج این تحقیق است.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: اثر آبیاری قطره‌ای و آبیاری نشتی بر عملکرد هندوانه در خوزستان

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۹۷-۰۰۰-۰۰۰-۲۲۱۲۰۰-۰۴۸-۳ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: ناصر ظریفی نیا رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: zarifinian@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

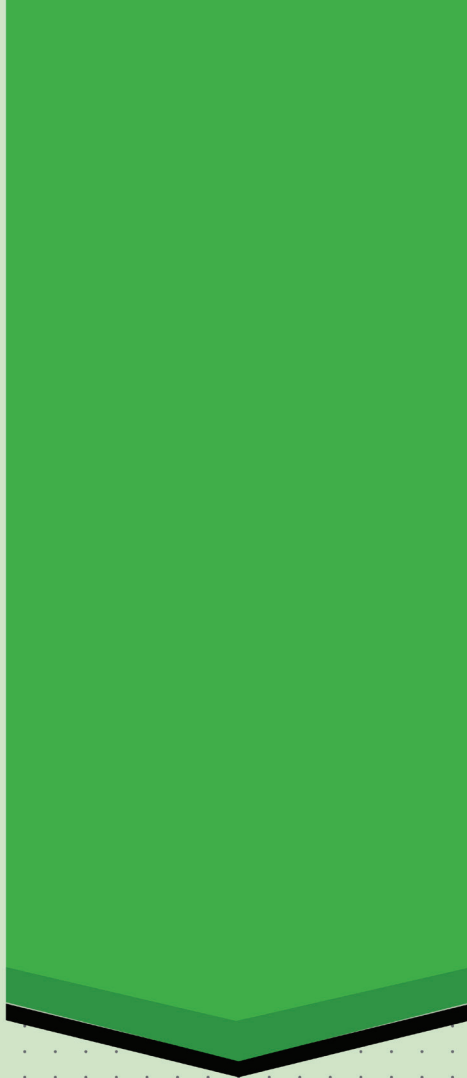
هندوانه یکی از سبزیجات پرمفعت است که قبل از احداث شبکه آبیاری دز در سطح وسیعی از مزارع شمال خوزستان کشت می‌شود. معمولاً کشاورزان از دو رقم رایج هندوانه به نام‌های کریمسون سوئیت و چارلستون‌گری با عملکرد حدود ۶۰ تا ۷۰ تن در هکتار استفاده می‌کنند. در خوزستان در اواسط تیرماه و به روش جویچه‌ای کشت می‌شود. نیاز فراوان این گیاه به آب به‌خصوص در شرایط ابتدایی دوره رشد، که مقارن با ماه‌های گرم سال است، از یک طرف و گسترش سامانه آبیاری قطره‌ای با وجود یارانه‌های دولتی به ویژه در سال‌های اخیر باعث شده تا مطالعات مزرعه‌ای آبیاری قطره‌ای در نقاط مختلف خوزستان از جمله دزفول، شوش و شوشتر مورد توجه قرار گیرد. با دور آبیاری هر روز و یک قطره‌چکان برای هر بوته، عملکرد و بهره‌وری مصرف آب نسبت به سایر تیمارها به‌طور قابل ملاحظه‌ای افزایش یافته است. حال آنکه خصوصیات فیزیکی میوه مانند ضخامت پوست میوه، درصد آب موجود در گوشت میوه، نسبت گوشت به وزن میوه و درصد ماده جامد محلول تحت تاثیر تیمارهای آبیاری قرار نگرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

جهت کشت موفقیت آمیز هندوانه با پتانسیل بالا می‌توان با استفاده از آبیاری قطره‌ای تیپ با تامین ۱۲۵ درصد نیاز آبی گیاه بر اساس روش تشتک تبخیر برای ارقام کریمسون سویت و چارلستون‌گری در شرایط اقلیمی خوزستان و اراضی با بافت خاک نسبتاً سنگین استفاده نمود. اما در شرایطی که در طول دوره رشد محدودیت آب وجود داشته باشد تیمار تامین ۷۵ درصد نیاز آبی گیاه قابل توصیه است، بدون آنکه عملکرد میوه کاهش معنی‌داری داشته باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

که آبیاری قطره‌ای با تامین ۱۲۵ درصد نیاز آبی برای کشت هندوانه در شرایط بدون محدودیت آب و ۷۵ درصد نیاز آبی در شرایط محدودیت آب برای اراضی با بافت نیمه سنگین و شرایط اقلیمی مشابه با محل انجام این تحقیق قابل توصیه است.



موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی:موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند

عنوان: روش و مدت نگهداری چغندر قند در سیلو ی کنار مزرعه

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳-۰۱۲-۰۳-۱۱-۰۱-۲۰۱۰-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: محمد عبداللهیان نوقابی رتبه علمی: استاد پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: anoghabi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در کشت بهاره چغندر قند ظرفیت کارخانه‌های قند کشور کم‌تر از میزان چغندر قندی است که به‌صورت روزانه برداشت می‌شود. در مواقعی که در فصل پاییز هوا مناسب است، بسیاری از کشاورزان به منظور کشت به موقع گندم، اقدام به برداشت چغندر قند می‌کنند. در این شرایط، کشاورزان به ناچار ریشه‌های برداشت شده را به‌صورت کپه‌های کوچک در مزرعه ذخیره می‌کنند و از تهیه سیلو در کنار مزرعه، به جهت هزینه بر بودن خودداری می‌کنند. چنانچه در این دوره بارندگی‌های فصلی شروع شود، مدت زمان نگهداری ریشه‌های برداشت شده در مزرعه طولانی‌تر می‌شود. در نتیجه، احتمال یخ‌زدگی ریشه‌ها وجود داشته و از طرفی حمل آنها به کارخانه قند و نگهداری در سیلو کارخانه باعث افزایش ضایعات می‌شود. تهیه اصولی سیلو در کنار مزرعه و پوشاندن آن به‌منظور جلوگیری از یخ زدن چغندر قند می‌تواند موثر واقع شود. پوشش علاوه بر جلوگیری از نفوذ سرما به داخل سیلو با متعادل نمودن دمای سیلو ضایعات قند را کاهش می‌دهد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بهرتر است برداشت چغندر قند به گونه ای برنامه ریزی شود که ریشه‌ها بلافاصله پس از برداشت و در کم‌ترین زمان ممکن به کارخانه تحویل داده شود. چنانچه به‌هر دلیلی امکان تحویل ریشه‌ها در دو هفته پس از برداشت فراهم نشد، با توجه به عدم اختلاف قابل ملاحظه در میزان ضایعات وزنی بین مدت نگهداری چهار تا شش هفته، ریشه‌ها باید در مناسب‌ترین شرایط از لحاظ دما و رطوبت نگهداری شوند (شکل). برای این منظور، ریشه‌ها در مکانی مسطح و خشک به ابعاد ارتفاع دو متر، عرض ۲/۵-۲ متر و طول سه متر یا بیشتر انباشته شوند و جهت آن ترجیحاً شمالی - جنوبی و نزدیک به محل دسترسی در نظر گرفته شود. پوشش‌های مختلفی برای حفظ سیلوهای کنار مزرعه به‌کار گرفته شده‌اند که از آن جمله می‌توان به کلش گندم، بقایای اندام هوایی چغندر قند و پوشش پلاستیکی اشاره کرد. پوشش پلاستیکی با ضخامت ۰/۵۵ میلی‌متر و کاه و کلش با ضخامت ۱۵-۱۰ سانتی‌متر به‌دلیل ضایعات قندی کمتر مناسب‌تر است و با کمک این پوشش‌ها می‌توان تا حدود دو ماه چغندر قند را در کنار مزرعه به‌طور سالم نگهداری کرد.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

در روش نگهداری مرسوم کاهش وزن ریشه‌ها نسبت به روش سیلو کردن ریشه در زیر پوشش پلاستیکی و یا

کلش گندم ۲/۶ برابر بیشتر بود. بیشترین مقدار کاهش وزن و ضایعات شکر در دو هفته اول اتفاق می افتد. در صورتی که در نظر است ریشه های چغندر قند بیش از نه روز در کنار مزرعه نگهداری شود، با توجه به اقتصادی بودن تهیه سیلو با پوشش پلاستیکی یا کلش گندم، انجام آن توصیه می گردد و می توان تا حداکثر هشت هفته در این شرایط ریشه ها را نگهداری و سپس به کارخانه قند منتقل نمود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



شکل (۲) شمایی از روش نگهداری ریشه‌ها به روش سیلوی توصیه شده در کنار مزرعه



شکل (۱) شمایی از روش نگهداری ریشه‌ها به صورت کپه‌ای در مزرعه مطابق روش کشاورز



شکل (۴) پوشش سیلوی کنار مزرعه با بقایای اندام هوایی چغندر قند



شکل (۳) پوشش سیلوی کنار مزرعه با کلش گندم



شکل (۵) پوشش سیلوی کنار مزرعه با گونی پلاستیکی



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی:موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند

عنوان: کاهش ضایعات چغندر قند در سیلو با استفاده از شیر آهک

یافته منتج از پروژه شماره: ۲۰۱۰-۱۱-۰۳-۸۳-۰۱۰ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

مجرى مسئول: بابک بابایی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: babak_babae@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

سیلوی چغندر قند در کنار مزرعه یا کارخانه قند امری متداول و اجتناب ناپذیر است. ضایعات قندی ریشه چغندر قند در سیلو در اثر فعالیت میکروارگانیسم‌ها - بالاخص قارچ‌ها - افزایش می‌یابد. آمار بهره‌برداری کارخانه‌های قند کشور نشان می‌دهد میانگین ضایعات چغندر قند در مرحله سیلوی کارخانه‌های قند و شکر کشور طی برنامه‌های اول (۷۳-۱۳۶۹) و دوم (۷۸-۱۳۷۴) توسعه کشور به ترتیب معادل ۲۱۸۸۹۲ و ۱۵۲۷۶۹ تن چغندر بوده است. این ضایعات در سال ۱۳۸۱ در حدود ۲۵۸۷۱۶ تن ریشه که معادل ۴/۲ درصد کل چغندر خریداری شده و معادل ۴۲۶۸۸ تن شکر و ارزش اقتصادی آن ۱۸۰ میلیارد ریال بوده است. استفاده از ترکیبات شیمیایی ارزان و قابل دسترس به صورت پوشش بر روی ریشه های سیلو شده یکی از راه های کاهش ضایعات چغندر قند در سیلو می باشد که در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای کاهش ضایعات و کاهش فعالیت قارچ ها در سیلوی چغندر قند کنار مزرعه و یا سیلوی کارخانه قند می توان از ترکیب شیمیایی شیر آهک با غلظت سه درصد استفاده کرد. بدین ترتیب که به ازای هر لیتر آب ۳۰ گرم آهک در نظر گرفته شود. پس از تهیه این محلول می توان آن را روی ریشه های چغندر قند در زمان ایجاد سیلوی کنار مزرعه یا در کارخانه قند هنگام تخلیه چغندر قند روی نوار تخلیه و قبل از سیلو، پخش نمود.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

نتیجه این آزمایش می‌تواند تا ۸ درصد از کاهش وزن ریشه چغندر قند در سیلو با میانگین دمای ۳-۵ درجه سلسیوس جلوگیری کند و تا ۱۳ درصد آلودگی‌های قارچی چغندر قند را در سیلوی کنار مزرعه و حتی سیلوی کارخانه قند کم کند.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



شکل (۱) نمونه شاهد (بالا) و چغندر قند پوشش داده شده با شیرآهک سه درصد (ب)
پس از ۶۰ روز نگهداری در سیلوی کنار مزرعه



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی:موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند

عنوان: کاهش خسارت بیماری ریزومانی با کاشت رقم مقاوم و تغییر دور و مقدار آب آبیاری در زراعت چغندر قند

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۳-۱۳-۷۸۰۱-۸۱-۰۰۸ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: محسن بذرافشان رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: سعید دارابی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: m.bazrafshan@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در کنترل بیماری ریزومانی علاوه بر استفاده از رقم مقاوم، مدیریت زراعی را باید به نحوی انجام داد که از انتشار و شدت بیماری کاسته شود. زیرا رقم‌های مقاوم موجود نسبت به بیماری ریزومانی مصون نیستند. اما با اعمال مدیریت مناسب در شرایط آلوده، این رقم‌ها قادر به تولید عملکرد های بالا می باشند. از جمله اقدامات توصیه شده برای کم کردن فشار بیماری در مزارع آلوده، پرهیز از انباشت رطوبت زیاد در خاک است که شرایط مساعد برای توسعه بیماری را فراهم می سازد. آبیاری نامناسب می تواند خسارت بیماری را تشدید و آلودگی زودتر و افزایش دو تا سه برابری گیاهان آلوده را سبب شود. یکی از عملیات زراعی پیشنهادی برای کاهش وقوع و شدت ریزومانی یا محدود کردن گسترش آن، کم کردن زمان آبیاری و افزایش دفعات آن است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

به منظور کاهش شدت بیماری، افزایش عملکرد ریشه و کارایی مصرف آب توصیه می شود که بعد از خاک آب و پی آب (آبیاری اول و دوم) و اطمینان از سبز شدن و استقرار بوته های چغندر قند، در صورتی که در منطقه فاصله بین دو آبیاری ۱۰ روز می باشد، فاصله بین دو آبیاری را به ۵ روز کاهش داد و چنانچه در روش معمول ۱۰ ساعت آبیاری به طول می انجامد، زمان آبیاری را به ۵ ساعت تقلیل داد. در این روش اگرچه آب مصرفی تغییری نمی کند، اما باعث افزایش عملکرد و کاهش شدت بیماری می گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

با نصف کردن دور آبیاری عملکرد و کارایی مصرف آب معادل ۲۸ درصد و مقدار قند و قند سفید هفت درصد قابل افزایش است. بنابراین، در شرایط آلوده علاوه بر کاشت رقم مقاوم می توان از طریق بهبود مدیریت آبیاری نیز میزان خسارت ناشی از بیماری ریزومانی را کاهش داد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



رقم حساس (سه ردیف میانی) و دو رقم مقاوم (راست و چپ رقم حساس) در زمین آلوده به ریزومانی



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی:موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندرقد

عنوان: مدیریت زراعی علف‌های هرز چغندرقد پاییزه

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۲۸-۱۳-۸۲-۰۰۳

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: محمدرضا اوراضی‌زاده

مجری: مصطفی حسین‌پور

آدرس الکترونیکی مجری: hoseinpour@sbsi.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

چغندرقد پاییزه در استان خوزستان به دلیل طولانی بودن دوره رشد و شرایط متنوع آب و هوایی در طول فصل رشد، با علف‌های هرز متنوعی روبرو می‌باشد. به همین دلیل، کنترل علف‌های هرز بخش قابل توجهی از هزینه‌های تولید چغندرقد را به خود اختصاص می‌دهد. برای مبارزه با علف‌های هرز به طور معمول از روش‌های شیمیایی و مکانیکی استفاده می‌شود. در روش مکانیکی، عمدتاً از کولتیواتور تیغه‌ای و دوار و از وجین دستی به عنوان عملیات تکمیلی استفاده می‌شود. در نظر گرفتن مواردی از قبیل، مرحله رشدی گیاه، رطوبت خاک، تنظیم بودن دستگاه، شکل تیغه‌ها و تیز بودن آنها بر عملکرد کولتیواتور بسیار تاثیر گذار است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در کشت پاییزه چغندرقد فاصله بین ردیف‌های کاشت ۶۱ سانتی‌متر است. بنابراین، بخش عمده‌ای از علف‌های هرز این فاصله را می‌توان به وسیله کولتیواتور از بین برد. برای این منظور توصیه می‌شود در دو زمان نسبت به کاربرد کولتیواتور، یک مرحله در زمان ۴-۶ برگی و مرحله بعد در زمان ۸-۶ برگی چغندرقد اقدام کرد. لازم است فاصله تیغه‌های کولتیواتور از ردیف‌های کاشت کمتر از پنج سانتی‌متر نباشد و عمق کار تیغه‌ها در حدود پنج سانتی‌متر قسمت سطحی خاک تنظیم شود. به منظور کارکرد بهتر کولتیواتور، رطوبت مزرعه بایستی در اندازه‌ای باشد که ضمن جلوگیری از فشردگی خاک، منجر به ایجاد کلوخ‌های بزرگ نشود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

نتایج این تحقیق نشان داد که تاثیر کولتیواتور بر عملکرد چغندرقد تنها از طریق کنترل علف‌های هرز می‌باشد و نقش آن در بهبود عملکرد از طریق بر هم زدن خاک بین ردیف‌های کاشت قابل توجه نمی‌باشد. کاربرد یک و دو بار کولتیواتور به تنهایی عملکرد ریشه را نسبت به شاهد با علف هرز به ترتیب در حدود ۵۷ و ۹۴ درصد افزایش داد. البته اضافه عملکرد ناشی از دو بار کولتیواتور نسبت به یکبار در حدود ۲۳ درصد بود. همچنین میزان عملکرد یک و دو بار کولتیواتور نسبت به شاهد بدون علف هرز به ترتیب ۵۰ و ۶۲ درصد بود. کاربرد کولتیواتور درصد قند را تحت تاثیر قرار نداد و تنها از طریق افزایش عملکرد ریشه موجب افزایش عملکرد شکر شد (جدول ۱).

تاثیر کاربرد کولتیواتور بر عملکرد کمی و کیفی چغندر قند پاییزه در منطقه دزفول

درصد قند	عملکرد شکر	عملکرد ریشه	تیمار
	تن در هکتار		
۱۵/۳	۲/۴	۱۷/۴	هرز شاهد با علف
۱۶/۰	۷/۸	۵۴/۴	هرز شاهد بدون علف
۱۵/۸	۳/۹	۲۷/۳	بار کولتیواتور یک
۱۵/۹	۷/۵	۵۳/۳	بار وجین دستی بار کولتیواتور + یک یک
۱۵/۵	۴/۶	۳۳/۷	دو بار کولتیواتور

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



مقایسه قبل و بعد از کولتیواتور (چپ) و حذف بخش عمده ای از علف هرز در فاصله بین ردیف‌های کاشت توسط کولتیواتور (راست)



نام موسسه/ پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند

عنوان: کاهش مصرف آب آبیاری در اواخر دوره رشد در چغندر قند پاییزه بوسیله آبیاری قطره ای

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳-۰۰۶-۸۱۰۱-۰۲-۱۱-۰۴۸-۰۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: مصطفی حسین پور رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hoseinpour@sbsi.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در حال حاضر مهم‌ترین چالش بخش کشاورزی کمبود منابع آب قابل استفاده و پایین بودن راندمان مصرف آب آبیاری است. این عامل سبب شده است که سطح زیر کشت چغندر قند بهاره به مقدار قابل توجهی کاهش یابد. از طرفی، توسعه کشت پاییزه چغندر قند به دلیل بالا بودن عملکرد شکر، کمتر بودن نیاز آبی و بهره‌برداری از بارندگی‌های فصلی برای جبران کاهش سطح زیر کشت بهاره چغندر قند و تأمین شکر مورد نیاز کشور مورد توجه قرار گرفته است. در این کشت پاییزه چغندر قند در منطقه خوزستان، آبیاری به روش نشتی و به صورت جوی و پشته انجام می‌شود. در این روش، مصرف آب زیاد و راندمان آبیاری پایین است. از این رو لازم است ضمن افزایش راندمان این روش آبیاری، هر چه سریع تر نسبت به توسعه روش‌های آبیاری تحت فشار به ویژه آبیاری قطره ای اقدام نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

به منظور استفاده از روش آبیاری قطره ای به روش تیپ پس از تهیه زمین و مصرف کودهای شیمیایی، اقدام به ایجاد جوی و پشته به فاصله ۱۲۰ سانتی متر می گردد. پس از مسطح کردن پشته به وسیله دستگاه شیپر، پشته ای به عرض ۷۰ سانتی متر بدست می آید و بر روی این پشته دو ردیف کاشت به فاصله ۶۰ سانتی متر کشت می گردد به طوری که فاصله هر ردیف کاشت پنج سانتی متر باشد. پس از کاشت لوله های آبیاری قطره ای در بین دو ردیف کاشت قرار داده می شود به طوری که فاصله آن از هر ردیف کاشت ۳۰ سانتی متر باشد. آبیاری اول باید تا زمانی ادامه داشته باشد که رطوبت به طور کامل به محل کاشت بذر رسیده باشد. آبیاری دوم به فاصله ۳-۴ روز از آبیاری اول انجام می شود. تا زمان شروع بارندگی ها از اواسط آبان به بعد لازم است این دور آبیاری حفظ شود. بنابراین در فصل پاییزه و تا شروع بارندگی آبیاری باید تمام نیاز آبی چغندر قند تامین گردد به طوری که با تنش رطوبتی مواجه نگردد. از اواخر اسفند در صورتی که رطوبت خاک به حدود ۴۱-۱۲ درصد وزنی رسیده باشد، اقدام به شروع مجدد آبیاری می گردد و تا زمان برداشت آبیاری با فاصله ۳-۴ روز انجام می شود. در این آزمایش با کاربرد یکسان آب در اوایل فصل و مصرف مقادیر مختلف آب در اواخر فصل نتایج تقریبا مشابهی بدست آمد به طوری که در اواخر فصل به میزان قابل توجهی می توان مصرف آب را کاهش داد.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

بر اساس نتایج این تحقیق افزایش مصرف آب در اواخر فصل عملکرد ریشه را افزایش داد، اما درصد قند و عملکرد شکر را نسبت به کمترین سطح مصرف آب افزایش نداد و از طرفی موجب کاهش کارایی مصرف آب آبیاری برای تولید ریشه و شکر گردید. افزایش مصرف آب از ۱۲۴۰ مترمکعب به ۶۰۹۴ مترمکعب در هکتار در اواخر فصل تنها عملکرد ریشه را به میزان هشت تن در هکتار افزایش داد، در حالی که عملکرد شکر در هر دو تیمار به یک اندازه بود. بنابراین، بر اساس این نتایج در کشت پاییزه چغندر قند در استان خوزستان با استفاده از آبیاری قطره ای به میزان قابل توجهی می توان در مصرف آب به خصوص در اواخر فصل صرفه جویی کرد، بدون اینکه عملکرد ریشه کاهش یابد. مصرف کمتر آب - ۱۲۴۰ متر مکعب در هکتار - در اواخر فصل درصد قند را نسبت به شرایط نرمال - ۴۹۳۲ متر مکعب در هکتار - درصد قند را یک درصد افزایش و عملکرد ریشه را در حدود هشت تن در هکتار کاهش داد. از طرفی مصرف آب بیشتر نسبت به حالت نرمال، نه تنها عملکرد ریشه را افزایش نداد بلکه درصد قند را ۰/۴ درصد کاهش داد. بنابراین مصرف آب کمتر و بیشتر از حالت نرمال درآمد در هکتار را در حدود چهار درصد کاهش می دهد.

عملکرد کمی و کیفی چغندر قند پاییزه تحت تأثیر مقادیر مختلف آب آبیاری به روش قطره‌ای

درصد قند	کارایی مصرف آب (کیلوگرم بر مترمکعب)		عملکرد ریشه	عملکرد شکر	آب مصرفی در اوایل فصل	آب مصرفی در اواخر فصل	مجموع آب مصرفی
	ریشه	شکر	تن در هکتار		متر مکعب در هکتار		
۲۸۵۹	۱۲۴۰	۴۰۹۹	۷۶	۱۰/۵	۱۸/۷	۲/۶	۱۶/۴
۲۸۵۹	۲۵۱۷	۵۳۷۶	۷۸	۱۰/۲	۱۴/۶	۱/۹	۱۵/۹
۲۸۵۹	۳۶۶۶	۶۵۲۵	۷۹	۱۰/۶	۱۲/۲	۱/۶	۱۵/۸
۲۸۵۹	۴۹۳۲	۷۷۹۱	۸۴	۱۰/۷	۱۰/۹	۱/۴	۱۵/۴
۲۸۵۹	۶۰۹۴	۸۹۵۳	۸۳	۱۰/۵	۹/۴	۱/۲	۱۵/۰



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی:موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندرقد

عنوان : روش مناسب کاشت چغندرقد در خاک های شور

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۲-۸۲-۰۳-۷۸-۱۳-۱۰۰ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: مصطفی حسین پور رتبه علمی: مربی پژوهش

مجریان: کیوان فتوحی و حسنعلی شهبازی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: jahadakbar@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در حدود ۴۴ میلیون هکتار از زمین های کشاورزی ایران شور هستند. مدیریت این اراضی، از طریق احیا زهکشی یا استفاده از سیستم های پیشرفته آبیاری اغلب هزینه هنگفتی را طلب می کند. در خاک های شور به علت کم شدن آب قابل استفاده برای گیاه، ایجاد مسمومیت توسط برخی از املاح، عملکرد کاهش و در نهایت گیاه از بین می رود. برای امکان پذیر ساختن کشت بذر در زمین های شور، از روش های مختلفی که باعث کاهش غلظت املاح در محل کاشت بذر می شود، استفاده می شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با توجه به اینکه مرحله استقرار گیاهچه های چغندرقد، به عنوان حساس ترین مرحله رشد نسبت به شوری می باشد، در نتیجه توصیه می شود که کشت در اولین زمان ممکن، - اوایل فروردین، انجام شود تا سبز شدن و استقرار گیاهچه های چغندرقد از اثرات تنش شوری مصون بمانند. زیرا گرم شدن هوا و افزایش تبخیر، شوری خاک را افزایش و به دنبال آن بدسبزی را به دنبال خواهد داشت. همچنین تهیه بستر باید به نحوی صورت گیرد که شوری در محل کاشت بذر تجمع پیدا نکند. به همین منظور، می توان از روش کشت دو ردیف کاشت روی پشته استفاده کرد. برای این منظور پشته ها را به گونه ای باید ایجاد کرد که فاصله بین دو خط کاشت بر روی پشته بین ۶۰-۵۰ سانتی متر باشد. به طوریکه در زمان آبیاری املاح به دور از محل کشت بذر و در فاصله بین دو ردیف کاشت تجمع یابد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

کشت در اوایل فروردین نسبت به اواخر اردیبهشت عملکرد ریشه، شکر و درصد قند را به ترتیب ۲۶، ۲۹ و دو درصد افزایش می دهد. همچنین کشت دو ردیف بر روی پشته نسبت به کشت یک ردیفه عملکرد ریشه و شکر را به ترتیب ۲۵ و ۱۲ درصد افزایش و درصد قند را در حدود سه درصد کاهش می دهد. بنابراین توصیه می شود کشت در اولین زمان ممکن و به صورت دو ردیف بر روی پشته با فاصله ۶۰-۵۰ سانتی متر انجام شود.





نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند

عنوان : زمان مناسب قطع آبیاری قبل از برداشت چغندر قند بهاره

یافته منتج از پروژه شماره: ۲۱-۸۳-۰۲-۱۰-۵۴-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: جهان‌شاه بساطی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: علی جلیلیان

آدرس الکترونیکی مجری: alijalilian@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

با خنک شدن هوا در آخر فصل رشد چغندر قند، خیلی از کشاورزان آبیاری را قطع می‌کنند. این در حالی است که هنوز گیاه به آب نیاز دارد. قطع آبیاری زود هنگام در آخر فصل رشد، گیاه را در معرض تنش خشکی قرار می‌دهد و از افزایش بیشتر عملکرد و عیار جلوگیری می‌شود و از طرفی در اثر تنش خشکی، برخی ناخالصی‌های ریشه افزایش می‌یابد که درصد استحصال قند را کاهش می‌دهد. در مزارع چغندر قندی که آبیاری آخر فصل آنها زودتر از موعد قطع می‌شود، چنانچه امکان تحویل فوری آنها به کارخانه قند فراهم نباشد و در کنار مزرعه برای مدتی نگهداری (سیلو) شوند، به دلیل تنش وارد شده سیلوپذیری پایین‌تری خواهند داشت و زودتر دچار پوسیدگی می‌شوند. لذا با عنایت به موارد فوق تأمین نیاز آبی گیاه چغندر قند تا زمانی که گیاه به آب نیاز دارد و می‌تواند به رشد ادامه دهد، ضروری است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

توصیه می‌شود آبیاری آخر فصل تا ۲۰-۱۵ روز قبل از برداشت ادامه یابد و از قطع زود هنگام آبیاری آخر فصل به دلیل تاثیر منفی که بر عملکرد ریشه و ضریب استحصال شکر دارد، خودداری شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

قطع آبیاری آخر فصل از ۲۵ تا ۴۰ روز قبل از برداشت به ترتیب عملکرد ریشه را چهار و هشت تن در هکتار کاهش می‌دهد. بنابراین توصیه می‌شود آبیاری آخر فصل تا زمان ۲۰-۱۵ روز قبل از برداشت ادامه یابد. ادامه آبیاری چغندر قند در آخر فصل اثر مثبت بر عیار قند هم دارد، اما این اثر مثبت قابل توجه نیست. قطع زود هنگام آبیاری آخر فصل، سیلوپذیری در کنار مزرعه را کاهش می‌دهد و هرچقدر آبیاری زودتر قطع شده باشد، امکان افت عملکرد و پوسیدگی ریشه در اثر نگهداری در کنار مزرعه بیشتر خواهد شد. نگهداری در سیلو کنار مزرعه به مدت ۳۰ روز می‌تواند تا ۲۵ درصد افت در وزن ریشه ایجاد کند. بنابراین توصیه می‌شود تا حد امکان برداشت به تأخیر افتد تا فاصله زمانی بین برداشت و تحویل به کارخانه حداقل باشد و آبیاری آخر فصل نیز زودتر از موعد قطع نشود.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند

عنوان: روش کنترل بیماری سفیدک پودری (سطحی) چغندر قند

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۰-۱۳-۷۸-۰۴-۸۲-۰۲۰ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

مجرى مسئول: جهان‌شاه بساطی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: جمشید سلطانی، محمدحسین عزیزپور، علی جلیلیان و مهیار شیخ الاسلامی

آدرس الکترونیکی مجری: alijalilian@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بیماری سفیدک پودری از بیماریهای قارچی شایع در کشت بهاره چغندر قند است. در اثر بیماری، وزن ریشه و میزان قند کاهش می یابد و هر چه زمان آلودگی زودتر و شدت آلودگی بیشتر باشد، کاهش عملکرد ریشه و میزان قند بیشتر خواهد بود. علیرغم انجام پژوهش هایی در مورد تولید ارقام متحمل و مقاوم بر علیه این بیماری در ایران، هنوز هم استفاده از قارچکش های شیمیایی مهمترین و رایج ترین روش کنترل این بیماری می باشد. در صورت سم پاشی به محض ظهور اولین علائم بیماری، عملکرد ریشه و میزان قند نیز افزایش می یابد. کاهش عملکرد در اثر بیماری سفیدک پودری به زمان و شدت آلودگی بستگی دارد. شروع آلودگی در اواسط دوره رشد یعنی (تیرو مرداد) میزان محصول را به مقدار قابل توجهی کاهش می دهد. این کاهش گاهی تا حدود ۲۰٪ محصول (عملکرد ریشه) یا بیشتر نیز می رسد درمورد تأثیر بیماری در کاهش درصد قند نیز این کاهش تا حدود ۱/۵ درصد گزارش شده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

انجام یک بار سمپاشی در مناطق معتدل کاشت چغندر قند نظیر کرمانشاه و مشهد با استفاده از قارچ کش مناسب مثل کالکسین، اپوس، رکس دو و ناتوو به محض مشاهده اولین علائم بیماری که معمولاً در دهه دوم و یا سوم تیرماه می باشد، توصیه می گردد. آلودگی های انتهایی فصل رشد اهمیت چندانی ندارند و نیازی به مبارزه شیمیایی نیست. در کشت پاییزه چغندر قند خسارت سفیدک پودری به دلیل اینکه در اواخر فصل ظاهر می شود، قابل توجه نمی باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

در صورت وجود آلودگی چغندر قند به سفیدک پودری، انجام سمپاشی می تواند میزان آلودگی به بیماری را ۸ تا ۱۶ درصد کاهش و عملکرد ریشه را ۴ تا ۱۸ درصد افزایش دهد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



مقایسه تأثیر سمپاشی در مقایسه با شاهد بدون سمپاشی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند

عنوان: حساسیت مراحل مختلف رشد چغندر بذری به تنش خشکی در فیروزکوه

یافته منتج از پروژه شماره: ۳-۰۰۳-۸۳-۸۱۰۱-۱۱۱۸-۰۱۰-۳ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: محمدعلی چگینی رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجریان: سعید غالبی، شهرام خدادادی

آدرس الکترونیکی مجری: Kh.agronomist@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

مراحل رشد و توسعه چغندر بذری شامل چهار مرحله (۱) کاشت ریشه‌چه تا شروع ساقه‌روی، (۲) شروع ساقه‌روی تا شروع گلدهی، (۳) شروع گلدهی تا پایان گلدهی و (۴) پایان گلدهی تا رسیدگی بذر است. ارزیابی تأثیر تنش خشکی در هریک از مراحل مختلف رشد چغندر قند بذری و متعاقب آن، تأثیر بر کمیت و کیفیت محصول بذر اهمیت به‌سزایی دارد. با تعیین درجه حساسیت مراحل مختلف رشد چغندر بذری نسبت به تنش خشکی، سهم وقوع تنش در هریک از مراحل چهارگانه رشد بر کاهش عملکرد و کیفیت بذر تعیین می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

وقوع تنش خشکی در مراحل اول (کاشت ریشه‌چه تا شروع ساقه‌روی) و پایانی (پایان گلدهی تا رسیدگی بذر) رشد چغندر بذری در مقایسه با مراحل دوم و سوم (شروع ساقه‌روی تا پایان گلدهی)، عملکرد دانه را کمتر تحت تأثیر قرار می‌دهد. وقوع تنش در مرحله توسعه (شروع ساقه‌روی تا اوایل گلدهی) به‌واسطه افزایش سریع میزان ضریب تعرق گیاهی، موجب توقف تولید غنچه و یا عدم انتقال مواد غذایی به غنچه‌های تشکیل‌شده خواهد شد که درنهایت، کاهش عملکرد بذر و افزایش پوکی را به‌دنبال خواهد داشت. علاوه بر این، نیاز آبی چغندر بذری در سال‌های گرم و خشک تا بیش از ۵۰۰۰ مترمکعب در هکتار تعیین شد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با به‌کارگیری نتایج این تحقیق، می‌توان ضمن کاهش میزان مصرف آب، در مراحل حساس رشد گیاه آب کافی در اختیار گیاه قرار داد.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی:موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندرقد

عنوان : معرفی رقم‌های جدید چغندرقد مقاوم به پوسیدگی ریزوکتونیایی ریشه

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۰۲-۰۲-۸۶-۰۱۱-۸۵-۰۲۱ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: سیدباقر محمودی رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجریان: علیرضا قائمی، عادل پدرام، محمدعلی جواهری، مسعود احمدی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mahmoudi@sbsi.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در عمده مناطق چغندرکاری کشور در کشت بهاره دو بیماری ریزومانیا و پوسیدگی ریزوکتونیایی ریشه و طوقه موجب ایجاد خسارت می‌شود. درصد بوته‌های از دست رفته طی فصل رشد در برخی از مزارع کشور تا ۴۵ درصد برآورد شده‌است. از آنجایی که مبارزه با این دو بیماری خاک‌زاد کاری مشکل و بغرنج است و روش‌های زراعی از جمله تناوب زراعی، تاریخ کاشت و غیره برای کنترل آن چندان کارساز نیست، استفاده از رقم‌های مقاوم در مزارع آلوده از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در بین ۲۰ رقم که در چهار منطقه با آلودگی طبیعی (تربت جام، میاندوآب، شیراز و کرمان) به مدت دو سال مورد بررسی قرار گرفته ارقام آذر، ایوانو، کوالیتا و زانوبیا نسبت به بقیه رقم‌ها برتری داشته و از رقم‌های شاهد مقاوم آزمایش، برتر بوده و برای کشت در این مناطق و مناطق مشابه توصیه می‌شوند.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

در جدول زیر میانگین نتایج رقم‌ها از نظر عملکرد شکر سفید و سایر صفات در مقایسه با میانگین رقم‌های شاهد مقاوم نشان داده شده‌است. در مجموع و با در نظر گرفتن پایداری عملکرد، به نظر می‌رسد چهار رقم موجود در این جدول از نظر مقاومت به ریزوکتونیا از سایر رقم‌ها برتر بودند.

مقایسه میانگین نتایج ارقام از نظر عملکرد، کیفیت و مقاومت به بیماری ریزوکتونیا

نام شرکت	پوسیدگی ریشه (درصد)	عیار قند (درصد)	وضعیت نسبی عملکرد نسبت به میانگین ارقام شاهد مقاوم				رقم
			عملکرد شکر خالص		عملکرد ریشه		
			درصد از شاهد مقاوم	تن در هکتار	درصد از شاهد مقاوم	تن در هکتار	
Sesvanderhave	۰,۲۱	۱۸,۱۳	۱۰۳,۶۹	۹,۴۲	۹۰,۳۴	۵۹,۶۵	Azar
Syngenta	۳,۴۲	۱۷,۷۴	۱۰۴,۳۵	۹,۴۸	۱۰۱,۱۴	۶۶,۷۸	Ivano
Syngenta	۲,۴۱	۱۸,۳۲	۱۰۴,۱۹	۹,۴۶	۹۱,۰۸	۶۰,۱۳	Qualita
Kuhn&Co	۸,۳۹	۲۲,۸۶	۱۳۵,۲۴	۱۲,۲۸	۸۵,۸۱	۵۶,۶۵	Zanubia



نکات:

- (۱) داده‌های جدول از اجرای آزمایش‌های مزرعه‌ای در سه منطقه آلوده به ریزوکتونیا به دست آمده است.
- (۲) برای هر صفت عملکردی یا عیارقند، میانگین رقم‌های شاهد مقاوم به عنوان مبنا (۱۰۰ درصد) در نظر گرفته شده و داده‌های هر رقم به صورت درصد از میانگین ارقام شاهد مقاوم بیان شده است.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندرقد

عنوان : معرفی رقم‌های خارجی چغندرقد متحمل به بیماری لکه‌گرد برگ مناسب کشت پاییزه

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۰۴-۱۱-۱۰۰-۰ مدت اجرای پروژه: ۱ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: سیدباقر محمودی رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجریان: حمید شریفی، محمدرضا اوراضی زاده

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mahmoudi@sbsi.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

خسارت بیماری لکه‌برگی سرکوسپورایی چغندرقد در استان خوزستان تا ۱۱ درصد برآورد شده‌است. مدیریت این بیماری بر استفاده از رقم‌های مقاوم/متحمل و کاربرد قارچ‌کش‌های مختلف استوار است. مبارزه شیمیایی علاوه بر افزایش احتمال بروز نژادهای مقاوم قارچ عامل بیماری، پیامدهای سوء زیست‌محیطی نیز دارد. کاربرد رقم‌های مقاوم، ساده‌ترین روش مبارزه با این بیماری است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در این تحقیق، ۱۲ رقم خارجی به همراه سه رقم شاهد مقاوم و یک رقم شاهد حساس از نظر مقاومت به بیماری لکه‌گرد برگ چغندرقد در منطقه دزفول با آلودگی طبیعی مورد ارزیابی قرار گرفت. ارقام لیلا، فلورس، پالما، کاناریا، پرشیا، لیستا و سزیرا از نظر عملکرد شکر نسبت به سایر رقم‌ها و شاهد مقاوم رسول و مونودورو نیز برتر بودند. به این ترتیب می‌توان از این رقم‌ها در استان خوزستان که بیماری لکه‌برگی سرکوسپورایی در برخی از سال‌ها به صورت اپیدمی ظاهر می‌شود، بهره جست.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

ارقام لیلا، پالما، کاناریا، پرشیا و سزیرا به‌طور میانگین حدود ۱۰ تا ۲۰ درصد عملکرد شکر سفید بالاتری نسبت به رقم‌های شاهد مقاوم داشتند. بنابراین، رقم‌های مذکور برای کشت در خوزستان قابل توصیه هستند. با توجه به عدم کارایی روش‌های زراعی و شیمیایی در کنترل بیماری لکه‌گرد برگ چغندرقد، کشت رقم‌های مذکور در این استان می‌تواند از افت عملکرد و کیفیت محصول جلوگیری کرده و به افزایش درآمد زارع کمک کند.

نکات:

داده‌های جدول از اجرای آزمایش مزرع‌ای در سال زراعی ۸۵-۸۴ در دزفول به‌دست آمده است. برای هر صفت عملکردی یا عیار قند، میانگین ارقام شاهد مقاوم به عنوان مبنا (۱۰۰ درصد) در نظر گرفته شده و داده‌های هر رقم به‌صورت درصد از میانگین رقم‌های شاهد مقاوم بیان شده‌است.

مقایسه میانگین نتایج ارقام از نظر عملکرد، کیفیت و مقاومت به بیماری ریزوکتونیا

نام شرکت	نمره بیماری مقاوم ۱: مقاوم ۵: حساس	عیار قند (درصد)	وضعیت نسبی عملکرد نسبت به میانگین ارقام شاهد مقاوم				رقم
			عملکرد شکر خالص		عملکرد ریشه		
			درصد از شاهد مقاوم	تن در هکتار	درصد از شاهد مقاوم	تن در هکتار	
KWS	۲,۴	۱۸,۴۶	۱۱۰,۲۵	۱۰,۴۳	۱۰۲,۲۱	۶۰,۰۲	Leila
Maribo	۲,۳	۱۸,۵۶	۱۰۲,۳۳	۹,۶۸	۹۵,۰۳	۵۵,۸۰	Flores
Fcdco	۲,۰	۱۷,۷۷	۱۱۹,۹۸	۱۱,۳۵	۱۱۷,۱۷	۶۸,۸۰	Palma
Maribo	۲,۲	۱۷,۵۵	۱۲۲,۷۳	۱۱,۶۱	۱۲۱,۰۸	۷۱,۱۰	Canaria
Syngenta	۲,۵	۱۷,۴۱	۱۱۱,۶۳	۱۰,۵۶	۱۱۱,۵۶	۶۵,۵۱	Persia
KWS	۲,۱	۱۷,۷۰	۱۰۹,۷۳	۱۰,۳۸	۱۰۷,۱۵	۶۲,۹۲	Lisetta
KWS	۱,۸	۱۸,۸۶	۱۲۲,۳۰	۱۱,۵۷	۱۱۱,۵۸	۶۵,۵۲	Cesira

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



رقم مقاوم و حساس به بیماری لکه‌برگی چغندر قند در خطوط کشت (سمت راست) و تک‌بوته (سمت چپ)



نام موسسه/ پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند

عنوان: اثر مدیریت‌های مختلف آبیاری بر کمیت و کیفیت چغندر قند

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳-۰۰۲-۷۸۰۳-۱۳-۱۰۰

مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجری مسئول: رحیم محمدیان

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mahmoudi@sbsi.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

چغندر قند مهم‌ترین گیاه تولیدکننده شکر در مناطق خشک و نیمه‌خشک نظیر ایران است. برخی خصوصیات چغندر قند مانند طولانی بودن فصل رشد، فقدان دوره بحرانی زایشی و ریشه نسبتاً عمیق باعث شده‌است که این گیاه برای کاشت در مناطقی با محدودیت آب مورد توجه باشد. در این مناطق، چغندر قند غالباً در طول فصل رشد کم‌آبیاری می‌شود یا در یک دوره از فصل رشد مانند اوایل و یا اواخر فصل رشد آبیاری نمی‌شود. تحت تنش خشکی برای کاهش خسارت تنش، تغییراتی در مقدار مواد محلول در ریشه چغندر قند به وجود می‌آید. تجمع این مواد محلول با صدمه به ضریب استحصال شکر، مقدار عملکرد شکر سفید را کاهش می‌دهد. بنابراین، با وجود نقش مهم این مواد محلول در مقاومت به خشکی، کیفیت چغندر قند به دلیل تغییرات بسیاری از این مواد محلول ممکن است تحت تأثیر قرار گیرد. تنش خشکی در مراحل مختلف فصل رشد، ممکن است اثرات مختلفی بر کمیت و کیفیت چغندر قند داشته باشد. بیشتر مطالعات انجام‌شده عمدتاً شامل بررسی اثرات تنش کمبود آب در یک مرحله رشد بر کیفیت و کمیت چغندر قند است. هدف اجرای این پژوهش ارزیابی اثرات مختلف تنش کمبود آب در اوایل فصل، طی فصل رشد و اواخر فصل بر خصوصیات کمی و کیفی چغندر قند بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در شرایط کمبود آب در زراعت چغندر قند می‌توان در دو مرحله رشدی، قطع آبیاری را اعمال کرد:
✓ مرحله توسعه گیاهی: مرحله توسعه برگ از انتهای مرحله ابتدایی (حدود چهار برگ) تا زمانی که گیاه به حداکثر رشد برگ (برگ‌ها حدود ۷۰-۸۰ درصد سطح زمین را می‌پوشاند) می‌رسد، را دربر می‌گیرد. این زمان مصادف با اواسط خرداد در کشت زودهنگام (فروردین) است. در این مرحله می‌توان تا حدود ۴۰ روز آبیاری را قطع کرد.

✓ مرحله نهایی رشد: مرحله نهایی رشد چغندر قند از انتهای مرحله میانی (شروع رسیدگی تکنولوژیک) تا زمان برداشت محصول (پایان زمان رسیدگی تکنولوژیک) است. شروع مرحله نهایی در کشت بهاره چغندر قند از اوایل شهریور است. مدیریت صحیح قطع آب آبیاری زراعت چغندر قند در این زمان (حدود ۲۰-۳۰ روز قبل از برداشت) می‌تواند به دلیل محدود کردن بخش هوایی گیاه نتایج مطلوبی را در بر داشته باشد.

البته طول مدت قطع آبیاری هر دو مرحله ذکر شده می‌تواند تحت تأثیر عوامل محیطی و زراعی تغییر یابد. با

توجه به صرفه‌جویی در مصرف آب در این شرایط و همچنین با در نظر گرفتن عوامل محیطی و زراعی خسارت کمی و کیفی ناشی از قطع آبیاری در این دو مرحله قابل اغماض است. علاوه بر این، از دوره‌های آبیاری طولانی مدت و مداوم طی فصل رشد چغندر قند به دلیل خسارت‌های کمی و کیفی غیرقابل جبران باید خودداری شود.

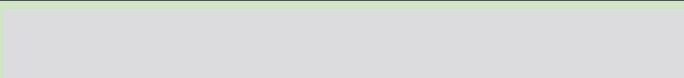
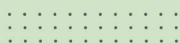
نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق معلوم شد با اعمال تنش در مرحله توسعه گیاهی، حدود ۲۰ و در مرحله نهائی رشد حدود ۱۰ درصد در مصرف آب صرفه‌جویی می‌شود، بدون آنکه کاهش معنی‌داری در عملکرد قند حاصل شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



قطع آبیاری در مرحله توسعه گیاهی چغندر قند



موسسه تحقیقات برنج کشور



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات برنج کشور

عنوان: افزایش بهره‌وری کود شیمیایی فسفره و عملکرد برنج در اثر کاربرد کود بیولوژیک حاوی باکتریهای حل‌کننده فسفر (بارور ۲)

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۵۰۰۱-۰۰۰-۱۳-۰۰۰-۱۳-۱۰۰-۴ مدت اجرای پروژه: ۱ سال

مجری مسئول: حسن شکری واحد رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: shokri_v@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

مقدار زیادی از فسفر موجود در کودهای شیمیایی فسفره بعد از ورود به خاک نامحلول می‌شوند. استفاده از میکروارگانیسم‌هایی بنام حل‌کننده‌های فسفات می‌تواند برای تبدیل شکل نامحلول فسفر به شکل محلول مورد استفاده قرار گیرد. بیشترین درصد میکروارگانیسم‌های حل‌کننده فسفات را در خاک، باکتریها و قارچها تشکیل می‌دهند. تعداد باکتری‌های حل‌کننده فسفات بیشتر به نوع کشت و نوع خاک بستگی دارد. این باکتری‌ها معمولاً در اطراف ریشه مستقر شده و گیاه را در جذب عناصر همیاری می‌کنند. کود بیولوژیک حاوی باکتریهای حل‌کننده فسفر، آلودگی زیست محیطی کودهای شیمیایی را کاهش داده و موجب احیا و حفظ محیط زیست می‌شود. در عین حال، افزایش محصول، کاهش بیماریها و بهبود ساختمان خاک را نیز به دنبال دارند. از آنجایی که نکات مثبت زیادی در رابطه با استفاده از کودهای زیستی مطرح شده است، لذا ضروری است اثرات این کودها روی محصولات زراعی مختلف مورد سنجش قرار گیرد. یکی از محصولات مهم در کشور که همواره بخش قابل توجهی از کودهای شیمیایی جهت تولید آن مصرف می‌گردد، گیاه برنج می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

کود بیولوژیک حاوی باکتریهای حل‌کننده فسفر (بارور ۲) در هنگام کاشت نشا در زمین اصلی و یک ماه پس از انتقال نشا در زمین اصلی همراه با ۵۰٪ کود شیمیایی فسفات توصیه شده مصرف شود.

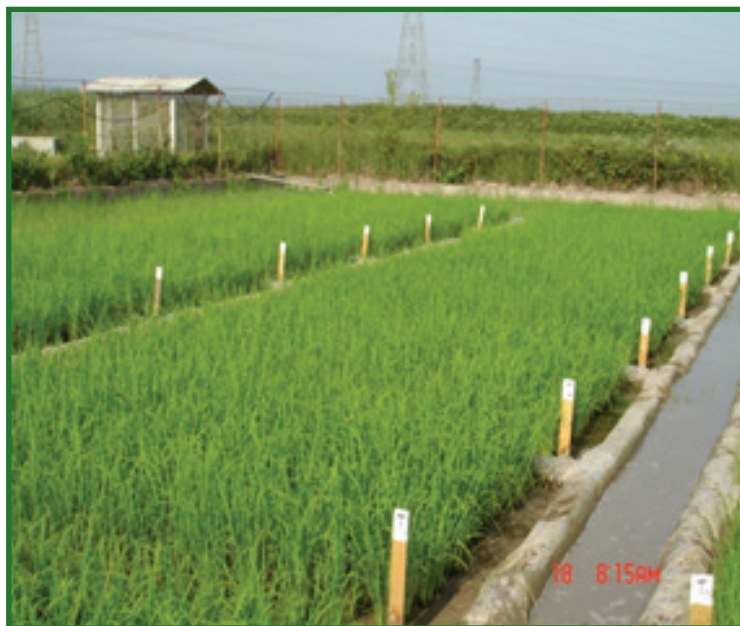
نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

- کود بیولوژیک حاوی باکتریهای حل‌کننده فسفر (بارور ۲) بعنوان مکمل می‌تواند همراه با کود شیمیایی فسفره سوپر فسفات تریپل مصرف گردد.
- کود بیولوژیک حاوی باکتریهای حل‌کننده فسفر (بارور ۲) با توجه به شرایط خاک و عوامل محیطی در مقادیر متفاوت موجب افزایش عملکرد و جذب فسفر در گیاه برنج می‌گردد.
- افزایش عملکرد در نتیجه مصرف کود بیولوژیک حاوی باکتریهای حل‌کننده فسفر (بارور ۲) در ارقام محلی برنج

بیشتر از ارقام اصلاح شده می باشد.

- کود بیولوژیک حاوی باکتریهای حل کننده فسفر (بارور ۲) حتی اگر موجب افزایش عملکرد نگردد، ولی از آنجایی که می تواند جایگزین بخشی از کود شیمیایی شود، از جنبه های زیست محیطی اثرات مثبتی در پی خواهد داشت. البته در این رابطه باید هزینه تولید کود بیولوژیک را با توجه به هزینه نهاده های دیگر برای تولید برنج مورد توجه قرار داد.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



افزایش عملکرد در نتیجه مصرف کود بیولوژیک حاوی باکتریهای حل کننده فسفر (بارور ۲) در ارقام محلی برنج



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات برنج کشور

عنوان: تقسیط کود اوره برای کاهش میزان آبشویی ازت در شالیزار

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۰۲۲-۰۰۰۰-۰۰-۱۸۰۰۰-۱۱۸-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: تیمور رضوی پور رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Razavi46@Yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

نیتروژن یکی از عناصر غذایی است که به مقدار نسبتاً زیاد برای رشد گیاهان عالی ضروری است و برای تأمین مقدار کافی آن در خاک، استفاده از کودهای شیمیایی و آلی ضرورت دارد. اما مصرف بیش از حد و یا نادرست آن در طی دهه‌های اخیر موجب شده است که در بعضی مناطق به عنوان آلاینده آبهای سطحی و زیرزمینی ظاهر گردد. افزایش تولید نباید به بهای تخریب محیط زیست و هدر دادن منابع طبیعی (آبهای زیرزمینی و خاک) تمام شود. مصرف بیش از حد نهاده‌های کشاورزی مانند کود و سموم شیمیایی در حال حاضر نیز زیانهای فراوانی به محیط زیست وارد کرده است. از مهمترین و غالبترین شرایطی که در خاکهای غرقاب ایجاد میشود، بوجود آمدن تغییر و تبدیلات در پروسه نقل و انتقال و حرکت نیتروژن میباشد که البته بیشتر این فرآیند توسط میکروارگانیسمهای خاک انجام میگردد. در خاکهای غرقاب نترات سریعاً ناپدید میشود که احتمالاً از طریق دنیتریفیکاسیون، آبشویی و جذب بوسیله گیاه میباشد. اوره به عنوان قسمت عمده نیتروژن اوره هنگامی بوسیله برنج جذب میشود که اوره در آب هیدرولیز شده و بصورت کربنات آمونیوم درآید. اوره نسبت به یون آمونیوم کمتر بوسیله کلوئیدهای خاک جذب میشود بنابراین اگر عمل هیدرولیز اوره به کندی صورت گیرد، تلفات آن در اثر آبشویی و رواناب بسیار زیاد خواهد بود.

