

الحمد لله
الرحمن الرحيم





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

یافته‌های قابل ترویج سال ۱۳۸۴

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

گردآوری و تنظیم:

دفتر امور پژوهشی

تابستان ۱۳۹۸

یافته‌های قابل ترویج سال ۱۳۸۴ 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 تجددی‌طلب، محمد عبدالهی عزت آبادی، حسن حاج نجاری،

غلامحسن رنجبر، ناصر دواتگر، خشنود علیزاده، فریبا میقانی، احسان زندگی، هومن شریف‌نسب، محمدرضا زنگی،

محمود عرب خدری، محمد حسین بنابازی، نادر عباسی

همکاران: پریسا اینانلو، صفت‌اله رحمانی، مژگان ادهمی، صدیقه جوان، علیرضا بیژن‌نیا

تایپ: لیلا زینالی، ابوالفضل علیخانی

نوبت چاپ: اول

ناشر: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

سال انتشار: تابستان 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 ۱۳۹۸/۰۶/۱۶ به شماره ۵۶۱۳۹ در مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی به ثبت رسیده است.

فهرست مطالب

۶	پیشگفتار
۹	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده گل و گیاهان زینتی
۱۹	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده سبزی و صیفی
۲۳	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده پسته
۳۹	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده مرکبات و میوه های نیمه گرمسیری
۴۷	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده میوه های معتدله و سردسیری
۵۳	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده خرما و میوه های گرمسیری
۵۹	موسسه تحقیقات خاک و آب
۱۰۱	موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
۱۱۹	موسسه تحقیقات کشاورزی دیم
۱۲۷	مرکز تحقیقات کرم ابریشم
۱۳۱	موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور
۱۳۵	موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
۱۵۹	موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
۱۸۳	پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری
۲۰۵	مرکز ملی تحقیقات شوری
۲۱۷	موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور
۲۲۷	پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی
۲۳۵	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
۲۶۱	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند
۲۶۹	موسسه تحقیقات برنج کشور
۲۷۹	موسسه تحقیقات پنبه کشور
۲۹۱	گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

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 توانمند ساز 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. 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. برای اولین بار مجموعه یافته‌های قابل ترویج سال ۱۳۹۲ گردآوری و به چاپ رسید، عرضه و ارائه مجموعه مذکور مورد استقبال دست‌اندرکاران بخش‌های اجرایی و ترویج قرار گرفت.

مجموعه حاضر، به عنوان هفتمین سری از این مجموعه‌ها، حاصل تلاش بخشی از فعالیت‌های محققان در سطح مؤسسات/پژوهشکده‌ها / مراکز تحقیقاتی تابعه وابسته سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی می‌باشد که گزارش نهایی پروژه‌های تحقیقاتی ایشان در سال ۱۳۸۴ 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

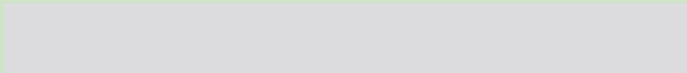
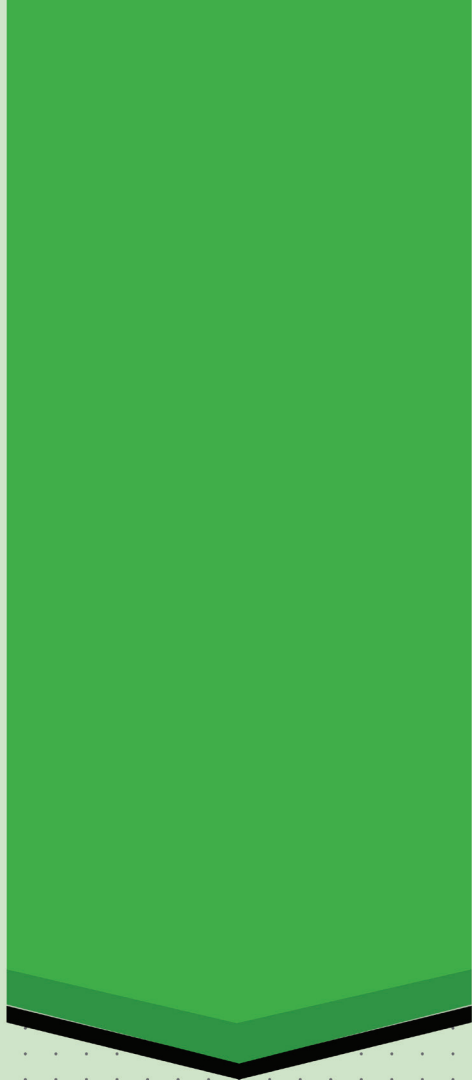
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

جدول تعداد یافته‌های قابل ترویج موسسه‌ها/پژوهشکده‌ها و مراکز ملی تحقیقاتی تابعه
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در سال ۱۳۸۴

ردیف	نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی	تعداد یافته‌های قابل ترویج
۱	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده گل و گیاهان زینتی	۴
۲	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده سبزی و صیفی	۱
۳	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده پسته	۷
۴	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری	۳
۵	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری	۳
۶	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری	۳
۸	موسسه تحقیقات خاک و آب	۲۷
۷	موسسه تحقیقات علوم دامی کشور	۸
۸	موسسه تحقیقات کشاورزی دیم	۳
۹	مرکز تحقیقات کرم ابریشم	۱
۱۰	موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور	۲
۱۱	موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور	۱۱
۱۲	موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی	۱۲
۱۳	پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری	۹
۱۴	مرکز ملی تحقیقات شوری	۵
۱۵	موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور	۴
۱۶	پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی	۳
۱۷	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	۱۶
۱۸	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند	۴
۱۹	موسسه تحقیقات برنج کشور	۵
۲۰	موسسه تحقیقات پنبه کشور	۶
۲۱	گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی	۳
جمع		۱۳۹

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.iripp.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 شیلانی 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 علوم باغبانی

پژوهشکده گل و گیاهان زینتی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده گل و گیاهان زینتی
عنوان: کاربرد ترکیبات مس بعنوان تیمار شیمیایی مناسب برای افزایش ماندگاری و کیفیت پس از برداشت گل‌های شاخه بریده میخک

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۳۴-۸۱-۳۰-۳۰-۱۲۱ **مدت اجرای پروژه:** ۲ سال

مجری مسئول: بهزاد ادریسی **رتبه علمی:** استادیار پژوهش

مجری: علی کلایی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Behzadedrisi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در مورد محصولات کشاورزی و بخصوص گل‌های زینتی رفع مشکلات پس از برداشت مانند افزایش مدت نگهداری و کاهش هزینه‌های آن از اهمیت خاصی برخوردار است. در گلکاری معمولاً با در نظر گرفتن نقش مطلق کیفیت محصول، آشنایی دقیق با نقش تمامی عوامل مؤثر در کیفیت محصول و راه‌های حفظ کیفیت برای مدت طولانی‌تر از اهمیت خاصی برخوردار است. بطوریکه عدم توجه به این دو مهم می‌تواند نوعی اتلاف سرمایه و نیروی کار به حساب آید. بنابراین بدیهی است که در گل‌های شاخه بریده با در نظر گرفتن هزینه‌های بالای تولید و حساسیت زیاد محصول به شرایط انبارداری، به حداقل رساندن ضایعات پس از برداشت بسیار مهم است. در این مطالعه با هدف بررسی تأثیر برخی تیمارهای شیمیایی روی طول عمر گل‌های شاخه بریده میخک رقم بلژیکی و رز رقم ایلونا، افزایش طول عمر پس از برداشت گل‌ها بمنظور دستیابی به بازارهای جهانی گسترده‌تر و جایگزین نمودن مواد شیمیایی سالم‌تر از نظر زیست محیطی، تأثیر چند ماده شیمیایی مورد بررسی قرار گرفت تا در صورت امکان بتوان از موادی اقتصادی‌تر، فراوانتر و سالمتر استفاده نمود. لذا باتوجه به میزان اثر بخشی تیمارها و هزینه انجام هر تیمار، مقایسات اقتصادی نیز بین آنها انجام گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

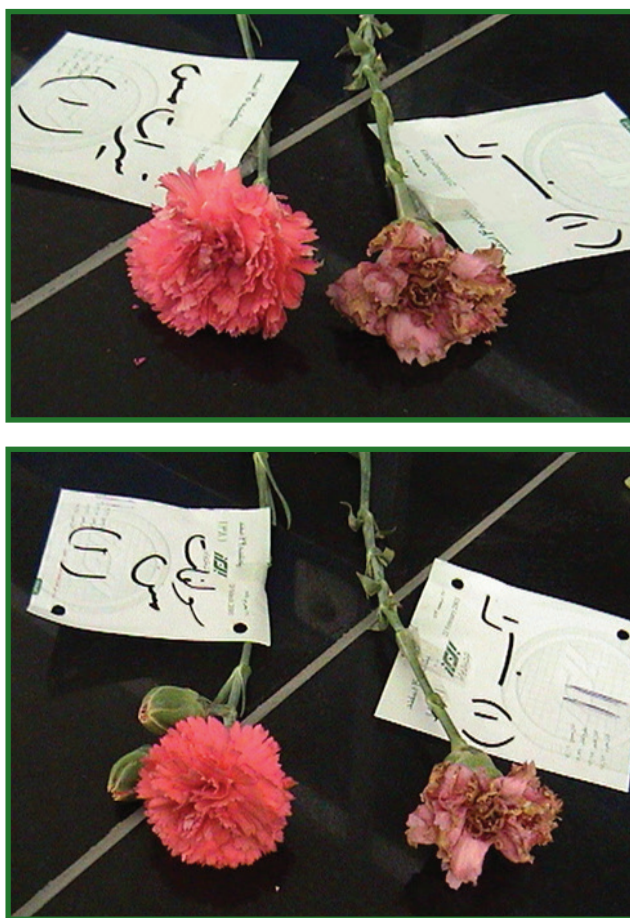
بعد از برداشت گل‌های شاخه بریده و قرار دادن آنها در آب یا محلول نگهداری، میکروارگانیزم‌هایی که در محلول نگهداری گل رشد می‌کنند شامل باکتریها، مخمرها و قارچها می‌باشند و فعالیت آنها در محلول باعث مسدود شدن آوندهای گل می‌گردد. گاهی نیز اتیلن یا مواد سمی تولید می‌نمایند که پیری گل را تسریع می‌کند. از سوی دیگر اغلب مواد کنترل‌کننده باکتریها سمی بوده و یا برای محیط زیست مضر هستند، ولی برخی مواد نظیر ترکیبات مس مانع از رشد باکتریها در محلول می‌شوند. برای این منظور نیترات مس

به میزان ۰/۵ گرم در لیتر و یا سولفات مس به مقدار ۰/۴ گرم در لیتر داخل آب مناسب برای نگهداری گل حل شده و سپس گلها بمدت سه ساعت در آن قرار داده می شوند. بعد از سه ساعت گلها از محلول خارج و همانند شرایط عادی داخل آب معمولی نگهداری می شوند. بهتر است گلها بعد از برداشت داخل سردخانه و در دمای حداکثر ۴ درجه سلسیوس نگهداری شوند. در صورت تصمیم به نگهداری گل بصورت دائمی در محلول ترکیبات مس باید غلظت محلول به نصف تا یک سوم غلظت ذکر شده کاهش داده شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

نتایج این یافته نشان داد که ترکیبات مس بویژه تیمار نیترات مس ۵۰۰ ppm و سولفات مس ۴۰۰ ppm بیشترین تأثیر را در ماندگاری گل میخک و حفظ کیفیت آن داشتند و از سوی دیگر با در نظر گرفتن میزان ضایعات گل و همچنین هزینه های اجرای تیمار این دو ترکیب اقتصادی ترین تیمارهای پس از برداشت برای نگهداری گل میخک بودند. در این یافته مدت نگهداری گل از ۱۱ روز در تیمار شاهد یعنی مصرف آب خالص به بیش از ۱۶ روز با استفاده از این دو ترکیب افزایش نشان داد. یعنی مدت نگهداری گل نزدیک به ۵۰ درصد افزایش یافت.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



مقایسه کیفیت گلها در تیمارهای سولفات مس و نیترات مس با شاهد (آب) در روز دوازدهم پس از برداشت گل

- شرایط دمایی برای همه مراحل و تیمارها یکسان و شامل دمای 24 ± 1 درجه سلسیوس بوده و از نظر شرایط محیطی تیمارها در شرایط ۱۶ ساعت روشنایی و ۸ ساعت تاریکی قرار داده شوند، به جز جنین زایی که در مرحله اول تیمارها در تاریکی مطلق به مدت ۱۰ روز قرار داده شوند.

پروتکل ریزازدیادی:

پروتکل ریزازدیادی در فصل‌های مختلف برداشت تهیه شد. کشت درون‌شیشه‌ای فلس این گونه با استفاده از پیازهای سه فصل برداشت (بهار، تابستان، زمستان) انجام شد. بین تیمارهای گوناگون بررسی شده، محیط MS دارای 0.1 mg/l NAA و 0.1 mg/l BA و ۰.۶٪ ساکارز در همه فصول برداشت نسبت به دیگر تیمارها بهتر بود. بهترین نتایج را برای وزن تر پیازچه‌ها، پارامترهای ریشه‌زایی و میزان بقای نمونه‌ها پس از انتقال به گلخانه از پیازهای برداشت شده در اوایل زمستان بدست آوردند و پیازهای برداشت شده در تابستان بالاترین تعداد پیازچه را در هر ریزنمونه تولید کردند. پیازچه‌ها در انتهای دوره کشت تحت تأثیر تیمار سرمایی 4°C برای ۲ تا ۸ هفته به فاصله ۲ هفته قرار گرفتند و پس از آن به مخلوطی از شن، خاک برگ و پیت ماس (۱:۱:۱ V/V) منتقل شدند.

بیشترین درصد تشکیل پیازچه با ۸۳.۳٪ در محیط دارای 0.5 mg/l BA و 0.5 mg/l NAA و ۰.۳٪ ساکارز مشاهده شد. بیشترین تعداد پیازچه‌ها (۵.۴۱) بر روی محیط دارای 0.1 mg/l BA و 0.1 mg/l NAA و ۰.۳٪ ساکارز بدست آمد. همچنین بالاترین غلظت (۹٪) ساکارز تعداد پیازچه‌ها را در هر ریزنمونه کاهش داد. وجود تنظیم کننده‌های رشد بطور معنی‌داری رشد پیازچه‌ها در مقایسه با شاهد افزایش داد. بیشترین وزن تر پیازچه‌ها با 237 mg در محیط MS دارای 0.1 mg/l BA و 0.1 mg/l NAA حاوی ۰.۶٪ ساکارز بدست آمد. محیط حاوی NAA و BA تأثیر معنی‌داری در درصد تشکیل پیازچه نداشتند در حالیکه اثر ساکارز معنی‌دار بود. همه محیط‌های دارای ۰.۳٪ ساکارز منجر به تشکیل ۱۰۰٪ پیازچه شدند که مشابهاً در محیط دارای 0.1 mg/l BA و 0.1 mg/l NAA با ۰.۶٪ ساکارز هم تشکیل ۱۰۰٪ پیازچه مشاهده شد. بیشترین تعداد پیازچه‌ها (۱۴.۸) در همان محیط بدست آمد. ترکیب $0.5 \text{ mg/l BA} + 0.5 \text{ mg/l NAA}$ با ۰.۶٪ ساکارز منجر به بیشترین وزن تر پیازچه‌ها (۷۴.۳) شد.

انتقال به خاک

پیازچه‌ها پس از طی کردن تیمارهای سرمایی مورد نظر وارد خاک می‌شوند. ترکیبات خاکی به شرح ذیل می‌باشد

پیت، ماسه، خاک برگ، خاک چای (۱:۱:۱)

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

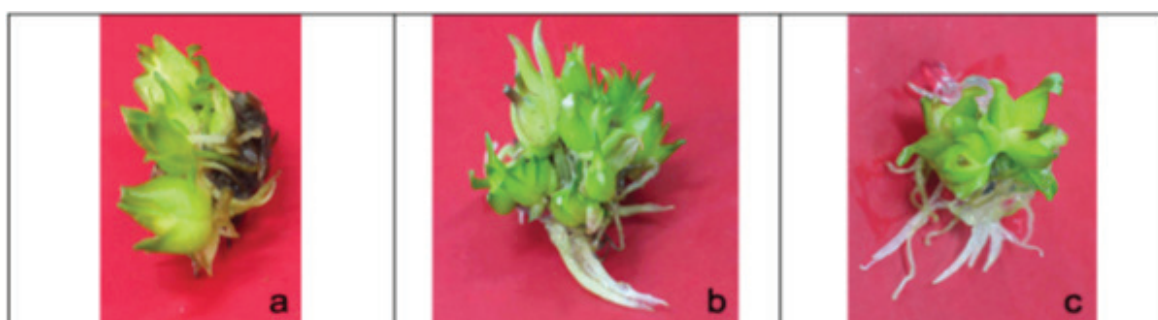
با این روش امکان تکثیر انبوه این گیاه بسیار مهم و در حال انقراض وجود دارد. این پروتکل می‌تواند از سوی سازمان حفاظت محیط زیست مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:

با این روش امکان تکثیر انبوه این گیاه بسیار مهم و در حال انقراض وجود دارد. این پروتکل می‌تواند از سوی سازمان حفاظت محیط زیست مورد بهره‌برداری قرار گیرد.