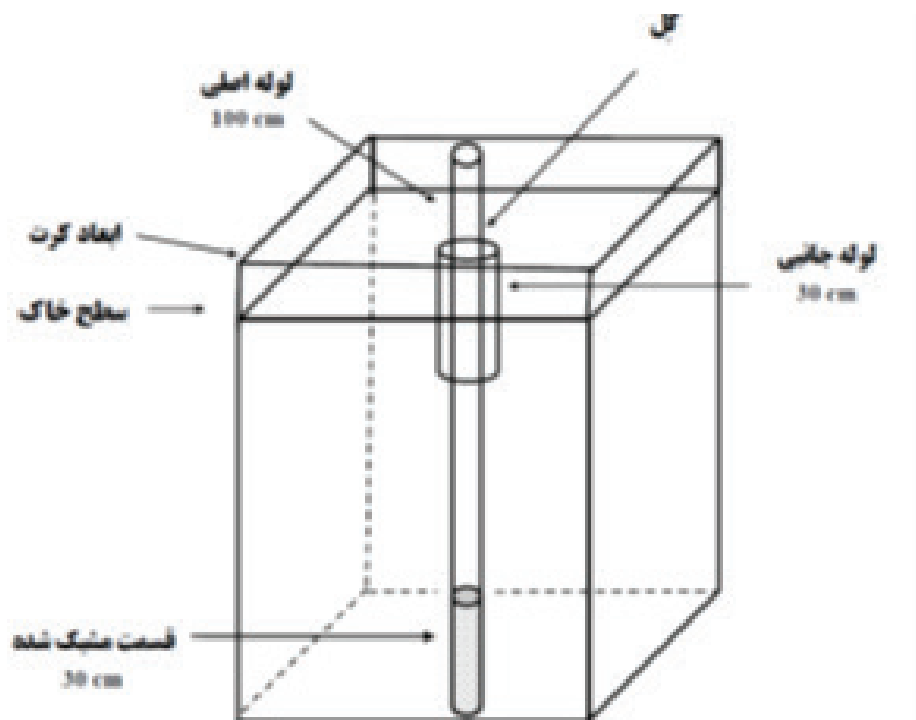
دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

توصیه میشود که عناصر غذایی گیاه برنج به‌ویژه نیتروژن در هر مرحله از رشد به مقدار کافی در اختیار گیاه قرار داده شده و به خاک افزوده شود. زیرا مقدار زیادتر از توصیه شده، بدون استفاده گیاه در اثر آبشویی و یا تصعید از دسترس گیاه خارج میشود. مقداری از نیتروژن که در آبشویی خارج میشود وارد آبهای سطحی و زیرزمینی شده و باعث آلودگی آنها میشود. همچنین توصیه میشود که مقدار کود نیتروژنه (حدود ۱۲۰ کیلوگرم اوره در هر هکتار) در مراحل مختلف رشد برنج و در سه مرحله تقسیط کرده در شالیزار پاشیده شود. این مراحل شامل ۴۰ کیلوگرم در هکتار در ابتدای نشاء همراه با کودهای فسفر و پتاسیم، ۴۰ کیلوگرم در هکتار پس از وجین اول و ۴۰ کیلوگرم در هکتار قبل از گلدهی و خوشه رفتن برنج می‌باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

- کاهش تلفات کود
- کاهش آلودگی محیط زیست ناشی از مصرف بیرویه کودها
- افزایش راندمان بهره‌برداری از کودهای شیمیایی به‌ویژه نیتروژن

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



روش اندازه گیری عناصر شستشو شده از عمق توسعه ریشه در شالیزار



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات برنج کشور

عنوان: کاهش جمعیت لارو های زمستانگذران کرم ساقه خوارنواری برنج با کاربرد قارچ بووریا پس از برداشت برنج

یافته منتج از پروژه شماره: ۵۰۵۷-۱۰۱۳۰۰-۰۰-۷۹-۲-۸۴۱۲۰ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: فرزاد مجیدی شیل سر رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: majidi14@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

دراکوسیستم زراعی برنج حشرات زیان آور تحت تأثیر عوامل متعددی قرار می گیرند که از مهمترین آنها می توان عوامل بیمارگر حشرات بویژه قارچ بووریا را نام برد. که امروزه بعنوان یک عامل بیو کنترل علیه حشرات زیان آور زراعی و باغی مورد استفاده قرار می گیرد. قریب به ۵۰ سال است که کرم ساقه خوار نواری برنج بعنوان آفت خطرناک در مزارع برنج شمال کشور محسوب شده و در حال حاضر قسمت اعظم کنترل این آفت بوسیله سموم شیمیایی انجام می گیرد. استفاده از سم، آثار و عواقب نامطلوب و زیانباری برای سلامتی جامعه و اکوسیستم زراعی را به دنبال داشته است. لذا به منظور کاهش مخاطرات ناشی از مصرف حشره کش های شیمیایی، امروزه متخصصان حشره شناسی کشاورزی عملیات کنترل آفات را طوری طراحی می کنند که عوامل طبیعی زنده دخالت بیشتری داشته باشند. همچنین توجه به ملاحظات زیست محیطی، اقتصادی و اکولوژیکی، قارچ های بیمارگر حشرات را به صورت حشره کش های میکروبی مورد تاکید قرار داده اند. قارچ بووریا قادر است تمام مراحل زندگی آفت ساقه خوار شامل دستجات تخم، لارو، شفیره و حشره بالغ را مورد حمله و آنها را بیمار نماید.

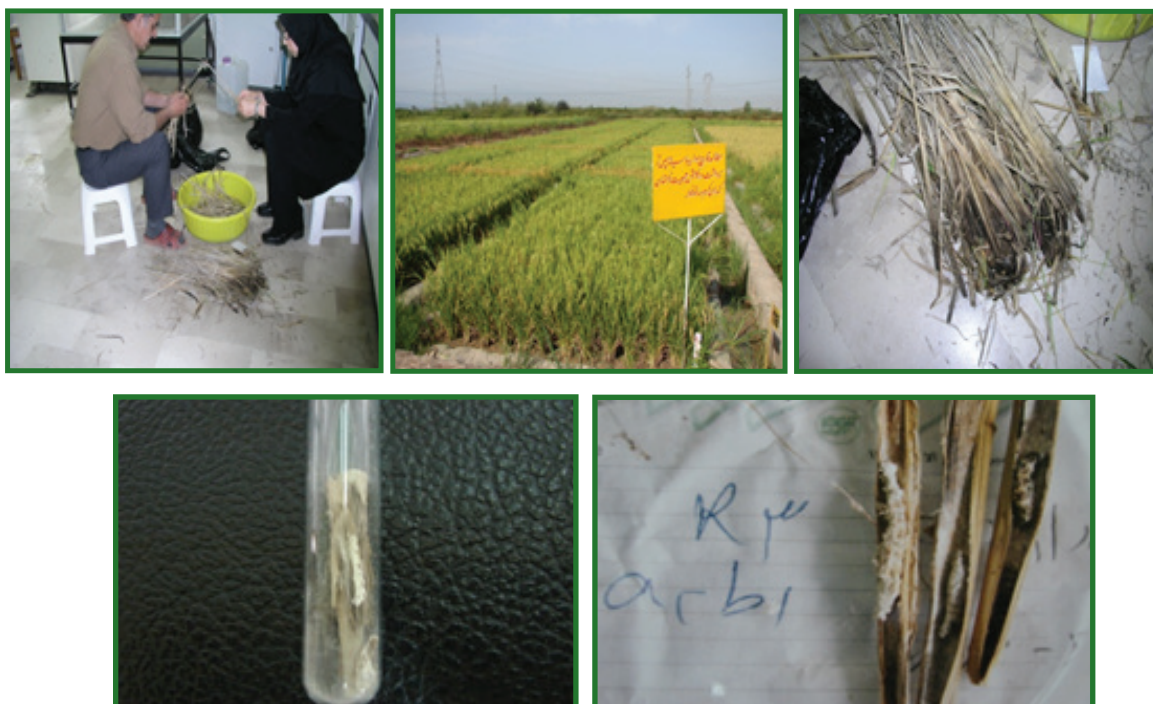
دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

باتوجه به اینکه لاروهای ساقه خوار نواری برنج درشرایط مزرعه ای و پس از برداشت معمولاً جابجا می شوند، یا از داخل مزرعه بر روی مرز یا اطراف مزرعه برای زمستان گذرانی حرکت و مهاجرت می کنند، در این فاصله زمانی می توان برای کاهش جمعیت لاروهای انتقالی برای سال بعد قارچ بووریا را به روش گرانول پاشی و با غلظت ۱۰۸ کنیدیوم در میلی لیتر یا به مقدار یک کیلوگرم اسپور خالص در هکتار با سبوس برنج مخلوط و بکار برد. در این ارتباط با توجه به درصد آلودگی کم لاروهای ساقه خوار به قارچ بووریا (بین ۹ تا ۱۱ درصد) در سطح مزرعه در فصل های پائیز و زمستان که وجود دارد، با این روش می توان شانس برخورد، آلودگی و مرگ و میر لاروهای ساقه خوار را به قارچ بووریا در شالیزار افزایش داد.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

آنچه این تحقیق نشان می‌دهد تأثیر قارچ *B. bassiana* در شرایط مزرعه‌ای و پس از برداشت برنج روی لاروهای زمستان گذران آفت ساقه‌خوار می‌باشد. این عامل بیولوژیکی باعث می‌شود جمعیت انتقالی کرم ساقه‌خوار در فصل زراعی سال بعد کاهش یابد. از طرف دیگر، باتوجه به اینکه این قارچ خاکزی می‌باشد، در فصل‌های پائیز و زمستان علاوه بر اینکه روی لاروهای ساقه‌خوار برنج فعالیت می‌کند، همچنین اسپور قارچ قادر است در عمق ۲ تا ۵ سانتیمتری خاک فعالیت نموده و اگر در شرایط مطلوب (رطوبت و دما و میزبان) و یا در سطح خاک و گیاه قرار گیرد می‌تواند بوسیله باران، آب و باد حرکت کند و لاروهای زیادتری را آلوده نماید. نتایج نشان داد که این قارچ می‌تواند در شرایط طبیعی و در فصل غیرزراعی در ماههای پاییز و زمستان تا ۱۱ درصد آلودگی طبیعی ایجاد نماید. همچنین نتایج این بررسی نشان داد که غلظت ۱۰۸ کنیدیوم در میلی‌متر از قارچ بووریا به روش گرانول‌پاشی قادر است جمعیت لاروهای زمستان‌گذران آفت ساقه‌خوار را در شرایط مزرعه‌ای تا ۵۲ درصد کاهش دهد و باعث تلفات آن گردد. این غلظت از قارچ در مقایسه با سایر تیمارها از تأثیر بیشتری برخوردار بوده است. از طرفی قارچ بووریا نه تنها قادر است لارو ساقه‌خوار نواری برنج را آلوده نماید بلکه، تمام مراحل زندگی آفت ساقه‌خوار شامل دسته‌های تخم، لارو، شفیره و حشره بالغ را مورد حمله و آنها را بیمار می‌کند.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



لاروهای آلوده به قارچ بووریا جمع آوری شده در مزرعه آزمایشی



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات برنج کشور

عنوان: معرفی باکتریهای همراه با پوسیدگی غلاف برنج در استان مازندران

یافته منتج از پروژه شماره: ۳-۱۰۰-۱۸۱۱۰۰-۰۰-۰۰۰-۸۱۱۴۹ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: مهدی رستمی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mrostamid@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از عوامل محدود کننده کشت و تولید برنج، بیماری های باکتریایی آن هستند که در شرایط مساعد باعث ایجاد خسارت می شوند. بیماری پوسیدگی باکتریایی غلاف بیماری چند عاملی بوده و قارچها و باکتری ها به صورت توأم در ایجاد بیماری نقش دارند. مهم ترین خسارت ناشی از عوامل این بیماری، به صورت عقیمی و پوکی خوشه می باشد. بیماری در شرایط مساعد باعث کاهش شدید محصول می شود. با توجه به اینکه عوامل باکتریایی ایجاد کننده بیماری، پتانسیل بالایی جهت اپیدمی شدن و ایجاد خسارت اقتصادی دارند، لذا در وهله اول، شناسایی عوامل ایجاد کننده بیماری و مطالعه بیولوژی آن ها ضروری بنظر می رسد. بدین منظور تحقیق حاضر جهت شناسایی عوامل باکتریایی ایجاد کننده بیماری در استان مازندران صورت گرفت

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- بر اساس نتایج حاصل از آزمون های بیوشیمیایی و فیزیولوژیکی، دو گونه بیماری زا بنام های *Pseudomonas syringae* (۵۹/۶ درصد از جدایه ها) و *Pseudomonas fuscovaginae* (۴/۳ درصد از جدایه ها) جداسازی و شناسایی شدند.

- نحوه شناسایی بیماری: علائم بیماری به صورت لکه های کشیده و قهوه ای روی غلاف مشاهده می شود. در آلودگی شدید، غلاف پرچم کاملاً خشک و خوشه پوک خواهد شد. خوشه نیز دچار تغییر رنگ شده و قهوه ای می شود. معمولاً شلتوک ها پوک یا نیم بند می باشند.

- معرفی میزبانهای ثانویه عوامل بیمارگر: گندم، ذرت، یولاف، چاودار، سورگوم و ارزن به عنوان میزبانهای ثانویه برای گونه *P. syringae*، و میزبانهای مذکور و جو، بندواش و دم روباهی، میزبانهای گونه شبیه به *Pseudomonas fuscovaginae* تعیین شدند، که موید دامنه میزبانی وسیع این باکتری می باشد.

- مدیریت علف های هرز میزبان، باعث کاهش جمعیت عوامل باکتریایی بیمارگر و در نتیجه کاهش وقوع بیماری می گردد.

- با توجه به بذر زادی عوامل بیمار گر، استفاده از بذور سالم و عاری از عامل بیمار گر سبب کاهش بیماری می گردد.

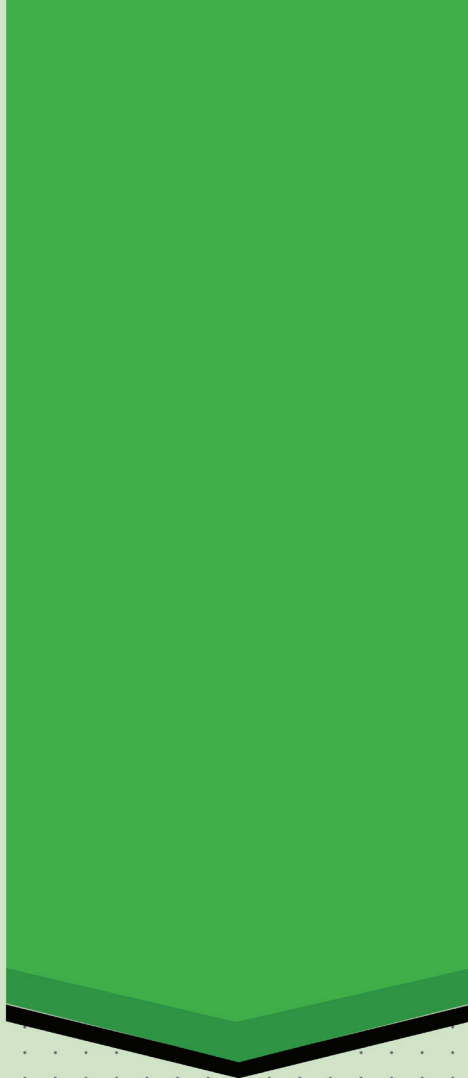
نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

با شناسایی دقیق عوامل ایجاد کننده بیماری، با توجه به چند عاملی بودن آن، می توان باعث مصرف صحیح و بهینه سموم شد و از استفاده بی رویه و نابجای سموم جلوگیری نمود. به عبارتی در مدیریت بیماری، تصمیمات دقیق تری را اتخاذ نمود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



علائم بیماری پوسیدگی غلاف برگ پرچم همراه با تغییر رنگ شدید خوشه در رقم ندا (راست)، علائم بیماری ایجاد شده توسط باکتری عامل بیماری پوسیدگی غلاف روی میزبان نانویه سورگوم (چپ)



موسسه تحقیقات پنبه کشور



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات پنبه کشور

عنوان: پراکندگی بیماری بلایت باکتریایی پنبه ناشی از *Xanthomonas axonopodis* pv. *malvacearum* در

مناطق پنبه کاری کشور

یافته منتج از پروژه شماره: ۵۵-۸۰-۰۱-۸۰-۱۱-۲۴-۱۰۰ مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجری مسئول: فاطمه آزاد دیسفانی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: اسفندیار ظهور

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: fa.azad@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بیماری (سوختگی) بلایت باکتریایی در اغلب ممالک پنبه خیز دنیا شیوع دارد و خسارت آن به قدری است که جزء سومین بیماری مهم پنبه به حساب می آید. بدنبال مشاهده بیماری در سال ۱۳۷۹ در ناحیه عشق آباد مانه و سملقان (استان خراسان شمالی) و به منظور شناسایی کانون های بیماری سوختگی باکتریایی پنبه بازدیدهای مکرری از مرحله گیاهچه تا قوزدهی از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۳ در مناطق مختلف پنبه کاری استان های گلستان، خراسان، فارس، مرکزی، قزوین و شهرستان های ورامین، گرمسار و مغان صورت گرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

شناسایی مناطق آلوده به بیماری به منظور امحاء بیماری و جلوگیری از گسترش آن و همچنین رعایت نکات قرنطینه ای در این مناطق الزامی است.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

نتایج بررسی های آزمایشگاهی و گلخانه ای وجود باکتری عامل بیماری *Xanthomonas axonopodis* pv. *malvacearum* را در سال ۱۳۸۰ در ناحیه عشق آباد (منطقه مانه و سملقان) روی رقم ورامین و در سال ۱۳۸۳ در ناحیه فاضل آباد و هاشم آباد روی رقم بومی در محل طرح تحقیقی _اجرای "بررسی و مقایسه خواص کمی و کیفی ارقام جدید پنبه و ارقام تجاری کشور" به اثبات رساند. در صورت مشاهده و اثبات بیماری در منطقه، مراتب جهت اطلاع به مراکز کشاورزی مربوطه منعکس گردید. رعایت کلیه نکات بهداشتی در جلوگیری از گسترش بیماری نیز توصیه گردید.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات پنبه کشور

عنوان: کاربرد نفتالین استیک اسید برای کاهش ریزش غوزه پنبه تحت تنش خشکی

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲-۰۴-۱۰۹-۲۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: حمید رضا مهرآبادی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: h.mehrabadi@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

تعداد غوزه در هر بوته یکی از مهمترین عوامل موثر بر عملکرد پنبه می‌باشد. تعداد غوزه قابل برداشت در پایان فصل برآیند میزان رشد رویشی و زایشی گیاه و تاثیر عوامل زیستی و غیر زیستی بر گیاه و نهایتاً ابقاء و یا ریزش اندام‌های بارور شامل غنچه، گل و غوزه در بوته تا پایان فصل برداشت خواهد بود. در شرایط عادی گیاه پنبه درصدی از ریزش و خشکیدگی گل و غوزه را نشان می‌دهد. با این وجود مواجهه با تنش‌های محیطی چون تنش خشکی، شوری و تنش‌های دمایی منجر به افزایش این مقدار می‌شود. علیرغم تاثیر عوامل بیرونی بر میزان ریزش، با این وجود ریزش اندام‌ها در گیاه یک پدیده فیزیولوژیک و ناشی از افزایش و یا کاهش هورمون‌های گیاهی در پاسخ به عوامل بیرونی است. لذا بنظر می‌رسد استفاده از یک هورمون مناسب کاهش دهنده ریزش، همچون نفتالین استیک اسید (NAA) در زمانی که گیاه دارای تعداد زیادی گل بوده و نیز هنگامی که در اثر افزایش ناگهانی مقدار آسبسیزیک اسید (ABA) درونی پس از تلقیح و یا پس از مواجه شدن با دوره‌های تنش (همچون تنش خشکی) تعداد زیادی از غوزه‌های جوان را ریزش می‌دهد، سبب خنثی شدن اثر عمل هورمون‌های تشدید کننده ریزش شده، در نتیجه میزان ریزش کاهش یافته و به طبع آن میزان عملکرد افزایش یابد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

استفاده از ماده نفتالین استیک اسید به میزان ۴۰ پی پی ام (40ppm) به هنگام قبل از وقوع تنش و یا به هنگام مواجهه گیاه با تنش‌های محیطی در زمان اوج گلدهی و غوزه‌بندی گیاه. محلول پاشی‌ها ترجیحاً باید در ساعات اولیه صبح و یا ساعات پایانی روز باشد تا نور شدید آفتاب منجر به کاهش اثر محلول پاشی نشود.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

استفاده از نفتالین استیک اسید بویژه در غلظت‌های ۴۰ و ۵۰ پی پی ام منجر به کاهش ریزش غوزه نسبت به شاهد در تیمارهایی که دور آبیاری در آنها از ۸ روز به ۱۲ تا ۱۶ روز افزایش یافته بود، گردید. میزان کاهش ریزش گل و غوزه در ارتباط با استفاده از نفتالین استیک اسید به ۸/۵ درصد در مقایسه با شاهد رسید. علاوه بر این بیشترین افزایش عملکرد پس از محلول پاشی با غلظت ۴۰ پی پی ام نفتالین استیک اسید در سال اول، دوم و میانگین دو سال اجرای طرح به ترتیب به میزان ۸/۶، ۱۳/۲ و ۱۲ درصد نسبت به شاهد بدست آمد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



غنچه، گل و غوزه های ریزش یافته ناشی از تنش در گیاه پنبه

نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات پنبه کشور

عنوان: جستجوی منبع مقاومت به کرم غوزه (*Helicoverpa armigera* Hub.) در توده های بومی و ارقام

تجارتی پنبه ایران

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۰۶-۸۳۰۱-۰۱-۱۶۰۰۰-۲-۰۱۵-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: ذکریا کریمیان

مجری: پریسا هروی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: P_heravi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کرم غوزه پنبه یکی از آفات مهم پنبه در بسیاری از مناطق پنبه کاری ایران از جمله استان گلستان می باشد. استفاده مداوم از آفت کشها برای کنترل این آفت باعث توسعه مقاومت به سموم شیمیائی و آلودگیهای بیشتر زیست محیطی می گردد. لذا ضرورت کاربرد روشهای جایگزین در چهار چوب مدیریت کنترل تلفیقی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. استفاده از رقمها و واریته های مقاوم می تواند یکی از این روشها باشد. در این طرح میزان مقاومت هشت رقم پنبه بومی در مقابل دو رقم تجارتي مورد ارزیابی قرار گرفت. ارقام بومی عبارت بودند از بومی کاشمر» بومی سبزوار» بومی شاهرود» بومی سفید قم» بومی هاشم آباد» غوزه قرمز مهریز» آریا و آرپورنوم. دو رقم تجارتي نیز ساحل و ورامین بودند. در سال ۱۳۸۴ لاروهای ۲-۳ روزه کرم غوزه حاصل از تخمهای جمع آوری شده از طبیعت در ماه شهریور از گیاه پنبه روی ده رقم مورد نظر در آزمایشگاه رها گردید. حداکثر وزن لاروی و وزن شفیره حاصله پس از تغذیه روی این ارقام مورد محاسبه قرار گرفت. همچنین میزان جلب شدن لارو کرم غوزه به ارقام مختلف در شرایط قفس بررسی گردید. در سال ۱۳۸۵ لاروهای درشت کرم غوزه از طبیعت جمع آوری و در آزمایشگاه با تغذیه از برگهای پنبه تبدیل به شفیره و پروانه گردید. از پروانه های حاصل در ظرفهای مخصوص تخم گیری شد و لاروهای نثونات بدست آمده در آزمایشات مورد استفاده قرار گرفت. وزن لارو کرم غوزه در مقاطع ۱۵ و ۲۰ روز پس از رهاسازی لاروها تعیین و مورد تجزیه آماری قرار گرفت. میزان آلودگی ارقام به کرم غوزه در شرائط مزرعه نیز بررسی و میزان بقای لارو در ارقام مختلف تعیین گردید

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

رقمهای ساحل و ورامین بیشترین حساسیت و رقم آرپورنوم بیشترین مقاومت را به کرم غوزه از خود نشان دادند که در تحقیقات آتی باید مورد توجه اصلاح گرهای پنبه قرار گیرد. همچنین میزان بقای لاروهای جوان کرم غوزه هنگام تغذیه روی گیاه پنبه و میزان افزایش وزن لاروی پس از تغذیه دو شاخص مهم برای مقایسه حساسیت ارقام مختلف پنبه می تواند محسوب شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

نتایج سال ۸۴ نشان داد که از نظر حد اکثر وزن لاروی ارقام سفید قم، آریا و آربورئوم و از نظر وزن شفیره ها ارقام آربورئوم بومی سفید قم و شاهرود کمترین وزن را داشتند و به عبارتی مقاوم تر بودند. در مورد میزان جلب شدن لاروهای کرم غوزه به ارقام مختلف نتیجه روشن وم شخصی حاصل نشد. در نتایج سال ۸۵ در مورد وزن کرم غوزه حاصل شده روی ارقام مورد آزمایش، ۱۵ روز پس از شروع تغذیه کمترین وزن لاروی بترتیب در ارقام بومی آریا، آربورئوم، بومی سبزوار، بومی شاهرود و بومی کاشمر تشکیل گردید. اما ۲۰ روز پس از تغذیه فقط رقمهای آریا، آربورئوم و بومی سبزوار کمترین وزن لاروی در آنها حاصل شد و در گروه مقاوم تر به کرم غوزه قرار گرفتند. کمترین میزان بقای لاروی در ارقام آربورئوم، بومی سبزوار و بومی سفیدقم مشاهده شد. در آزمایش مزرعه ای هیچکدام از ارقام بومی آلودگی قابل ملاحظه ای از خود نشان ندادند و آلودگی فقط در دو رقم تجارتي دیده شد. در جمع کل آزمایشات پنبه آربورئوم (*Gossypium arboreum*) مقاومت بسیار خوبی از خود نشان داد و به عنوان بهترین منبع مقاومت به کرم غوزه در دو رگ گیریه ای آتی باید مورد توجه قرار گیرد. در بین گونه بومی (*G. herbaceum*) رقم هائی چون آریا، بومی سبزوار، بومی شاهرود و بومی سفید قم مقاومت نسبی بیشتری در آزمایشات از خود نشان دادند. رقمهای ورامین و ساحل که از گونه (*G. hirsutum*) هستند، بیشترین حساسیت را به کرم غوزه در تمام آزمایشات نشان دادند.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات پنبه کشور

عنوان: آفات مهم روی ارقام متحمل به شوری پنبه

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹۰۲-۰۰۰۰-۰۰-۲۴۰۰۰۰-۱۰۰-۱

مدت اجرای پروژه: ۳ سال

رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری مسئول: روح الله فائز

مجریان: عبدالرضا قرنچیکی، قربان قربانی نصرآباد، محمد سیرجانی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Faez0111@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

از نظر اقلیمی، بخش عمده ای از مساحت کشور ما، جزو مناطق خشک و نیمه خشک محسوب می گردد. در حال حاضر وسعت اراضی شور و شوره زارها در کشور حدود ۱۵ تا ۱۸ میلیون هکتار است. عملکرد نسبی گیاه در شرایط مشخصی از شوری تحت تاثیر عوامل مختلفی از جمله اقلیم، حاصلخیزی خاک، عملیات زراعی، آفات و بیماریها و امثال آن قرار می گیرد. در تقسیم بندی مقاومت گیاهان نسبت به اثرات منفی شوری، پنبه از گیاهان نسبتاً مقاوم به شوری می باشد. با وجود مقاومت فوق العاده پنبه در مقابل شوری، باز هم تاثیر سوء شوری در واریته های مختلف یکسان نیست و اختلاف در تولید محصول مشاهده می شود. شوری خاک در پنبه باعث تردی و آبدار شدن برگ و افزایش میزان اسید سیتریک در برگ می گردد. در عین حال در بعضی از موارد شوری زیاد باعث تشکیل حلقه مرده در محل تماس ساقه و خاک می شود. در این محل آوندهای آبکش و چوبی می میرند، ولی سایر انساج زنده خواهند ماند و این عوامل می توانند نقش تحریک کننده و یا عامل بازدارنده برای تغذیه آفات باشند. بنابراین به منظور افزایش راندمان در واحد سطح و افزایش سطح زیر کشت ارقام متحمل به شوری حاصل از پروژه های قبل، این ارقام از نظر آفات مهم مورد بررسی قرار گرفتند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج تحقیق در گرگان نشان داد که از بین ارقام پنبه متحمل به شوری، سیندوز و ساحل بترتیب بالاترین و پایین ترین جذابیت را برای آفات مکنده دارند. همچنین نتایج تحقیق در کاشمر نشان داد که از بین ارقام پنبه متحمل به شوری، ارقام ورامین حساس ترین و سوپراکرا متحمل ترین ارقام نسبت به آفات پنبه می باشند.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

براساس نتایج بدست آمده از این پژوهش در دو منطقه، بین ارقام متحمل به شوری در منطقه کاشمر، رقم ورامین بیشترین و سوپر اکرا کمترین خسارت را نسبت به آفات داشته و در منطقه گرگان و در اراضی شور، ارقام ورامین حساس ترین و سوپر اکرا متحمل ترین ارقام نسبت به جلب آفات مهم می باشند. لذا پیشنهاد می گردد که جهت کشت ارقام پنبه متحمل به شوری و آفت در این دو منطقه، رقم سای اکرا در گرگان و رقم سوپر اکرا در کاشمر استفاده شود.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات پنبه کشور

عنوان: مناسب ترین آرایش کاشت و تراکم بوته ارقام زودرس پنبه در کشت بعد از کلزا

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۳-۸۳۰۲-۰۲-۱۶۰۰۰-۱۵-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: عبدالقدیر فجری رتبه علمی: محقق

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: a.aghery@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