گیاه سوسن چلچراغ



تأثیر محیط MS دارای ۰,۵ mg/l BA و ۰,۵ mg/l NAA همراه با (a) ۳٪ (b) ۶٪ (c) ۹٪ ساکارز در ریزازدیادی *Lilium ledebourii* (Baker) Boiss بعد از ۱۶ هفته کشت



سازگاری گیاهچه های کشت بافتی در شرایط گلخانه



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

عنوان: مدیریت کنترل تریپس روی میخک گلخانه ای با کاربرد سن شکارگر (*Orius* spp. (Hem.: Anthocoridae) در قالب یک برنامه مدیریت تلفیقی

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۳-۷۶-۱۱-۱۰۰ مدت اجرای پروژه: ۵ سال

مجری مسئول: سید حسن ملکشی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: عباسعلی نصرالهی، اصغر حسینی نیا و محمد مشهدی جعفرلو

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

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از مهمترین آفات میخک تریپس پیاز می باشد تریپس غربی (*Frankliniella occidentalis* (Pergande) تریپس پیاز *Thrips tabaci* Lindeman جزء آفات مهم محصولات گلخانه ای دنیا و همچنین ناقل بیماری ویروسی Tomato Spotted Wilt Virus (TSWV) می باشند (Deligeorgidis, 2002). تریپس پیاز *T. tabaci* به همراه تریپس های *Frankliniella* sp. nr. *Helionthi* و *Thrips* sp. nr. *hawaiiensis* به گیاهان زینتی، همچون رز، میخک، گلابول، آنتوریوم و ... در محلات و ورامین خسارت جدی وارد می کند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج روز ۲۱ نشان داد که دلتامترین و فن پروپاترین به ترتیب با تلفات ۹۶/۴۵ و ۹۳/۹۳ درصد بیشترین تلفات و ایمیداکلوپرید با ۹۰/۵۲٪، رهاسازی (۳ سن در بوته) با ۸۷/۳۱٪، رهاسازی (۸ سن در متر مربع) با ۸۰/۴۷٪، کارت چسبنده زرد با ۶۹/۸۴٪ و کارت چسبنده آبی با ۶۳/۵۱٪ به ترتیب در گروه های بعدی قرار دارند. طبق نتایج سال ۱۳۸۲ تیمار تلفیقی با ۹۰/۲۲٪ مؤثرتر از تیمار بیولوژیک با ۸۱/۰۷٪ و تیمار شیمیایی با ۷۰/۵٪ تلفات تریپس بود. در آزمایش تحقیقی- ترویجی سال های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ در گلخانه میخک خاکی با روش رهاسازی سن یک هفته پس از سمپاشی تعداد تریپس به ۰/۴ تریپس در گل و در گلخانه میخک هیدروپونیک به ۰/۲۵ تریپس در گل کاهش یافت که زیر سطح زیان اقتصادی می باشد. بنابر این در این طرح در روش کنترل تلفیقی در صورت مداومت رهاسازی دیگر احتیاجی به سمپاشی نیست و در دراز مدت هزینه سمپاشی کاهش پیدا می کند لذا با مدیریت صحیح می توان هزینه های تولید از جمله هزینه های سمپاشی را به طور قابل ملاحظه ای کاهش داد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با استفاده از سن شکارگر بدون استفاده از سموم مخرب شیمیایی می توان این آفت را کنترل نمود و با استفاده در چند گلخانه از کشاورزان این امر به خوبی بیان شد. البته شرکت های دانش بنیان با حمایت دولت نیاز است تا با روش های زیست محیطی مناسب این پروژه اقدام نمایند.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



تصویر راست- تریپس پیاز *Thrips tabaci* Lindeman تصویرچپ- سن شکارگر *Orius albidipennis* (Reuter)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده گل و گیاهان زینتی
عنوان: جایگزینی پیت با مواد آلی مختلف در بسترهای کشت گیاهان گلدانی پتوس و دیفن باخیا و مقایسه اقتصادی آن
یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹۰۰۷ - (۱۹-۱۵-۱۲) - ۱۲۱
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: سید محمد بنی جمالی
مجریان: محمد رضا شفیعی، علی کلایی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: smbanijamali@yahoo.com
رتبه علمی: مربی پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یک بستر خوب گلدانی بایستی توانائی حفظ و تأمین آب و مواد غذایی، تهویه، و استقرار ریشه گیاه را داشته باشد. عواملی چند از جمله هزینه، وزن مخصوص و سهولت دسترسی به این مواد نیز باید مورد نظر گرفته شود. با عنایت به اینکه پیت یک منبع غیر قابل تجدید شونده و محدود بوده و روزی منابع آن به اتمام خواهد رسید، لذا با افزایش تقاضا، کمیابی و گرانی و همچنین وارداتی و ارز بر بودن این ماده برای کشور ما، تحقیق در جهت جایگزینی آن با مواد کیفیت بالا و قیمت پایین را توجیه می نماید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

دو فرمول عمومی بستر گیاهان گلدانی شامل F۱ (فرمول اول): یک قسمت (نوع ماده آلی) + یک قسمت (ورمی کولیت) و F۲ (فرمول دوم): یک قسمت (پرلیت) + ۲ قسمت (نوع ماده آلی) + ۲ قسمت (ورمیکولیت) بود. به منظور بررسی و مقایسه اقتصادی نتایج به دست آمده در آزمایش از روش منفعت به هزینه و نیز محاسبه برخی شاخص های بهره وری هزینه و مرغوبیت محصول استفاده گردید.

نتایج اندازه گیری دمای توده های کمپوست شده در سال اول نشان داد که مدت زمان حدوداً ۹۰ روز جهت پوسیدن این مواد آلی در شرایط مطلوب مناسب است. در مورد دیفن باخیا نتایج نشان داد ترکیب آلی شماره ۴ (ترکیب ضایعات چای (۲ قسمت) + خاک اره صنوبر از منطقه محلات (یک قسمت)) در فرمول اول (F۱) مناسبترین عوامل رشد گیاه را داشته و باعث برتری آماری معنی دار نسبت به پیت و دیگر تیمارهای ماده آلی گردید. در باره پتوس ترکیب آلی شماره ۲ (ضایعات کارخانه چای شمال ایران) در فرمول دوم (F۲) نسبت به پیت و سایر تیمارهای مواد آلی برتری معنی دار آماری داشت.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

مواد و ضایعات آلی کمپوست شده داخلی می توانند جایگزین پیت در بستر بعضی از گیاهان گلدانی گردند که علاوه بر جلوگیری از خروج ارز از کشور و هزینه کمتر تولیدات داخلی می توان در امر صادرات از آنها استفاده نمود.

عکس/عکس های شاخص یافته:



(۱) انواع ترکیبات کمپوست شده بستر جایگزین پیت آماده شده در آزمایش در مرحله قبل از کاشت دیفن باخیا.



(۲) برتری رشد دیفن باخیا در ترکیب آلی شماره ۴ [شامل: ترکیب ضایعات چای (۲قسمت) + خاک اره صنوبر (یک قسمت)] (سمت چپ تصویر) در مقایسه با بستر شاهد پیت (سمت راست تصویر) در فرمول اول (F۱)



موسسه تحقیقات علوم باغبانی

پژوهشکده سبزی و صیفی

نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده سبزی و صیفی
عنوان: کاربرد توأم نیم تونل و خاکپوش های پلی اتیلن و مناسب ترین زمان کاشت خیار هوای آزاد بهاره

یافته منتج از طرح شماره: ۸۱۲۸۶ - ۱۲ - ۱۰۳ 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 در گلخانه و هوای آزاد کشت می شود. تقریباً در تمام فصول سال در میوه فروشی ها خیار عرضه می شود زیرا سرانه مصرف آن در ایران طی سالیان اخیر فزونی یافته است لذا اعمال روش های مناسب در افزایش عملکرد و تداوم تولید در اقتصاد خانواده بهره بردار موثر خواهد بود. درجه حرارت خاک و هوا می تواند عاملی برای سرعت بخشیدن به جوانه زدن بذور و تولید محصول پیش رس باشد. با تغییر تاریخ کاشت، اثر درجه حرارت می تواند بوضوح مشخص گردد. برای خنثی کردن اثرات دماهای پایین که منجر به سرمازدگی و حتی در بعضی سال ها یخ زدگی می شوند کاربرد روش هایی همچون نیم تونلها با مالچ های پلی اتیلن به عنوان پوشش خاک سبب کنترل و افزایش دما شده و منجر به زودباردهی و رسیدن به سود بیشتر محصول تحت کشت می گردد.

روش اجرای یافته در عرصه و نتایج حاصل از به کارگیری:

چهار تاریخ کاشت (پانزدهم و سی ام بهمن، پانزدهم و پایان اسفند ماه) و سه سطح پوشش خاک نیم تونل با خاکپوش مشکی، نیم تونل با خاکپوش شفاف و نیم تونل بدون خاکپوش (شاهد) طی دو سال برای محصول خیار هوای آزاد اجرا گردید. پس از تسطیح پشته ها و دیواره های آن، ورقه های مالچ پلاستیکی مشکی و شفاف در بستر کشت پهن شدند به نحوی که نیم متر از سطح پشته ها و تمام دیواره پشته و کف جوی را پوشش دادند در این صورت آب از روی پلاستیک جریان داشته و به توسط سوراخ های ریز که در سطح پلاستیک تعبیه شده بود، آب نفوذ عمقی می نمود. بعد از اتمام کشت، مفتول های نیم دایره به طول ۲ متر روی جوی ها نصب کرده و با سیم نازک مفتول ها در سه نقطه به همدیگر متصل شدند. سپس پلاستیک شفاف روی آن قرار داده و لبه آن زیر خاک قرار گرفت. براین اساس نیم تونل ها بر پا شدند و هر تاریخ کشت به همین طریق اجرا شد. نیم تونل ها تا پایان فروردین ماه روی بستر بودند، اما از اوایل فروردین به مرور هوادهی و عملیات مقاوم سازی بوته ها صورت گرفت و اوایل اردیبهشت از روی بستر حذف شدند، ولی مالچ ها تا پایان دوره

برداشت باقی ماندند.

جوانه زدن بذور در کشت اواسط بهمن در شرایط اصفهان به دلیل سرد بودن هوا با تأخیر (۱۱ روز) انجام شد. با نزدیک شدن به پایان فصل و گرم شدن هوا گیاهچه‌ها سریعتر ظاهر شدند (۷/۵ روز). تاریخ کاشت دوم (پایان بهمن ماه) بیشترین میزان محصول پیش رس را تولید نمود. مالچ پلی اتیلن شفاف با نیم تونل و تاریخ کاشت پایان بهمن و نیمه اسفند مؤثرترین تیمار در پیش رسی و عملکرد کل شناخته شد. مهمترین ویژگی کاربرد مالچ در بستر نیم تونل افزایش عملکرد است که نه تنها هزینه خرید و کاربرد پلاستیک را جبران می‌نماید، بلکه ارزش افزوده خوبی برای زارعین در بر دارد. با بکارگیری توأمان نیم تونل و مالچ‌های پلی اتیلن نه تنها موجب افزایش عملکرد و پیش رسی محصول می‌گردد، بلکه تحت مالچ‌های پلی اتیلن علف هرز رشد نمی‌نماید. لذا رقیبی برای گیاه اصلی وجود ندارد و هزینه وجین از هزینه‌های تولید حذف می‌گردد. در حالیکه در شرایط نیم تونل بدون مالچ لازم است حداقل تا زمانی که نیم تونل سرپا است دو نوبت پلاستیک را کنار زده و علف‌های هرز حذف گردند. همچنین در کشت مرسوم زارعین (بدون مالچ و نیم تونل) و حتی در کشت‌هایی که نیم تونل استفاده می‌کنند، مقدار زیادی شن و ماسه مصرف می‌کنند که هزینه زیادی برای کشاورز داشته و حاصلخیزی خاک نیز کاهش می‌یابد. با کاربرد مالچ تحت نیم تونل نیاز به مصرف شن و ماسه برطرف می‌گردد. در کشت‌هایی که از نیم تونل استفاده می‌شود، ممکن است عمل مقاوم سازی یا Hardening به خوبی انجام نشود و پس از حذف نیم تونل گیاهان با استرس محیطی مواجه شده و وقفه رشدی ایجاد شود. در صورتیکه مالچ‌ها بهترین محافظ برای گیاهان هستند و پس از حذف نیم تونلها تحت استرس خاصی قرار نمی‌گیرند. بیشترین EC خاک از تیمار نیم تونل بدون مالچ با ۸/۱ دسی زیمنس بر متر حاصل شد. این مقدار تقریباً دو برابر نسبت به تیمار نیم تونل با مالچ بوده است. خاکپوش‌های پلی اتیلن مانع از تبخیر و نهایتاً تجمع نمک در سطح پشته‌ها شده‌اند. تیمار نیم تونل با مالچ شفاف بیشترین رشد رویشی را داشته است. در نهایت برای مناطقی که گلخانه توسعه نیافته است و به منظور تولید خیار و محصولات جالیزی دیگر همچون طالبی، خربزه و هندوانه در تولید خارج فصل می‌توان از نیم تونل‌ها و خاکپوش‌های پلی اتیلن استفاده نمود.

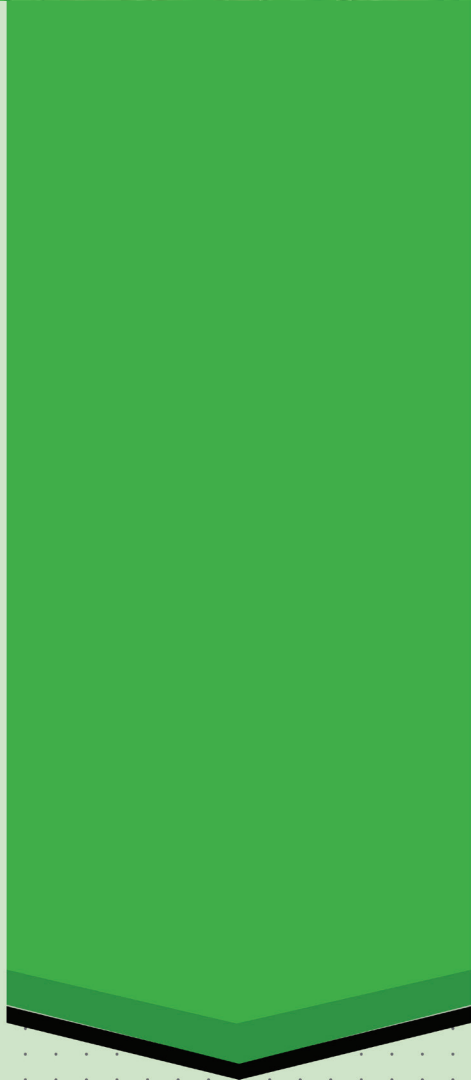
عکس /عکس‌های شاخص از یافته:



مرحله مقاوم سازی بوته‌ها به شرایط بیرون از تونل



کشت خیار در تاریخ‌های مختلف در شرایط نیم تونل و خاکپوش



موسسه تحقیقات علوم باغبانی

پژوهشکده پسته



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

عنوان: کاهش زودخندانی پوست سبز پسته با اجرای کم آبیاری تنظیم شده در باغ

یافته منتج از پروژه شماره: ۶-۷۹۰۰۷-۲۲-۱۱۵ مدت اجرای پروژه: ۴ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: ناصر صداقتی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: n-sedaghati@pri.ir ، n-sedaghati2010@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از علل اصلی آلودگی پسته به زهرابه آفلاتوکسین تشکیل پسته های زودخندان (Early split) می باشد. در تعداد کمی از پسته ها که به نام زودخندان شناخته می شوند، پوست سبز در طول محل خندان شدن پوست استخوانی شکاف بر می دارد و علت آن این است که پوست استخوانی زودتر از زمان معمول آن و قبل از اینکه پوست سبز کاملاً از آن جدا شود، خندان شده است. در پسته های زودخندان، شکاف در پوست سبز رویی منفذی به طرف مغز برای ورود اسپور کپک های هوازی، حشرات و دیگر حیوانات کوچک نظیر کنه ها که امکان دارد حامل اسپور قارچ باشند، ایجاد می کند. نکته ای که باید به آن توجه نمود، این است که، ترک خوردگی نامنظم پوست سبز (Hull Cracking) پسته، نباید با زودخندانی اشتباه شود. پسته های ترک خورده نامنظم، پسته هایی هستند که پوست سبز آن ها بطور نامنظم و نه در محل خندانی پوست استخوانی، ترک بر می دارد. این ترک ها ممکن است در هر جای پوست سبز میوه ایجاد شود. میزان زودخندانی از یک باغ به باغ دیگر و از سالی به سال دیگر بسته به نوع خاک، تغذیه، رقم، شرایط آب و هوایی و رژیم آبیاری متغیر می باشد. بنابراین انتخاب بهترین روش آبیاری جهت کاهش زودخندانی پسته می تواند نقش اساسی در کم شدن آلودگی به آفلاتوکسین داشته باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

جهت کاهش درصد زودخندانی پسته به توصیه های زیر توجه شود:

- ✓ دور آبیاری مناسب بر اساس بافت خاک، کیفیت آب، شوری خاک، سن درخت و روش آبیاری انتخاب گردد.
 - ✓ انجام آبیاری منظم و پرهیز از قطع آبیاری خصوصاً در اواخر فصل بهار.
 - ✓ آبیاری بر اساس نیاز آبی گیاه تنظیم شود. در صورتی که به دلیل کمبود آب امکان آبیاری بر اساس نیاز آبی نیست، بهتر است که آبیاری بطور یکنواخت و با دور آبیاری منظم در طول فصل انجام شود.
- به عنوان جمله پایانی می توان بیان داشت، کم آبیاری در اواخر فصل بهار به طور معنی داری میزان پسته های زودخندان را افزایش داده و در نتیجه باعث افزایش خسارات ناشی از هجوم کپک ها و حشرات بر روی مغز می گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