اخیراً سالیانه حدود ۳۰ - ۲۰ هزار از اراضی استان گلستان به محصول کلزا اختصاص می یابد که می توان در این مزارع پس از برداشت کلزا مبادرت به جایگزینی کشت ارقام زود رس پنبه در کنار محصولات زراعی رقیب مانند برنج و سویا به عنوان کشت دوم نمود. برای معرفی این روش اولین قدم شناسائی روش های زراعی مؤثر در افزایش عملکرد تعیین آرایش کشت و تراکم بوته با توجه به نوع رقم از نظر زودرسی است. بر مبنای تحقیقات انجام گرفته کشت پنبه با استفاده از فاصله ردیف مناسب از طریق تغییر در فاصله، تغییر در میزان رقابت، توزیع نور و میزان نور دریافتی در واحد سطح باعث ایجاد خصوصیات متغیر کمی و کیفی می شود و یک فاصله مناسب رقابت داخلی و بیرونی بوته رشد رویشی و زایشی پنبه را تغییر داده و باعث افزایش عملکرد و زودرسی آن می گردد

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در پائیز محل کشت محصول زمستانه شخم شده سپس کلزا کشت می گردد. پس از برداشت کلزا اواخر خرداد ماه زمین مورد نظر بوسیله دیسک، کولتیواتور و ماله بستر کاشت آماده شده و سپس به قطعه محل کشت کود شیمیایی اضافه می گردد. برای مبارزه با علف های هرز قبل از کاشت از علف کش استفاده شد و. در اواخر خردادماه کشت پنبه بصورت ردیفی بعد از آبیاری انجام می گیرد. بعداز سبز شدن جهت تعیین تراکم مناسب تنک انجام شود. تنک کردن و سایر عملیات زراعی مانند مبارزه با علفهای هرز، آفات و غیره به روشهای رایج انجام می گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

با تغییر فاصله ردیف در تعداد قوزه، وزن قوزه، عملکرد کل و بیماری اختلاف معنی دار مشاهده گردید. همچنین با کاهش فاصله بوته که با افزایش جمعیت گیاهی همراه است، ارتفاع بوته، طول شاخه رویا، طول شاخه زایا و تعداد شاخه زایا کاهش یافت. بمنظور حصول عملکرد بالای ارقام زودرس به ترتیب در مناطق کارکنده کردکوی و هاشم آباد، ارقام زودرس موتائز با آرایش کاشت ۱۰ × ۶۰ سانتی متر با جمعیت گیاهی ۱۶۶ هزار بوته در هکتار و رقم ۴۳۲۵۹ با آرایش کاشت ۲۰ × ۶۰ سانتی متر با جمعیت گیاهی ۸۳ هزار بوته در هکتار بهتر از سایر تیمارها بودند.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات پنبه کشور

عنوان: بهترین زمان برای آبیاری مزارع پنبه با روش آبیاری بارانی

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۷-۲-۲۴۰۰۰-۰۰-۰۰-۸۲۰۰۵ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

نام مجری مسئول: برهان سهرابی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: b.sohrabi@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

علی رغم محدودیت منابع آب آبیاری در استان گلستان (پتانسیل کل آبهای سطحی و زیرزمینی استان حدود دو میلیارد مترمکعب است) کشاورزان پنبه کار از روش های نوین آبیاری (بارانی، قطره ای،...) استقبال چندانی نکرده اند. شک کارشناسان به ویژه در خصوص استفاده از سیستم های آبیاری بارانی برای آبیاری مزارع پنبه، به تردید کشاورزان دامن زده است. بر اساس مطالعات انگشت شمار جهانی، آبیاری بارانی موجب افزایش ریزش گل پنبه می گردد، اما در صورتی که آبیاری بعد از تلقیح گل انجام شود این اثر سوء به شدت کاهش می یابد. شروع گلدهی، زمان تلقیح و مدت زمانی که یک گل پنبه برای تکمیل فاز تلقیح نیاز دارد به رقم و اقلیم بستگی دارد. به همین دلیل بین محققان در مورد زمان تلقیح گل در شبانه روز، اختلاف نظر وجود داشته و محققان به نژادی موسسه تحقیقات پنبه، اوایل صبح را بعنوان حساس ترین زمان تلقیح گل پنبه بشمار می آورند. محققان کشور آمریکا با این نظر موافق بوده ولی دانشمندان ترکیه ای بعد از ظهر را برای آبیاری بارانی پنبه نامساعد می دانند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با توجه به تعداد زیاد گل های تولیدی توسط بوته های پنبه، زمان استفاده از سیستم های آبیاری بارانی تاثیری بر عملکرد پنبه در شمال ایران ندارد. در این مناطق کیفیت آب آبیاری مهمتر از زمان آبیاری است. با این حال در صورت خشکسالی شدید و نیاز به افزایش دفعات آبیاری، آبیاری شبانه بهترین گزینه برای استفاده از سیستم بارانی است.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

سیستم های آبیاری بارانی به دلیل سهولت نصب، سرعت نصب، هزینه کمتر نسبت به سیستم های آبیاری قطره ای، عدم نیاز به تسطیح مزرعه و راندمان بالای آبیاری گزینه مناسبی برای جایگزینی سیستم های آبیاری سطحی هستند. با این جایگزینی راندمان آبیاری حداقل ۴۰ درصد نسبت به آبیاری ثقلی افزایش می یابد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



شکل ۱- نمای کلی از پروژه آبیاری بارانی



شکل ۲- استفاده از آبپاش‌های قابل تنظیم برای آبیاری کرت‌ها



شکل ۳- اندازه‌گیری شدت پاشش آبپاش



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات پنبه کشور

عنوان: کم آبیاری در مراحل مختلف رشد پنبه

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۰۰۱-۰۰۰۰۰۰۰۰-۲۴۰۰۰-۱۱۷-۲

نام مجری مسئول: قربان قربانی نصرآباد

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: gh.ghorbani@areeo.ac.ir

مدت اجرای پروژه: ۳ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کم آبیاری یک استراتژی بهینه برای بعمل آوردن محصولات تحت شرایط کمبود آب است که همراه با کاهش محصول می باشد. هدف اصلی از اجرای کم آبیاری، افزایش راندمان کاربرد آب چه از طریق کاهش میزان آب آبیاری در هر نوبت و یا حذف آبیاریهایی است که کمترین بازدهی را دارند. پنبه گیاهی است که به زمان و مقدار آب آبیاری در مراحل مختلف رشد واکنش زیادی نشان می دهد. بطوریکه ممکنست در بعضی از مراحل رشد به کم آبیاری حساس بوده یا در بعضی از مراحل اصلاً به آب نیاز نداشته باشد. به همین منظور برای تعیین میزان آب مصرفی و حساسیت پنبه به کم آبیاری در هر یک از مراحل رشد، مراحل آبیاری پنبه به سه مرحله گلدهی، اوج گلدهی و غوزه دهی تقسیم شد و در هر یک از مراحل، مقادیر آب آبیاری ۰، ۳۵، ۷۰ و ۱۰۰ درصد نیاز آبی اعمال شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

زمینی انتخاب شود که دارای شیب مناسب برای آبیاری جویچه ای باشد و بین ردیفهای پنبه جویچه ایجاد شده و نهر بالاسری جهت آبیاری ایجاد شود. آبیاری بر اساس کمبود رطوبت خاک در مراحل مختلف رشد صورت می گیرد. مراحل مختلف رشد از نظر آبیاری به سه مرحله گلدهی، اوج گلدهی و غوزه دهی تقسیم شده و در هر یک از مراحل، نیاز آبی را بر اساس کمبود رطوبت خاک محاسبه نموده و مقادیر مختلف آب آبیاری ۰، ۳۵، ۷۰ و ۱۰۰ درصد نیاز آبی در تیمارهای مختلف بر روی رقم سپید پنبه اعمال می شود.

نتایج تجزیه مرکب سه ساله نشان داد که بین سالها از نظر عملکرد، درصد زودرسی، وزن غوزه و تعداد غوزه در بوته اختلاف کاملاً معنی دار وجود داشت. بین تیمارهای کم آبیاری در مراحل مختلف رشد از نظر عملکرد اختلاف کاملاً معنی دار اما از نظر درصد زودرسی، وزن غوزه و تعداد غوزه در بوته اختلاف معنی دار وجود نداشت. در مجموع می توان گفت حساس ترین مراحل رشد پنبه از نظر تنش آبی مراحل گلدهی و اوج گلدهی می باشند. بین مقادیر مختلف آب آبیاری از نظر عملکرد، درصد زودرسی، وزن غوزه و تعداد غوزه در بوته اختلاف کاملاً معنی دار وجود داشت.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

بیشترین عملکرد در بین تیمارهای مقادیر مختلف کم آبیاری با ۳۴۱۲ کیلوگرم در هکتار، مربوط به آبیاری کامل بود که نسبت به تیمارهای دیم، ۳۵ درصد نیاز آبی و ۷۰ درصد نیاز آبی بترتیب ۴۱/۲، ۱۰ و ۴/۷ درصد افزایش عملکرد داشت.

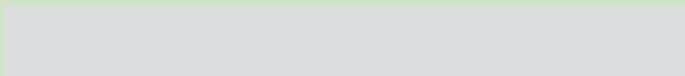
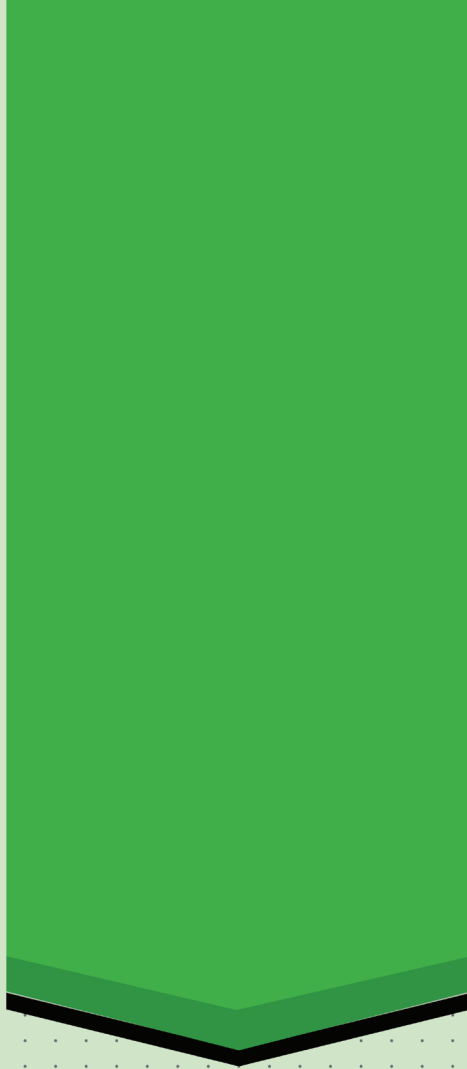
عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



آبیاری جویچه ای تیمارها



آبیاری بارانی تیمارها



موسسه تحقیقات کشاورزی دیم



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات کشاورزی دیم

عنوان: گلرنگ رقم سینا برای کشت در مناطق دیم سرد و معتدل سرد کشور

یافته منتج از پروژه شماره: دوازده پروژه تحقیقاتی مختلف

مدت اجرای پروژه: ۸ سال

رتبه علمی: استاد پژوهش

مجری مسئول: سید سعید پورداد

مجریان: خشنود علیزاده، عزار محمد راد دوجی، مهدی جمشید مقدم، مسعود اسکندری، عبدالله شریعتی،

هوشنگ نارکی، مجید خیاوی، حسین مصطفایی، مسعود رفیعی، مهدی پورسیا بیدی و محتشم محمدی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: spourdad@ ymail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

روغن‌های نباتی یکی از اقلام خوراکی مهم در جیره غذایی مردم بوده و در حال حاضر حدود ۹۰ درصد از روغن نباتی مورد نیاز بصورت روغن‌های خام و یا دانه‌های روغنی مختلف از خارج کشور تامین می‌گردد. گیاه گلرنگ با نام علمی (*Carthamus tinctorius* (L.)) متعلق به خانواده مرکبان یا آستراسه بوده و یکی از دانه‌های روغنی و تنها محصول روغنی بومی کشور ما محسوب می‌شود. در گذشته از گلچه‌های این گیاه بعنوان رنگ خوراکی استفاده می‌شده و بر روی نان و یا به غذاها اضافه می‌شد همچنین بعنوان رنگ صنعتی برای رنگ آمیزی نخ در قالیبافی استفاده می‌شده است. اما با وارد شدن رنگ‌های شیمیایی ارزان قیمت به بازار، کشت آن محدود شد و تنها بعنوان یک گیاه روغنی مورد توجه قرار گرفت. بررسی‌های اولیه در موسسه تحقیقات کشاورزی دیم نشان داد که این گیاه به علت دارا بودن ریشه‌های قوی و عمیق، مقاومت بالای به خشکی و شوری خاک داشته و سایر ویژگی‌های مورفولوژی و فیزیولوژی آن سبب شده است تا این گیاه مناسب کشت در اراضی دیم و در تناوب با گندم و نخود تشخیص داده شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

تاریخ کشت: بهترین تاریخ کشت پاییزه قبل از وقوع اولین بارندگی موثر پاییزه بوده که با توجه به نتایج بدست آمده از بررسی بلند مدت داده‌های هواشناسی در مناطق معتدل سرد دهه اول آبانماه بهترین تاریخ کشت است. برای مناطق سردسیر کشت بهار زود هنگام (کشت در اسفند ماه یا اوایل بهار به محض امکان ورود به مزرعه).

عمق کشت: گلرنگ به کشت عمیق حساس بوده و مناسبترین عمق کشت آن ۳-۲ سانتیمتر است.

میزان بذر مصرفی: در شرایط مناسب تهیه زمین و بافت سبک خاک و نیز کشت بهاره ۱۵ کیلوگرم در هکتار و در

خاکهای سنگین و کشت‌های پاییزه ۲۰ کیلوگرم در هکتار.

نیاز کودی: فرمول کودی N60P30 در کشت پاییزه گلرنگ در مناطق دیم معتدل سرد با توجه به آزمون خاک

مناسب است.

مبارزه با علفهای هرز: گلرنگ در مراحل اولیه رشد و قبل از به ساقه رفتن به علفهای هرز حساس بوده لذا کشت با

فاصله ردیف ۵۰ تا ۶۰ سانتی‌متری و زدن پنجه غازی در مرحله ۸-۴ برگی می‌تواند در کنترل علفهای هرز موثر باشد. از علفکش سوپر گالانت با غلظت ۷۵۰ سی‌سی در هکتار نیز می‌توان در کنترل علفهای هرز باریک برگ استفاده نمود. مبارزه با آفات و بیماریها: گلرنگ در شرایط دیم دارای بیماری مهمی نبوده اما آفات آن مهم است. مگس گلرنگ و کرم غوزه از آفات مهم گلرنگ بوده و دربرخی از سالها خسارت شدید وارد می‌کند. از سموم سیستمیک مانند متاسیتوکس و یا سموم نفوذی مانند دیازینون جهت مبارزه با لاروهای این آفات می‌توان استفاده نمود. کشت بموقع و استفاده از ارقام خردار در کاهش خسارت این آفت موثر می‌باشد.

نحوه برداشت: باتوجه به اینکه اندازه و وزن دانه گلرنگ نزدیک به گندم بوده و این گیاه به ریزش دانه حساس نیست لذا با استفاده از کمباین‌های موجود براحتی قابل برداشت بوده و تنظیمات کمباین مشابه به تنظیمات آن برای برداشت گندم است. در صورت عدم وجود کمباین برداشت دستی این رقم امکان پذیر است.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

رقم سینا اولین رقم گلرنگ دیم در کشور بوده که زودرس، با تیپ رشد بینابین، مقاوم به تنش خشکی، خردار، دارای گل‌های زرد-نارنجی با متوسط ارتفاع بوته ۱۰۳/۵ سانتیمتر و وزن هزاردانه ۳۴/۷ گرم می‌باشد. میانگین سه ساله عملکرد دانه و روغن رقم سینا در مزارع زارعین بترتیب ۱۰۸۱/۳ و ۲۴۰ کیلوگرم در هکتار و این میانگین‌ها برای رقم زرقان ۲۷۹ (شاهد) بترتیب ۸۵۰/۲ و ۱۸۷/۱ کیلوگرم در هکتار بود. آزمایش تحقیقی- تطبیقی در سه منطقه استان لرستان و در مزارع زارعین نیز مشخص نمود که رقم سینا برتر بوده و دارای میانگین عملکرد دانه و روغن بترتیب ۱۴۷۵ و ۴۰۲ کیلوگرم در هکتار بود. بررسی این رقم به همراه ژنوتیپهای برتر در مزارع زارعین بصورت آزمایشات آنفارم در استانهای خراسان شمالی (مناطق شیروان، فاروج و بجنورد) و ایلام (مناطق ایوان و شیروان چرداول) نشان داد که در این مناطق رقم سینا از نظر عملکرد دانه و روغن جزء ارقام برتر بوده است. میانگین عملکرد دانه این رقم و رقم شاهد در آزمایشات آنفارم کشور بترتیب ۱۱۰۸/۴ و ۷۰۴/۴ کیلوگرم در هکتار بود که دارای ۵۷/۳ درصد افزایش عملکرد دانه نسبت به شاهد بود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



مزرعه گلرنگ رقم سینا در مراحل گلدهی و وضعیت قوزه آن



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات کشاورزی دیم

عنوان: افزایش عملکرد عدس از طریق کم خاک‌ورزی و کشت مکانیزه در شرایط دیم مناطق سرد و معتدل

یافته منتج از پروژه شماره: ۲۳۴-۸۱-۲۱-۱۰۰

مجری مسئول: رضا رحیم زاده

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: فردین رنجبر

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: rezarahimzadeh42@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

روش مرسوم برای کاشت عدس دست پاشی بذر و زیر خاک کردن آن با استفاده از گاواهن برگرداندار است که دلیل پایین بودن عملکرد و هزینه تولید بالا عملاً امکان کشت عدس در سطوح وسیع مقرون به صرفه نمی‌باشد. زراعت عدس مبتنی بر کشاورزی حفاظتی با استفاده از تکنولوژی جدید ضمن کاهش هزینه تولید موجب حفظ منابع تولید نیز می‌شود. علاوه بر آن سهولت انجام عملیات مختلف زراعی به صورت مکانیزه موجب گسترش سطح زیر کشت این محصول می‌گردد که اهمیت آن در تناوب با گندم در شرایط دیم به سبب مزایای آن در تثبیت ازت و اصلاح خاک پوشیده نمی‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در مناطق سرد: عملیات خاک‌ورزی اولیه در پاییز با استفاده از گاواهن قلمی در عمق حدود ۲۵ سانتی متر انجام شود. سپس کاشت بهاره با بذرکار با فاصله ردیف ۲۵ سانتی متر انجام شده و کنترل دستی علف‌های هرز صورت پذیرد.

در مناطق معتدل: خاک‌ورزی اولیه در پاییز با استفاده از گاواهن قلمی انجام شود. سپس کشت پاییزه با بذرکار با فاصله ردیف ۲۵ سانتی متر انجام شده و کنترل دستی علف‌های هرز صورت پذیرد.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

اجرای عملیات کم خاک‌ورزی همرا با کشت مکانیزه علاوه بر حفظ پوشش گیاهی و جلوگیری از مواردی مانند فرسایش آبی و کاهش انرژی مصرفی، افزایش عملکرد را در پی دارد به طوری که روش توصیه شده در مناطق سرد، افزایش ۲۰ درصدی عملکرد محصول در مقایسه با روش مرسوم (دست پاشی بذر و زیر خاک کردن آن با استفاده از گاواهن برگرداندار) و در مناطق معتدل، افزایش ۸۰ درصدی عملکرد محصول (انتقال کاشت بهاره به پاییزه و مدیریت زراعی) در مقایسه با روش مرسوم (دست پاشی بذر و زیر خاک کردن آن با استفاده از گاواهن برگرداندار) موجب می‌شود.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



مقایسه کاشت مکانیزه و مرسوم عدس



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات کشاورزی دیم

عنوان: افزایش عملکرد نخود از طریق کم خاک‌ورزی و کشت مکانیزه در شرایط دیم مناطق سرد و معتدل

یافته منتج از پروژه شماره: ۲۳۳-۸۱-۲۱-۱۰۰

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: رضا رحیم زاده

مجری: فردین رنجبر

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: rezarahimzadeh42@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

روش مرسوم برای کاشت نخود بصورت دست پاشی بذر و زیر خاک کردن آن با گاوآهن برگرداندار می‌باشد که بدلیل پایین بودن عملکرد و هزینه تولید بالا عملاً امکان کشت نخود در سطوح وسیع مقرون به صرفه نمی‌باشد. زراعت نخود مبتنی بر کشاورزی حفاظتی با استفاده از تکنولوژی جدید ضمن کاهش هزینه تولید موجب حفظ منابع تولید می‌شود. علاوه بر آن سهولت انجام عملیات مختلف زراعی به صورت مکانیزه موجب گسترش سطح زیر کشت این محصول می‌گردد که اهمیت آن در تناوب با گندم در شرایط دیم به سبب مزایای آن در تثبیت ازت و اصلاح خاک پوشیده نمی‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

روش اول: عملیات خاک‌ورزی اولیه در پاییز با استفاده از گاوآهن قلمی در عمق ۲۵ سانتی متر، عملیات کاشت اواخر اسفند یا اوایل بهار به محض گاورو شدن زمین با بذرکار با فاصله ردیف ۵۰-۲۵ سانتی متر (تراکم ۳۰ دانه در متر مربع) و کنترل مکانیکی علف‌های هرز بین ردیف‌های ۵۰ سانتی متر با استفاده از تراکتور رینگ باریک انجام شود.

روش دوم: در صورت عدم امکان کنترل مکانیکی علف‌های هرز (عدم دسترسی به تراکتور رینگ باریک) بعد از خاک‌ورزی اولیه با گاوآهن قلمی در عمق ۲۵ سانتی متر، فواصل ردیف کاشت ۲۵ سانتی متر در نظر گرفته شده و کنترل علف‌های هرز به روش شیمیائی یا دستی کنترل شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

در مناطق سرد: اجرای روش اول، عملکرد محصول را نسبت به روش مرسوم به میزان ۳۳ درصد و اجرای روش دوم عملکرد محصول را نسب به شاهد به میزان ۲۶ درصد افزایش می‌دهد.
در مناطق معتدل: اجرای روش اول عملکرد محصول را نسبت به شاهد به میزان ۴۵ درصد و اجرای روش دوم عملکرد محصول را نسبت به شاهد به میزان ۴۷ درصد افزایش می‌دهد.



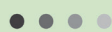
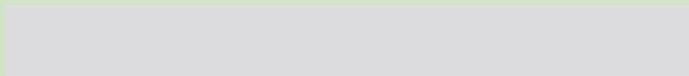
عکس /عکس های شاخص از یافته:



کاشت مکانیزه و کنترل مکانیکی علف های هرز بین ردیف‌های نخود در مراغه



مقایسه کشت مرسوم (سمت راست) کشت مکانیزه نخود در سرارود کرمانشاه (سمت چپ)



موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور

۲- آماده سازی خزانه و تولید نهال: گونه های سازگار برای کاشت در منطقه دشتیاری، گونه چش و کهور محلی می باشد. برای تولید نهال ابتدا درختان مادری مناسب جهت بذرگیری انتخاب و در زمان رسیدگی بذر اقدام به جمع آوری بذور مورد نیاز می گردد. با توجه به اینکه از هر گونه حدود ۲۵۰ نهال برای یک هکتار لازم است (در روش فاصله نهال ۶ متر)، بایستی برای هر هکتار اقدام به نهیه ۳۰۰ گلدان پلاستیکی بشود (۵۰ گلدان اضافی برای اطمینان و موارد ضروری) و گلدان ها با مخلوط به نسبت ۱:۱:۱ خاک زراعی، ماسه و کود حیوانی پوسیده پر شود. عملیات کاشت بذرها در گلدان در آذرماه انجام می شود. در هر گلدان ۳ بذر قرار داده شده و روی آن خاک داده می شود. عمق کاشت در گلدان ۲ تا ۳ سانتی متر می باشد. پس از کاشت بذرها در گلدان ها و آبیاری آنها، گلدان ها مورد حفاظت و آبیاری طی ۴ ماه قرار گرفته و علف های هرز گلدان ها نیز به طور دستی کنترل می شوند. طول دوره آبیاری با توجه به شرایط محیطی بین ۵ تا هفت روز می باشند و ضروری است گلدانها در سایه درختان نهالستان قرار داده شوند. پس از سبز شدن نهال ها در گلدان ها و اطمینان از استقرار در گلدان ها یکی از نهال ها باقی مانده و دو تای دیگر در صورت سبز شدن با قیجی از ناحیه طوقه بایستی قطع شوند.

۳- انتقال نهال ها به عرصه و کاشت نهال ها: در اواخر فروردین و اوایل اردیبهشت، عملیات انتقال نهال ها به عرصه و کاشت آنها، انجام می گردد. در هنگام انتقال نهال ها سعی گردد گلدان ها دارای رطوبت کافی بوده و پس از جداسازی بخش پایینی گلدان پلاستیکی، نهال ها در عمق مناسب در گودال ایجاد شده کشت گردند به طوری که یقه نهال در سطح خاک قرار گیرد و در اطراف گلدان تشتک مناسبی که حداقل ۲۰ لیتر آب را در خود حفظ نماید ایجاد گردد. پس از کاشت نهال ها جهت استقرار اولیه نهال ها، شش دور آبیاری به فواصل ۱۰ روز (به مدت دو ماه اعمال گردد) و سپس دور آبیاری ۲۰ روز به مدت ۴ ماه دیگر طی خشک ترین ماه های سال ادامه یابد. در ضمن عملیات حفاظت، مبارزه با علفهای هرز در محدوده تشتک ها و ترمیم آنها در طول دوره استقرار نهال ها بایستی انجام شود. عملیات آبیاری نهال ها در سال دوم نیز در ماه های فصل خشک سال با دوره ۲۰ تا ۳۰ روزه انجام می شود و پس از سال دوم نهال ها ریشه دوانده و مستقر می شوند و فقط با استفاده از آب ذخیره شده توسط بندهای خاکی به رشد خود در سالهای بعد ادامه خواهند داد.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

حفاظت خاک و احیاء جنگل های ساحلی و همچنین مشجر نمودن نوار ساحلی و ایجاد چشم انداز مناسب و آرام نمودن محیط خشن و ناسازگار نوار ساحلی جنوب با ایجاد پوشش درختی مناسب در مناطق فاقد پوشش گیاهی که در نهایت باعث توسعه صنعت اکوتوریسم در منطقه خواهد گردید از نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری این یافته در عرصه است.

عکس / عکس های شاخص از یافته:



نحوه احداث سامانه هلالی به منظور ذخیره نزولات



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: شوری عامل خشکیدگی درختان سرو نقره‌ای

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲-۰۳۱۰۱۲۸۰۰۰-۰۰۰

مدت اجرای پروژه: ۳ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: حسین توکلی نکو

مجریان: عباس پورمیدانی، علیرضا میربادین، سیروس طهماسبی افشار، محمد هادی میرزاپور، سید علی نجات

سالاری، احمد رحمانی، محمد رضا نائینی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: TavakoliNeko@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

اولین و مهمترین مرحله در اجرای طرح‌های جنگلکاری پس از شناسایی و ارزیابی امکانات منطقه، انتخاب گونه درختی مناسب می‌باشد، زیرا با انتخاب صحیح گونه درختی، ضمن اطمینان از حصول نتایج بهتر، هزینه‌های نگهداری و عملیات پرورشی جنگل نیز کاهش می‌یابد.

درخت سرو نقره‌ای مدت زیادی است به ایران وارد شده و در جنگلکاری مناطق مختلف آب و هوایی کشت می‌گردد، گاهی با مسأله خشکیدگی در سنین بالا مواجه می‌شود. که با توجه به هزینه‌های انجام شده طی دوره کاشت و نگهداری، انرژی و هزینه زیادی را به هدر می‌دهد.