دور آبیاری طولانی (۴۵ روز) و قطع آب از اواسط اردیبهشت تا اواسط خرداد باعث افزایش قابل توجهی (تا دو برابر) در میزان پسته های زودخندان می گردد. حداکثر میزان زودخندانی مربوط به باغ های پسته ای است که در اواسط خرداد دچار تنش خشکی شده اند. متوسط زهرابه آفلاتوکسین نوع B₁ و B₂ در پسته های زودخندان به ترتیب ۲۲۳/۴ ppb و ۲۵/۴۷ ppb است. در مورد پسته های ترک خورده نامنظم نیز متوسط سم نوع B₁ و B₂ به ترتیب ۱۱۱/۰۶ ppb و ۹/۷۱ ppb می باشد. این در حالیست که در پسته های سالم، زهرابه آفلاتوکسین کمتر وجود دارد. بنابراین، انتخاب روش آبیاری منظم و انجام توصیه های فوق باعث کاهش درصد زودخندانی پسته و کاهش آلودگی به آفلاتوکسین می گردد.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



پسته های ترک خورده نامنظم



پسته های زودخندان



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

عنوان: آبیاری درختان پسته با استفاده از روش زیر سطحی با لوله های اسفنجی تراوا

مدت اجرای پروژه: ۵ سال

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۵-۲۲-۷۷-۰۰۱

رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری مسئول: اکبر محمدی محمد آبادی

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

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

محدود بودن مقدار آب در مناطق پسته کاری کشور به ویژه در استان کرمان، لزوم استفاده بهینه از منابع آبی موجود را قوت بخشیده و استفاده از سیستم های مدرن آبیاری را امری اجتناب ناپذیر نموده است. روش های 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 با انجام تحقیقات محوری روی موضوعات مرتبط با تحت فشار قدم موثری در بالا بردن راندمان کاربرد آب در باغ های منطقه به شمار می رود. از جمله سیستم های نوین آبیاری که اخیراً به آن ها توجه ویژه ای شده است، آبیاری قطره ای (به صورت سطحی و زیر سطحی)، بابلر، کوزه های (لوله های سفالین) و زیر سطحی با لوله های سیمانی و پی وی سی می باشند. نوع دیگری از سیستم آبیاری زیر سطحی با لوله های متخلخل تراوا وجود دارد که حدود ۲۰ سال پیش مطرح گردید، اما به دلیل مشکلات ناشی از عدم تولید لوله های استاندارد، مورد استقبال قرار نگرفت. توجه بیشتر به این سیستم آبیاری در کنار سایر روش های نوین آبیاری، کمک به افزایش بهره وری آب در باغ های پسته می باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

معمولاً عمق نصب لوله های زیر سطحی بر اساس عمق توسعه ریشه و بافت خاک تعیین می گردد. این عمق در گیاهان مختلف از ۳۰ تا ۵۰ سانتیمتر گزارش شده است. بر این اساس، توصیه می شود تا لوله های آبیاری زیر سطحی به فاصله ۹۰ سانتی متر از تنه درختان (تقریباً در مرکز سایه انداز) در دو طرف و در عمق ۵۰ سانتی متری از سطح خاک، بر اساس عمق توسعه ریشه درختان پسته کارگذاری شوند. براساس مطالعات انجام شده بر روی مقدار آب مورد نیاز درختان پسته با استفاده از روش آبیاری زیر سطحی با کاربرد لوله های تراوا در منطقه کرمان، مشخص گردید با به کارگیری این سیستم آبیاری، می توان آبیاری یک هکتار باغ پسته را بدون کاهش محصول، از فروردین تا پایان آبان با مصرف ۴۷۸۸ متر مکعب (جدول) انجام داد. توصیه می شود در فصل زمستان پس از دادن کودهای شیمیایی و آلی به باغ های پسته یک تا ۲ نوبت آبیاری (بر اساس حبابه) به صورت سطحی روی چالکود و در سطوح سایه انداز درختان پسته انجام گیرد.

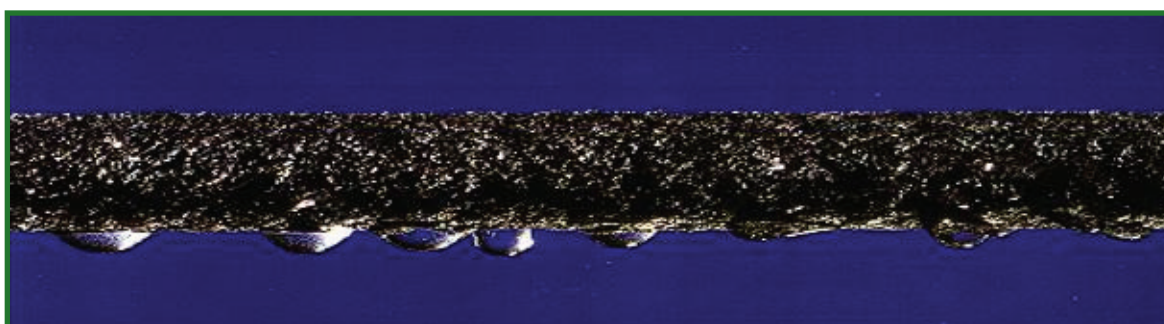
جدول - آب مورد نیاز آبیاری درختان پسته در ماه‌های مختلف سال در شرایط پسته کاری کرمان (متر مکعب در هکتار).

ماه	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	جمع کل
نیاز آبی (متر مکعب در هکتار)	۴۷۷	۵۹۸	۶۸۰	۷۴۳	۷۵۴	۶۰۳	۵۴۰	۳۹۳	۴۷۸۸

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

متأسفانه به دلیل عدم تولید لوله‌ها با قیمت مناسب در بازار استقبال خوبی تا کنون از این سیستم آبیاری به عمل نیامده است، لذا چنانچه برنامه ریزی مناسبی از این نظر به عمل آید استفاده از این روش آبیاری می‌تواند در افزایش بهره‌وری آب در باغ‌های پسته کشور موثر باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمایی از لوله اسفنجی آبیاری زیر سطحی تراوا



نمایی از نحوی قرار گیری ریشه درختان پسته در مجاورت لوله آبیاری تراوا



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

عنوان: کاهش بیماری پژمردگی ورتیسیلیومی پسته با مدیریت آبیاری

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۵-۲۲-۲۲-۸۱-۴۹

مجری مسئول: امیرحسین محمدی

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: اکبر محمدی محمد آبادی و معصومه حقدل

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

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بیماری پژمردگی ورتیسیلیومی در شرایط مساعد می‌تواند خسارت زیادی را به درختان پسته وارد نماید. در مناطق پسته‌کاری ایران علاوه بر بیماری‌ها، تنش‌های غیر زنده مانند شوری و خشکی نیز باعث کاهش میزان محصول می‌شوند. در مناطق آلوده به پژمردگی ورتیسیلیومی، میزان رطوبت خاک یکی از مهمترین عوامل تاثیر گذار بر شدت بیماری می‌باشد. بنابراین، مدیریت آبیاری یکی از راهکارهای مهم مبارزه با این بیماری می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

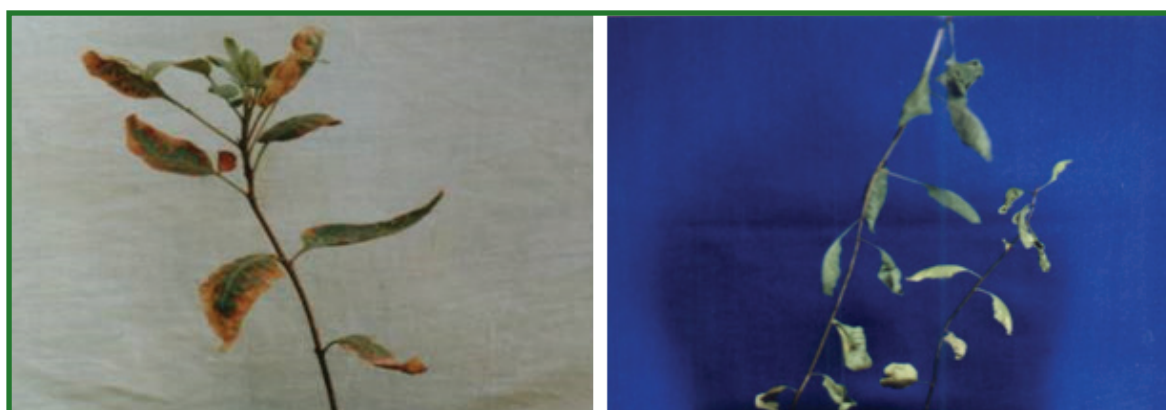
با توجه به اینکه در تحقیق حاضر، کمترین میزان آلودگی ورتیسیلیومی در نهال‌های پسته، در خشک‌ترین شرایط (دور آبیاری ۲۵ روزه) مشاهده گردید، لذا می‌توان پیشنهاد داد در شرایطی که صرفاً نهال پسته (درخت پسته‌ای که به باردهی نرسیده است) در مناطقی با آلودگی بالا به بیماری پژمردگی ورتیسیلیومی کاشته شده است، حتی المقدور فواصل بین آبیاری را طولانی‌تر نمود تا بدین ترتیب میزان آلودگی ریشه به قارچ ورتیسیلیوم کاهش یابد. این در حالی است که دور مناسب آبیاری در نهال‌کاری‌های پسته با شرایط معمولی و اغلب با بافت شنی لومی خاک، بین ۱۵ تا ۲۵ روز قابل توصیه است. لذا باتوجه به نتایج اخذ شده از این پروژه توصیه می‌شود که باغدار در چنین شرایطی دور آبیاری را به ۲۵ روز برساند. استفاده از آبیاری‌های زیرسطحی، که اخیراً مورد استقبال فراوانی قرار گرفته و در حال گسترش می‌باشد، موجب می‌گردد که ناحیه ۳۰ سانتیمتری بالای خاک، که معمولاً دارای جمعیت بالایی از قارچ ورتیسیلیوم نیز می‌باشد به مدت طولانی‌تری خشک بماند که این شرایط خشکی می‌تواند منجر به کاهش آلودگی ورتیسیلیومی ریشه درختان بارور پسته گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

در باغ‌های که دارای نهال‌های پسته غیربارور و آلوده به بیماری پژمردگی ورتیسیلیومی می‌باشند،

رساندن دور آبیاری به حدود ۲۵ روز موجب کاهش حداقل ۵۰ درصدی بیماری می‌گردد. این نوع مدیریت آبیاری علاوه بر کاهش مصرف آب می‌تواند خسارت ناشی از این بیماری (حدود ۵۰۰ تن) را نصف کند که ارزش مالی آن حدود ۵/۷ میلیارد تومان می‌باشد. در باغ‌های با درختان پسته بارور نیز استفاده در سیستم‌های آبیاری زیرسطحی علاوه بر افزایش راندمان مصرف آب، موجب کاهش آلودگی ریشه درختان پسته به بیماری پژمردگی ورتیسلیومی می‌گردد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته :



زنده ماندن نهال‌های پسته آلوده به قارچ
ورتیسلیوم با تنش خشکی

مرگ و میر نهال‌های پسته آلوده به قارچ
ورتیسلیوم بدون تنش خشکی



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

عنوان: محلول پاشی کربوهیدرات ها برای افزایش عملکرد درختان پسته رقم اوحدی

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۵-۲۲-۸۰-۰۱۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: علی تاج آبادی پور رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری: کورس خوشبخت

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: tajabadi@pri.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

اگر چه میزان تولید محصول پسته در کشور بسیار بالاتر از سایر کشورهاست، اما متوسط عملکرد در هکتار پسته در کشور ما در بسیاری از مناطق، بسیار کمتر از سایر کشورهای تولید کننده می باشد. این خود زنگ خطری است که باید به آن توجه خاص مبذول داشت. به منظور افزایش عملکرد در هکتار این محصول و همچنین افزایش و بهبود سایر صفات مهم همانند درصد خندانی، بایستی راهکارهای مناسبی مورد استفاده قرار داد. کربوهیدرات ها از جمله موادی هستند که با تأثیر روی توسعه رشد و نمو جوانه گل و میوه باعث افزایش وزن و درصد خندانی میوه ها می شوند. نیاز شدید به این ترکیبات باعث ایجاد رقابت شدید بین میوه ها شده و این موضوع سبب کاهش کمی و کیفی میوه ها می شود. با محلول پاشی این ترکیبات ضمن کاهش رقابت، می توان فاکتورهای کمی و کیفی را بهبود بخشید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

محلول پاشی روی برگ با ترکیب کربوهیدراتی ساکارز سه در هزار، فروکتوز سه در هزار، گلوکز ۱/۵ در هزار، رافینوز و اینوزیتول یک در هزار لیتر آب در زمان رشد مغز باعث افزایش عملکرد و وزن صد دانه و درصدخندانی می شود. همچنین میزان پوکی و پسته های ریز نیز کاهش می یابد. ملاحظات مصرف: محلول پاشی کربوهیدراتها در غلظت های ذکر شده هیچ گونه عوارض جانبی نداشته و به دلیل اینکه محلول پاشی روی برگ در زمان رشد مغز سریعاً خشک می شود. بنابراین هیچ گونه نگرانی از جهت رشد عوامل قارچی وجود ندارد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با توجه به افزایش کمی و کیفی محصول پسته با استفاده از ترکیب کربوهیدراتی ساکارز ۳ درصد، فروکتوز ۳ درصد، گلوکز ۱/۵ درصد، رافینوز و اینوزیتول ۱ درصد، استفاده از این ترکیب کربوهیدراتی باعث افزایش ۴۰ درصدی در محصول تولیدی، ۲۰ درصد افزایش در اندازه دانه و افزایش ۲۰ درصدی خندانی

می‌شود. استفاده از این ترکیب مخصوصا در سال های پربار اثرات قابل توجهی را به دنبال خواهد داشت. با توجه به فقیر بودن خاک اکثر مناطق پسته کاری کشور، استفاده از این ترکیب کربوهیدراتی می تواند حداقل افزایش ۲۰ درصدی کمی و کیفی محصول گردد که میزان تولید پسته کشور را از متوسط ۲۰۰ هزار تن کنونی به ۲۴۰ هزار تن افزایش دهد.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



خوشه پسته تیمار شده با محلول پاشی ترکیب کربوهیدراتی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی ، پژوهشکده پسته
عنوان: استفاده از حشره کش های تیاکلوپرید (کالپسو) و اسپیرودیكلوفن (انویدور) برای کنترل پسیل معمولی پسته (شیره خشک)

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱-۸۲-۲۲-۱۱۵
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
رتبه علمی: استاد یار پژوهش
مجری مسئول: مهدی بصیرت
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mbasirat2000@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پسیل معمولی پسته (شیره خشک) آفت کلیدی درختان پسته کشور می باشد که هر ساله خسارت زیادی را به باغات پسته کشور وارد می کند. قدرت تولید مثل بالا و همچنین تعداد نسل متعدد این آفت باعث شده است که در اغلب سال ها در یک یا چند نوبت جمعیت بسیار بالایی را تولید کرده و خسارت فوق العاده ای به درخت و محصول وارد نماید. حالت طغیانی این آفت علاوه بر کاهش محصول سال جاری باعث ریزش جوانه های سال آینده، ریزش برگ ها و ضعف درخت می گردد. فعلاً مبارزه شیمیایی عملی ترین روش برای کاهش جمعیت آفت و جلوگیری از خسارت آن است. تاکنون حشره کش های متعددی علیه آفت پسیل پسته آزمایش شده اند. مصرف متوالی این سموم در یک دوره چند ساله بدلیل چند نسلی بودن و قدرت زادآوری بالای این آفت و همچنین رعایت نکردن سطح زیان اقتصادی و سمپاشی های بی رویه کشاورزان باعث بروز پدیده مقاومت، از بین رفتن دشمنان طبیعی آفات و طغیان شدیدتر آفات می گردد. بنابراین لازم است حشره کش ها با تناوب مصرف گردد تا از بروز پدیده مقاومت و عوارض دیگر جلوگیری شود. همچنین با استفاده آگاهانه از سموم و توجه به اثرات آن روی آفت و حشرات مفید و با کاربرد سموم انتخابی و چند منظوره در قالب اصول مدیریت تلفیقی آفات، پسیل معمولی پسته را کنترل نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

اثر حشره کش تیاکلوپرید (کالپسو) با دوزهای ۳۰۰، ۴۰۰ سی سی در هزار لیتر آب روی آفت مناسب است. اثر این حشره کش ۲ روز پس از سمپاشی مناسب بوده و لذا برای پایین آوردن سریع جمعیت آفت کاربرد دارد. حشره کش اسپیرودیكلوفن (انویدور) از گروه سموم بازدارنده سوخت و ساز چربی است، بنابراین اثر این حشره کش با تاخیر است و بعد از ۷ روز شروع می گردد. اثر این حشره کش دوزهای ۳۰۰، ۴۰۰ سی سی در هزار لیتر خوب بوده است. زمانی که جمعیت پسیل پسته مخلوط تخم و پوره های سن ۱ و ۲ باشد از این حشره استفاده شود و در جمعیت بالا و که احتمال خسارت طی یک هفته وجود دارد، استفاده نگردد. از آن جایی که تیاکلوپرید (کالپسو) اثر زیادی روی دشمنان طبیعی دارد، بنابراین بهتر است این حشره کش

در تناوب با سمومی که اثرات جنبی کمتری دارند، استفاده شود تا صدمه به دشمنان طبیعی کمتر گردد. همچنین می‌توان در اواسط فصل (تیر و مرداد) که فعالیت دشمنان طبیعی کم است استفاده نمود. اثر اسپیرودیكلوفن (انویدور) روی دشمنان طبیعی بسیار کم است. بهتر است این سم برای کنترل این آفت بیشتر استفاده شود تا علاوه بر کنترل آفت دشمنان طبیعی حفظ شود. بخصوص در ماه‌های اردیبهشت و خرداد که فعالیت دشمنان طبیعی زیاد است بکار رود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با توجه به اینکه حالت طغیانی این آفت علاوه بر کاهش محصول سال جاری باعث ریزش جوانه‌های گل سال آینده، ریزش برگ‌ها و ضعف درخت می‌گردد. با استفاده از حشره کش تیاكلوپرید (کالیپسو) می‌توان در جمعیت‌های طغیانی، جمعیت آفت سریع را کاهش داد و از خسارت آفت جلوگیری نمود. همچنین حشره-کش اسپیرودیكلوفن (انویدور) به دلیل این که اثر بسیار کمی روی حشرات مفید دارد در کنترل تلفیقی آفات پسته قابل استفاده است.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



پوره پسیل معمولی پسته



تخم پسیل معمولی پسته



حشره کامل پسیل معمولی پسته



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

عنوان: غلبه بر کمبود نیاز سرمایی درختان پسته با استفاده از ترکیبات مختلف

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۵-۲۲-۸۱-۱-۸۱-۰۰۳ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: امان اله جوانشاه رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Javanshah@pri.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بررسی نرمال پارامترهای جوی در مقایسه با متوسط های آماری در مناطق مختلف کشور، حکایت از افزایش دما در سال های اخیر دارد و شدت این افزایش دما در ماه های سرد سال بیشتر است. افزایش دما در طول دوره رکود درختان، باعث عدم برطرف شدن کامل نیاز سرمایی جوانه های درختان میوه مناطق معتدله شده و متعاقباً موجب بروز ناهنجاری هایی در رشد و نمو، گلدهی و میوه دهی درختان میوه در دوره رشد می شود. در سال های اخیر، اکثر باغات پسته رقم اکبری دچار مشکل جدی شدند، به نحوی که بسیاری از این باغ ها فاقد محصول بودند و در سال های بعد نیز پایین بودن محصول رقم اکبری در برخی مناطق، باغداران را بر آن داشت تا با صرف هزینه های گزاف، ارقامی با نیاز سرمایی کمتر را جانشین رقم اکبری کنند. با توجه به نتایج موفقیت آمیز تحقیقات صورت گرفته در رابطه با برطرف کردن قسمتی از نیاز سرمایی درختان میوه معتدله، به ویژه درختان پسته، با استفاده از بعضی تیمارهای شیمیایی، در صورت عدم تامین نیاز سرمایی یک رقم در یک سال، می توان با مصرف این مواد تا حدی از خسارات وارده جلوگیری نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

محلول پاشی ترکیبات روغن ولک (کمتر از ۳۰ در هزار)، روغن سویا (کمتر از ۴۰ در هزار) به همراه نیترات پتاسیم و بنزوات سدیم چهار هفته قبل از بیدار شدن درختان در تاریخ ۱۵ تا ۳۰ بهمن ماه به منظور رفع نیاز سرمایی ارقام تجاری (دارای نیاز سرمایی بالا) انجام شود. همچنین موجب یکنواختی رشد میوه ها، کاهش انس، کاهش پوکی و افزایش وزن محصول تر می شود. لازم به توضیح است برطرف کردن نیاز سرمایی موجب بیدار شدن به موقع گیاه می شود. بعبارت دیگر زمان بیدار شدن بر اساس روال طبیعی انجام می شود و در صورتی که سرمای دیررس بهاره داشته باشیم، خسارت سرما زدگی حادث خواهد شد. اما اگر نیاز سرمایی برطرف نشود حتی در صورت عدم وقوع سرمازدگی درختان محصولی نخواهند داشت.

نسبت ترکیبات و غلظت های مورد استفاده به صورت زیر می باشد

ردیف	نوع ترکیبات
۱	روغن ولک ۲٪ + روغن سویا ۲٪ + نیترات پتاسیم ۵ در هزار + بنزوات سدیم ۰/۵ در هزار
۲	روغن ولک ۳٪ + روغن سویا ۳٪
۳	روغن ولک ۴٪ + نیترات پتاسیم ۵ در هزار
۴	روغن سویا ۵٪ + نیترات پتاسیم ۵ در هزار + بنزوات سدیم ۱ در هزار
۵	روغن ولک ۵٪ + نیترات پتاسیم ۵ در هزار + بنزوات سدیم ۱ در هزار
۶	روغن ولک ۴٪
۷	روغن ولک ۶٪
۸	روغن سویا ۴٪
۹	روغن سویا ۶٪
۱۰	نیترات پتاسیم ۴ در هزار
۱۱	نیترات پتاسیم ۸ در هزار
۱۲	روغن ولک ۴٪ + بنزوات سدیم ۴ در هزار
۱۳	شاهد (بدون محلول پاشی)
۱۴	روغن ولک ۴٪ + بنزوات سدیم ۱ در هزار
۱۵	روغن ولک ۳٪ + بنزوات سدیم ۱ در هزار

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

مطالعات انجام شده در استفاده از ترکیبات شیمیایی مختلف در تامین نیاز سرمایی رقم پسته اکبری نشان می دهد علی رغم اینکه این رقم نیاز سرمایی بالا دارد، اما استفاده از ترکیبات شیمیایی توانست اثرات برطرف نشدن نیاز سرمایی را جبران کند. استفاده از روغن های ولک و سویا باعث تسریع در برگدهی و گلدهی (بین ۱۰-۱۵ روز) می شود. استفاده از غلظت های روغن ولک کمتر از ۳۰ در هزار همراه با سایر ترکیبات از جمله نیترات پتاسیم و بنزوات سدیم باعث تسریع در گلدهی و تقویت جوانه گل می شود و همچنین باعث افزایش درصد تشکیل میوه می گردد. با این وجود، بایستی توجه نمود که استفاده از غلظت های بالای روغن ولک (بیشتر از ۳۰ در هزار) باعث ایجاد اثرات منفی روی درختان پسته از جمله خروج صمغ از محل تنه ها، خشکیدگی سرشاخه ها و ایجاد شاخه های نابجا بر روی تنه اصلی می شود. استفاده از غلظت های بالای روغن سویا (بیشتر از ۴۰ در هزار) نیز اثراتی مشابه روغن ولک ایجاد می کند با این تفاوت که روغن سویا باعث ایجاد شاخه های نابجا روی تنه ها نمی شود. روغن سویا در مقایسه با روغن ولک دارای اثرات منفی کمتری روی درختان پسته می باشد، ترکیب روغن سویا ۶٪ و ترکیبات بنزوات سدیم ۱ در هزار + نیترات پتاسیم ۵ در هزار + روغن ولک ۵٪ به ترتیب موجب کاهش انیس به میزان ۱/۳۸ و ۱/۰۱، درصد پوکی به میزان

۳/۵ و ۲/۲۸ درصد و موجب افزایش وزن صد دانه به میزان ۷/۱ و ۵/۶ گرم، وزن محصول تر در هر درخت به میزان ۲/۸۳ و ۷ کیلوگرم می گردد.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



نتیجه عدم تامین نیاز سرمایی، عدم یکنواختی و تاخیر در رشد و شکوفایی جوانه های گل



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده پسته
عنوان: پیش آگاهی سرمای بهاره برای جلوگیری از خسارت سرمازدگی روی درختان پسته
یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۵-۲۲-۸۱-۰۱۰
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
رتبه علمی: استادیار پژوهش
مجری مسئول: امان اله جوانشاه
مجری: یوسف قلی پور
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Javanshah@pri.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

مقاومت به سرما در طول زمستان و اوایل بهار قابل تغییر بوده و تحت تاثیر برخی پارامترها قرار می گیرد. بافت ها زمانی که دارای رشد فعالی هستند، مقاومت اندکی به سرما نشان می دهند. آسیب های ناشی از یخبندان زمستانه، کمترین نقش را در این بین داشته و بیشترین تمرکز بر روی سرماهای ناخواسته و غیر طبیعی اواخر زمستان اوایل بهار خواهد بود. بنابراین کاهش دما در اوایل بهار به ویژه اگر مصادف با باز شدن جوانه ها و گل ها باشد، خسارات قابل توجهی در تولید محصول برجای می گذارد. مطالعه سرمازدگی که در آن هدف تعیین دماهای بحرانی بروز خسارت در هر مرحله اونتوژنی گیاه و نحوه و میزان خسارت به وجود آمده باشد، به پیش آگاهی در مورد بروز استرس برای انجام عملیات پیشگیرانه و نیز اعمال تیمارهای خاص برای جبران خسارت و همچنین برای تعیین محدوده های جغرافیایی هنگام احداث باغ کمک می نماید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

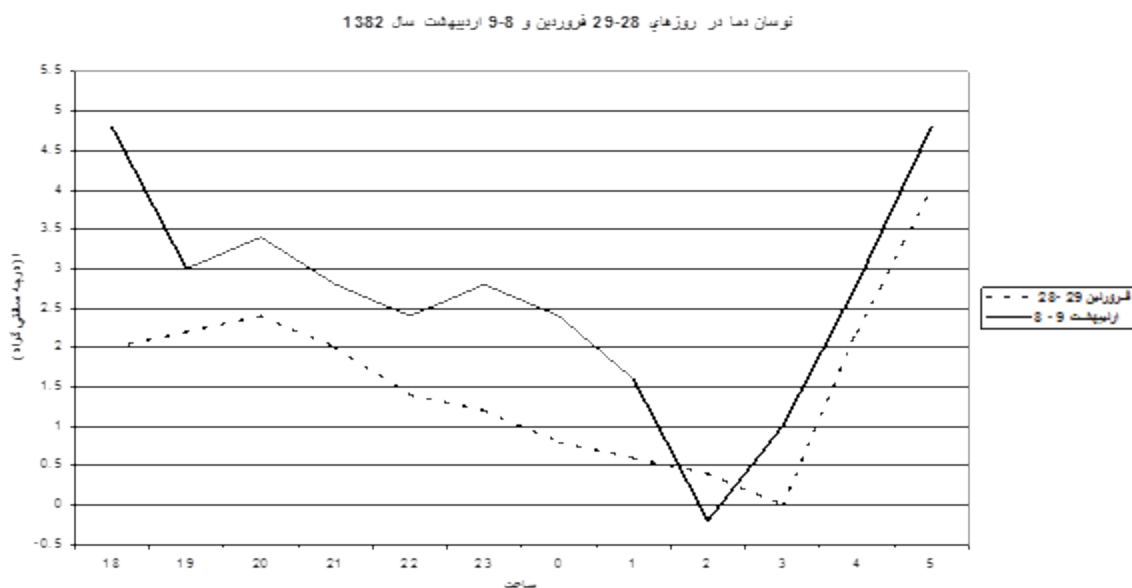
در سرمازدگی طبیعی، دماهای بحرانی وقوع آسیب در سه مرحله گل، جوانه در حال باز شدن و جوانه رکود به ترتیب ۲+، ۲- و ۴- درجه سلسیوس به شرط قرارگیری درخت به مدت حدود ۲ ساعت در این دماها تعیین گردید. شاخص های خسارت در سطح اندام-بافت شامل تغییر رنگ بافت ها (نشان دهنده آسیب اولیه و احتمالاً قابل برگشت)، قهوه ای شدن (شاخص آسیب جدی و غیر قابل برگشت سلولها و بافتها) و سیاه شدن (نابودی کامل بافت های مربوطه) می باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

افت دما در اردیبهشت ماه بر روی راندمان گرده افشانی و لقاح تاثیر منفی دارد. در سرمازدگی طبیعی، میزان پوکی میوه افزایش و عملکرد کلی درختان کاهش می یابد. با توجه به دماهای بحرانی بروز خسارت، گل های باز شده حساسترین و جوانه های باز نشده، مقاوم ترین اندام در مقابل استرس افت دما هستند. لذا شناخت از زمان و میزان وقوع سرما و مرحله رشد گیاه می تواند، کمک بزرگی در جلوگیری از بروز خسارت

داشته باشد. در صورتی که بتوان وقوع افت دما را پیش بینی کرد، می توان با اعمال روش های زراعی و شیمیایی یا به تاخیر اندازی زمان باز شدن جوانه و گل جلوی وارد آمدن آسیب های ناشی از افت دما را گرفت.

عکس/عکس های شاخص از یافته:





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: افزایش عملکرد کمی و کیفی رقم نارنگی پیچ با استفاده از پتاسیم

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۶۰۲۵-۲۵-۱۲۰ مدت اجرای پروژه: ۵ سال

مجری مسئول: علیرضا شیخ اشکوری رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: alirezashkha@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

رقم نارنگی پیچ از ارقام انتخابی و اقتصادی جدید معرفی شده برای شمال ایران بوده و سطح زیر کشت آن با توجه به بازار پسندی و استقبال باغداران منطقه با تبدیل باغات قدیمی در حال توسعه بوده و همینطور جنبه‌های صادراتی و ارزش اقتصادی آن حائز اهمیت می‌باشد. از طرفی از آنجائیکه پتاسیم نقش مهمی برای تولید میوه در واحد سطح با کیفیت عالی دارد و با عنایت به این که باغداران منطقه از کود پتاسیم استفاده ننموده و یا در صورت مصرف، کاربرد آن بر پایه و معیار درست علمی پایه گذاری نشده، بنابراین تعیین مناسب‌ترین میزان مصرف پتاسیم برای رقم نارنگی پیچ جهت رسیدن به حداکثر محصول از لحاظ کمی و کیفی در واحد سطح در این تحقیق مورد نظر می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

براساس ارزیابی صورت گرفته استفاده از مقدار ۱۵۰۰ گرم کود سولفات پتاسیم به ازاء هر درخت پانزده ساله بالاترین عملکرد کمی و کیفی را با اختلاف معنی‌داری در سطح ۱٪ به خود اختصاص داده است، بنابراین مقدار ۱۰۰ گرم کود سولفات پتاسیم ضرب در سن درخت برای رسیدن به حداکثر محصول از لحاظ کمی و کیفی در واحد سطح برای رقم نارنگی پیچ مورد توصیه می‌باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

افزایش کود پتاسیم در خاک‌های فقیر موجب بالا رفتن غلظت این عنصر در بخش‌های مختلف خاک شده و سپس با جذب آن توسط درختان نارنگی پیچ، قطر و طول میوه و در نهایت عملکرد یا تولید محصول و همچنین بهبود کیفیت میوه افزایش می‌یابد. بنابراین از طریق اصلاح وضعیت پتاسیم خاک امکان دستیابی به تولید مداوم با کیفیت بالا در اراضی تحت کشت نارنگی پیچ با حفظ حاصلخیزی خاک به صورت پایدار وجود خواهد داشت. لذا باتوجه به تجزیه و تحلیل اعداد به دست آمده در این ارزیابی، برای خاک‌هایی که کمبود پتاسیم در آنها با تجزیه خاک مشخص شود، مقدار ۱۰۰ گرم کود سولفات پتاسیم ضرب در سن درخت نه تنها در تامین عنصر مورد نیاز درختان نارنگی پیچ بلکه در بهبود کیفیت میوه و افزایش عملکرد نیز نقش مؤثری داشته، که در نهایت می‌تواند در اقتصاد تولید کننده مؤثر واقع شود.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته :



میوه نارنگی پیچ تولید شده روی درخت در اثر مصرف
۱۵۰۰ گرم کود سولفات پتاسیم به ازاء هر درخت پانزده ساله



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری
عنوان: افزایش عملکرد کمی و کیفی پرتقال تامسون ناول با استفاده از ترکیب کود اوره با پوشش گوگردی و کود حیوانی

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۶۱۲۶ - ۲۵ - ۱۲۰ مدت اجرای پروژه: ۵ سال
مجری مسئول: علیرضا شیخ اشکوری رتبه علمی: مربی پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: alirezashkha@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پرتقال تامسون ناول از ارقام انتخابی و اقتصادی جدید معرفی شده برای شمال ایران بوده و در سال‌های اخیر به جنبه‌های صادراتی آن نیز توجه خاصی شده است. پایه سیتروملو به دلیل مقاومت نسبی در مقابل سرما و بیماری ویروسی تریتزا و بیماری شبه ویروسی اگزوکورتیس و همینطور به علت سریع‌الرشد بودن آن در خزانه بذری که عمر تولید نهال پیوندی را از ۲/۵ به ۱/۵ سال کاهش می‌دهد به عنوان پایه امید برای ارقام تجارتي بویژه پرتقال تامسون ناول در شمال ایران معرفی شده و مورد استقبال شدید باغداران منطقه قرار گرفته است. از طرفی با توجه به حرکت نیترات‌ها در داخل خاک تصمیم‌گیری در انتخاب صحیح کودهای ازته جهت افزایش راندمان ازت مصرفی و نیز جلوگیری از آلودگی محیط زیست امری حیاتی است. بنابراین ضرورت دارد که منابع مختلف کودهای ازته (سولفات آمونیوم، اوره با پوشش گوگردی، نیترات آمونیوم و کود حیوانی) نه تنها به سبب موارد ذکر شده بلکه از جهت رسیدن به حداکثر محصول بمنظور دستیابی به حداکثر محصول از لحاظ کمی و کیفی در واحد سطح برای این رقم روی پایه سیتروملو مورد ارزیابی قرار گیرد. که در نهایت می‌تواند در اقتصاد تولید کننده نیز موثر واقع شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

براساس ارزیابی صورت گرفته بیشترین عملکرد مربوط به کود اوره با پوشش گوگردی با ترکیب کود حیوانی بوده است. بنابراین مقدار ۶۰ گرم کود اوره با پوشش گوگردی ضربدر سن درخت + ۲۵ کیلو گرم کود حیوانی برای رسیدن به حداکثر محصول از لحاظ کمی و کیفی در واحد سطح برای رقم پرتقال تامسون ناول روی پایه سیتروملو مورد توصیه می‌باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

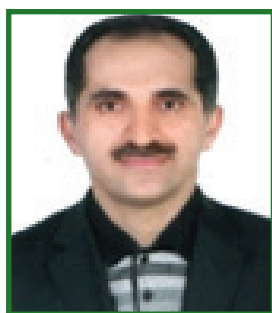
آبشویی نیترات از مهمترین راه‌های اتلاف ازت به شمار رفته و تبدیل سریع آمونیوم به نیترات نیز سبب تسریع هدررفت ازت می‌شود. بدین لحاظ کوشش‌های زیادی برای کند کردن تبدیل ازت آلی به ازت معدنی