با این تحقیق که در مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قم و با همکاری مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، اجرا شده است، به منظور علت یابی خشکیدگی تدریجی درختان سرو نقره‌ای در این منطقه و مناطق مشابه، بررسی‌ها و آزمایش‌هایی انجام گرفته است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

علت اصلی خشک شدن درختان سرو نقره‌ای در منطقه مورد مطالعه، نامناسب بودن خاک و شوری آب می‌باشد. زیرا سرو نقره‌ای به خاک سبک و زهکش‌شده نیاز دارد و چون بافت خاک این منطقه سنگین است، درخت به تدریج ضعیف شده و پس از مدتی خشک می‌گردد. از طرفی شوری آب و عدم آبشویی املاح به علت نامناسب بودن بافت خاک، باعث تجمع املاح و شور شدن بیش از حد خاک می‌گردد. با ضعیف شدن درخت و تشدید شرایط نامساعد که به مرور زمان روی می‌دهد، عوامل ثانویه از جمله قارچ‌های بیماری‌زا نیز گیاه را تحت تأثیر قرار داده و روند خشکیدگی درخت را تسریع و تشدید نموده است.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

برگزاری کارگاه آموزشی در عرصه با حضور کارشناسان و دست‌اندرکاران طرح‌های جنگلکاری، بازدید میدانی از

مناطق مبتلا به خشکیدگی درختان و تشریح نتایج طرح تحقیقاتی و دستاوردهای آن در خصوص مشاهده اثر شوری و عوامل ثانویه در خشک شدن درختان

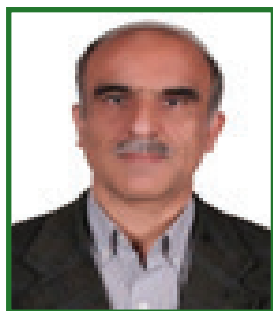
عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



نمایی از مراحل آغازین خشک شدن درخت سرو نقره‌ای (۱۳۸۲)



زخم‌های ایجاد شده در محل نفوذ قارچ و تراوش شیره گیاه به علت مسدود شدن آوندها (۱۳۸۲)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: چوب درخت صنوبر، ماده لیگنوسلولزی مناسب برای تولید انواع کاغذ

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹-۰۳۱۰۷۱۷۰۰۰-۰۲ مدت اجرای پروژه: ۵ سال

مجری مسئول: عباس فخریان روغنی رتبه علمی: مربی پژوهش

مجریان: فرداد گلبابائی، حسین حسین خانی، سعید مهدوی، کامیار صالحی، امیر نوربخش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: fakhryan@rifr-ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بهره برداری گسترده از منابع چوبی کشور و روند رو به کاهش آن، استفاده از منابع جدید لیگنوسلولزی جایگزین منابع جنگلی را اجتناب ناپذیر کرده است. گونه های سریع رشد صنوبر از کیفیت مناسب تکنولوژی برخوردار بوده و بعضی از آنها دارای برخی از نرمشهای زراعی از جمله سلکسیون، تلقیح و تهیه پایه های سریع رشد به منظور کوتاه نمودن دوره بهره برداری و افزایش تولید چوب می باشند. همچنین امروزه با پیشرفت علم ژنتیک تهیه پایه هایی از درختان چوبی بخصوص درختان سریع رشد که قابلیت استفاده از آنها در صنعت کاغذ قابل افزایش است، امکان پذیر می باشد و ضروری است که مطالعات لازم درباره ویژگیهای این منابع به عنوان ماده اولیه کاغذ سازی به مرحله اجرا گذاشته شود.

استفاده از چوب صنوبر در کاغذ سازی دارای مزایایی است، از جمله اینکه صنوبر در بسیاری از نقاط کشور به صورت سنتی و صنعتی کشت می شود. چوب آنها عمدتاً نرم و سبک بوده و دارای رنگ روشن می باشند و برای تبدیل آنها به خمیر کاغذ به انرژی کمتری (شیمیایی و مکانیکی) در مقایسه با پهن برگان دیگر نیاز می باشد. صنوبرها بسیار سریع رشد هستند و زمان رسیدن به قابلیت بهره برداری آنها در صنعت خمیر کاغذ کوتاه است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- تهیه نمونه از چوب درخت صنوبر، تهیه خرده چوب و آرد چوب استاندارد از آن
- اندازه گیری ترکیبات شیمیایی، جرم مخصوص خشک و پایه، ابعاد الیاف و تعیین ضرائب کاغذ سازی
- تهیه خمیر کاغذ با روش کرافت
- اندازه گیری بازده خمیر کاغذ، انتخاب پخت های بهینه و پالایش آنها (تا رسیدن به درجه روانی ۳۵۰ CSF)
- ساخت کاغذ دست ساز
- اندازه گیری خواص مقاومتی کاغذ های دست ساز و مقایسه نتایج حاصل از آنها

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

میانگین طول الیاف درخت ۴ ساله صنوبر دلتونیدس کلن ۷۷/۵۱ به طور متوسط ۱/۰۲۵ میلیمتر، ۶ ساله ۱/۱۷۷ میلیمتر و ۱۲ ساله ۱/۲۹۹ میلیمتر و میانگین قطر الیاف آنها به ترتیب ۲۸/۶۵۷ میکرون، ۲۹/۴۰۹ میکرون و ۳۴/۴۶۱ میکرون اندازه گیری شده است. ضخامت دیواره الیاف درخت ۴ ساله به طور متوسط ۳/۹۹۳ میکرون، ۶ ساله ۴/۹۲۲ میکرون و ۱۲ ساله ۶/۲۴۵ میکرون تعیین شده است. سلولز چوب درخت ۴ ساله ۵۱/۳۲٪، ۶ ساله ۵۲/۸۴٪ و ۱۲ ساله ۵۲/۷۸٪ و لیگنین آنها به ترتیب فوق ۲۳/۴۶، ۲۲/۰۲ و ۲۳/۳۵ درصد اندازه گیری شده است. نتایج اندازه گیریها نشان می دهد که چوب این درختان از الیاف با طول متوسط، سلولز نسبتا زیاد، لیگنین نسبتا کم و وزن مخصوص خیلی سبک برخوردار بوده و از آن به عنوان ماده اولیه مناسب در تولید خمیر کاغذ و کاغذ سازی میتوان استفاده کرد. بیشترین بازده خمیر کاغذ با ۵۲/۲۱ درصد مربوط به چوب درخت ۱۲ ساله و کمترین بازده با ۴۳/۸۳ درصد کاغذ مربوط به درخت ۴ ساله است. عدد کاپای این دو خمیر به ترتیب ۳۰/۴۸ و ۱۴/۸۵ اندازه گیری شده است.

عکس / عکس های شاخص از یافته:



خرده چوب صنوبر



دایجستر (دیگ پخت)



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: روش کاشت مناسب برای استقرار نهالهای بادام خوراکی (استان کرمانشاه)

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۶-۰۱۳۱۰۱۰۴۰۰۰-۰۲ مدت اجرای پروژه: ۱۰ سال

مجری مسئول: علی اصغر زهره وندی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Ali.zohrevandi1@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

امروزه در نظر است با جنگلکاری درختان و درختچه های چند منظوره و بکاربردن روشهای جمع آوری و ذخیره سازی نزولات جوی و آب در امر حفاظت خاک، آب و پوشش گیاهی همت گماریم تا در نهایت علاوه بر افزایش تولید ملی و درآمد مردم، مشارکت مردم را در امر حفاظت آب و خاک و پوشش گیاهی تشویق و ترغیب نمود. هدف از اجرای این آزمایش معرفی روش کاشت مناسب جهت جنگل کاری دیم بادام خوراکی می باشد. کشت و کار بادام از دیر باز در دنیا و ایران رایج بوده است. ایران به عنوان یکی از قدیمی ترین کشورهای تولید کننده بادام و زیستگاه بادامهای وحشی شناخته شده است. درخت بادام به عنوان یکی از مقاومترین درختان به خشکی و گرما در میان میوه جات مناطق معتدله شناخته می شود. با توجه به اینکه کشور ما یکی از کشورهای دارای آب و هوای خشک بوده و کمبود آب در کشور مطرح می باشد، توسعه کشت ارقام بادام در مناطق مناسب ضروری می نماید. ایجاد جنگل و فضای سبز در مناطقی که میزان بارندگی سالانه آن کمتر از ۶۰۰ میلیمتر است قبل از هر چیز به آب نیازمند بوده و در حدود ۹۵ درصد از سطح کشور فاقد این میزان بارندگی می باشد. بدین ترتیب ضرورت دارد روشهای آبیاری، کشت گونه های مقاوم به خشکی، راههای ذخیره آب در خاک و احتمالا سایر روشها به طور دقیق مورد مطالعه قرار گیرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با توجه به نتایج حاصل از تحقیقات فوق، استفاده از روش کاشت مناسب (بانکت هلالی) که منجر به ذخیره بیشتر نزولات جوی شود، تاثیر بسزایی در زنده ماندن و استقرار نهالهای بادام تحت شرایط دیم دارد. در روش بانکت هلالی در هر خط ۳ حوضچه هلالی طراحی شده و در هر حوضچه یک نهال غرس می-گردد و در واقع آب ذخیره شده در سطح کوچکتر حوضچه هلالی (نسبت به حوضچه خطی) فقط مورد استفاده یک نهال قرار می گیرد. هر حوضچه هلالی طراحی شده، نیم دایره ای با قطر دو متر و عمق ۳۰ سانتیمتر است که دو کمان (هر کدام به عرض ۲۰ سانتیمتر) در جهت شیب به دو انتهای قطر عمود بر شیب حوضچه، متصل شده تا روان آب بهتر به داخل حوضچه هدایت شود. در واقع در این روش هر پلات از ۹ حوضچه هلالی تشکیل شده است. پس از پایان فصل رویشی و پس از گود برداری در محل اجرای طرح، نهالها جهت کشت در بستر اصلی، طبق نقشه کاشت به منطقه منتقل و کار جنگلکاری شروع می شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

با توجه به نتیجه حاصل از تجزیه واریانس برای صفت زندهمانی نهالها، روش کاشت در درصد زندهمانی و استقرار ژنوتیپهای بادام خوراکی کاملاً موثر بوده و روشهای کاشت بانکت خطی و بانکت هلالی زندهمانی بیشتری (از نظر آماری در سطح یک درصد) نسبت به روش کاشت معمولی دارند. ولی در تجزیه واریانس، تفاوت معنی‌دار و قابل بحثی بین دو روش کاشتی که منجر به ذخیره نزولات جوی (روشهای کاشت بانکت خطی و بانکت هلالی) می‌شود، مشخص نشد. بنابر این تصمیم گرفته شد که عامل زمان را وارد محاسبات کرده و پایداری زندهمانی ژنوتیپهای بادام را مورد ارزیابی قرار دهیم. برای آنکه بدانیم کدام یک از دو روش کاشت بانکت خطی یا بانکت هلالی در زندهمانی و استقرار نهالهای بادام بهتر جواب می‌دهد به نتایج حاصل از تجزیه پایداری و استخراج مولفه‌های اول و دوم اثر متقابل روشهای کاشت طی سالهای مورد مطالعه استناد کرده و آن را مورد بحث قرار دادیم. بر اساس نتایج حاصل، در طی سالهای مختلف، زندهمانی ژنوتیپها در روش بانکت هلالی پایداری بیشتری داشته و این روش برای زندهمانی مناسب‌تر است. با توجه به نتایج حاصل از تحقیقات فوق، استفاده از روش کاشت مناسب (بانکت هلالی) که منجر به ذخیره بیشتر نزولات جوی شود، تاثیر بسزایی در زندهمانی و استقرار نهالهای بادام تحت شرایط دیم دارد.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



روش کاشت بانکت هلالی



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: شناسایی گونه ای از آویشن، مناسب برای استفاده در صنایع دارویی

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۶/۷۱۲

مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: محمد مهدی برازنده

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: مهدی میرزا، زیبا جمزاد

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mbaraz@rifr-ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

گونه های آویشن از گیاهان دارویی بسیار مهمی هستند که به طور فراوان مورد استفاده قرار می گیرند. کارواکرول و تیمول از عمده ترین ترکیب های انواع آویشن و منشأ اصلی خواص آن به شمار می روند. اسانس گل و برگ آویشن، دارای اثر ضد اسپاسم، ضد نفخ، ضد روماتیسم، ضد سیاتیک و ضد عفونی کننده قوی است. در داروسازی برای تهیه محلول های دهان شویه و شربت های سرفه به کار می رود. گونه ای از این جنس به نام آویشن کرمانی که با نام علمی *Thymus carmanicus* شناخته می شود به دلیل برخورداری از ۷۷/۶ درصد ترکیب کارواکرول، مناسب استفاده در صنایع دارویی کشور می باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

این گونه از آویشن در استان کرمان پراکنده شده است. با توسعه کشت این گونه و اسانس گیری از آن با استفاده از شرایط مناسب اسانس گیری، اسانسی بدست می آید که دارای مقدار قابل توجهی از ماده مؤثره موجود در همه گونه های آویشن یعنی کارواکرول می باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

با به کارگیری این یافته، تولید یک داروی گیاهی در کشور میسر خواهد شد که با توجه به پتانسیل کشور در کشت و توسعه گیاهان دارویی، امکان صادر نمودن این فراورده دارویی به خارج از کشور هم بوجود خواهد آمد.



عکس / عکس های شاخص از یافته:

گیاه آویشن کرمانی



نام موسسه/ پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: تولید خمیر کاغذ الیاف بلند از پوست گیاه کنف

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۰۷-۸۰۰۱-۰۷-۱۷۰۰۰-۱۶-۲۰-۲۰ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: سعید مهدوی رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجریان: کامیار صالحی، مسعود رضا حبیبی، عباس فخریان

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: smahdavi@rifr-ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

برای تأمین استحکام کاغذهای مختلف باید الزاماً بین ۱۰ تا ۲۰ درصد خمیر کاغذ الیاف بلند استفاده شود که این نوع خمیر کاغذ به دلیل دارا بودن الیاف بلند باید از خارج کشور وارد شود. این واردات مستلزم خروج قابل توجهی ارز از کشور گردیده و موجب وابستگی کشور می‌شود. یکی از گیاهان صنعتی تند رشد کنف می‌باشد که از گذشته‌های دور در ایران کاشته شده و الیاف آن در صنایع مختلف استفاده شده است. این گیاه به دلیل مقدار قابل توجه تولید در هکتار (نسبت به چوب) و نیز بلند بودن الیاف پوست برای ساخت کاغذهای محکم همواره مورد توجه بوده است. الیاف پوست حدود ۳۰ درصد ساقه گیاه را تشکیل داده و خمیر کاغذ تهیه شده از آن با روشی که از نظر محیط زیست نسبت به تهیه خمیر کاغذ از چوب بهتر است، می‌تواند جایگزین الیاف بلند وارداتی کشور شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

۱- ساقه گیاه کنف پس از ۶ ماه قطع می‌شود ۲- پس از قطع، ساقه به مدت چند روز در حوضچه‌های آب قرار می‌گیرد تا پوست از ساقه جدا شود ۳- پوست به اندازه کوچک‌تر (۳ تا ۴ سانتی‌متر) بریده می‌شود. ۴- پوست با استفاده از شرایط مناسب در دیگ پخت (سود سوزآور ۲۰٪+ اعمال حرارت ۱۶۵ درجه سلسیوس+ مدت زمان ۸۰ دقیقه) به خمیر کاغذ تبدیل می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

۱- مناسب بودن عملکرد تولید کنف در هکتار نسبت به چوب (حداقل ۳ برابر) ۲- برداشت کنف پس از یک دوره ۶ ماهه و بازگشت سریع سرمایه ۳- تهیه خمیر کاغذ با روشی کم‌هزینه و با آلودگی کمتر ۴- امکان جایگزینی خمیر کاغذ تهیه شده از پوست کنف با خمیر کاغذ الیاف بلند وارداتی ۴- اشتغال‌زایی و تأمین ماده اولیه مورد نیاز برای صنایع کاغذسازی کشور

عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



مزرعه کنف



ساقه‌های قطع شده کنف کالیبتوس



خمیر کاغذ کنف



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: چگونگی تقویت خاک و تغذیه بهینه در باغ ملی گیاهشناسی و مناطق مشابه (پارکها)

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹-۰۳۱۰۱۹۰۰۰۰ مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجری مسئول: احمد رحمانی رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجریان: یحیی دهقانی شورکی، شهرام بانج شفیعی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: arahmani39@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

باغ گیاهشناسی ملی ایران برخی گونه‌های گیاهی با ارزش زیادی را از نقاط مختلف ایران و جهان در خود جای داده است که سالانه مورد بازدید بسیاری از دانشجویان، محققین و دانش‌آموزان و مردم قرار گرفته و ارزش علمی بسیار زیادی دارد. ضعف و خشکیدگی بعضی از گونه‌های درختی یکی از مسائلی است که در سالهای اخیر در این مجموعه با ارزش مشاهده می‌شود. با توجه به اینکه حاصلخیزی خاک و وضعیت تغذیه گیاهان می‌توانند یکی از عواملی باشند که در ضعف و خشکیدگی درختان موثر باشند، بررسی وضعیت تغذیه و تاثیر این عامل بر ضعف درختان یکی از درخواستهای مسئولین باغ بوده که مورد بررسی قرار گرفته است و راه‌حلهای مناسب در این مورد ارائه شده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج بدست آمده نشان داد که خاک باغ گیاهشناسی عمدتاً فاقد تکامل پروفیلی بوده و در زیر رده و تحت گروههای بزرگ انتی سول و در بعضی قسمتها اینسپتی سول قرار می‌گیرد. خاک باغ دارای بافتی سبک و خیلی سبک با درصد زیادی سنگریزه است. از نظر مواد آلی فقیر بوده و دارای pH بین ۷/۶ تا ۸/۲ است. عناصر غذایی موجود در خاک بخصوص در افقهای معدنی کمتر از میزان بهینه است. تجزیه برگ درختان گونه‌های مختلف نشان داد که میزان عناصر غذایی در برگ گونه‌های مختلف بسیار متفاوت است، ولی در اکثر گونه‌ها میزان عناصر غذایی کمتر از میزان بهینه بوده و کمبود آن در وضعیت ظاهری و شادابی و همچنین در رشد درختان تأثیر داشته است. بر اساس اطلاعات فوق دستورالعمل زیر تهیه و توصیه می‌شود:

۱- با توجه به اینکه مواد آلی خاک هم در بهبود شرایط فیزیکی- شیمیایی خاک و هم در افزایش حاصلخیزی خاک مؤثر است توصیه می‌شود پوشش کف باغ از باغ خارج نشود و به هر نحو ممکن علوفه کف جنگل به خاک برگردانیده شود (قبلاً علوفه کف باغ به عنوان علف هرز برداشت و از زیر درختان خارج می‌شد که خوشبختانه این توصیه در سال دوم اجرای این طرح به اطلاع مسئولین باغ رسید که به آن عمل می‌شود).

۲- حتی الامکان از کود دامی به صورت چالکود برای بهبود شرایط فیزیکی و همچنین حاصلخیزی خاک

- استفاده شود و مناطقی از باغ که درختان آن با کمبود بیشتری مواجه هستند در اولویت قرار گیرد.
- ۳- برگها و سایر مواد آلی که در سطح باغ جمع‌آوری می‌شوند در محل مناسبی به کودهای آلی تبدیل شده که به صورتهای مختلف مثل چالکود، پخش مستقیم و یا حتی به صورت مالچ در زیر درختان قابل استفاده است.
- ۴- دادن کودهای شیمیایی به صورت ترکیبی از کودهای ماکرو و میکرو در مورد گونه‌هایی که نیاز غذایی بالایی دارند و کمبود شدید در آنها دیده می‌شود و پاره‌ای از این گونه‌ها در این آزمایش مشخص شده قابل توصیه است.
- ۵- به نظر می‌رسد که علاوه بر مسائل تغذیه‌ای که رشد و شادابی درختان را تحت تأثیر قرار داده مسائل دیگری نیز در ضعف و خشکیدگی درختان مؤثر هستند که می‌توان به مسئله کمبود آب و یا آبیاری نادرست اشاره کرد. در خصوص درختان (با عمر ۳۰ سال) با توجه به اینکه قسمت عمده ریشه آنها در عمق یک متری خاک نفوذ داشته‌اند باید به نحوی آبیاری صورت گیرد که آب کافی در اختیار ریشه‌ها قرار گیرد و به آبیاری سطحی اکتفا نشود.
- ۶- در کاشت درختان جدید به مسئله ضعف خاک توجه بیشتری شود و در این خصوص توصیه می‌شود گودالهای کاشت عمیق برداشته شود و خاک آن با مواد آلی، کود دامی و خاک رس مخلوط شده و سس نهال کاشته شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

جلوگیری از خشکیدگی درختان و بهبود وضعیت تغذیه درختان با تقویت خاک.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



تصاویر بیانگر وضعیت پروفیل و برخی درختان می باشد که دارای فقر غذایی هستند.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: چگونگی کشت بادام تلخ به صورت دیم با استفاده از روشهای ذخیره آب باران

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۴-۰۳۱۰۱۱۰۰۰-۷۴ مدت اجرای پروژه: ۱۰ سال

مجری مسئول: ارسلان شکرچیان رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: کاوه شهیدی زندی، حسین سردابی، ناصر عربزاده، غلامحسین رحمانی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: arsalanshekar@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کمبود آب و فقرپوشش گیاهی از یک طرف باعث بروز مشکلات زیادی شده و از طرف دیگر گاهی در اثر بارندگی اندک بدلیل شیب زیاد و فقر پوشش گیاهی رواناب به راه افتاده و این روانابها پس از جمع شدن در یک منطقه باعث بروز سیلاب می گردد که خسارات جانی و مالی زیادی را نیز به بار می آورد. با توجه به وجود چنین مواردی این تصور به وجود می آید که بایستی چاره ای در این مورد اندیشید تا در حد امکان روانابها را کنترل نمود و از بروز فرسایش خاک جلوگیری کرد. عدم وجود درختان که بوسیله عوامل طبیعی و انسانی از بین رفته اند، یکی از مشخصات بارز نواحی خشک و نیمه خشک به شمار می رود. بنابراین کاشت درختان جنگلی و حفاظت از آنها توسط کشت تلفیقی درختان جنگلی و درختان مثمر با مشارکت مردم یکی از اهداف بزرگ در این نواحی، به شمار می رود با استفاده از این دستاورد نه تنها از نزولات آسمانی و روانابهای سطحی که هرز می روند جلوگیری شده، بلکه با کنترل آنها و هدایت آنها به پای درختان کشت شده و روشهای ذخیره نزولات آسمانی سعی شده است تا بتوان با درختکاری دیم مناطق جنگلی تخریب شده را با هدف چند منظوره دوباره احیاء نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

به منظور بررسی امکان کاشت دیم بادام از طریق جمع آوری هرز آب و نزولات آسمانی روی دامنه ها با شیب تقریبی متوسط ۱۰٪ شبکه ای از کرتچه های هلالی شکل که بوسیله پشته های خاکی کوتاه بعنوان سطوح جمع آوری کننده هرز آب از یکدیگر تفکیک شده، احداث می گردد. در گوشه پایین دست هر کرتچه چاله هایی که با مخلوط خاک و کود پر شده برای کاشت یک اصله حفر می شود. نهالها در داخل آنها در زمستان کاشته شده و با فاصله پانزده روز در سال اول، آبیاری می گردند.

در ابتدا هرکدام از نهالها در یک چاله به قطر ۱ متر و عمق ۱ متر کاشته شده و فاصله هرکدام از نهالها از یکدیگر ۵ متر خواهد بود. هر نهال در انتهای قوس بانکت قرار می گیرد. بدین ترتیب نهال از حداکثر آب باران استفاده خواهد کرد و علاوه بر آن در چاله از سایه مناسبی نیز برخوردار خواهد بود. برای استفاده بیشتر از آب آبیاری و باران،



پلاستیکی به ضخامت پلاستیکهای گلخانه ای به شکل مربع و ابعاد یک متر وسط آن را سوراخ کرده و ریشه نهال را در حین کشت نهال از وسط آن عبور داده و نهال را در عمق چاله یک متری کشت می‌نماییم و روی پلاستیک را برای جلوگیری از آفتاب خوردگی با خاک می‌پوشانیم. به این ترتیب آبی که از چاله می‌خواهد تبخیر گردد با برخورد با پلاستیک دوباره در اختیار ریشه گیاه قرار می‌گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

با استفاده از نتایج یافته تحقیقاتی می‌توان عرصه های جنگلی مخروبه در مناطق نیمه خشک را که نابود شده اند، با گونه ای مانند بادام تلخ کشت نمود و آن را فقط در سال اول و یا دوم آبیاری کرد و از آن به بعد از محصول آن به صورت دیم استفاده نمود. این مناطق را می‌توان به صورت اجاره و یا واگذاری به افراد محلی سپرد و استفاده چند منظوره برد.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: ویژگی‌های رویشگاهی و تکثیر برخی گیاهان دارویی استان هرمزگان

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۶/۱۵۳۰

مدت اجرای پروژه: ۴ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: محمدامین سلطانی پور

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: masoltanipoor@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

به دست آوردن اطلاعات کافی راجع به منابع ژنتیکی و حفاظت این منابع از مهم‌ترین مسائل روز مرتبط با زیست محیط در دنیاست. آگاهی یافتن از منابع موجود و در دسترس و حفاظت آن‌ها، توجه جهانیان را به خود جلب کرده و برای آن سرمایه‌گذاری کلان به عمل می‌آید. معمولاً اطلاع یافتن از چند و چون مواد ژنتیکی برای زمان حال و آینده مفید است، در حالی که حفاظت از منابع بیشتر برای زمان‌های آتی کاربرد دارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

لیستی از گیاهان دارویی استان، مناطق پراکنش آن‌ها، گونه‌های شاخص و گونه‌های پرمصرف و گیاهان دارویی در معرض خطر انقراض تهیه شد. سپس بر اساس نوع گونه‌ها، محل پراکنش آن‌ها و مدت اجرای طرح نسبت به برنامه‌ریزی برای جمع‌آوری گونه‌ها از مناطق مختلف استان اقدام شد. برای تمام گونه‌های مورد جمع‌آوری، شامل اطلاعاتی مانند تاریخ جمع‌آوری، نام فارسی، نام محلی، نام علمی، نام خانواده، ماده مورد جمع‌آوری (بذر، عضو رویشی، نمونه گیاهی)، نوع کشت (آبی، دیمی)، نوع نمونه (وحشی، کاشته شده)، مشخصات محل جمع‌آوری (استان، شهرستان، منطقه، روستا)، محل برداشت نمونه (سطح صاف، قله، دامنه، قله محدب، شیب بالا، شیب متوسط، شیب پایین، تراس، گودال باز، گودال بسته)، فرم زمین (باتلاقی، دشت سیلابی، دشت مسطح، موج‌دار، غلطان، تپه‌ای، تپه ای تکه تکه، سراسیمی، کوهستانی)، عرض جغرافیایی، طول جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا، شیب (نوع و درجه)، نما یا منظره (جنگلی، منطقه زراعی، مرتعی، منطقه شهری، کوهستانی، منطقه صنعتی، بیابانی، ساحل)، مشخصات خاک محل نمونه برداری (واکنش، شوری، سنگی بودن، بافت خاک)، واکنش PH، زهکشی، مناطق اقلیمی پراکنش و رویشگاه اصلی گیاه (خشک، نیمه‌خشک، استپی، معتدل، کوهستانی، نیمه‌استپی، مرطوب، نیمه‌مرطوب)، چرخه تولیدمثل (یک‌ساله، دوساله، چندساله، تناوب بذردهی)، تیپ منطقه جمع‌آوری، وضعیت سلامتی نمونه (سالم، بیمار، آفت‌زده، نوع آفت یا بیماری)، قسمت‌هایی از گیاه که مورد استفاده قرار می‌گیرد (ساقه، برگ، گل، میوه، بذر، ریشه، غده، ریزوم)، مصارف گیاهی (علوفه‌ای، صنعتی، دارویی) و مصارف درمانی جمع‌آوری شد.



نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

در این بررسی ویژگی‌های رویشگاهی و تکثیر تعداد ۹۸ گونه دارویی که به ۷۴ جنس و ۳۹ خانواده تعلق داشتند تهیه شد. این گونه‌ها بیشتر به خانواده‌های نعنا، گل ابریشم، چتریان، کاسنی، علف هفت بند و پروانه آسیان تعلق داشتند. تعداد ۲۰ گونه از گیاهان دارویی استان به فرم درخت، ۲۰ گونه حالت درختچه‌ای، ۳۹ گونه حالت بوته‌ای و ۱۹ گونه به فرم علفی دیده می‌شوند. ۹ گونه از گونه‌های انحصاری ایران هستند. ۱۴ گونه از گیاهان دارویی در مناطق مختلف استان تشکیل تیپ می‌دهند. علاوه بر تعیین ویژگی‌های رویشگاهی، در خصوص تکثیر گونه‌ها نیز بررسی‌هایی انجام شد که بیش از ۹۰ درصد گونه‌ها از طریق بذر تکثیر می‌یابند. مابقی گونه‌ها از طریق قلمه ریشه‌دار شدند.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: سازگاری و فنولوژی برخی از گیاهان دارویی استان هرمزگان

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۶/۱۵۸۱

مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجری مسئول: محمدامین سلطانی پور

رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: masoltanipoor@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

استان هرمزگان دارای ۲۹۲ گونه گیاهی دارویی است که ۱۷۲ گونه آن به صورت سنتی از قدیم الایام در درمان بیماری‌های مختلف کاربرد دارند. با توجه به عدم انجام مطالعات تحقیقی بر روی این گیاهان، ایجاد کلکسیون می‌تواند بستر بسیار مناسبی جهت انجام طرح‌های تحقیقاتی باشد. با دستیابی به روش‌های کشت و تکثیر و ایجاد کلکسیونی از این گیاهان بر جمع‌آوری گیاهان دارویی از نقاط دور افتاده و صعب‌العبور استان در یک مکان خاص، رسیدن به مواد اولیه دارویی، جلوگیری از انقراض برخی از گونه‌ها، قطع بی‌رویه و تخریب مراتع می‌توان حرکتی بسیار موثر در جهت ایجاد مزارع گیاهان دارویی و بدنبال آن ایجاد اشتغال، بهبود وضعیت اقتصادی خانوارهای روستائی و همچنین ارزآوری انجام داد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- تهیه لیستی از گیاهان دارویی استان هرمزگان بر اساس اطلاعات موجود از طرح تحقیقاتی خاتمه یافته جمع‌آوری و شناسایی گیاهان دارویی استان هرمزگان و برنامه‌ریزی جهت زمان‌بندی مناسب جمع‌آوری.
- ۲- انتخاب عرصه شامل قطعه زمینی به وسعت در حدود ۷ هکتار در ایستگاه آبخوان‌داری و پخش سیلاب سرچاهان در محلی که از نظر حفاظت، مراقبت، آبیاری و دیگر موارد کاملاً مناسب باشد.
- ۳- آماده‌سازی زمین شامل شخم، دیسک نقشه‌برداری، مشخص کردن محل چاله‌ها، گوده‌برداری و...
- ۴- مسافرت به مناطق مختلف محل پراکنش گونه‌ها و جمع‌آوری بذور، پاجوش، قلمه و در آوردن نهال‌های کوچک از عرصه‌ها.
- ۵- ایجاد نهالستان و برنامه‌ریزی تولید نهال. برای این منظور در اواخر تابستان نسبت به کاشت بذور، قلمه‌ها، پاجوش در گلدان‌های پلاستیکی اقدام شد. عملیات مراقبت، وجین، آبیاری، مبارزه با آفات و بیماری‌ها و... نیز انجام شد.
- ۶- کاشت نهال‌ها در عرصه محل اجرای طرح در اواخر پاییز. روش کاشت بدین‌صورت بود که تعداد ۱۰ اصله نهال‌های سالم و شاداب درختان به فاصله ۱۰ متر از یکدیگر، درختچه‌ها به فاصله ۵ متر از یکدیگر، بوته‌ها به فاصله ۳ متر از یکدیگر و گیاهان علفی در کرت‌های ۴ مترمربعی کاشته شدند.
- ۷- مراقبت و محافظت از نهال‌ها، مبارزه با علف‌های هرز، جوندگان و برخی از آفات و بیماری‌های فصلی و آبیاری

در طول مدت اجرای طرح انجام شد.

۸- یادداشت‌برداری‌های مراحل مختلف حیاتی (فنولوژی) در رابطه با پایه‌های کاشته شده انجام گردید.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

در این بررسی ۱۰۸ گونه گیاهی در ایستگاه سرچاهان کاشته شد. این گونه‌ها به ۴۷ تیره (۲ تیره بازدانه، ۴۲ تیره دولپه‌ای و ۳ تیره تک‌لپه‌ای) و ۹۲ جنس تعلق دارند. تعداد ۱۰ اصله نهال‌های سالم و شاداب از گونه‌های درختی به فاصله ۱۰ متر از یکدیگر، درختچه‌ها به فاصله ۵ متر از یکدیگر، بوته‌ها به فاصله ۳ متر از یکدیگر و گیاهان علفی در کرت‌های ۴ مترمربعی کاشته شدند. عملیات تولید نهال در ایستگاه سرچاهان انجام شد. از بین این ۱۰۸ گونه دارویی، تعداد ۴۲ گونه به فرم درخت، ۲۸ گونه حالت درختچه‌ای، ۲۶ گونه حالت بوته‌ای و ۱۲ گونه به فرم علفی بودند. از کلیه گیاهان عملیات مراقبت، آبیاری و مبارزه با آفات و امراض انجام شد. کلیه گیاهان کاشته شده استقرار یافتند و در طی ۵ سال علاوه بر بررسی سازگاری گونه‌ها مراحل فنولوژی‌شان نیز یادداشت‌برداری شد. بدین منظور کلیه مراحل حیاتی هر ده پایه از گیاهان کاشته شده ثبت و یادداشت شد. در نهایت کلکسیون از ۱۰۸ گونه دارویی استان هرمزگان برای تهیه مواد اولیه گیاهی و اهداف مطالعاتی، تحقیقاتی، آموزشی و ترویجی تهیه شد. تیره‌های Mimosaceae و Labiatae هر کدام با ۸ گونه، Papilionaceae با ۶ گونه و Compositae با ۵ گونه مهمترین تیره‌ها و جنسهای Acacia با ۴ گونه، Ziziphus و Amygdalus هر کدام با ۳ گونه بیشترین گونه‌های کلکسیون را تشکیل می‌دهند. شکلهای زیستی گیاهان کلکسیون فانروفیت با ۵۰/۹، کامفیت با ۳۳/۳ درصد، تروفیت با ۹/۳ و همی کریپتوفیت با ۶/۵ درصد می‌باشد. بررسی پراکنش جغرافیایی این گیاهان نشان داد که ۴۴/۵ درصد گونه‌ها (۸۵ گونه) به ناحیه صحارا سندی و ۴۰/۸ درصد گونه‌ها مشترک در این ناحیه با عناصر نواحی دیگر است. ۳/۷ درصد گونه‌ها (۷ گونه) جهان وطن هستند. ۲/۶ درصد گونه‌ها (۵ گونه) متعلق به ناحیه ایران تورانی می‌باشند اگرچه عناصر این ناحیه به صورت مشترک با سایر نواحی رویشی از جمله مشترک با ناحیه صحارا سندی (۱۷/۸ درصد)، با ناحیه مدیترانه ای (۵/۷ درصد) و اروپا سبیری (۰/۵ درصد) دیده می‌شود. ۵۷ گونه عنصر مدیترانه ای به صورت مشترک با ناحیه صحارا سندی (۱۱ درصد)، مشترک با ایران تورانی (۵/۷ درصد)، مشترک با هر دو ناحیه (۸/۴ درصد) نیز دیده می‌شوند. از میان این گیاهان ۶۱ گونه به صورت بومی در استان رویش دارند و ۴۷ گونه بقیه نیز غیربومی بوده که از سالیان پیش در استان کاشته شده و می‌شوند.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: کشت و اهلی کردن زرین گیاه *Dracocephalum kotschy* Boiss.

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۳۱۱۰۱۷۹-۰۹۰۹-۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: مهرداد نجف پور نوایی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: مهدی میرزا، مصطفی گلی پور، محمد مهدی برازنده

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: navaei@rifr-ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

جنس *Dracocephalum* از تیره labiatae در ایران ۸ گونه علفی یکساله و چند ساله معطر دارد. گونه *D. kotschy* یکی از گونه‌های چندساله و انحصاری ایران است. اثرات درمانی این گیاه شامل کاهش دهنده چربی خون، ضد درد و آرامبخش، خاصیت ضد سرطانی و موثر در درمان بیماری ام اس، می باشد. به دلیل برداشت بی‌رویه در معرض خطر انقراض قرار دارد. این گونه بیشتر در نواحی کوهستانی و سردسیر، صخره‌ای و سنگلاخی و در ارتفاعات ۳۸۰۰-۱۵۰۰ متری مشاهده می‌شود. بسیار خوشخوار است و توسط دام چرا می‌شود. و نیز برداشت بی‌رویه و غیر اصولی انجام می‌شود. از آنجا که برداشت بی‌رویه باعث تخریب رویشگاههای طبیعی این گیاه می‌شود و نیز با توجه به اهمیت گیاه و امکان استفاده از آن در صنایع مختلف آرایشی دارویی، دستیابی به روش مناسب کشت آن ضرورت دارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

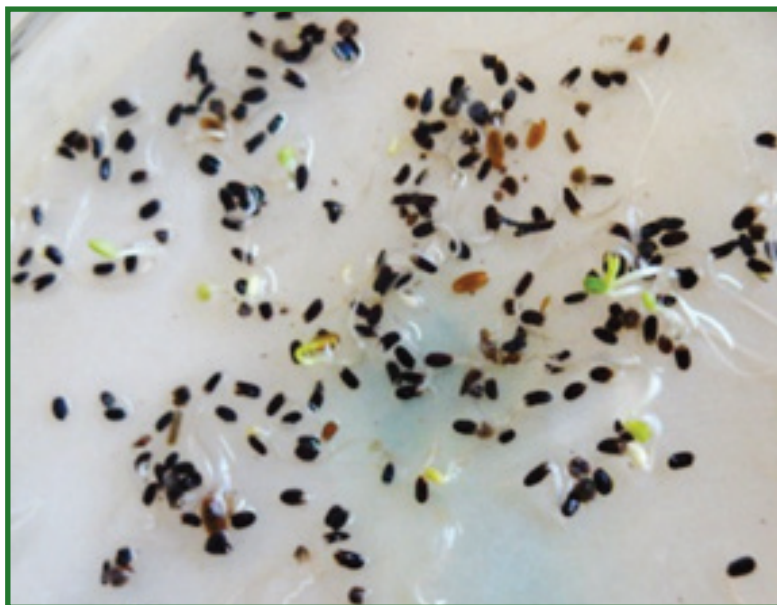
کشت در بهار در ماههای فروردین یا اردیبهشت انجام شود. تکثیر گیاه از طریق بذر صورت می گیرد. بذور ابتدا باید تحت سرما (سرما بین صفر تا چهار درجه یک ماه و یا سرمای منهای پانزده درجه برای ۱۰-۱۵ دقیقه) قرار گیرند و سپس کشت شوند. گیاه در خاکهای لومی رسی رشد بهتری دارد. آبیاری در اوایل رشد یک روز در میان انجام شود و در فصل رویش لازم است نمناکی در خاک وجود داشته باشد. قسمتهای مورد استفاده گیاه سرشاخه های گلدار است که بعد از آن که دوسوم گلها رسیدند، قابل برداشت هستند.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

با توجه به اهمیت گیاه و کاربردهای مختلف آن در صنایع دارویی و غذایی لازم است با کشت گیاه امکان افزایش محصول و تولید بیشتر را مهیا کرد. کشت گیاه از فشار برداشت از طبیعت می کاهد و امکان صادرات و ایجاد اشتغال را افزایش می دهد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



گیاه و بذر زرین گیاه



نام موسسه/ پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: معرفی گونه‌های علوفه‌ای قابل کشت شبدر در شرایط اقلیمی ایران

یافته منتج از پروژه شماره: ۵-۳۱۰۵۰۴۹

مدت اجرای پروژه: ۵ سال

رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری مسئول: مصطفی نعمتی پیکانی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: paykanim@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کاهش شدید یا در برخی موارد نابودی گونه‌های خوشخواراک مرتعی در سطح مراتع کشور یکی از مشکلات عمده‌ای است که عشایر دامدار در نقاط مختلف با آن روبرو هستند. از سالهای گذشته تلاشهایی برای معرفی گونه‌های مرتعی قابل کشت در سطح مراتع یا دیمزارهای کم بازده صورت گرفته است. در همین راستا برخی از گونه‌های شبدر در نقاط مختلف مورد کشت قرار گرفته‌اند. خشکسالی‌هایی که در سالهای اخیر در برخی نقاط رخ داده است موجب محدودیت کشت و اختصاص دادن زمینهای قابل کشت به محصولات مهمتر از قبیل گندم و جو یا سایر محصولاتی که در تغذیه انسان به کار می‌رود، شده است. به همین جهت معرفی گونه‌های علوفه‌ای بومی که در شرایط طبیعی به صورت خوررو رشد می‌کنند، راهی مناسب برای انجام عملیات زیستی از قبیل بذر پاشی در سطح مراتع به منظور احیای مراتع و غنی سازی آنها از گونه‌های خوشخواراک است. از طرف دیگر کمبود عناصر ضروری در خاکهای مراتع کوهستانی به دلیل فرسایش شدید ناشی از چرای شدید دام و تخریب مراتع و جنگلها توسط انسان در اثر بهره برداری نامناسب و بی رویه باعث شده است که توان رویش گونه‌های خوشخواراک مرتعی در این مراتع بسیار کم شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در اینجا آسان‌ترین و کم هزینه ترین روش که همان بذر پاشی است در نظر گرفته شده است. به منظور دستیابی آسان به مقدار بذر لازم و همچنین رسیدن گونه‌های کشت شده به مرحله بذردهی در سال اول، گونه‌های یکساله شبدر زرد، شبدر نمدی و شبدر ایرانی پیشنهاد می‌گردد. برای رسیدن به این هدف بایستی اقدامات زیر صورت گیرد:

- ۱- در اواخر فصل بهار که بذرها به مرحله رسیدگی می‌رسند، بایستی اقدام به جمع آوری بذر نمود. در صورتی که بذر آماده تهیه شده از سایر نقاط، وجود داشته باشد از بذرهای آماده نیز می‌توان استفاده کرد.
- ۲- در فصل مناسب که به طور معمول بارندگی مؤثر آغاز می‌شود و با توجه به هشدارها و آگهی‌های ادارات هواشناسی بایستی در جاهایی که خاک مناسب برای رویش بذر وجود دارد، اقدام به بذر پاشی نمود. در مناطق گرم از شبدر نمدی و در مناطق معتدل و سرد از شبدر زرد استفاده شود. در مناطق مرطوب از شبدر ایرانی استفاده شود.
- ۳- بهتر است که وسعت و جایگاه محل بذر پاشی شده به منظور پایش آن برای سالهای بعد و همچنین جلوگیری از دوباره کاری و بی نظمی با روشی مناسب ثبت گردد. تهیه عکس از محل نیز لازم است.

۴- چنانچه مراقبت لازم برای جلوگیری از ورود زود هنگام دام به مرتع صورت گیرد، گونه‌ها فرصت لازم برای رشد و بذر دهی برای سالهای آینده را خواهند یافت.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

یکی از نتایج مهم این روش دستیابی به علوفه قابل مصرف و مغذی جهت چرای دام در سطح مراتع است که در نهایت منجر به افزایش کمی و کیفی تولید گوشت و لبنیات می‌شود. در شرایط کنونی که اکثر مراتع ما با کمبود شدید گونه‌های خوشخوراک مواجه هستند و گونه‌های خاردار، سمی و مهاجم بیشتر سطح مراتع را اشغال کرده اند یا خاک مراتع به دلیل فرسایش شدید دچار فقر عناصر ضروری از قبیل ازت شده است، رویاندن گونه‌های شبدر که غنی از پروتئین هستند می‌تواند موجب بهبود و غنی شدن خاک از عناصر ضروری شود و زمینه را برای گونه‌های دیگر که مفید هستند، آماده می‌سازد. بنابر این غنای مراتع و بهبود خاک که بستر لازم را برای رشد و استقرار گونه‌های خوشخوراک چند ساله فراهم می‌سازد، دو مزیت مهم این روش است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



شکل ۱- نمایی از رویشگاه شبدر نمدی در منطقه گرمسیری استان کرمانشاه (عکس توسط نگارنده گرفته شده است)



شکل ۲- شبدر ایرانی جمع آوری شده از بیستون در استان کرمانشاه (عکس توسط نگارنده گرفته شده است)



شکل ۳- نمایی از یک مرتع طبیعی با پوشش شبدرهای یکساله شامل شبدر زرد (عکس توسط نگارنده گرفته شده است)



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: روش تکثیر و کاشت گیاه دارویی جوشن (*Artemisia persica*)

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۶۹-۱۰۰۰۰۰-۱۷۰۰۰۰-۲۰۸۶-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

نام مجری مسئول: پروین رامک رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Ramak@rifr-ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

درمنه ایرانی (*Artemisia persica* Boiss) با نام محلی جوشن یکی از گیاهان دارویی بسیار معطر استان لرستان است که دارای ترکیبات با ارزشی چون داونون و مشتقات آن (ارتدوگلاسیا اکسید، لاسینیاتافورانون و...) است که به عنوان عطرها با ماندگاری بالا (Long- lasting perfume) در صنعت جهانی عطرسازی شناخته شده هستند. همچنین گیاه دارویی جوشن از زمان های قدیم به صورت سنتی در درمان ناراحتی هایی چون: تب، مالاریا، خونریزی، هپاتیت، انگل های روده ای، دردهای عصبی، التیام زخم ها و اسپاسم مصرف می شود. علی رغم مصارف سنتی و قابلیت استخراج مواد موثره گرانبه، تاکنون روش کشت و تکثیر این گونه با ارزش معرفی نشده است. ارزیابی روش های تکثیر این گونه به منظور ترویج کشت آن در اراضی تخریب یافته، توسعه کشت گیاهان دارویی در مناطق روستایی و نیز بهربرداری از مواد موثره این گیاه در صنایع دارویی، آرایشی-بهداشتی و غذایی از جمله رویکردهای اقتصادی-اجتماعی این طرح هستند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

کاشت و تکثیر گیاهان دارویی خودرو در مزارع کشاورزی با چالش های محیطی فراوانی مواجه است و موفقیت در این امر، مستلزم بکارگیری دانش و تکنیک های خاصی است. مساعد بودن شرایط اقلیمی، روش تکثیر و کاشت و تاریخ کشت از جمله مهمترین عوامل موثر در تکثیر و استقرار موفق گیاهان دارویی در شرایط زراعی است که البته برای هریک از گونه های گیاهی، منحصر به فرد و اختصاصی است. گیاه دارویی جوشن را می توان در ارتفاعات بیشتر از ۱۵۰۰ متر که دارای متوسط بارندگی سالانه ۵۰۰-۴۰۰ میلی متر هستند، کشت کرد. اواخر مهر زمانی مناسب برای تکثیر و کاشت این گونه دارویی است. مناسب ترین روش تکثیر این گیاه تقسیم بوته و تلقیح ریشه ها با مایه قارچ گلوموس موسائی (*Glomus mosseae*) است.

به این صورت که بوته ها از محل یقه به قطعات کوچک توام با ریشه تقسیم شده و ریشه ها پس از تلقیح با مایه قارچ گلوموس موسائی در چاله هایی متناسب با طول ریشه تاحدی که خاک قسمتی از یقه متصل به ساقه را نیز بپوشاند، کشت می شوند. خاک های لومی شنی بهترین گزینه برای کاشت این گیاه هستند. پس از کاشت، در هفته اول بهتر است سه روز یکبار مبادرت به آبیاری در حد ظرفیت مزرعه شود تا ریشه ها به خوبی در خاک مستقر و

جذب و انتقال مواد تسهیل یابد. در طول فصل سرد و با شروع بارش‌ها نیازی به آبیاری این گیاه نیست و در فصول دیگر نیز با توجه به اینکه ریشه‌ها با قارچ گلوموس موسائی تلقیح شده‌اند و همزیستی میکوریزای در محیط ریشه این گیاه فعال است، نیاز آبی گیاه تا حدود زیادی کاهش یافته و بسته به میزان تبخیر منطقه، میزان آبیاری ۷ الی ۱۰ روز یکبار کافی می‌باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



روش تقسیم پاجوش و کاشت گیاه دارویی جوشن



بوته‌های تکثیر شده جوشن پس از یک سال



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: تراکم کاشت و زمان برداشت مناسب برای تولید بیشتر در گیاه آویشن دنايي (*Thymus daenensis*)

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۶۵-۱۰۰۰۰-۱۷۰۰۰-۲۰۶۹-۲ سال

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: بابک بحرینی نژاد

مجریان: کریم باقرزاده، مسعود عسگرزاده، فرزاد شنبه دستجردی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: b_bahreininejad@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از مهمترین گونه های دارویی و بومی ایران آویشن دنايي است که در برخی نقاط کشور بصورت خودرو دیده می شود. این گیاه طی سالیان اخیر بدلیل تولید ترکیبات دارویی مهمی مثل تیمول و کارواکرول که دارای اثرات ضد میکروبی قوی می باشند، مورد توجه محققین قرار گرفت و بتدریج کشاورزان و تولیدکنندگان گیاهان دارویی علاقمند به کشت آن در مزارع خود شدند. بکارگیری روشهای صحیح زراعی در مزرعه می تواند در افزایش چشمگیر محصول در مزرعه اهمیت داشته باشد. باتوجه به اهمیتی که تراکم مناسب و صحیح کاشت در مزرعه در افزایش میزان تولید اندام های هوایی گیاه در واحد سطح دارد نیاز است تا در هنگام کاشت گیاه فواصل کشت به نحوی انتخاب شوند تا با کاهش رقابت بین بوته ها و افزایش بهره وری از واحد سطح در مزرعه بتوان به بیشترین عملکرد در مزرعه دست یافت. از سوی دیگر میزان اسانس در مواد گیاهی که هدف اصلی تولید می باشد بطور قابل ملاحظه ای تحت تاثیر زمان برداشت محصول قرار می گیرد، لذا برداشت گیاه در زمان مناسب می تواند در افزایش میزان عملکرد اسانس در واحد سطح مزرعه نقش بسزایی داشته باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

کاشت گیاه آویشن دنايي در مزرعه اغلب بصورت کشت نشاء می باشد. به همین منظور لازم است ۲ تا ۳ ماه قبل از کشت گیاه در مزرعه اقدام به کشت بذر داخل گلخانه نمود تا در زمان انتقال نشاءها به مزرعه اندام های هوایی و ریشه های گیاه جهت استقرار مناسب گیاه در مزرعه رشد کافی نموده باشند. با توجه به تحقیقات قبلی و تجارب بدست آمده طی سالها روی کشت گیاه آویشن دنايي، مناسبترین روش کاشت این گیاه کشت بوته ها روی پشته هایی به فاصله ۵۰ سانتیمتر از یکدیگر می باشد. برای دستیابی به عملکرد مناسبی از اندام های بوته از همان سال اول کاشت، بهتر است بوته ها را با فاصله ۱۵ تا ۲۵ سانتیمتر از یکدیگر روی ردیف کشت نمود. در خصوص زمان برداشت و برای دستیابی به بیشترین عملکرد اندام های و بیشترین درصد اسانس در ماده گیاهی توصیه می شود محصول را در مرحله گلدهی کامل برداشت نمود. در این مرحله عملکرد اسانس که شامل حاصلزرب عملکرد اندام های در میزان درصد اسانس در اندام های می باشد به حداکثر مقدار خود می رسد.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

با کشت ۸ تا ۱۰ بوته از گیاه آویشن دنیایی در متر مربع و برداشت گیاه در مرحله گلدهی (در مناطق معتدل امکان حداقل دو بار برداشت گیاه در مرحله گلدهی در طول سال وجود دارد) نه تنها بیشترین میزان سرشاخه گلدار حاصل می‌شود، بلکه می‌توان به حداکثر میزان اسانس در واحد سطح مزرعه دست یافت. این امر موجبات بهروری اقتصادی کشاورزان و تولیدکنندگان این محصول را به حداکثر می‌رساند. با ورود گیاه از مرحله رویشی به مرحله گلدهی بر میزان ارتفاع، تاج پوشش، وزن تر و خشک اندامهای هوایی و درصد و عملکرد اسانس افزوده می‌شود و این امر گویای بهترین زمان برداشت گیاه آویشن دنیایی در زمان گلدهی می‌باشد. در رابطه با درصد اسانس چنین بنظر می‌رسد که با افزایش تراکم به بیشتر از ۱۰ بوته در متر مربع بر میزان سایه‌اندازی و در نتیجه کاهش میزان نور دریافتی توسط اندامهای هوایی گیاه اثر گذاشته شود و با افزایش تراکم درصد اسانس کاهش خواهد یافت. این امر بیانگر نیاز بالای این گیاه به نور آفتاب به منظور تولید متابولیت‌های ثانویه می‌باشد. در رابطه با عملکرد اسانس بدست آمده در واحد سطح آنچه قابل ذکر است قسمت عمده فاکتور تعیین کننده عملکرد اسانس در واحد سطح فاکتور وزن خشک گیاه است که بطور زیادی تحت تاثیر تراکم قرار داشت و با افزوده شدن تراکم بر مقدار آن نیز افزوده می‌شد و لذا افزایش تراکم علیرغم کاهش اندک در درصد اسانس باعث افزایش بیشتر میزان وزن خشک و در نتیجه افزایش عملکرد اسانس در واحد سطح می‌شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمایی از بوته و کشت آویشن دنیایی



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: معرفی جمعیت‌های ارزشمند گیاه دارویی آویشن دنايي *Thymus daenensis*

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹-۰۳۱۱۰۰۳۱۰۰-۰۰۰۰

مدت اجرای پروژه: ۶ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: بابک بحرینی نژاد

مجریان: کریم باقرزاده، سید محمد اصفاء، مهدی میرزا، مصطفی نوروزی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: b_bahreininejad@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کشور ما بدلیل گستردگی، تنوع آب و هوایی، گونه‌های فراوان گیاهی در زمینه تولید فرآورده‌های دارویی با منشأ گیاهی می‌تواند نقش بالایی را در سطح دنیا ایفا نماید. در سال‌های اخیر در کشورهای توسعه‌یافته پیشرفت‌های چشمگیری برای استفاده از گیاهان دارویی انجام گرفته است. در کشور ایران نیز گام‌های مهمی در این زمینه برداشته شده است، در همین راستا استفاده از پتانسیل‌های ژنتیکی گونه‌های بومی همچنین شرایط اکولوژیک مناسب برای پرورش گیاهان دارویی مهم و با ارزش ضرورت دارد. در پهنه عرصه‌های طبیعی جمعیت‌های مختلفی از گیاهان رویش دارند که به لحاظ رویش و نوع و میزان ترکیبات دارویی موجود در خود متفاوت می‌باشند. کشاورزان و تولیدکنندگان گیاهان دارویی بدنبال دستیابی به گیاهان و جمعیت‌هایی از هر گیاه دارویی هستند که به لحاظ وجود مواد موثره و ترکیبات دارویی نسبت به سایر جمعیت‌ها برتری داشته باشند. یکی از مهمترین و پرمصرفترین گیاهان دارویی در دنیا و ایران گیاه دارویی آویشن می‌باشد. طی دو دهه گذشته گونه ای از آویشن به نام آویشن باغی *Thymus vulgaris* از اروپا وارد ایران شده که به عنوان گونه تجاری در سطح جهان معرفی شده است. اگرچه آویشن باغی در بسیاری از کشورها در حال تولید می‌باشد لیکن پژوهشهای محققان ایرانی در کشور طی سالیان اخیر نشان داده است که گونه ای بومی از آویشن به نام آویشن دنايي با نام علمی *Thymus daenensis* نه تنها سازگار با شرایط آب و هوایی ایران می‌باشد، بلکه به لحاظ ترکیبات دارویی مهمی مثل تیمول و کارواکرول نسبت به گونه تجاری آن یعنی آویشن باغی بسیار برتر بوده است. نتایج تحقیقات دارویی در ایران نشان داده است که تیمول و کارواکرول موجود در اسانس این گیاه و همچنین فرآورده‌های دارویی حاصل از این گیاه تاثیر شگرفی در درمان بیماری‌های قارچی، میکروبی و ویروسی دارد. همچنین از گذشته‌های دور از آن بعنوان ادویه در تهیه برخی از غذاها و خوراکیها استفاده می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

کشاورزان و تولیدکنندگانی که قصد کاشت و تولید آویشن را داشته باشند می‌توانند با توجه به هدف تولید و ترکیب مورد نظر جمعیت و گونه مورد نظر خود را انتخاب و نسبت به تکثیر و کاشت آن در مزرعه اقدام کنند.

مطالعات انجام شده بیانگر آن است که آویشن دنايي دارای تنوع زیادی از نظر ترکیبات دارویی موجود در خود می باشد، بنابراین می‌توان بنا به نیاز مصرف کننده و یا کارخانجات سفارش دهنده مواد گیاهی، از جمعیت و یا توده گیاهی مناسب برای کشت استفاده نمود. تولید نشاء این گونه دو ماه قبل از کاشت و معمولا طی زمستان انجام می‌گردد و نشاهای بدست آمده در ابتدای بهار به زمین اصلی و بر روی پشته هایی به فاصله ۵۰ سانتی متر کشت می‌شوند. فاصله کشت بر روی پشته می تواند از ۲۵ تا ۵۰ سانتیمتر متغیر باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

مهمترین ترکیبها در طول مطالعات انجام شده بر روی جمعیت‌های آویشن دنايي عبارتند بودند از: تیمول با حد اکثر میزان ۷۸/۵۶ درصد در اسانس گیاهی که در جمعیت دره تخت مشاهده شد. شایان ذکر است که متوسط میزان تیمول در آویشن باغی در جهان بین ۵۰ تا ۶۰ درصد می باشد، لذا کاشت و تولید این جمعیتها می‌تواند در بهبود و بهره‌وری تولید تیمول موثر باشد. کارواکرول از دیگر ترکیبات مهم دارویی موجود در گیاه آویشن با حداکثر میزان ۸۰/۱۲ درصد در جمعیت کورلار بود. در نهایت ترکیب دارویی و معطر ژرانیول که مولد بویی شبیه به بوی گلاب در گیاه می باشد با حداکثر میزان ۶۵/۵۹ درصد در جمعیت پازنان وجود داشت. سایر ترکیبهای مهم در دیگر جمعیتها عبارت بودند از: کارواکرول متیل اتر، گاماترپینن، ژرانیل استات، بتاکاریوفیلن و ۸و۱ سینئول. کاشت و تولید هر یک از جمعیتها با توجه به نوع ترکیب مورد مصرف صنایع دارویی و سایر مصرف کنندگان می‌تواند در افزایش راندمان تولید دارو و سایر فراورده‌های بهداشتی و غذایی نقش بسیار مهمی را ایفا کند و از این طریق علاوه بر افزایش کیفیت فراورده‌های تولیدی می‌توانند موجب افزایش قدرت رقابتی کشاورزان و تولیدکنندگان این جمعیتها در بازار و افزایش بهره‌وری اقتصادی آنها شوند.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



آویشن دنايي



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: راهکارهای اساسی در افزایش تولید گیاه دارویی کنگر فرنگی (*Cynara scolymus*)

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰-۰۳۱۱۰۰۳۰۰۰-۰۱۶۰ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: بابک بحرینی نژاد رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: کریم باقرزاده، فرزاد شنبه دستجردی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: b_bahreininejad@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

مدیریت تولید گیاهانی که محصول اصلی آنها برگها و اندامهای هوایی می باشد، مبتنی بر سه تکنیک اساسی شامل: تراکم کاشت، کود ازته و تعداد چین یا برداشت در طول فصل رشد می باشد. تراکم مناسب کاشت در مزرعه عبارت است از حداکثر تعداد بوته در واحد سطح بدون اینکه رقابت بین بوته ها باعث کاهش عملکرد کمی و کیفی محصول شود. از سوی دیگر اساسی ترین عنصر در افزایش تولید سبزینه گیاه ازته می باشد. بنابراین تعیین میزان مناسبی از کود ازته در گیاهانی با هدف تولید اندامهای رویشی نقشی اساسی در افزایش عملکرد محصول خواهد داشت. تعداد چین و یا برداشت از مزرعه در مورد محصولاتی با پتانسیل رویشی بالا بایستی به نحوی تنظیم شود که علاوه بر افزایش میزان محصول، باعث کاهش قدرت زیستی و بقاء گیاه نشود. کنگر فرنگی یا آرتیشو با نام علمی (*Cynara scolymus*) دارای کاربردهای متعددی می باشد که از آن جمله می توان به تولید خمیر کاغذ، تولید انرژی و مصارف خوراکی و آرایشی بهداشتی اشاره نمود. لیکن مهمترین کاربردهای این گیاه تولید دارو و خوراک دام از برگهای آن می باشد. کنگر فرنگی بواسطه مواد موثره خود دارای اثرات قاطع در پایین آوردن کلسترول خون و چربی خون و همچنین کاهش قند خون می باشد. یکی از مهمترین مواد موثره این گیاه در صنایع دارویی اسید کلروژنیک می باشد. برگها را می توان جهت سیلو و یا مصرف بصورت تازه برای دامها مورد استفاده قرار داد. این گیاه را می توان چندین بار در طول فصل رشد برداشت نمود. بررسی مقادیر مناسب تراکم کاشت، میزان کود ازته و تعداد چین به عنوان اساسی ترین راهکارها در افزایش حجم تولید در طول فصل رشد بوده و از ضروریات تحقیق در راستای مدیریت تولید این گیاه می باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

ابتدا زمین مورد نظر در زمستان مورد شخم قرار گرفته و از یک ماه پیش از کاشت عملیات تهیه بستر شامل دو دیسک عمود بر هم جهت خرد کردن کلوخه ها و سپس توسط فاروئر پشته هایی به فاصله ۶۰ سانتی متر از یکدیگر ایجاد گردید. جهت تامین نیاز گیاه به فسفات اقدام به پاشش ۳۰۰ کیلو گرم کود سوپر فسفات تریپل گردید که در طول مراحل تهیه بستر همراه با دیسک تا عمق ۲۰ سانتیمتری با خاک مخلوط گردید. کشت بذور گیاه در ابتدای

بهار در دو تراکم 60×60 و 60×30 سانتیمتر هکتار انجام شد. چهار سطح مصرف کود ازته شامل صفر، ۲۰۰، ۳۰۰ و ۴۰۰ کیلوگرم اوره در هکتار جهت تعیین میزان مناسب کود ازته در نظر گرفته شد. در هر سال میزان کل کود به تعداد چین تقسیم و اولین قسمت آن دو ماه پس از کاشت (دوماه پس از آغاز رشد رویشی در سالهای دوم و سوم) یعنی همزمان با آغاز رشد سریع گیاه و سپس در هر بار برداشت به جزء آخرین چین که همزمان با بطئی شدن رشد در آخر فصل رشد بود قسمتهای بعدی کود به زمین داده شد. دو سطح ۳ و ۲ چین در سال در این مطالعه اجرا گردید. در سال اول جهت کمک به استقرار گیاه و افزایش بنیه گیاه تنها دو چین در سال انجام شد که یکی اواسط مرداد ماه و دیگری اوایل آبان یعنی همزمان با رشد بطئی گیاه بود. در سالهای دوم و سوم در تیمار دو چین اولین برداشت همزمان با ۵۰ درصد گلدهی (تشکیل کاپیتولها) و مرحله دوم اوایل آبان ماه انجام شد. در تیمار ۳ چین اولین مرحله برداشت قبل از گلدهی (رویشی) و مراحل دوم و سوم به فاصله ۷۰ روز از یکدیگر انجام گردید. بطوریکه چین سوم اوایل آبان ماه به اجرا گذاشته شد. اندازه گیری ها شامل عملکرد محصول و میزان ماده موثره اسیدکلروژنیک بود.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

افزایش میزان کود ازته تا سطح ۲۰۰ کیلوگرم اوره در هکتار باعث افزایش عملکرد اندامهای هوایی گیاه و میزان اسید کلروژنیک در واحد سطح مزرعه شد. همچنین با افزایش تعداد چین از ۲ به ۳ چین در سال عملکرد محصول در واحد سطح افزایش یافت. افزایش تراکم اگرچه باعث افزایش عملکرد گیاه در واحد سطح شد، ولی باعث کاهش چشمگیری در میزان اسید کلروژنیک شد. بطوریکه اسید کلروژنیک تولیدی در واحد سطح در تراکم کمتر (۲۶۷ کیلوگرم اسید کلروژنیک در هکتار) و در تراکم بیشتر (۲۰۴/۳۱ کیلوگرم اسید کلروژنیک در هکتار) بود. در رابطه با اثر سال بیشترین عملکرد در تیمار ۲ چین در سال سوم و در تیمار ۳ چین در سال دوم رخ داد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمایی از مزرعه و نحوه کشت کنگر فرنگی



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: معرفی گیاه گون درختچه ایی به منظور احیای مناطق خشک و بیابانی

یافته منتج از پروژه شماره: ۲۳-۲۰۵۹۰۹-۰۳۱۰۲۰۵۹۰۹ - ۷۶ مدت اجرای پروژه: ۵ سال

مجری مسئول: براتعلی غلامی رتبه علمی: مربی پژوهش

مجریان: حسین توکلی، فریده ثقفی خادم

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: gholamiam@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

گون درختچه ایی (*Astragalus squarrosus*) یکی از گونه های مهم مرتعی خانواده بقولات است که در بیشتر مراتع مناطق بیابانی و کویری استان خراسان رضوی پراکنش دارد. متأسفانه به دلیل چرای بی رویه و بیش از توان رویشگاه های این گونه سطح مناطق پراکنش آن کاهش یافته است. اهمیت گون درختچه ایی به خاطر تولید علوفه مناسب در واحد سطح و خوشخوراک در شرایط سخت اکولوژیکی و از طرفی تثبیت شن های روان در مناطق بیابانی می باشد. یکی از گیاهانی است که به شرایط سخت محیطی سازگار شده و در مناطقی با بارندگی حدود ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلی متر با اقلیم بیابانی و خشک براحتی رشد می نماید. معرفی گیاه و شناخت خصوصیات رویشگاهی آن می تواند در مدیریت و توسعه کشت این گونه در مناطق خشک و بیابانی مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به خشک سالی های متوالی حادث شده در سالیان اخیر یکی از گیاهانی است که می تواند در شرایط سخت محیطی جهت احیای مراتع مناطق بیابانی با صرف کمترین نهاده بصورت مراتع دست کاشت و یا کشت و احیای رویشگاه طبیعی مورد استفاده قرار گیرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

گون درختچه ایی (*Astragalus squarrosus*) یکی از گیاهان مهمی است که در مناطق بیابانی و شنزارهای استان خراسان پراکنش دارد و در این مناطق به نام محلی سول سفید و چکچکو می شناسند. یکی از گونه های بسیار مناسب جهت اصلاح مناطق خشک و بیابانی می باشد که در دامنه ارتفاعی ۳۲۰ تا ۱۸۰۰ متر از سطح دریا و دامنه تغییرات بارندگی بین حداقل ۵۰ تا حد اکثر ۲۵۰ میلیمتر در سال در رویشگاه های مختلف سازگار شده است. بدلیل داشتن ریشه عمیق به خشکی مقاوم است و این گونه به خاکهای با بافت شنی، شنی لومی و لومی شنی غیر شور و فاقد گچ سازگار شده است. PH مناسب برای رشد گیاه ۸ - ۷/۳ است. این گیاه از طریق کشت مستقیم بذر، کشت گلدانی و سپس انتقال نهالهای جوان قابل کشت است. میزان پروتئین خام گیاه ۱۴/۳٪ در زمان گلدهی تعیین گردید و از نظر خوشخوراکی دام در کلاس (II) طبقه بندی می شود. از گون درختچه ایی می توان برای تثبیت شن و احیاء مراتع و مناطق شنزار در استان و یا مناطق مشابه استفاده کرد. به منظور کشت گیاه در خرداد ماه و پس از

رسیدن بذر گیاه را می‌توان از رویشگاه جمع‌آوری کرد (به دلیل وزش باد شدید در رویشگاه گیاه و ریزش بذر در اولین فرصت این کار باید انجام گیرد). پس از بوجاری و در زمان کشت بهتراست که به دلیل داشتن پوسته سخت بذور بصورت مکانیکی خراش داده شود تا درصد سبز شدن گیاه افزایش یابد. بهترین زمان کشت بذر در فصل پاییز و قبل از شروع بارندگیهای پاییزه می‌باشد. در کشت نهال گلدانی نیز می‌توان در اواخر اسفند ماه بصورت گلدانی انتقال داد.

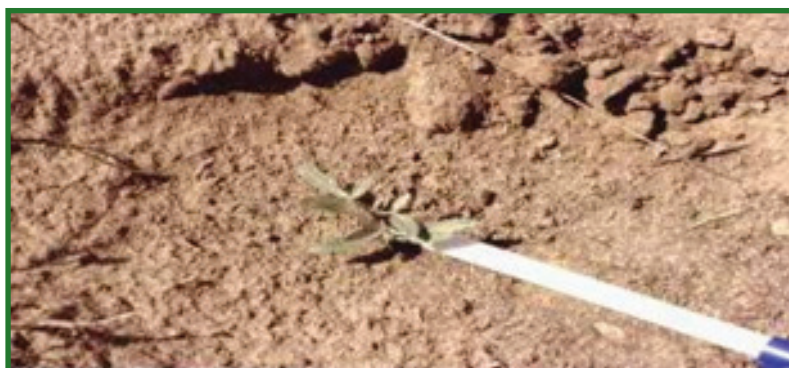
نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

استفاده از گونه‌های بومی به منظور کشت و توسعه گونه‌های مقاوم به شرایط سخت محیطی در مناطق خشک و بیابانی باید در الویت احیای مراتع این مناطق قرار گیرد. به دلیل کم توقع بودن این گیاه می‌توان در ایجاد مراتع دست کاشت و یا در احیای مراتع آبخوان‌ها از کشت این گونه استفاده کرد که علاوه بر تولید علوفه در پایداری اکوسیستم می‌تواند نقش مهمی داشته باشد. با توجه به میزان پروتئین گیاه می‌تواند در جیره غذایی دامهای منطقه در تامین پروتئین دامها موثر باشد. تولید علوفه در مناطق خشک و کویری هزینه بر و سخت است که با توجه به خصوصیات اکولوژیکی و نیازهای این گیاه می‌توان از گون درختچه‌ای با هزینه کمتر به عنوان یک گیاه بسیار مناسب برای تولید علوفه در مراتع دست کاشت و یا در آبخوان‌ها و یا مراتع بیابانی از آن استفاده کرد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



شکل ۱- رویشگاه گون درختچه‌ای - تاغزارهای شهرستان گناباد



شکل ۲- کشت بذر و سبز شدن آن در شرایط رویشگاه



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: گون علوفه ای (*Astragalus brachyodontus*) گونه مناسب برای غنی سازی مراتع نیمه استپی

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲-۰۳۱۰۲۲۶۰۰۰-۰۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: جابر شریفی رتبه علمی: استادیا پژوهش

مجریان: علی اکبر ایمانی، مرحوم اسمعیل علی اکبر زاده

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Sharifnia.j@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در مطالعات اوت اکولوژی و ویژگیهای مختلف اکولوژیکی یک گونه مورد بررسی قرار می گیرد تا بدین طریق اطلاعات کاربردی و بنیادی جهت مدیریت بهینه ای در استفاده از این منابع فراهم آید. در این راستا بررسی خصوصیات اکولوژیکی گون علفی (*Astragalus brachyodontus*) با اهداف شناخت و دستیابی به اطلاعات کاربردی و نهایتاً استفاده از آن در برنامه های مرتعداری و مزارع تولید علوفه انجام گرفته است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ✓ از راههای غنی سازی مرتع بویژه گراس لند ها، ایجاد جامعه گیاهی گندمیان- بقولات است. لذا پیشنهاد می گردد در چمنزارهای که بدلیل استفاده های بی رویه گیاهان مرغوب آنها کاهش یافته است، از بذر این گیاه بصورت کپه کاری کاشته شود.
- ✓ با توجه به حساس بودن بذر این نوع گون ها، توصیه می شود در موقع کاشتن بذر از غلاف جدا نگردد و برای سهولت سبز شدن بذور، غلاف ها بوسیله کوبیدن یا هر وسیله دیگر تکه تکه گردد.
- ✓ مراتعی که در ترکیب گیاهی آن این نوع گون ها وجود دارد ولی بصورت ضعیف و در حال انقراض است برای احیای آن ضرورت دارد حد اقل بمدت سه سال قرق گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

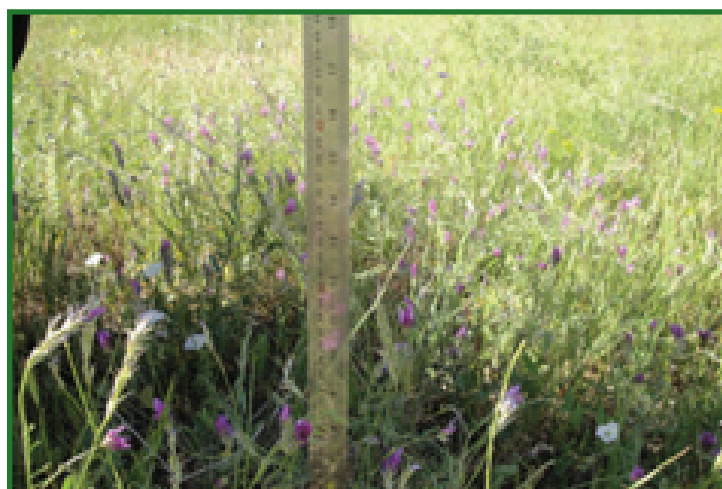
طبق بررسی های بعمل آمده، این نوع گون در استان عموماً از ارتفاع ۱۱۰۰ تا ۲۲۰۰ متری انتشار دارند و در ده منطقه شناسایی شده است، اغلب در اراضی تپه ماهوری (مراتع میانبنده) گسترش بیشتری دارند، در اراضی پست و زه دار مشاهده نمی شود، در مقابل تنش های خشکی و سرما و یخبندان فوق العاده مقاوم بوده ولی نسبت به شوری حساس می باشند. از نظر خوشخوراکی در سطح خوب بوده و مورد پسند انواع دام ها به ویژه گوسفندان می باشد. از نظر فنولوژی شروع رویش از اول تا اواخر فروردین ماه متغیر است، کامل شدن رشد رویشی در اواخر اردیبهشت و رسیدن بذر از اواسط خرداد تا اواسط تیر ماه طول می کشد. نتایج آزمایش تجزیه ترکیبات شیمیایی این گون نشان

داد که از نظر خصوصیات قابلیت هضم، پروتئین خام، فیبر خام، دیواره سلولی بدون همی سلولز و خاکستر کل مرحله گلدهی دارای بالاترین ارزش بوده است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



شکل ۱، تصویری از گونه *Astragalus brachyodontus* در عرصه طبیعی.



شکل ۲، تصویری از گونه *Astragalus brachyodontus* در شرایط کاشته شده.



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: آلودگی کلن های مختلف تبریزی (تاج بسته) به آفات مکنده در استان کرمانشاه

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۰۳-۸۰۰۲-۰۹-۱۷۰۰۰-۰۲-۰۸۲-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: شهلا باقری رتبه علمی: محقق

مجریان: سید مهدی محجوب، فریدون بلندبخت

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: bagherishahla@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

آفات مکنده با تغذیه از شیره نباتی صنوبر و جذب مواد مورد نیاز خود و سپس دفع مواد مازاد به صورت عسلک باعث جذب گرد و غبار و همچنین قارچهای دوده ای گردیده و با کاهش سطح فتوسنتز و ریزش برگ باعث ضعف عمومی درخت و نهایتاً هجوم آفات چوبخوار و خطرناک خواهد شد. از طرفی با توجه به اینکه درختان صنوبر بهترین نوع درخت برای تولید چوب است، لذا معرفی کلن های حساس و مقاوم در برابر این آفات میتواند نقش موثری در پیشگیری از بروز خسارت آفات خطرناک چوبخوار به درختان صنوبر باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بالاترین میانگین آلودگی به آفات مهم مکنده صنوبر (زنجره و سنک) در کلن های تبریزی P.n.56/52 مشاهده می شود و کلن P.n 63/135 دارای کمترین میانگین آلودگی می باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

توجه به کنترل به موقع آفات مکنده در صنوبر کاریها باعث جلوگیری از توسعه آلودگی و مقاومت بیشتر درختان تبریزی در مقابل آفات خطرناکتر از جمله چوبخوارها می گردد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



صنوبر آلودگی شدید تنه تبریزی آلوده
به سوسک چوبخوار



برگهای آلوده به سنک



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: معرفی کلن‌های *Populus.nigra* 56.72 و *Populus.nigra* 72.19 سازگار به شرایط استان مرکزی

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۶-۰۰۳۱۰۶۱۹۰۰۰-۰۱ مدت اجرای پروژه: ۱۰ سال

مجری مسئول: غلامرضا گودرزی رتبه علمی: استاد یار پژوهش

مجریان: علیرضا مدیر رحمتی، ضیا آزدو، زهرا رفیعی کرهرودی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: goodarzi44@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

تخریب مداوم جنگلهای طبیعی و نیاز روز افزون به جوب و هزینه های زیاد واردات فرآوردهای چوبی، کشت و توسعه درختان سریع الرشد از جمله صنوبر را ضروری می سازد. در استان مرکزی نیز وجود کلن های بومی کم بازده از مشکلات اصلی تولید چوب صنوبر بوده است. صنوبر از گونه های با ارزش و سریع الرشد و بومی استان می باشد که در مقایسه با گونه های جنگلی از دوره بهره برداری کوتاه مدت (۱۵-۱۰ سال و حتی ۱۰-۵ سال) نسبت به گونه های جنگل (۱۲۰-۱۰۰ سال) برخوردار می باشد. دامنه وسیع ژنتیکی و نرمش اکولوژیکی زیاد جنس صنوبر امکان گسترش و انتخاب ارقام مناسب برای هر منطقه را فراهم می آورد. چوب صنوبر در صنایع مختلف و متعدد چوب از آن جمله کبریت سازی، نئوپان، ساختمان، چوب بری، تغذیه دام، دارویی، سوخت، جعبه سازی، پوشال چوب، مقوا سازی، کاغذ سازی و... کاربرد دارد. میانگین تولید صنوبرهای استان ۱۵-۱۰ متر مکعب در هکتار در سال بوده که با معرفی رقم مذکور به بیش از ۳۵ متر مکعب می رسد که می تواند در افزایش درآمد روستائیان و توسعه صنوبرکاری ها موثر باشد. لذا این طرح با هدف افزایش تولید در واحد سطح و افزایش سطح در آمد روستائیان و ایجاد اشتغال مولد در بخش های مختلف زراعت، خدمات و صنایع مربوطه اجرا گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

پس از تهیه نهال یکساله (ساقه و ریشه یکساله) از کلن های *Populus.nigra* 56.72 و *Populus.nigra* 72.19، نهال ها در فواصل ۳×۳ متر در اواخر اسفندماه در گودالهایی به ابعاد ۷۰×۷۰ سانتی متر کاشته شوند. لازم است زمین مورد نیاز قبلاً شخم خورده و کود حیوانی به میزان ۴۰ تن در هکتار جهت تقویت خاک با شخم به زمین داده شود. عملیات داشت در طی دوره بهره برداری مانند آبیاری منظم، وجین، هرس، خاک دادن پای نهال ها، حذف پاجوش و ریشه جوش ها بطور منظم و یا در صورت نیاز انجام گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

با توجه به شرایط منطقه و نتایج پژوهش در بین ارقام تاج بسته کلن *Populus.nigra* 56.72 با تولید ۳۶/۵ متر

مکعب در هکتار در سال و از ارقام تاج باز نیز کلن *Populus.nigra* 72.19 با تولید ۲۸/۶ متر مکعب در هکتار در سال جهت توسعه و احیاء صنوبرستان های استان معرفی می گردند. نظر به اینکه برنامه زراعت چوب در دستور کار بخش های اجرایی قرار گرفته برنامه ریزی جهت تهیه نهال و توزیع این کلن ها و کاشت و داشت اصولی می تواند در افزایش تولید در واحد سطح و در نهایت افزایش درآمد کمک نماید. لذا با توجه به ارقام در خصوص وضعیت موجود و در صورت حفظ همین سطح در مراحل اولیه می توان با کاشت این ارقام افزایش کیفی به شرح ذیل داشته باشیم. بطوریکه با کاشت این کلن ها و تولید ۳۶/۵ متر مکعب در هکتار در سال می توان ۱۸۴٪ افزایش تولید در واحد سطح را داشت. بعبارتی اختلاف ارزش ریالی چوب تولید در واحد سطح، خود بیانگر لزوم برنامه ریزی در جهت بهسازی صنوبرستان های استان می باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



تصاویری از صنوبرهای کاشته شده



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: معرفی گیاهان دارویی سازگار با شرایط آب و هوایی مناطق خشک

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹-۰۳۱۱۰۱۵۹۰۹-۰۱ مدت اجرای پروژه: ۵ سال

مجری مسئول: عباس زارع زاده رتبه علمی: محقق

مجریان: پرویز باباخانلو، علی میر حسینی، مهدی شمس زاده، محمد هادی راد

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: azrshafie@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

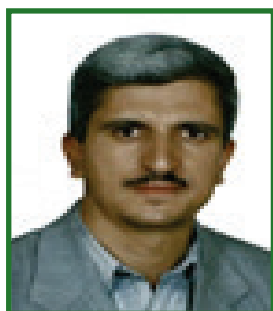
این تحقیق به منظور ایجاد بانک ژن زنده گیاهان دارویی (کلکسیون) و تحقیق در زمینه کاشت و پرورش گونه‌های بومی و غیر بومی به صورت مجموعه‌ای جهت بررسی‌های علمی و پژوهشی به‌منظور استفاده در زمینه آموزشی، تحقیقاتی، اجرایی و جهت جلوگیری از انقراض ژنتیکی گونه‌های دارویی خودرو و همچنین بررسی سازگاری گونه‌های داخلی و وارداتی اجرا شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بذور و نهال گیاهان دارویی به صورت مستقیم و یا غیرمستقیم در فصول مختلف سال کشت می‌گردند. بدین طریق فصل کاشت، جوانه‌زنی، استقرار، فنولوژی و سازگاری گیاهان با شرایط اقلیمی منطقه مورد بررسی قرار می‌گیرد. علاوه بر آشنایی با نحوه تکثیر، نیاز آبی، نیاز کودی، مقاومت گیاه به خشکی، آفات و بیماریها و گونه‌های علف‌های هرز مزرعه مشخص می‌گردند.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

در این پژوهش از ۲۰۶ گونه گیاه دارویی کشت شده از نظر سازگاری، ۱۳۸ گونه با شرایط اقلیمی ایستگاه سازگار بودند که از این تعداد ۳۸ گونه گیاه دارویی مقاوم به خشکی بودند، ۴۶ گونه نسبتاً سازگار و ۴ گونه اصلاً سازگار نبودند. به‌علاوه ۳۶ گونه گیاه دارویی غیر بومی (وارداتی) کشت گردید که ۲۱ گونه آن با شرایط اقلیمی منطقه سازگاری خوبی از خود نشان دادند. مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته، کاشت گیاهان سازگار با شرایط اقلیمی منطقه و مناطق مشابه می‌باشد که با شرایط آب و هوایی مناطق خشک و کمبود نزولات آسمانی روبرو هستند.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: تراکم بهینه تاغ در تثبیت شن و بیابان زدایی با توجه به نیاز آبی