و کاهش سرعت دگرگونی آمونیوم به نیترات و در نتیجه افزایش بازده کودهای ازته می‌ذول شده است. یکی از مناسب‌ترین کودهای کندرها، اوره با پوشش گوگردی است. لذا ازت موجود در داخل پوشش گوگردی به آهستگی آزاد شده و بدین ترتیب ازت برای مدت طولانی‌تر در اختیار گیاه قرار می‌گیرد. لذا با توجه به این موارد پژوهش حاضر نشان داد که استفاده از کود اوره با پوشش گوگردی با ترکیب کود حیوانی می‌تواند نه تنها در تامین عناصر مورد نیاز درختان مرکبات بلکه در بهبود کیفیت میوه و افزایش عملکرد نیز نقش مؤثری داشته است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته :



در اثر مصرف ترکیب کود اوره با پوشش گوگردی با کود حیوانی



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

عنوان: بیماری بلاست مرکبات و روش های کنترل آن

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰۰۶۲-۲۵-۱۲۰ مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجری مسئول: مرتضی گل محمدی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Mgolm2009@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بیماری بلاست مرکبات در بسیاری از مناطق مرکبات خیز جهان گزارش شده است. این بیماری بوسیله باکتری سودوموناس ایجاد می‌شود. در سال‌هایی که شرایط رطوبتی و دمایی برای فعالیت این باکتری مناسب باشد خسارت زیادی به مرکبات وارد می‌کند. علائم به صورت لکه‌های نکروتیک کشیده روی برگ‌ها، دمبرگ، سرشاخه و میوه ظاهر می‌شود. روی میوه ارقام حساس لکه‌های سیاه و فرو رفته ظاهر می‌شود سرشاخه‌های آلوده خشک می‌شوند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- در سال‌هایی که شرایط آب و هوایی مناسب شامل بارندگی زیاد و بروز سرما برای فعالیت باکتری عامل بیماری وجود داشته باشد، خسارت بیماری در ارقام حساس مرکبات نظیر پرتقال، نارنگی و لمون‌ها زیاد می‌باشد.
- در نهالستان‌ها به دلیل تراکم زیاد و شرایط مناسب، خسارت باکتری می‌تواند قابل توجه باشد. بنابراین برای پیشگیری و کنترل عامل بیماری می‌توان از سموم مسی مانند اکسی کلرور مس به نسبت ۲/۵-۳ در هزار در دو نوبت (نوبت اول سمپاشی از اوایل آبان تا اواخر دی و نوبت دوم از اواخر بهمن تا اوایل اردیبهشت) استفاده نمود و خسارت بیماری را کاهش داد.
- در صورتی که بارندگی‌های بهاره ادامه داشته باشد، باکتری علاوه بر برگ و سرشاخه موجب آلودگی و ریزش گل‌ها نیز می‌شود. در این مرحله با کاربرد قارچکش‌های مسی نظیر اکسی کلرور مس یا محلول بردو به ترتیب به نسبت ۲-۲/۵ در هزار در آب می‌توان از گسترش بیماری و خسارت آن کم کرد.

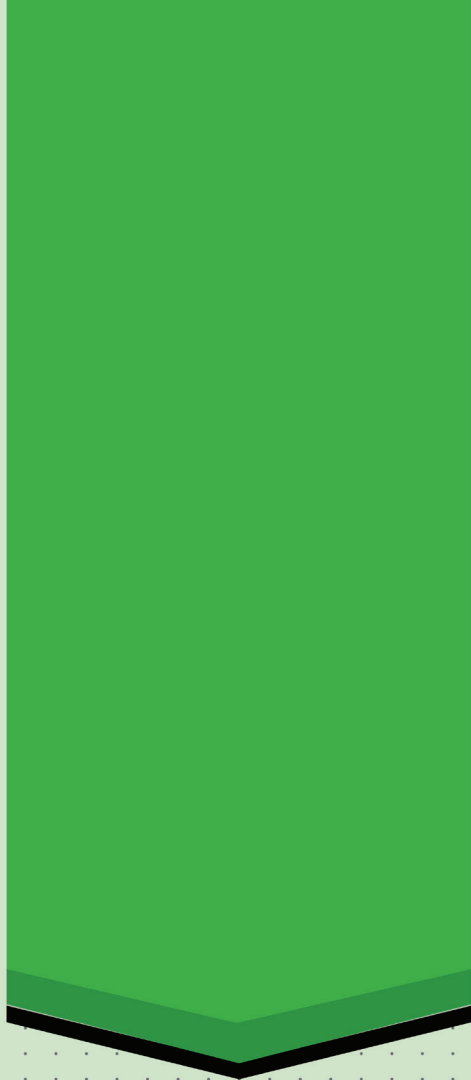
نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

بر اساس بررسی‌های انجام شده عامل بلاست مرکبات باکتری سودوموناس می‌باشد که بیشترین جمعیت آن در اواخر زمستان تا اواسط اردیبهشت ماه می‌باشد. در صورت بکارگیری توصیه‌های فنی از

میزان خسارت بیماری به درختان پرتقال، نارنگی در سطح وسیعی کاسته می‌شود به خصوص اگر در فصل بهار همراه با بارندگی متناوب باشد، خسارت بیماری بیشتر می‌شود. همچنین در صورت عدم کنترل بیماری، شاخه‌های بیمار موجب رشد بیمارگرهای دیگر خواهند شد که در این صورت نیاز به کنترل آنها نیز خواهد داشت. گستره خسارت بیماری استان‌های مازندران، گیلان و گلستان می‌باشد. در صورت عدم مبارزه، جمعیت باکتری در فصول زمستان بالا خواهد بود و موجب افزایش خسارت سرما و یخبندان می‌شود.

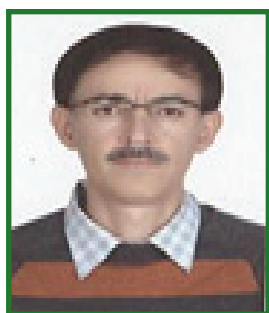
عکس/عکس‌های شاخص از یافته :





موسسه تحقیقات علوم باغبانی

پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری



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

عنوان: روش مناسب هرس باردهی برای درختان هلو

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۷۳۹۹-۱۲-۱۰۲-۲ مدت اجرای پروژه: ۶ سال

مجری مسئول: قاسم حسینی رتبه علمی: مربی پژوهش

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

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

سیستم باردهی در هلو با درختان میوه هسته دار دیگر کاملاً متفاوت است. جوانه های گل در هلو بر روی شاخه های یکساله قرار دارند، لذا بایستی بوسیله هرس سالانه در زمستان، درختان را وادار به تولید شاخه یکساله نمود. در صورت عدم هرس، شاخه های یکساله از تنه و شاخه های اصلی دورتر شده و این باعث خم شدن شاخه ها گردیده و در نهایت باعث اتلاف انرژی مورد نیاز برای انتقال مواد غذایی به اعضا رویشی و زایشی خواهد شد و درخت زودتر فرسوده و پیر خواهد شد. یکی از دلایل کوتاه بودن عمر درختان هلو، عدم انجام هرس و یا هرس غلط می باشد. اغلب باغداران با انتخاب تعداد زیادی بازو روی تنه سعی در تولید حداکثر محصول دارند. به هر حال تحمیل بار زیاد با هرس کم و برجا گذاشتن تعداد زیادی بازو روی درخت سبب تضعیف درخت شده و عمده محصول تولید شده از کیفیت قابل قبولی برخوردار نخواهد بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

پس از کاشت نهال پیوندی در زمین اصلی و انتخاب ۴ بازو نسبت به تربیت و تشکیل اسکلت درختان به فرم جامی در سالهای اولیه اقدام می شود. پس از رسیدن به سن باردهی، هرس شدید در تعدادی از شاخه های یکساله در جهت تضمین باردهی سال آینده و باقی گذاشتن شاخه جانشین ۳-۴ جوانه ای اعمال می شود و این عملیات هر سال باید تکرار شود. در سال بعد از شاخه جانشین ۲ شاخه بارده انتخاب و شاخه باقیمانده هرس شدید کرده و به عنوان جانشین نگهداری می شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

هرس نسبتاً شدید برای درختان هلو ضروری است. از آنجایی که باغداری هلو با پدیده ای به نام زوال سریع درختان هلو مواجه است و باردهی سنگین هلو در سالهای اولیه سبب تضعیف درختان جوان می شود، بنابراین بیش از سایر درختان باید به مسئله هرس و تربیت آن توجه شود. بعلاوه، تحمیل بار سنگین به درختان هلو در سالهای اولیه احداث باغ حتی در سال های بعد ضرر غیر قابل جبرانی را به درختان هلو وارد خواهد کرد. بکارگیری هرس صحیح در هلو باعث افزایش عمر اقتصادی درختان و درآمد باغدار خواهد شد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



باردهی درختان هلو



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

عنوان: رقم سازگار توت فرنگی برای کشت هوای آزاد در کرج

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰۲۲۸-۱۲-۱۰۷

مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: رحیم قره شیخ بیات

رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: rahim2002bayat@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کشت و پرورش توت فرنگی در کشور اهمیت اقتصادی و ارزش تغذیه‌ای درخور توجهی دارد. استان البرز از دیرباز به دلیل اقلیم مناسب معتدله، داری طرفدارانی برای تولید این محصول در فضای باز و نیز گلخانه داشته است. با توجه به نیاز متقاضیان برای آشنایی با ارقام متنوع خارجی و نیز توسعه رقم بومی کردستان و امکان کشت و کار این ارقام در شرایط اقلیمی کرج، لازم بود تا موضوع سازگاری در قالب پروژه تحقیقاتی مورد بررسی قرار گیرد. وجود ارقام روز خنثی امکان افزایش دامنه کشت و کار را ایجاد کرده و محدودیت‌های فصلی را تا حدودی برطرف میکند. در این راستا تعداد سیزده رقم‌های قدیمی تجاری وقت دنیا (۲۰۰۰ میلادی) همراه با رقم داخلی کردستان، در شرایط فضای آزاد کرج مورد آزمایش قرار گرفتند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در خاتمه توصیف نامه برای تمامی نمونه‌های مورد استفاده در پروژه تهیه شد که می‌تواند مورد استفاده تولیدکنندگان توت فرنگی در شرایط کشت باز مورد استفاده قرار گیرد. این ارقام عبارت‌اند از:

۱-Sequia، ۲-Fresno، ۳-Aliso، ۴-Tioga، ۵-Tenn.Beauty، ۶-Missionary، ۷-Mc.Donance،

۸-Catschill، ۹-Blackmore، ۱۰-Chandler، ۱۱-Kordestan، ۱۲-Yalova، ۱۳-SP۱

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

در نتیجه اجرای این پروژه، تعداد ده صفت برای ارقام مورد مطالعه مورد نظر قرار گرفت و برای هر کدام از این صفات ده‌گانه گروه‌های ارقام تخصیص داده شدند. به این ترتیب امکان انتخاب ارقام برای بهره‌برداران متناسب با هدف تولید و کشت و کار ممکن و میسر است. با اینحال با توجه به قدیمی بودن نمونه‌های مورد مطالعه و جایگزینی آنها با ارقام جدید، در حال حاضر رقم کردستان به دلیل ویژگی‌های خاص خودش یعنی عملکرد مناسب در شرایط خاک‌های ایران، عطر و طعم فوق‌العاده قابل توصیه می‌باشد



عکس/عکس‌های شاخص از یافته :



رقم کردستان - دارای عملکرد مناسب (حداکثر تا ۱۰ تن در هکتار کشت فضای باز)،
اندازه میوه متوسط، عطر و طعم فوق العاده. مناسب برای بازارهای نزدیک



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

عنوان: پایه و فاصله کشت مناسب برای ارتقا صفات کمی و کیفی سیب، رقم رد دلشیز در مشکین شهر

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۶۱۰-۷۸-۱۲-۱۲۶ مدت اجرای پروژه: ۵ سال

مجری مسئول: عادل پیرایش رتبه علمی: محقق

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: apfg1346@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

امروزه جایگاه پایه های بذری سیب به دلیل داشتن معایب زیاد به تدریج ضعیف تر شده و توجه محققین به استفاده هر چه بیشتر از پایه های رویشی جلب شده است. در حال حاضر در باغات سیب تجاری دنیا پایه های رویشی که مزایای زیادی نسبت به پایه های بذری دارند، استفاده می شود. معایب پایه های بذری: متفاوت بودن سازگاری پایه های بذری با پیوندک؛ تفاوت در زمان رسیدن میوه ها روی پایه های بذری که برداشت را با مشکل مواجه می کند؛ دیر به بار نشستن پایه های بذری؛ پایین بودن کیفیت میوه ها روی پایه های بذری؛ بزرگ بودن اندازه درختان روی پایه های بذری؛ غیر یکنواخت بودن رنگ، اندازه و شکل میوه ها روی پایه های بذری می باشد. بنابراین استفاده از پایه های رویشی به جای پایه های بذری در احداث باغ های جدید سیب برای باغداران بسیار مقرون به صرفه می باشد. اما با توجه به اینکه اثر پایه های رویشی مالینگ و مالینگ مرتون روی ارقام مختلف متفاوت می باشد، بنابراین اجرای این پروژه به منظور تعیین پایه مناسب برای رقم رد دلشیز در منطقه مشکین شهر که یکی از مناطق مهم تولید سیب در کشور می باشد لازم و ضروری بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج این پروژه نشان داد ترکیب پیوندی سیب رقم رد دلشیز با پایه رویشی M۹ با فاصله کاشت ۲×۴ متر دارای عملکرد بیشتری نسبت به دو پایه دیگر یعنی M۲۶ و MM۱۰۶ داشت. همچنین اندازه میوه سیب رد دلشیز روی پایه M۹ بزرگتر از دو پایه دیگر بود. بنابراین توصیه می شود:

- برای توسعه باغات سیب در منطقه مشکین شهر از پایه M۹ با فاصله کشت ۲×۴ متر استفاده شود.
- با توجه به نتایج این تحقیق، چون ریشه های پایه M۹ سطحی و شکننده است، بنابراین توصیه می شود برای جلوگیری از شکسته شدن درختان حتماً از قیم استفاده شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با توجه به زود باردهی و بالا بودن عملکرد سیب رد دلشیز روی پایه M۹ استفاده از این یافته باعث افزایش درآمد باغداران منطقه خواهد شد.



موسسه تحقیقات علوم باغبانی
پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری



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

عنوان: کاهش شدت خسارت عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما با پوشش دار کردن میوه

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۶-۸۰-۰۰۱-۲۳-۱۰۰ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجربان مسئول: محمود ایزدی و حسین پژمان رتبه علمی: استادیار پژوهش

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

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در دهه‌های اخیر عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما خسارت زیاد و غیرقابل جبرانی را به این محصول وارد کرده است. اما تاکنون علت (علل) اصلی ایجاد عارضه شناسایی نشده است. برخی از پژوهشگران افزایش دما و کاهش رطوبت نسبی را عامل ایجاد عارضه دانسته و برخی دیگر نقش تنش‌های زنده و به‌ویژه قارچ‌ها را منتفی نمی‌دانند. مدیریت باغ از جمله پوشش خوشه‌ها می‌تواند علاوه بر افزایش کیفیت میوه، خصوصاً در کاهش آلودگی به ریزگردها و کاهش خسارت آفات از جمله زنبورها در کاهش خسارت عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما موثر باشد. در این پروژه‌ها از انواع پوشش خوشه شامل پوشش حصیر، گونی کنفی و پلاستیکی، تور پارچه‌ای، فویل آلومینیم و کیسه پارچه‌ای استفاده گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- تهیه کیسه‌های پارچه‌ای یا سبدهای حصیری
- قرار دادن پوشش‌ها روی خوشه‌ها در اواسط مرحله خلال

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

در صورت پوشش دار کردن خوشه‌ها با کیسه‌های پارچه‌ای از جنس متقال یا سبد حصیری تهیه شده از برگ خرما علاوه بر افزایش کیفیت میوه‌ها از نظر رنگ، کاهش آلودگی ریز گرده و کاهش خسارت آفاتی چون زنبور و پرندگان شاهد کاهش خسارت عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه و در مجموع به‌طور متوسط کاهش ۱۰ تا ۳۰ درصدی ضایعات خواهیم بود.



عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



پوشش پارچه ای خوشه ها



پوشش حصیری خوشه ها



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

عنوان: مناسب ترین روش خارزنی نخل خرما

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۰-۲۳-۸۱-۱۶۰ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: احمد مستعان رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول : ahmadmostaan@gmail.com

تعریف مسئله واهمیت موضوع:

خارزنی به معنای حذف خاربرگهای نخل خرما، اثر ویژه ای بر کیفیت محصول دارد. این عملیات امروزه در کشور و سایر نقاط خرماخیز جهان به روش سنتی و با استفاده از انواع تیغه های کمانی شکل همچون داس، عکفه، کجکو... انجام می شود. درچنین روش هایی سختی عملیات و احتمال زخمی شدن کارگر زیاد می باشد و حذف خارهای هر نخل به طور متوسط ۵ الی ۱۰ دقیقه به طول می انجامد. ازاین رو است که این عملیات امروزه کمتر مورد توجه می باشد. در این تحقیق ابزاری دستی جهت حذف خاربرگهای نخل خرما با هدف افزایش سرعت و ایمنی عملیات، طراحی و ساخته شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای سهولت و تسریع در خارزنی نخل های خود از ابزار دستی خارزنی استفاده نمایید.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه

یک کارگر به تنهایی قادر به استفاده از این ابزار می باشد و نیازی به نیروی محرکه خارجی نیست. ارزیابی اولیه عملکرد ابزار نشان داد که با استفاده از آن زمان عملیات تا کمتر از ۳ دقیقه برای هر نخل کاهش می یابد و همچنین زخم های حاصل از ابزار بر برگ نخل بسیار اندک می باشند. حداکثر ارتفاع عملیاتی این ابزارحدود ۲/۵ متر می باشد



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

عنوان: مناسب ترین زمان و روش پیوند درخت کنار

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰۰۱-۲۳-۱۱۰

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری مسئول: عزیز تراهی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: aziztorahi@yahoo.com

تعریف مسئله واهمیت موضوع:

درخت کنار مقاوم‌ترین درخت میوه به شرایط سخت محیطی به ویژه شرایط خشکی و کم‌آبی، شوری و درجه حرارت های بالا می‌باشد. ریشه‌های عمیق آن، گیاه را قادر می‌سازد تا در شرایط استرس رطوبتی شدید و حتی در زمانیکه خاک سطحی کاملاً خشک شده باشد، زنده بماند. این درخت میوه، گیاهی چند منظوره بوده علاوه بر استفاده از میوه آن به صورت تازه‌خوری و همچنین کاربرد آن در تهیه فراورده‌های جانبی از جمله ترشی، مربا، آبمیوه، اسکواش، شیرینی، شیر و پودر میوه، کاربردهای دیگری از قبیل تهیه الوار، هیزم، علوفه، داروهای گیاهی، حفاظ و بادشکن برای این درخت ارزشمند قابل ذکر است. این درخت بسیار کم‌توقع، نیازمند حداقل مراقبت و نگهداری، دارای قدرت رشد زیاد، قوی و سریع است و در شرایط بسیار سخت و طاقت‌فرسای محیطی قادر به تولید انبوه میوه می‌باشد. به همین دلیل در سال های اخیر اغلب کشورهای مناطق گرم و خشک جهان، رویکرد قابل توجهی به کشت و پرورش این درخت نشان داده‌اند و سطح زیر کشت آن در این کشورها به شدت در حال افزایش است به گونه‌ای که در کشورهای مزبور تحت عنوان ”درخت میوه آینده“ مشهور گشته است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در اوایل شهریورماه که مناسب ترین زمان پیوند درخت کنار است، پیوندک ارقام مطلوب که شامل جوانه های متورم (باز نشده) شاخه های فصل جاری است را تهیه و در لای کیسه های کنفی مرطوب نگه دارید و بلافاصله با تهیه شکافی به شکل تی معکوس (L) در ارتفاع ۲۵ سانتی متری نهال ها یا شاخه های جوان و پوست ده فصل جاری، عملیات پیوند جوانه را انجام دهید. سپس محل پیوند را با نوارهای نازک پلاستیکی کاملاً ببندید (البته روی جوانه پیوندک پوشانده نشود).

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه

نتایج نشان داد که مناسب ترین زمان پیوند کنار شهریورماه با ۸۰/۲۶ درصد گیرایی و مناسب ترین روش پیوند، پیوند تی معکوس با ۸۶/۱۵ درصد گیرایی می‌باشد.

عکس / عکس های شاخص از یافته:



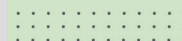
نحوه پیوند تی نهال کنار



گیرایی محل پیوند



رشد پیوندک پس از پیوند موفق



موسسه تحقیقات خاک و آب



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

عنوان: غنی سازی دانه گندم با روی در منطقه سیستان

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۰۰۹-۰۰۰۰-۰۰-۱۵۰۰۰-۱۲۹-۲ مدت اجرای پروژه: ۲/۵ سال

مجری مسئول: محمدرضا پهلوان راد رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: pahlavanrad@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

نتایج مطالعات شناسایی وضعیت حاصلخیزی خاک در دو شهرستان زهک و هیرمند منطقه سیستان نشان داده است که در این دو شهرستان، مقدار روی قابل جذب با میانگین ۰/۲۸ میلی گرم در کیلوگرم، بشدت دچار فقر این عنصر غذایی هستند. کمبود این عنصر در خاک سبب کاهش غلظت و جذب این عناصر در محصولات مختلف می گردد که در نهایت سبب ایجاد سوء تغذیه در ساکنان این منطقه می-شود. pH بالا و کمبود مواد آلی خاک از عوامل اصلی کمبود این عنصر در خاکهای منطقه سیستان می باشد. با مصرف بهینه کود روی می توان غلظت و جذب این عنصر را در محصولات مختلف بخصوص دانه گندم افزایش داد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

محلول پاشی سولفات روی با غلظت نیم درصد در دو زمان ابتدای ساقه دهی و ابتدای خوشه دهی برای گندم توصیه می گردد. محلول پاشی در منطقه سیستان در اوایل صبح و یا هنگام غروب توصیه می شود و پس از محلول پاشی آبیاری انجام شود. از محلول پاشی در زمان وزش باد در منطقه اجتناب شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

محلول پاشی سولفات روی سبب افزایش غلظت و جذب این عنصر به میزان ۲ برابر در دانه گندم شد. مقدار غلظت روی دانه در تیمار شاهد ۳۱ میلی گرم در کیلوگرم بود که با محلول پاشی به مقدار ۶۲ میلی گرم در کیلوگرم افزایش یافت. مقدار جذب روی از مقدار ۱۴۶ گرم در هکتار به مقدار ۲۹۸ گرم در هکتار در تیمار محلول پاشی افزایش یافت. غنی سازی روی در دانه گندم در منطقه سیستان سبب بهبود سلامت ساکنان منطقه می گردد.



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

عنوان: کاربرد تلفیقی محلول پاشی و مصرف خاکی روی و آهن برای افزایش عملکرد و اجزای عملکرد گندم چمران
یافته منتج از پروژه شماره: ۲-۱۱۰-۱۵۰۰۰-۰۰۰-۸۲۰۰۶ 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:

تغذیه بهینه گیاه و مصرف متعادل عناصر غذایی نقش بسیار موثری در افزایش محصولات کشاورزی و پایداری خاک دارد. ریزمغذی از جمله عناصر موثر در افزایش کمیت و کیفیت محصولات کشاورزی هستند که به دلیل عدم اطلاع و آگاهی لازم در این خصوص در برنامه غذایی و کودی محصولات قرار نمی گیرند. این موضوع باعث فقر عناصر مذکور در محصولات تولیدی و تخلیه بنيه حاصلخیزی خاک از عناصر مذکور گردیده است. با توجه به نقش گندم در جیره غذایی جامعه به منظور افزایش عملکرد کمی و کیفی این محصول، این پژوهش انجام شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

مصرف عنصر روی بصورت خاک کاربرد (آزمون خاک) و محلول پاشی عنصر آهن (پنج در هزار) و در مرحله ابتدای ساقه‌دهی کاربرد نتایج این یافته در خاک‌هایی آهکی و دارای کمبود عنصر روی قابل جذب (کمتر از ۱ میلی گرم در کیلوگرم) قابل توصیه است. میزان مصرف روی در این آزمایش بر اساس آزمون خاک به مقدار ۲۵ کیلوگرم در هکتار سولفات روی استفاده گردید.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

افزایش عملکرد محصول گندم در واحد سطح شامل: افزایش ۳/۵ درصدی شاخص برداشت و افزایش حداقل ۲۵۰ کیلوگرم دانه در هکتار نسبت به شاهد.
افزایش کیفیت دانه گندم: کاهش ۲۵ درصدی نسبت مولی اسید فیتیک به روی در دانه، افزایش ۳ درصدی پروتئین دانه نسبت به شاهد، افزایش غلظت ۱۰ درصد عنصر آهن دانه و ۹ درصد عنصر روی دانه گندم نسبت به شاهد.



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

عنوان: مقدار نیتروژن مورد نیاز مزارع گوجه‌فرنگی در شرایط شور

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰۰۲۵-۰۰۰۰-۰۰-۱۵۰۰۰-۱۰۶-۲

مدت اجرای پروژه: ۳ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: مختار زلفی باوریانی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: molfi2001@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

شوری منابع خاک و آب از مهمترین عوامل محدود کننده تولید محصولات کشاورزی به ویژه در استان بوشهر می‌باشد. گوجه‌فرنگی جزء گیاهان نیمه حساس به شوری است و آب با قابلیت هدایت الکتریکی ۵۰۰ میکروزیمنس بر سانتی‌متر بطور متوسط به میزان ۵۰٪ سبب کاهش عملکرد آن خواهد شد. جذب آب و عناصر غذایی توسط گیاه در شرایط شور نسبت به غیرشور کاهش می‌یابد. لذا با افزایش شوری آب آبیاری مقدار مصرف کودهای شیمیایی بایستی تا حدی افزایش یابد. کمبود نیتروژن در خاک‌های مناطق خشک و نیمه خشک شایع بوده و مصرف کودهای حاوی این عنصر غذایی در مزارع گوجه‌فرنگی امری ضروری و اجتناب ناپذیر است. علاوه بر خصوصیات خاک، در نظر گرفتن شوری آب آبیاری به منظور تعیین مقدار مورد نیاز نیتروژن مزرعه گوجه‌فرنگی سبب استفاده بهینه از منابع آب و خاک شور و افزایش عملکرد و کیفیت محصول در این شرایط خواهد شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با توجه به اینکه شوری آب‌های آبیاری استان بوشهر عمدتاً در دامنه ۳۸۰۰ تا ۶۸۰۰ میکروزیمنس بر سانتی‌متر متغیر است، در این دامنه شوری به ازاء هر ۱۰۰۰ واحد افزایش شوری میزان مصرف کود نیتروژن بایستی ۱۷ درصد افزایش یابد. بر این اساس جدول ذیل مقدار نیتروژن مورد نیاز را در شوری‌های مختلف آب آبیاری نشان می‌دهد.

مقدار نیتروژن مورد نیاز (کیلوگرم در هکتار)	قابلیت هدایت الکتریکی آب آبیاری (میکروزیمنس بر سانتی‌متر)
۲۰۰	۳۸۰۰
۲۳۴	۴۸۰۰
۲۶۸	۵۸۰۰
۳۰۰	۶۸۰۰



نتایج این تحقیقات صرفاً در دامنه شوری‌های ذکر شده قابل استفاده است. در صورت افزایش شوری آب آبیاری به بیش از ۶۸۰۰ میکروزیمنس بر سانتی‌متر مصرف اضافی نیتروژن ممکن است نتیجه عکس داشته باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

با بکارگیری نتایج این یافته تحقیقاتی بخشی از کاهش عملکرد ناشی از شوری آب آبیاری با افزایش مصرف نیتروژن جبران شده و از منابع آب شور استفاده مطلوب‌تری خواهد شد. بطوریکه در شوری آب آبیاری ۶۸۰۰ میکروزیمنس بر سانتی‌متر مصرف ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار نیتروژن نسبت به ۲۰۰ کیلوگرم در هکتار آن بطور متوسط به میزان ۱۶ درصد سبب افزایش عملکرد محصول گوجه‌فرنگی خواهد شد. در حالیکه در شوری آب آبیاری ۳۸۰۰ میکروزیمنس بر سانتی‌متر مصرف ۳۰۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار تفاوتی با ۲۰۰ کیلوگرم در هکتار آن ندارد.

توصیه کودی روی براساس آزمون خاک		توصیه کودی مس براساس آزمون خاک	
قابلیت استفاده روی در خاک (میلی گرم در کیلوگرم)	مقدار سولفات روی مورد نیاز (کیلوگرم در هکتار)	قابلیت استفاده مس در خاک (میلی گرم در کیلوگرم)	مقدار سولفات مس مورد نیاز (کیلوگرم در هکتار)
<۱	۳۰ - ۱۵	<۰/۵	۱۵ - ۱۰
۱ - ۲	۱۵ - ۰	۰/۵ - ۱	۱۰ - ۰
>۲	-	>۱	۰

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- با مصرف متعادل روی و مس در شرایط کمبود آنها در خاک، عملکرد محصول به میزان ۲۰ درصد افزایش یافته و نیز غلظت ویتامین ث در میوه افزایش می‌یابد.
- از مصرف بیش از حد روی و یا مس که سبب به هم خوردن تعادل عناصر غذایی در خاک و گیاه شده و در نتیجه کاهش عملکرد کمی و کیفی محصول را به دنبال دارد جلوگیری خواهد شد.
- به دلیل جلوگیری از مصرف اضافی کودهای شیمیایی هزینه تولید کاهش می‌یابد.



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

عنوان: افزایش خواص کمی و کیفی گلرنگ بهاره با کاربرد پتاسیم و منیزیم

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۰۵۹-۰۰۰۰-۰۰-۱۵۰۰۰-۱۰۵-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: فردین حامدی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Fardin_hamedi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

گلرنگ گیاهی است که در گذشته بیشتر جهت تهیه رنگ از گل های آن کشت می شده اما امروزه از این گیاه بیشتر برای استخراج روغن استفاده می شود. بررسی ها نشان داده است که کشور ما (از جمله استان کرمانشاه) از پتانسیل لازم برای تولید مطلوب محصولات روغنی از جمله گلرنگ و کلزا برخوردار بوده که می توان با داشتن برنامه و روش اجرایی مناسب به خودکفایی دست یافت. در این راستا مصرف متعادل کودهای منیزیمی و پتاسیمی که حاوی دو عنصر غذایی ضروری برای دانه های روغنی و از جمله گلرنگ می می باشد را باید مد نظر قرار داد. زیرا منیزیم در ساخت کلروفیل و تولید روغن در گیاه دخالت مستقیم دارد به طوری که کمبود آن باعث کاهش این دو ماده در گیاه می گردد. آنالیز گیاهی نشان داده که یک رابطه آنتاگونیسمی بین منیزیم و پتاسیم وجود دارد که در انتقال منیزیم از ریشه گیاه به قسمتهای هوایی اختلال ایجاد می نماید. بنابراین در صورت مصرف بیش از حد کودهای پتاسه قطعا در جذب منیزیم توسط گیاه اختلال ایجاد می گردد. بر این اساس می توان با متعادل مصرف نمودن این کودها اثرات آنتاگونیسمی این دو عنصر را کاهش داده و در نهایت به عملکرد قابل توجهی دست یافت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- برای اجرایی شدن یافته این تحقیقات به دو شکل می توان اقدام نمود:
- الف- در صورت انجام آزمون خاک: میزان مصرف کود سولفات منیزیم ۵۰ درصد کود سولفات پتاسیم برآورده شده بر اساس آزمون خاک بوده که می بایست پس از آماده سازی زمین به خاک اضافه و با دیسک با خاک مخلوط و سپس اقدام به کشت گردد.
- ب- در صورت عدم انجام آزمون خاک: مقدار ۱۰۰ کیلوگرم سولفات پتاسیم به همراه ۵۰ کیلوگرم سولفات پتاسیم می بایست پس از آماده سازی زمین به خاک اضافه و با دیسک با خاک مخلوط و سپس اقدام به کشت گردد. نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:
- الف- در صورت مصرف کود سولفات پتاسیم نسبت به عدم مصرف آن مقدار عملکرد در حدود ۷۰۰ کیلوگرم در هکتار افزایش و میزان روغن نیز در دانه در حدود ۸ درصد افزایش خواهد داشت.
- ب- در صورت مصرف کود سولفات منیزیم نسبت به عدم مصرف آن مقدار عملکرد در حدود ۵۰۰ کیلوگرم در هکتار افزایش و میزان روغن نیز در دانه در حدود ۷ درصد افزایش خواهد داشت.
- ج- در صورت مصرف توام کود سولفات پتاسیم به همراه سولفات منیزیم نسبت به عدم مصرف آنها مقدار عملکرد در حدود ۱۰۰۰ کیلوگرم در هکتار افزایش و میزان روغن نیز در دانه در حدود ۱۲ درصد افزایش خواهد داشت.



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

عنوان: مصرف نیتروژن و پتاسیم در زراعت ارقام پیاز در خراسان رضوی

یافته منتج از پروژه شماره: ۳-۱۰۹-۱۵۱۲۰۰-۰۰-۰۰۰-۸۰۰۷۴

مجری مسئول: محمد قاسم زاده گنجه ای

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: farshidganjehi@yahoo.com

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پیاز با سطح زیر کشت حدود ۳۵۰۰ هکتار و میانگین عملکرد ۳۰ تن در هکتار، یکی از مهم استان خراسان رضوی می‌باشد. اطلاع نداشتن از وضعیت حاصلخیزی و عناصر غذایی نیتروژن و پتاسیم موجود در خاک، باعث شده کشاورزان همه ساله مقادیر متنابهی از کودهای ازته و فسفات را وارد خاکهای زیر کشت پیاز نمایند. این کار مشکلات زیادی را برای خاک و محصول پیاز به وجود آورده و از نظر اقتصادی باعث ضرر و زیان شده است. عدم تعادل عناصر غذایی در پیاز، باعث کاهش عملکرد شده و افت خصوصیات کیفی پیاز مانند خاصیت انبارداری، سفتی بافت، بازار پسندی را به دنبال خواهد داشت. مصرف بیش از حد کودهای نیتروژن و عدم مصرف کودهای پتاسه در زراعت پیاز باعث افزایش میزان نیترات در غده پیاز شده که برای انسان سمی خواهد بود. ارقام مختلف پیاز نسبت به تجمع نیترات در غده، متفاوت می باشند. با توجه به نقش موثر و مثبت مصرف پتاسیم با نیتروژن، لزوم مصرف کودهای پتاسه به همراه کودهای نیتروژنه مشخص می گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

ارقام متداول پیاز در استان خراسان رضوی شامل رقم آذرشهر تبریز و سفید کاشان بوده که رقمی با نیازهای تغذیه‌ای نرمال و پتانسیل عملکرد مطلوب است. در مزارع پیاز با بافت خاک متوسط و لومی مصرف مقدار ۳۵۰ کیلو گرم اوره برای رقم سفید کاشان و ۲۵۰ کیلو گرم در هکتار برای رقم قرمز آذرشهر به صورت تقسیط در پنج مرحله همزمان با کاشت، شروع دو برگی و مابقی طی سه نوبت (چهار برگی، شش برگی و هشت تا دوازده برگی) مصرف گردد. همچنین با توجه به میزان پتاسیم خاک ($K=220 \text{ mg/kg}$)، بایستی از کود سولفات پتاسیم به مقدار ۳۵۰ کیلوگرم در هکتار قبل از کاشت استفاده شود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- افزایش ۲۵ درصد عملکرد غده شده و نسبت ارتفاع به قطر پیاز کاهش پیدا کرد.
- ۲- ضخامت گردن پیاز که یکی از صفات نامطلوب در پیاز به شمار میرود، ۱۵ درصد کاهش یافت.
- ۳- چند قلوپی که یکی از صفات دیگر نامطلوب در پیاز است، با مصرف صحیح کودهای ازته و پتاسیم در هر دو

رقم ۱۵ درصد کاهش یافت.