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰-۰۳۱۰۸۲۸۹۰۹-۰۸

مدت اجرای پروژه: ۳ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: محمد هادی راد

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Mohammadhadirad@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

مقابله با حرکت شن‌های روان سابقه طولانی دارد، اما آنچه امروزه تحت عنوان تثبیت شن با استفاده از گونه‌های گیاهی معرفی می‌شود، سابقه‌ای حدود ۵۰ سال دارد که با کاشت گیاهانی چون تاغ (*Haloxylon spp.*) آغاز و همچنان ادامه دارد. شرایط محیطی نامناسب برای دریافت آب از خاک و بروز تنش بیش از حد خشکی به دلیل کمبود آب، می‌تواند دیرزیستی گیاه را کاهش و کارایی آن را در برنامه‌های بیابان زدایی محدود نماید. برآورد دقیق نیاز آبی تاغ به مدیریت کاشت از جمله تراکم بهینه برای کاهش رقابت و استقرار پایدار و بالا بردن کارایی آن در برنامه‌های مذکور کمک می‌نماید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

تاغ به عنوان یک گیاه مقاوم در برابر تنش‌های محیطی بویژه خشکی مطرح می‌باشد، اما نباید به نیازهای اکولوژیکی آن از جمله نیاز رطوبتی کم توجه بود. کاشت این گیاه در زمین‌های رسی خشک (پایین بودن سطح آب زیر زمینی) به دلیل محدودیت در ذخیره سازی رطوبت و عدم وجود اکسیژن کافی، مناسب نبوده و نیاز آبی آن که سالانه در حدود ۲/۴ متر مکعب برای هر درخت می‌باشد، تامین نخواهد شد. لذا پژمردگی زود هنگام و رشد کم، اتفاق و تبعات زیست محیطی سنگین به همراه هزینه‌های اتلاف یافته به دنبال خواهد داشت. با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش، به هیچ وجه کاشت تاغ در عرصه‌های رسی خشک توصیه نمی‌گردد. عرصه‌های شنی به دلیل ذخیره نزولات آسمانی و همچنین جذب راحتتر آب توسط گیاه مورد توجه بوده و با محاسبه میزان رطوبت ذخیره شده بدون وابستگی به آبهای زیر زمینی، می‌توان تراکم بهینه را برای رشد مطلوب و پایدار توصیه نمود. به عنوان مثال تراکم بهینه تاغ در دشت یزد اردکان با ذخیره سالانه حدود ۲۸۰ مترمکعب در تپه‌های شنی ۱۰۰ - ۱۲۰ اصله توصیه می‌گردد. با توجه به نکات مذکور، بافت خاک نقش موثری بر تراکم خواهد داشت. آشنایی با خصوصیات فیزیولوژیکی و مورفولوژیکی این گیاه در مواجهه با تنش‌های شدید خشکی به کارشناسان محترم تثبیت شن و بیابان زدایی اکیدا توصیه می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

- با کشت بهینه گیاه، ضمن کاهش رقابت در برداشت آب از خاک، گیاهان کاشت شده از رشد مطلوب برخوردار و توانایی آنها در تثبیت شن بهبود خواهد یافت، ضمن اینکه با افزایش دیرزیستی، پوشش سبز پایداری را در عرصه های بیابانی به همراه خواهند داشت.
- تراکم بهینه می تواند، هزینه های اولیه کاشت گیاه را در عرصه های بیابانی کاهش دهد. با کاهش تعداد گیاه در واحد سطح، بسیاری از هزینه ها و از جمله هزینه های سنگین آبیاری کاهش خواهد یافت.
- به دلیل کاهش میزان مصرف آب در مراحل اولیه استقرار، ضمن صرفه جویی آب، امکان توسعه کاشت نیز وجود خواهد داشت.
- به دلیل توانایی بالای گیاه در برداشت آب از خاک، بویژه در سنین پایین، وجود تعداد زیاد گیاه و افزایش رقابت برای برداشت آب از خاک، باعث خواهد شد تا ضمن بروز پدیده پژمردگی زود هنگام، اهداف مربوط به بیابان زدایی تحقق نیافته و تخریب محیط زیست را نیز به دنبال داشته باشد.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



تعیین نیاز آبی تاغ از طریق آزمایش های لایسمتری



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: تاثیر مثبت پخش سیلاب بر استقرار گونه های درختی چند منظوره در عرصه های آبخوان

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹-۰۳۱۰۱۱۵۰۰۰-۰۱ مدت اجرای پروژه: ۷ سال

مجری مسئول: محمد هادی راد رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Mohammadhadirad@ gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

معرفی روشهای استفاده مطلوب از روان آبهای سطحی، معرفی و کاشت گونه های غیر بومی مقاوم به تنشهای محیطی، تلاش در جهت معرفی گونه‌های چند منظوره با هدف اقتصادی نمودن توسعه پوشش گیاهی در مناطق مستعد استان یزد، عواملی هستند که می‌تواند، ضمن بهبود وضعیت پوشش گیاهی استان، انگیزه را در میان مردم ساکن در این مناطق بهبود بخشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

از گونه هایی چون زیتون، انگور و عناب برای کاشت در عرصه های آبخوان استفاده شد. پس از آماده سازی زمین و حفر گودال به ابعاد $1 \times 1 \times 1$ متر و ریختن مقداری از رسوب های جمع شده در پشت بندهای رسوب گیر، نسبت به پر کردن گودال ها اقدام می گردد. این امر باعث می شود تا بافت خاک که معمولاً در عرصه های آبخوان سبک است، اصلاح گردد. بعد از اولین آبیاری چاله های پر شده بوسیله سیلاب، نسبت به کاشت نهال های گلدانی گونه هایی که اشاره شد، در اوایل بهار اقدام می گردد. بلافاصله نهال ها بوسیله آبیاری دستی آبیاری می شوند. تاریخ کاشت را باید بگونه ای انتخاب کرد، که عرصه بوسیله سیلاب حداقل یکبار آبیاری شود. در زمان کاشت نهال، می توان چاله ها را با بقایای گیاهی جهت حفظ بیشتر رطوبت و ذخیره آب در مخلوط با رسوب هایی که اشاره شد، پر نمود. برای کاشت انگور می توان عمق چاله ها را بیشتر (بیش از دو متر) در نظر گرفت و از نهال های بزرگتر استفاده کرد تا چاله ها بوسیله رسوب های ناشی از آبیاری با سیلاب پر و ریشه در عمق بیشتری از خاک قرار گیرد. این موضوع باعث خواهد شد تا نهال ها بتوانند از عمق بیشتر خاک، رطوبت را دریافت نمایند.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

عرصه های آبخوان و مناطقی که امکان پخش سیلاب در آنها وجود دارد، شرایط بسیار مطلوبی را فراهم می نمایند تا گیاهان و بویژه درختان بتوانند از رطوبت ذخیره شده در خاک که ناشی از جریانات سیلابی است، استفاده و بدون آبیاری به رشد و تولید خود ادامه دهند. به دلیل غنی بودن سیلاب از عناصر غذایی و در بسیاری از موارد غنی از مواد آلی، مدیریت تغذیه درختان کاشت شده نیز آسان خواهد بود. برخی از گونه های مثمر مثل زیتون، انگور

و عناب از مقاومت بالایی به خشکی برخوردار هستند که در صورت آبیاری آنها به تعداد دو تا سه مرحله در سال و بویژه در بهار، امکان استقرار آنها در سطح گسترده ای از عرصه هایی که مستعد پخش سیلاب و آبخوانداری هستند، وجود دارد. ضمن ایجاد پوشش گیاهی و کمک به نفوذ آب به لایه های زیرین، تولید محصول مناسبی نیز به همراه خواهند داشت. در کاشت این گونه ها در مناطق پخش سیلاب باید به روش های مناسب که ذکر شد توجه شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



کاشت انگور در عرصه آبخوان هرات در استان یزد



کاشت زیتون در عرصه آبخوان هرات در استان یزد



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: نحوه زیست و مدیریت توده‌های طبیعی پسته وحشی (*Pistacia atlantica* subsp. *mutica*) در منطقه خلخال

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۱-۰۲۱۰۱۲۶۰۰۰-۷۹ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: یونس رستمی کیا رتبه علمی: مربی پژوهش

مجریان: جابر شریفی، اسمعیل علی اکبرزاده، سیروس حکمت جو و رضا طلائی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: younesrostamikia@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

امروزه مناطق جنگلی ایران در مناطق خشک و نیمه خشک در اثر تخریب و بهره برداریهای بی رویه و نادرست (چرای دام، سرشاخه زنی، تأمین سوخت) و تغییر اقلیم، موجودی آنها از لحاظ کمی و کیفی شدیداً به خطر افتاده است. بنابراین بررسی دقیق گونه های مهم جنگلی از نظر خصوصیات کمی و کیفی و معرفی آن به دستگاههای اجرایی می تواند در جهت حفظ و احیاء و توسعه این ذخایر ژنتیکی مؤثر واقع گردد و هرگونه دخالت حتی به منظور اصلاح ساختار و وضعیت موجود آن بدون شناخت و آگاهی از روابط و ضوابط حاکم بر این اکوسیستم حساس، ممکن است نتیجه عکس و حتی غیرقابل جبران در پی داشته باشد. گونه پسته وحشی به خاطر نرمش اکولوژیکی و بردباری زیادی که به شرایط نامساعد طبیعی دارند نقش بسیار مهمی که در تثبیت خاک، جلوگیری از فرسایش و حفظ پوشش گیاهی مناطق جنگلی و نیز تولید میوه دارند از این رو، بررسی و شناخت ویژگیهای آشیان اکولوژیک این گونه جهت تعیین نیاز رویشگاهی ضروری می باشد و نتایج حاصل از آن می تواند در حفاظت و توسعه رویشگاه های پسته وحشی به ویژه در مکان یابی مناطق قابل توسعه جدید (جنگل کاری) مفید باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

عمده مناطق پراکنش پسته وحشی (*Pistacia atlantica* subsp. *mutica*) در استان اردبیل در قسمت جنوبی استان (شهرستان خلخال بخش خورش رستم) قرار دارد. پراکنش این گونه بین ۷۶۰ تا ۱۸۰۰ متر از سطح دریا در رویشگاههایی که متوسط بارندگی سالیانه ۳۲۰ تا ۴۴۰ میلیمتر و میانگین دمای سالیانه آنها بین ۱۰/۲ تا ۱۷/۱ درجه سلسیوس متغیر است، مشاهده می گردد. خاک رویشگاههای پسته وحشی از نوع خاکهای کم تحول یافته لیتوسول کم عمق تا نیمه عمیق می باشد. اسیدیته خاک از ۷/۴ تا ۸/۱ و هدایت الکتریکی آن ۰/۲۱ تا ۰/۳۹ دسی زیمنس بر متر متغیر است. شش تیپ غالبی که این گونه تشکیل می دهد عبارتند از:

تیپ خالص بنه، تیپ ارس - افرا همراه بنه، تیپ سیاه تلو - بنه، تیپ بنه - بادام همراه قره میخ، تیپ ارس - بنه همراه بادام، تیپ سیاه تلو - ارس همراه بنه.

بنظر می رسد که ارتباط مشخصی بین پراکنش این گونه با جهات جغرافیایی وجود ندارد و تقریباً در تمام جهات

پراکنش این گونه مشاهده می گردد، ولی در شیب های ۲۰ تا ۶۰ درصد جنوبی و غربی این گونه با توجه به سرشت نورپسندی خود تمایل بیشتری برای تشکیل تیپ با سایر گونه های جنگلی ارس، افرا دارد. از نظر تعداد در هکتار درختان بنه، میزان زادآوری جنسی و غیرجنسی و همچنین پوشش علفی زیر اشکوب در رویشگاه کندرق (تیپ ارس، افرا همراه کیکم)، نسبت به سایر رویشگاه ها بالاتر است.

در برنامه مدیریتی این توده ها موارد زیر پیشنهاد می گردد

۱- حفظ پایداری، کیفیت تنوع زیستی و بهبود ساختار کمی و کیفی با اختصاص عرصه های مزبور به عنوان ذخیره گاه ژنتیکی ارس، بنه و افرا-کیکم.

۲- حفظ پایه های مادری بذرده و نخبه در رویشگاه های مورد مطالعه.

۳- انتخاب محوطه بذرگیری پسته وحشی، خصوصا در منطقه کندریق خلخال و روستای مزرعه همراه با حفظ و علامت گذاری درختان نخبه و الیت (با توجه به خصوصیات کمی و کیفی توده جنگلی در این مناطق).

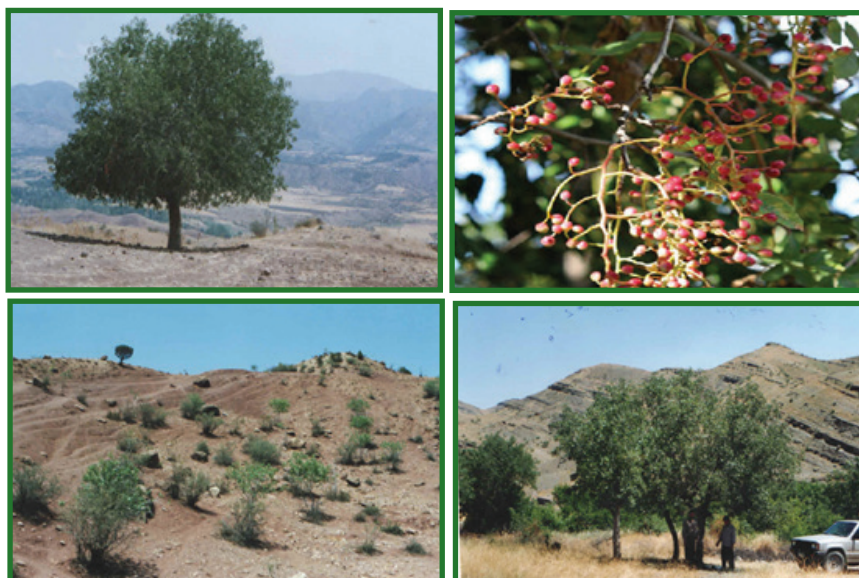
۴- حصارکشی پیرامون پایه های دیرزیست و کهنسال این گونه در روستای منامین جهت نگهداری و حفاظت اصولی این پایه ها.

۵- جنگلکاری، احیاء و غنی سازی این جنگلها با گونه های اصلی پسته وحشی، ارس و افرا کیکم در نقاط باز در شیب های ۲۰ تا ۶۰ درصد جنوبی و غربی و در مناطق با ارتفاع ۸۰۰ متر تا ۱۶۵۰ متر از سطح دریا بخصوص در سامان های عرفی حاشیه رودخانه قزل اوزن خلخال.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

- شناساندن اهمیت زیست محیطی و اقتصادی- اجتماعی نقش و همچنین اهمیت توده های طبیعی پسته وحشی در حفاظت از خاک خاک و آب و همچنین ترکیب و تنوع زیستی برای دستگاه های اجرایی (اداره کل منابع طبیعی)
- جمع آوری بذر و تولید نهال در نهالستان اداره منابع طبیعی خلخال و جنگل کاری با این گونه در بخشی از منطقه مورد مطالعه

عکس/عکس های شاخص از یافته:



نمایی از رویشگاه درختان پسته وحشی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: استفاده از چوب پالونیا در تولیدات صنعتی در مقیاس کوچک

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۹ - ۰۳۱۰۷۲۹۰۰۰ - ۸۰ - مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجری مسئول: امیر نوربخش رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجری: ابوالفضل کارگرفرد

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: nour@rifr-ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در حال حاضر به علت کاهش توان تولید چوب از جنگل های کشور و کاهش برداشت چوب های هیزمی باید به دنبال منابع دیگری برای تامین ماده اولیه کارخانه های تولید تخته خرده چوب بود. گونه پالونیا نیز یکی دیگر از گونه های سریع الرشد می باشد که چند سالی است از کشور چین وارد ایران شده و در جنگل تحقیقاتی شصت کلاته وابسته به دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان و جنگل آموزشی چمستان کشت شده است. این گونه با داشتن خصوصیات منحصر به فرد مانند سرعت رشد، آسانی کاشت و طول الیاف و رنگ روشن به نظر می رسد می تواند به عنوان منبع جایگزین در جهت رفع کمبود منابع تجدید شونده مورد نیاز صنایع استفاده گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

به طور کلی انتخاب و معرفی گونه های درختی بیگانه به منظور جنگلکاری در اکثر نقاط جهان به ویژه در کشور ما هنوز به صورت کاری عملی تلقی نشده و اغلب به دانش و تجارب فردی و پراکنده متکی می باشد. اگر چه در مواردی دیده شده که یک گونه انتخاب و بدون انجام آزمایشهای سازگاری، از ابتدا در سطحی وسیع کاشته شده است، لیکن باید هوشیار بود که این گونه به ظاهر معجزه گر اغلب به اندازه کافی آزمایش نشده است و ممکن است در نهایت نتواند اهداف جنگلکاری را تامین نماید. بنابراین باید با توجه به جوانب امر و با استفاده از تجارب موجود در سطح جهان و انجام آزمایشهای لازم در مناطق مختلف، به انتخاب و معرفی گونه های درختی سازگار اقدام کرد و از طرف دیگر با بررسی و آزمایش بر روی گونه های مورد نظر و بررسی خصوصیات و موانع تکنولوژیکی آنها در جهت توصیه یا عدم توصیه آن گونه به صنعت اقدام نمود.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

- استفاده از چوب پالونیا در صنعت تخته خرده چوب

نتایج نشان داده است که با افزایش مصرف ذرات چوب پالونیا در ترکیب ساخت تخته خرده چوب مقاومت و مدول خمشی افزایش قابل توجهی از خود نشان می دهد. بنابر این استفاده از ذرات بیشتر چوب پالونیا در ترکیب سبب

افزایش ویژگیهای خمشی تخته های ساخته شده گردیده است. با افزایش میزان مصرف چوب پالونیا چسبندگی داخلی بهبود یافته است. زمانی که از ترکیبات با مقادیر بیشتر ذرات پالونیا استفاده می گردد بدلیل دانسیته حجمی بالاتر و فشردگی بیشتر کیک خرده چوب اتصالات مناسب تری بوجود آمده که میزان واکشیدگی ضخامت را به حداقل رسانیده است. افزایش چوب راش دانسیته متوسط ماده اولیه را زیاد کرده و سبب افزایش واکشیدگی ضخامت تخته ها شده است.

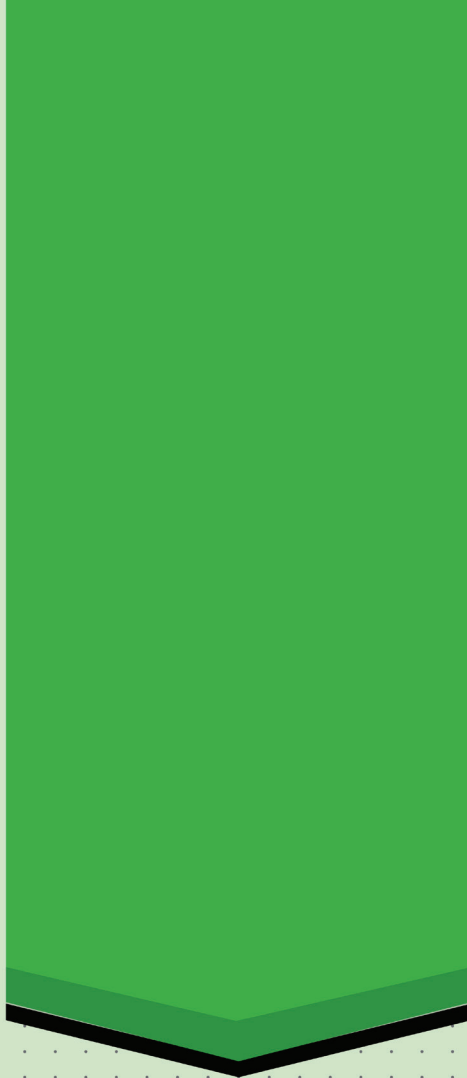
- استفاده در صنایع کوچک کاغذ سازی:

اندازه گیری ابعاد فیبر، میزان رویش قطری سالیانه، جرم مخصوص و ترکیب شیمیایی، از ارتفاع برابر سینه این درختان دیسکهای چوبی تهیه شد. اندازه گیری سه ویژگی اول، برای هر دو دایره سالیانه و از مغز درخت به طرف پوست انجام شد. میانگین ابعاد فیبر درختان شامل طول و قطر فیبر، قطر حفره سلولی و ضخامت دیواره سلولی به ترتیب ۱۰۰۲، ۳۵/۴۴، ۲۶/۴۹ و ۴/۴۷ میکرومتر محاسبه شد. میانگین جرم مخصوص خشک و بحرانی نیز به ترتیب ۰/۳۳ و ۰/۲۷ گرم بر سانتیمتر مکعب بدست آمد. میانگین ترکیب شیمیایی شامل سلولز، لیگنین، خاکستر و مواد استخراجی محلول در استن به ترتیب ۵۲/۵۸، ۲۴/۶۴، ۰/۲۵ و ۳/۳۹ درصد محاسبه شدند. همچنین ضریب لاغری الیاف پالونیا معادل ۲۹/۳۲، ضریب نرمش معادل ۷۵/۹۲ و ضریب رانکل آن معادل ۳۳/۷۴ بدست آمده است. نتایج این بررسی نشان داد که این گونه در میان پهن برگان از الیاف بلندی برخوردار است و پراکنش طولی آنها مناسب است. ابعاد فیبر و جرم مخصوص چوب با افزایش سن درختان (از مغز به طرف پوست) از روند افزایشی برخوردار است.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



دستگاه پرس هیدرولیک جهت پرس کردن تخته خرده چوب آزمایشگاهی



گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

طبقه می‌توان به تجهیز و یکپارچه سازی اراضی، یکجا زراعی و رعایت شکل هندسی مزرعه اشاره کرد. مؤلفه چهارم عامل فردی و مدیریتی است. از جمله مهمترین متغیرهای زراعی میتوان به آگاهی بهره بردار از نیاز آبی گیاه، آموزش بهره‌برداران قبل و بعد از اجرای سیستم آبیاری، پایش مستمر کارکرد سیستم آبیاری اشاره کرد.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

بکارگیری توصیه‌های بالا منجر به افزایش ۳۰ تا ۴۰ درصد در بهره‌وری آب خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمایی از مزرعه سیب زمینی



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

عنوان: بهینه سازی بیلرهای رایج برداشت بقایای گندم

یافته منتج از پروژه به شماره: ۸۵۰۹۲-۰۰۰-۰۰۰-۲۳۳۰۰-۰۴-۳ مدت اجرای پروژه: ۱ سال

مجری مسئول: عادل نعمتی رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری: ایرج یآوری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: nematiadel@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

سطح زیر کشت گندم و جو آبی و دیم کشور معادل ۷۵۰۰۰۰۰ هکتار می باشد بطوری که از این مقدار ۵۰۰۰۰۰ هکتار آن به استان کرمانشاه اختصاص دارد. بر کسی پوشیده نیست که ماندن بقایای گیاهی پس از برداشت غلات مشکلات زیادی را برای تهیه و آماده نمودن زمین بمنظور کشت محصول بعدی بوجود می آورد. بمنظور رفع این مشکل تعدادی از کشاورزان بناچار اقدام به سوزاندن بقایای محصول می کنند. این عمل در اکثر کشورهای صنعتی و پیشرفته این روش منسوخ گردیده و حتی مرتکبین عمل مورد بازجوئی قرار گرفته و جریمه می شوند. طراحی و ساخت ماشینی که می توانست بعداز برداشت، بقایای سرپامانده را از ارتفاع منطقی بریده و همراه کاه و کلش خارج شده از انتهای کمباین جمع‌آوری و بسته بندی نماید، کمک بسیار زیادی به تهیه زمین و کاشت بعداز برداشت و مهمتر از آن اقتصاد زارع نماید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بیلرهای رایج کشور برای برداشت بقایای گندم و جو باید مجهز به شانه برش اختراعی مذکور گردند تا بقایا را مجدداً از ارتفاع ۵ تا ۱۰ سانتی متری برش زده و بسته بندی نماید.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

- ۱- با جمع اوری بقایای گندم و جو دیگر نیازی به آتش زدن آن نمی باشد.
- ۲- حفظ منابع خاک
- ۳- استفاده از بقایای کاه و کلش در صنایع جانبی.
- ۴- افزایش درآمد زارعین.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



روش منسوخ سوزاندن بقایای گندم



دستگاه برداشت بقایای گندم



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

عنوان: سود تضمین شده با کشت چغندر قند در استانهای همدان و کرمانشاه

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۱۴-۰۰۰۰-۰۳-۰۳۰۰۰۰-۱۰۰-۰-۰۵ سال ۵ ماه

مجری مسئول: علی محمد جعفری

مجری: عادل نعمتی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: a-jafari@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

شکر یکی از منابع مهم تأمین انرژی خانوارهای ایرانی است که قسمت قابل توجهی از نیاز کشور از خارج وارد می‌شود و قسمتی نیز از منابع چغندر قند و نیشکر داخلی تأمین می‌گردد. چغندر قند با ۱۸۰ هزار هکتار سطح زیر کشت در کشور یکی از منابع مهم تولید شکر است و با توجه به برنامه‌های خودکفایی در زمینه شکر آگاهی از مزیت نسبی تولید چغندر قند از جنبه‌های مهم برنامه ریزی اقتصادی است و انگیزه‌های اقتصادی تولیدکنندگان این محصول در رسیدن به اهداف برنامه‌های دولت حائز اهمیت است. از سوی دیگر چغندر قند محصولی پر آب بر می‌باشد و بدلیل انحراف قیمت‌ها و هزینه‌های تولید از مقادیر واقعی خود که ناشی از سیاستهای حمایت‌گرایانه از تولید است، اقتصادی بودن و دارای مزیت نسبی بودن آن نامعلوم است. این تحقیق به بررسی مزیت نسبی و سیاست‌های حمایتی دولت در زمینه تولید چغندر قند می‌پردازد و بدین منظور استان‌های همدان و کرمانشاه، از قطبهای تولید چغندر قند در غرب کشور، بررسی گردیدند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در استان همدان زراعت چغندر قند در شهرستانهای اسدآباد و نهاوند در مقایسه با سایر شهرستانهای استان از صرفه اقتصادی بالاتری برخوردارند و دارای مزیت نسبی بیشتری هستند. در اصلاح الگوی کشت در این دو شهرستان، کشت این محصول قابل توصیه است. در استان کرمانشاه نیز شهرستان‌های صحنه و هرسین در مقایسه با سایر شهرستانهای استان از صرفه اقتصادی بالاتری برخوردار بوده و دارای مزیت نسبی بیشتری هستند. بنابر این در اصلاح الگوی کشت دو شهرستان یاد شده قابل توصیه می‌باشند.

نتایج و مزایای حاصل از به کار گیری یافته در عرصه:

بر اساس نتایج بدست آمده، تحت شرایط رقابت آزاد و قیمت‌های واقعی، و حتی تحت شرایط موجود، تولید چغندر قند در شهرستان‌های اسدآباد و نهاوند در استان همدان و همچنین شهرستان‌های هرسین و صحنه در استان کرمانشاه دارای مزیت نسبی و سودآوری بالا است و درآمدی مطمئن نصیب کشاورز می‌کند. این محصول تأمین

کننده معیشت کشاورزان مناطق مذکور است. علاوه بر آن با مقایسه قیمت شکر وارداتی و قیمت خرید تضمینی، چغندرکاران مالیات ضمنی نیز به دولت پرداخت می‌کنند و از اینرو به خزانه دولت مساعدت می‌کنند. استفاده از تخصص گرایی و مزیت نسبی منطقه‌ای در برنامه ریزی تولید محصول چغندر قند باعث اقتصادی شدن و افزایش تولید چغندر قند در مناطق یاد شده می‌گردد و از اتلاف منابع طبیعی و سرمایه جلوگیری می‌کند. کشت این محصول در الگوی کشت چهار شهرستان مذکور توصیه می‌گردد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمایی از مزرعه کشت چغندر قند در همدان