۴- میزان تجمع ازت نیترا ته در ارقام پیاز به طور محسوسی بین ۳۰ (رقم سفید کاشان) تا ۴۰ درصد (رقم قرمز آذرشهر) کاهش یافت.

۵- استفاده از کود سولفات پتاسیم، بهترین انبارمانی را در ارقام پیاز سبب گردید.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



تصاویر مزرعه پیاز در مزرعه ایستگاه تحقیقات نیشابور در حالتی که مقدار ۳۵۰ کیلوگرم در هکتار از کود اوره و ۳۵۰ کیلوگرم در هکتار کود سولفات پتاسیم استفاده شده است.



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

عنوان: مدیریت مناسب آبیاری گندم

یافته منتج از پروژه شماره: ۲-۱۱۹-۱۵۰۰۰-۰۰۰-۷۴۰۳۳

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: مرادعلی قنبرپوری

رتبه علمی: محقق

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: moradghanbari@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

آب مهمترین عامل محدود کننده در افزایش تولیدات کشاورزی می باشد. برنامه ریزی دقیق در امر آبیاری سبب استفاده بهینه از منابع آب در جهت افزایش سطح زیر کشت آبی و همچنین عملکرد در واحد سطح خواهد شد. بیشتر مناطق اصلی گندم کاری دنیا بطور روتین بوسیله خشکسالی تهدید می شوند. کمبودهای آب از لحاظ رشد گندم از جوانه زدن بذر تا تشکیل دانه و عملکرد نهایی موثرند.

تنش آبی در مراحل مشخصی از رشد نسبت به سایر مراحل دیگر خطرناک تر است. در محصولات دانه ای دوره بحرانی معمولا قبل از تکثیر، تشکیل اندام و درست بعد از گرده افشانی است. در استان لرستان سالیانه ۷۰ تا ۱۰۰ هزار هکتار گندم آبی با متوسط عملکرد ۳ تن در هکتار کشت می گردد. این در حالی است که کیفیت خاک و وضعیت اقلیمی استان به گونه ای که انتظار عملکردهای چند برابر را می توان داشت. دلیل عملکرد پایین گندم آبی استان عمدتا در عدم اجرای بهینه عملیات بهزراعی نهفته است. در این میان آبیاری به موقع و با اندازه مناسب نقش کلیدی ایفا می نماید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

تعیین بهترین فواصل زمان آبیاری از روی میزان تبخیر تشک کلاس A برای بدست آوردن حداکثر محصول و توصیه به زارعین و تعیین آب مورد نیاز آبیاری در دوره‌های مختلف آبیاری از مهمترین اهداف این یافته می باشد.

مقدار آب مصرفی، دور و تعداد آبیاری برای تیمارهای مختلف به شرح ذیل است:

- برای تیمار آبیاری پس از ۴۰ میلی‌متر تبخیر مقدار آب مصرفی ۴۶۷۰ متر مکعب در هکتار با دور ۵ روز و ۱۱ بار آبیاری.
 - برای تیمار آبیاری پس از ۷۰ میلی‌متر تبخیر مقدار آب مصرفی ۴۱۴۷ متر مکعب در هکتار با دور ۸ روز و ۷ بار آبیاری.
 - برای تیمار آبیاری پس از ۱۰۰ میلی‌متر تبخیر مقدار آب مصرفی ۳۶۶۴ متر مکعب در هکتار با دور ۱۱ روز و ۵ بار آبیاری.
 - برای تیمار آبیاری پس از ۱۲۰ میلی‌متر تبخیر مقدار آب مصرفی ۳۴۸۵ متر مکعب در هکتار با دور ۱۴ روز و ۳ بار آبیاری
- میانگین وزن هزار دانه تیمارهای مختلف آبیاری به ترتیب ۳۳/۹۱، ۳۲/۶۶، ۴۹/۳۰ و ۲۷/۳۹ گرم می‌باشد. همچنین میانگین درصد پروتئین دانه تیمارهای مختلف آبیاری به ترتیب ۱۳/۷۸، ۱۳/۱۸، ۱۲/۸۴ و ۱۲/۹۲ می‌باشد که می‌توان نتیجه گرفت که تیمارهای با عمق کم آبیاری و دفعات زیاد باعث افزایش درصد پروتئین دانه گشته و

در تیمارهای با دور آبیاری طولانی‌تر و دفعات آبیاری کم درصد پروتئین دانه کاهش یافته است و با ایجاد تنش آبی بیشتر (تیمار ۱۲۰ میلی‌متر) مجدداً درصد پروتئین دانه گندم افزایش می‌یابد. نتایج دو ساله نشان می‌دهد که کارایی مصرف آب در تیمار آبیاری پس از ۱۰۰ میلی‌متر حداکثر بوده که مقدار آن ۱/۳۵ کیلوگرم در متر مکعب می‌باشد که با توجه به راندمان مصرف آب و تولید دانه بیشتر به ازای هر متر مکعب آب مصرفی، لذا آبیاری پس از ۱۰۰ میلی‌متر تبخیر از تشتک با دور ۱۱ روز برای گندمکاران منطقه بروجرد و مناطق مشابه توصیه می‌گردد.

با توجه به اینکه میانگین دو ساله بارندگی از کاشت تا برداشت حدود ۴۴۱/۵ میلی‌متر بوده و میانگین تبخیر جمعی دو ساله در دوره کشت ۴۶۱ میلی‌متر می‌باشد و در نظر گرفته بافت خاکهای منطقه، (جدول) تعیین برنامه آبیاری گندم با استفاده از داده‌های اقلیمی، دور آبیاری ۱۰-۱۲ روز در ماههای اردیبهشت و خردادماه مناسب‌ترین دور آبیاری می‌باشد که حداکثر عملکرد دانه و کلش با توجه به تجزیه و تحلیل‌های اقتصادی از آن قابل انتظار است. همچنین در صورت توزیع پراکنش بارندگی در طی دوره رشد گیاه در بعضی از سالها میزان رطوبت خاک تا اواخر فروردین‌ماه در خاک کافی بوده که با رعایت تاریخ کاشت مناسب و اجرای بهینه عملیات بهزراعی با عنایت به میزان بارندگی کافی در منطقه انتظار عملکردهای چندبرابر را می‌توان داشت.

جدول برنامه آبیاری گندم در بروجرد با استفاده از داده‌های اقلیمی

ماه	عمق خالص آب آبیاری (mm)	عمق نا خالص آب آبیاری (mm)	دور آبیاری (روز)	تعداد آبیاری
فروردین	-	-	-	ذخیره رطوبت کافی است
اردیبهشت	۶۵	۹۲	۱۹	۱ تا ۲
خرداد	۶۵	۹۲	۱۰	۳
تیر	۶۵	۹۲	۹	گاهی یک نوبت در اوایل ماه

جدول برنامه آبیاری گندم با استفاده از تشتک تبخیر

ماه	عمق خالص آب آبیاری (mm)	عمق نا خالص آب آبیاری (mm)	دور آبیاری (روز)	تعداد آبیاری
فروردین	-	-	-	ذخیره رطوبت کافی است
اردیبهشت	۲۹/۴	۰/۵۹	۲۵	۲
خرداد	۳۳/۶	۰/۶۷۶	۱۰	۳

با توجه به نتایج جداول در خصوص برنامه آبیاری گندم با استفاده از داده‌های اقلیمی در مقایسه با تشتک تبخیر (آبیاری پس از ۷۰ میلی‌متر) نشان می‌دهد که اختلاف در آبیاری بسیار کم بوده، همچنین با توجه به نتایج حاصل شده در مورد افزایش کارایی مصرف آب در آبیاری پس از ۱۰۰ میلی‌متر تبخیر از تشتک که به عنوان نتیجه کاربردی از این طرح توصیه گردیده است از نظر دور آبیاری و تعداد آبیاری با نتایج کسب شده از داده‌های اقلیمی کاملاً مشابه است.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- آبیاری های با تعداد زیاد و فواصل کم باعث افزایش میزان تولید کاه و کلش زیاد می شود. که ناشی از اثر آبیاری زیاد بر روی افزایش رشد رویشی و نهایتا تولید کلش بیشتر بوده است.
- ۲- آبیاری های با تعداد کم و فواصل زیاد (تیمار ۱۲۰ میلیمتر تبخیر تجمعی از تشتک) باعث می شود که علاوه بر کاهش عملکرد، رنگ دانه های گندم قهوه ای تیره و شکل دانه های گندم بصورت لاغر و چروکیده در می آیند.
- ۳- مقدار آب آبیاری مصرفی ۴۱۴۷ متر مکعب در هکتار با ۷ بار آبیاری با دور هشت روز برای تیمار ۷۰ میلیمتر تبخیر از تشتک، مناسب تشخیص داده شد. با عنایت به مقادیر کارایی مصرف آب WUE در تولید دانه و همچنین مصرف کمتر آب مقدار آب آبیاری ۳۶۶۴ متر مکعب در هکتار با پنج بار آبیاری با دور ۱۱ روز برای تیمار پس از ۱۰۰ میلیمتر تبخیر از تشتک قابل توصیه است.
- ۴- در صورت توزیع پراکنش مناسب بارندگی در طی دوره رشد گیاه در بعضی از سالها میزان رطوبت خاک تا اواخر فروردین ماه در خاک کافی بوده که با رعایت تاریخ کاشت مناسب و اجرای بهینه عملیات به‌زراعی با عنایت به میزان بارندگی کافی در منطقه انتظار عملکردهای چند برابر را می توان داشت.
- ۵- در دور آبیاری ۱۱ روز، ۲۲ درصد کاهش آب مصرفی گندم نسبت به آبیاری کامل، در حالیکه ۴ درصد کاهش عملکرد را به دنبال دارد و کارایی مصرف آب آبیاری ۱/۳۵ کیلوگرم بر متر مکعب بوده در حالیکه در دور آبیاری ۵ روز و تعداد ۱۱ بار آبیاری کارایی مصرف آب ۱/۰۸ کیلوگرم بر متر مکعب بدست آمده است.

عکس/عکس های شاخص از یافته:





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

عنوان: الگوی کاشت مناسب برای افزایش خصوصیات کمی و کیفی ذرت علوفه ای رقم ۷۰۴ تحت آبیاری با آب شور

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱۱۱۲-۰۰۰-۰۰۰-۱۵۱۲۰۰-۱۰۷-۳ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: حمید ملاحسینی رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری: بهنام زند

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: molahoseini_h@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کشور ایران با ۲۷ میلیون هکتار اراضی شور در مقام اول کشورهای آسیا قرار دارد. ایران از نظر اقلیمی در زمره مناطق خشک و نیمه خشک محسوب می شود. از ویژگیهای این نوع مناطق می توان به تبخیر زیاد و بارشهای جوی اندک و پراکنده اشاره کرد که در نهایت منجر به تجمع املاح مختلف درقشر سطحی خاکهای کشور گردیده است. این روند به واسطه مدیریت نادرست آبیاری، تشدید و منجر به شورشدن خاک های زراعی شده است. کشت ذرت علوفه ای به دلیل دارا بودن محاسن زیاد به ویژه دوره رشد کوتاه، فصل کاشت، محصول فراوان و تولید علوفه یکی از زراعتهای مهم کشور محسوب می شود. لذا با توجه به بحران خشکسالی در اراضی مستعد کشاورزی و از طرفی شور شدن این اراضی و امکان دسترسی به منابع آبهای شور و نیمه شور، ارزیابی تاثیر الگوی کاشت مختلف این گیاه تحت آبیاری با آبهای شور و نیمه شور جهت توسعه کشت این گیاه در اراضی شور و نیمه شور ضروری می باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

پس از انتخاب قطعه زمین برای کشت ذرت علوفه ای، ابتدا قبل از کشت یک نمونه مرکب از عمق ۳۰-۰ سانتی متری خاک زمین منتخب تهیه و حدود ۲ کیلو گرم جهت انجام آزمون خاک و تعیین مقدار کربن آلی (درصد)، مقدار قابل جذب فسفر و پتاسیم (میلی گرم بر کیلو گرم)، مقدار قابل جذب آهن، منگنز، بور، روی و مس (میلی گرم بر کیلو گرم) و یک نمونه آب به آزمایشگاه ارسال شود. بر اساس دستورالعمل پژوهشی این طرح، در اراضی با شوری خاک حدود ۸ تا ۱۳ دسی زیمنس بر متر و شوری آب ۵/۵ دسی زیمنس بر متر، پس از توصیه عناصر غذایی بر اساس نتایج آزمون خاک توسط آزمایشگاه های مورد تایید موسسه تحقیقات خاک و آب، با کاشت ذرت روی شیب پشته، اثرات مضر شوری از جمله کاهش عملکرد ناشی از افزایش شوری تعدیل و امکان توسعه کشت ذرت در اراضی تحت آبیاری با آب نیمه شور (شوری ۵/۵ دسی زیمنس بر متر) فراهم می شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- امکان سبز شدن بهتر بذور کشت شده
- ۲- امکان افزایش بهره وری آب و نهاده های مصرفی
- ۳- امکان توسعه کشت ذرت علوفه ای در اراضی نیمه شور



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

عنوان: کاربرد پتاسیم برای رشد و تحمل به شوری ارقام هندوانه

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۱۰۱-۰۰-۰۰۰۰-۰۰-۱۲۱۵۰۰-۱۰۷-۳

مجری مسئول: حمید ملاحسینی

مجری: پیمان جعفری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: molahoseini_h@yahoo.com

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: مربی پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

گسترش قابل توجه منابع آب و خاک نیمه شور در اقالیم خشک و نیمه خشک خصوصا ایران و افزایش قابل توجه جمعیت جهان، استفاده از این منابع آب و خاک را در جهت افزایش تولید و کشاورزی پایدار ضروری کرده است. با توجه به افزایش کشت محصولات جالیزی با حساسیت متوسط به شوری در اراضی نیمه شور دشت ورامین خصوصا در نواحی جنوبی و حاشیه کویر، اعمال مدیریتهای زراعی در جهت افزایش تحمل به شوری این گیاهان به خصوص ارقام پرمحصول ضروری به نظر می رسد. با توجه به وسعت اراضی نیمه شور در منطقه ورامین (حدود ۱۵۰۰۰ هکتار) و کشت قابل توجه هندوانه با سطحی حدود ۱۰۰۰ هکتار در اراضی فوق، ارزیابی کاربرد پتاسیم در جهت افزایش تحمل به شوری ارقام پرمحصول هندوانه و امکان کشت این ارقام در اراضی شور تحت آبیاری با آب های نیمه شور از اهمیت خاصی برخوردار است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

پس از انتخاب قطعه زمین برای کشت هندوانه، ابتدا قبل از کشت یک نمونه مرکب از عمق ۳۰-۰ سانتی متری خاک زمین منتخب تهیه و حدود ۲ کیلو گرم جهت انجام آزمون خاک و تعیین مقدار کربن آلی (درصد)، مقدار قابل جذب فسفر و پتاسیم (میلی گرم بر کیلو گرم)، مقدار قابل جذب آهن، منگنز، بور، روی و مس (میلی گرم بر کیلو گرم) و یک نمونه آب به آزمایشگاه ارسال شود. براساس دستاورد پژوهشی این طرح، در اراضی با شوری خاک حدود ۱۳ تا ۱۵ دسی زیمنس بر متر و شوری آب ۵ دسی زیمنس بر متر، پس از توصیه عناصر غذایی براساس نتایج آزمون خاک توسط آزمایشگاه های مورد تایید موسسه تحقیقات خاک و آب، با کاربرد پتاسیم (K) به میزان سه برابر توصیه، می توان ارقام پرمحصول هندوانه نظیر چارلستون گری را در اراضی شور تحت آبیاری با آب نیمه شور کشت و از کاهش عملکرد ناشی از شوری جلوگیری نمود. البته ضروری است سایر عناصر مطابق توصیه مصرف شوند.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- امکان افزایش بهره وری آب و نهاده های مصرفی
- ۲- امکان کشت ارقام پرمحصول در اراضی شور
- ۳- امکان افزایش عملکرد و کیفیت محصول



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

عنوان: دور آبیاری بارانی مناسب برای افزایش خواص کمی و کیفی یونجه

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۵۰۶۳-۰۰۰۰-۰۰-۱۵۰۰۰-۱۱۱-۲

مدت اجرای پروژه: ۴ سال

رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری مسئول: نایب دانشی

مجری: محمد عباسی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: basimohamad7@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یونجه گیاهی چندساله است که به واسطه داشتن مواد غذایی مختلف مثل کلسیم، پروتئین و انواع ویتامین‌ها، کیفیت و خوش خوراکی اهمیت زیادی در تغذیه دام دارد. یونجه از محصولات غالب استان زنجان بوده و بیشترین سطح زیر کشت اراضی آبی استان بعد از گندم به زراعت این محصول اختصاص دارد. با توجه به کاهش منابع آبی استان لزوم توجه به کارایی سیستم‌های آبیاری در این محصول وجود دارد از این رو در این پژوهش به بررسی تاثیر دور آبیاری بارانی بر عملکرد و کیفیت یونجه رقم همدانی پرداخته شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در زراعت یونجه با سیستم آبیاری بارانی برای حصول حداکثر محصول علوفه تر دور آبیاری ۶ روزه و مصرف ۱۲ هزار متر مکعب در هکتار آب آبیاری توصیه می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

نتایج این پژوهش در سال اول نشان داد که اثر اصلی تیمارهای آبیاری بر عملکرد محصول تر یونجه در سطح آماری یک درصد کاملاً معنی‌دار بود و تیمار آبیاری بعد از ۷۵ میلیمتر تبخیر تجمعی با ۸۸/۸۷ تن در هکتار طی سه چین دارای بیشترین عملکرد بود. همچنین بیشترین کارایی مصرف آب در این تیمار با مقدار ۷/۲۱ کیلوگرم علوفه تر در اثر مصرف یک متر مکعب آب آبیاری بدست آمد. در سال دوم اثر اصلی تیمارهای آبیاری بر عملکرد محصول تر یونجه در سطح آماری یک درصد کاملاً معنی‌دار بود و تیمار آبیاری بعد از ۷۵ میلیمتر تبخیر تجمعی با ۹۰/۵ تن در هکتار دارای بیشترین عملکرد طی سه چین بود. همچنین بیشترین کارایی مصرف آب با ۷/۳ کیلوگرم برای هر متر مکعب آب آبیاری در همین تیمار مشاهده گردید. ادغام نتایج دو سال بیانگر برتری تیمار آبیاری بعد از ۷۵ میلیمتر تبخیر تجمعی با میانگین عملکرد ۸۹/۶۷ تن در هکتار نسبت به سایر تیمارها بود. همچنین نتایج حاصل از تجزیه علوفه در آزمایشگاه نشان داد که مقدار ازت گیاه در تیمارهای مختلف آبیاری از نظر آماری تفاوت معنی‌داری ندارند. همچنین مقدار پروتئین گیاه در تیمارهای آزمایشی از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نشان نداد. حداکثر مقدار ازت و پروتئین طی دو سال رکوردگیری و تجزیه در سال دوم مربوط به تیمار آبیاری بعد از ۱۲۵ میلیمتر تبخیر از تشک کلاس A به مقدار ۲/۶۱ درصد بدست آمد.



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

عنوان: افزایش غده سازی در ریشه گیاه یونجه

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۸۰۹۱-۰۰۰۰-۰۰-۱۵۰۰۰-۱۰۳-۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: مجتبی یحیی آبادی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: yahyabadi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

گیاهان لگوم طی پروسه‌ای که تثبیت ازت نام دارد با همزیستی با باکتریهای ریزوبیوم خاک، می‌توانند ازت مورد نیاز خود را بدست آورند. این فرآیند در غده‌هایی که روی ریشه این گیاهان رشد می‌کند، باکتریهای ریزوبیوم موجود در این غده‌ها نیتروژن اتمسفر را به آمونیم تبدیل می‌کنند و به مصرف گیاه می‌رسانند. طی این فرآیند هر سال ۹۰ میلیون تن کود ازته حاصل می‌شود. جایگزینی این میزان ازت توسط کودهای شیمیایی سالیانه ۳۰ میلیارد دلار برآورد می‌شود. از این نظر نیتروژن تثبیت شده نه تنها ارزش زیادی دارد بلکه برای رسیدن به کشاورزی پایدار بسیار مهم است. این نوع ازت، نیاز ما به مصرف منابع تجدید ناپذیر را کاهش داده و نیتروژن حاصله، از آبخوبی در امان مانده و آبهای زیر زمینی را آلوده نمی‌کند. پتانسیل تثبیت نیتروژن مستقیماً به وجود باکتریهای ریزوبیوم، غده سازی مؤثر در ریشه و فاکتورهای رشد گیاه بستگی دارد. هر گونه شرایط نامساعد خاک یا تنشهای محیطی که بر روی رشد گیاه اثر منفی دارند، باعث کندی فرآیند تثبیت ازت می‌شوند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

کشاورزان می‌توانند از طریق مشاهد مزرعه، تا حدی به چگونگی و میزان تثبیت ازت در ریشه گیاه پی برند: در صورتی که مدیریت کاشت صحیح بوده و بخصوص ازت استارتر در زمین استفاده شده اما گیاه استقرار یافته، رنگ پریده بوده و رشد کندی داشته باشد، باید به انجام پدیده تثبیت بیولوژیک ازت در مزرعه شک کرد. این مسئله معمولاً در مزارع لوبیا و یونجه اتفاق می‌افتد. در یک مزرعه جدید، عدم کارایی تثبیت نیتروژن بدلیل فقدان ریزوبیوم بومی در خاک و عدم غده‌زنی ریشه می‌باشد. با این حال عوامل دیگری همچون تغذیه ضعیف گیاه یا سایر تنش‌هایی که به گیاه وارد می‌شود، دخالت دارند. معمولاً دو تا سه هفته بعد از جوانه‌زنی، غده‌های کوچک باید روی ریشه تشکیل شوند. در صورتی که هیچ غده‌ای مشاهده نشد، موارد زیر باید مد نظر قرار گیرند.

الف - کشت مجدد بذر تلقیح شده با ریزوبیوم مؤثر

ب - تلقیح مزرعه از طریق سیستم آبیاری یا سایر روشها (این روش نیاز به مشاورت با یک متخصص دارد)

ج- مدیریت کوددهی ازت بازبینی شود تا احتیاجات کامل گیاه به ازت مورد رسیدگی قرار گیرد. ممکن است ازت

کافی در خاک قبل از شروع تثبیت ازت برای گیاهان جوان در دسترس نباشد. همچنین ممکن است عدم کارایی ریزوبیوم‌های بومی خاک باعث تثبیت ازت ناموفق باشند.

۲- اگر محصول استقرار یافته در زمین در اواسط فصل رشد با کمبود نیتروژن روبرو شد، درست هنگامیکه گیاه به ازت نیاز دارد، می‌توان علت را در عدم تثبیت ازت یا عدم کارایی مؤثر آن تشخیص داد. در اواسط فصل، غده‌ها باید کاملاً مشخص، به تعداد کافی و به رنگ قرمز و صورتی باشند. در صورتی که تعداد کمی غده وجود داشته باشد، تعداد ناکافی ریزوبیوم‌ها غده‌سازی را محدود کرده‌اند یا استرس‌های وارد شده به گیاه ممکن است از تثبیت ازت جلوگیری نمایند. در این زمان، یونجه‌کار، ممکن است بتواند بعضی استرس‌ها را حذف نماید اما اگر غده‌ها به رنگ سبز، خاکستری یا سفید باشند، تلقیح مزرعه، کارساز نخواهد بود. تنها راه باقیمانده ممکن است استفاده از کود ازته در مزرعه باشد. لازم به ذکر است که بلافاصله پس از چیدن محصول، بدلیل کاهش شدید فتوسنتز، تثبیت بیولوژیک ازت بشدت کاهش می‌یابد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

بعضی از عوامل محدود کننده غده زنی ریشه یونجه و عدم کارایی همزیستی لگوم- ریزوبیوم، در مناطق مورد مطالعه عبارت‌اند از:

- عدم آشنایی کشاورزان، مروجین و بعضی کارشناسان با پدیده همزیستی لگوم- ریزوبیوم.
- سیاست‌های نادرست توزیع کودهای شیمیایی و قیمت ارزان کودهای ازته و مصرف بی‌رویه آنها.
- عدم آشنایی کامل با ارقام و اکوتیپ‌های مختلف یونجه و توانایی آنها در ایجاد همزیستی در شرایط اکولوژیک مختلف.
- شرایط نامساعد آب و هوایی بعضی مناطق.
- نامناسب بودن خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک‌های تحت کاشت یونجه.
- عدم مدیریت صحیح مزارع یونجه در مراحل کاشت، داشت و برداشت.
- عدم توجه به اصول تغذیه گیاه یونجه و استفاده ناکافی از کودهای آلی
- عدم رعایت زمان مناسب برداشت و همچنین تعداد چین زیاد یونجه بدون در نظر گرفتن پتانسیل‌های تولید.
- چرانیدن دام روی مزارع یونجه در زمان‌های مکرر.
- استفاده نامناسب و بیش از حد از سموم شیمیایی.
- عدم وجود باکتری‌های مؤثر در خاک
- وجود عوامل باکتریایی، قارچی، نماتدها و ریزوبیوفاژها در مزارع یونجه.
- عدم تولید انبوه، ترویج و کاربرد مایه تلقیحی ریزوبیوم برای شرایط اکولوژیک مختلف.



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

عنوان: نیاز کودی خرماي مرداسنگ به عناصر پر مصرف در میناب

یافته منتج از پروژه شماره: ۲-۱۲۲-۱۵۰۰۰-۰۰-۰۰۰-۷۳۲۴

مجری مسئول: یعقوبعلی کرمی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mfm_karamigsa@yahoo.com

مدت اجرای پروژه: ۶ سال

رتبه علمی: مربی پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

استان هرمزگان از نظر سطح زیر کشت محصولات باغبانی در رتبه ۱۲ و از نظر میزان تولید در رتبه ۱۱ کشوری قرار دارد. سطح باغات استان در سال زراعی ۹۳ بالغ بر ۷۱۰۰۰ هکتار بوده‌است که در واقع ۲/۶۷ درصد سطح زیر کشت کشور را در بر می‌گیرد. خرما یکی از محصولات عمده این استان است. سطح زیر کشت این محصول در این استان بالغ بر ۲۹۰۰۰ هکتار است و تولیدی برابر ۱۲۶۷۷۷ تن را در بر می‌گیرد. میناب از دیر باز یکی از مناطق اصلی پرورش خرما در استان هرمزگان بوده‌است و ارقام مختلفی نظیر هلیلی، مرداسنگ، زاهدی، خنیزی و... در آن کشت می‌شود. براساس اظهارات معاونت باغبانی وزارت جهاد کشاورزی در سال زراعی ۹۵ حدود ۵۰٪ باغات کشور تغذیه نامناسب دارند. از آنجا که میانگین تولید در هکتار خرما در دنیا ۶/۸ تن و در ایران ۵ تن می‌باشد و سالانه مقادیر زیادی از عناصر خاک تخلیه می‌گردد، مصرف بهینه کودها در باغات خرما ضروری بنظر می‌رسد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

مقدار و نوع کود مصرفی:

در شرایط منطقه میناب نیاز غذایی خرماي مرداسنگ بارور به عناصر پر مصرف با مصرف ۸۰۰ گرم ازت (۱۷۵۰ گرم اوره)، ۳۷۵ گرم P_2O_5 (۸۰۰ گرم سوپرفسفات تریپل) و ۷۰۰ گرم K_2O (۱۴۰۰ سولفات پتاسیم) به ازای هر درخت بر آورده می‌گردد. روش و زمان مصرف:

در هر سال تمامی کود سوپرفسفات تریپل و سولفات پتاسیم و نصف کود اوره در اواخر بهمن ماه و نصف دیگر کود اوره در فروردین ماه مصرف شود. کود مصرفی در سایه انداز درخت بصورت یکنواخت در نواری بعرض ۷۰-۶۰ سانتیمتری پخش و با خاک مخلوط گردد. بعد از کودپاشی آبیاری انجام گیرد. نکات مدیریتی از نظر باغبانی: گرده افشانی و تلقیح در بهمن و اسفند و هرس و بستن خوشه‌ها در اردیبهشت و خرداد صورت گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

با بکارگیری این دستورالعمل امکان ۳۰ درصد اضافه محصول وجود دارد.



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

عنوان: بکارگیری باقیمانده سولفات روی و سولفات منگنز برای محاسبه نیاز غذایی کشت سویا در خاک‌های استان مازندران

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۷۱۰۰-۰۰۰۰-۰۰-۱۵۰۰۰-۱۲۰-۲ مدت اجرای پروژه: ۵ سال

مجری مسئول: علی اسدی کنگرشاهی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: kangarshahi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در سال‌های اخیر استفاده از انواع کودهای شیمیایی عناصر کم مصرف به عنوان یکی از عوامل دستیابی به عملکرد بهینه محصولات زراعی و باغی مورد توجه خاص قرار گرفته و ترویج و استفاده از این کودها به سرعت رو به گسترش است. مؤسسه تحقیقات خاک و آب استفاده گسترده از انواع کودهای کم مصرف روی، منگنز، آهن، مس و بور را بصورت پخش سطحی، چالکود و یا محلولپاشی برای انواع محصولات زراعی و باغی توصیه می‌کند. همچنین تحرک عناصر کم مصرف در خاک بسیار پائین بوده و قسمت عمده این عناصر در لایه سطحی خاک‌های زراعی باقی می‌ماند. نیاز گیاه به عناصر کم مصرف بسیار کم بوده و معمولاً در سال اول کوددهی، این عناصر بطور کامل مورد استفاده قرار نگرفته و اثرات مصرف این کودها غالباً تا چندین سال یا فصل رشد در خاک باقی می‌ماند که به اثرات باقیمانده مرسوم است. بنابراین بررسی اثرات باقیمانده سولفات روی و سولفات منگنز در خاک و تاثیر آن بر رشد و ترکیب شیمیایی محصول بعدی در مدیریت مصرف این کودها و کاهش هزینه بهره‌برداران می‌تواند بسیار مفید باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج تحقیقات انجام شده نشان داد که بکارگیری سولفات روی و سولفات منگنز در خاک‌های آهکی، نه تنها بر روی رشد و ترکیب شیمیایی اولین کشت اثر می‌گذارد، بلکه بر رشد و ترکیب شیمیایی سویا در سال‌های بعد نیز موثر است. بر اساس نتایج این پژوهش، کودهای سولفات روی و سولفات منگنز دارای اثر باقیمانده در خاک هستند و توصیه می‌شود که حداقل یک سال در میان به مقدار ۴۰ کیلوگرم در هکتار قبل از کشت مصرف شوند. البته این اثر باقیمانده با توجه به نوع خاک متفاوت بوده و در خاک‌های با بافت سنگین می‌توان آن‌ها را دو سال در میان مصرف نمود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

۱. کاهش مصرف کودهای شیمیایی روی و منگنز به مقدار ۵۰ درصد
۲. افزایش ۱۱ درصد عملکرد محصول برای سولفات روی

۳. افزایش ۴/۵ درصد عملکرد محصول برای سولفات منگنز

۴. کاهش هزینه کودی و افزایش سود خالص بهره‌برداران

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



شکل ۱. رشد و عملکرد سویا در تیمار شاهد (B) و مصرف سولفات روی (Z)



شکل ۲. رشد و عملکرد سویا در تیمار شاهد (B) و مصرف سولفات منگنز (M)



شکل ۳. رشد و عملکرد سویا در تیمار شاهد (B) و مصرف توأم سولفات روی و منگنز (MZ)



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

عنوان: استفاده از منابع مختلف کود آلی (کوددामी، کمپوست و ورمی کمپوست) برای افزایش کمیت و کیفیت پیاز قرمز آذرشهر در دو منطقه بناب و خسروشهر

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۰۱۴-۰۰۰۰-۰۰-۱۵۰۰۰-۱۰۱-۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: احمد بای بوردی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ahmad.bybordi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بدلیل استمرار سوء مدیریت در خاکهای زراعی استان آذربایجان شرقی میزان مواد آلی آن سیر قهقرایی در پیش گرفته است. از طرف دیگر در مزارع پیازکاری همه ساله مقادیر متناهی کودهای شیمیائی مصرف می شود که علاوه بر هدررفت کود و افزایش هزینه کشاورزان و از بین رفتن خصوصیات فیزیکی خاک از جمله نفوذپذیری، ظرفیت نگهداری رطوبت و تهویه خاک بدتر می گردد. از طرف دیگر زارعین پیازکار برای سهولت جوانه زنی پیاز سالیانه مقادیر زیادی ماسه به سطح خاک اضافه می کنند که به تدریج بافت خاک سبک تر شده و تخلیه عناصر غذایی از مجاورت ریشه به سرعت صورت می گیرد. به دلیل ارزانی نسبی و سهولت دسترسی به کودهای شیمیائی، تحقیقات زیادی روی میزان تأثیر کمپوست و ورمی کمپوست بر روی پیاز در ایران صورت نگرفته است.

به دلیل بالا بودن درصد نیتروژن در ساختار کود کمپوست و ورمی کمپوست، محصولات غده ای نظیر سیب زمینی و پیاز که در طول فصل رشد به نیتروژن بیشتری نیاز دارند، در صورت استفاده از این کودها کارایی استفاده از نیتروژن افزایش یافته و عملکرد محصول به طور محسوسی افزایش پیدا می کند.

استفاده از ورمی کمپوست باعث بهبود خصوصیات فیزیکی نظیر نفوذپذیری، افزایش ظرفیت نگهداری آب شده و همچنین میزان عناصر غذائی موجود در آن بیشتر از کود دامی بوده و عناصر بصورت کلات بطور کامل جذب می شود و در صورت استفاده از کود ورمی کمپوست تنها نیاز به چند نوبت سرک کود نیتروژنه بر اساس C/N توده ماده آلی خواهد بود. در این تحقیق کوشش شده اثرات مقادیر و منابع مختلف ماده آلی (کمپوست، ورمی کمپوست و کود دامی) بر عملکرد و برخی خواص کیفی پیاز مورد ارزیابی قرار گیرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

کود دامی از منبع گاوی در سه سطح (۱۰، ۱۵ و ۲۰ تن در هکتار)، کود کمپوست حاصل از زباله شهری در سه سطح (۵، ۱۰ و ۱۵ تن در هکتار) و ورمی کمپوست در سه سطح (۲، ۴ و ۶ تن در هکتار) و تیمار شاهد (مصرف کودهای نیتروژن، فسفر و پتاسیم براساس آزمون خاک و کاربرد ماسه) جمعاً در ۱۰ تیمار و در سه تکرار پیاده شد.



نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

بهترین افزایش عملکرد در حدود ۳۰ درصد با کاربرد ۱۵ تن کود گاوی و ۴ تن در هکتار ورمی کمپوست بدست آمد. کود کمپوست زباله شهری تاثیر چندانی در افزایش عملکرد نداشت. کمترین تجمع نیترات در سوخ پیاز در صورت کاربرد ۲۰ تن در هکتار کود گاوی حاصل شد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

نتایج نشان داد که مصرف ۱۰۵۰ گرم نیتروژن به ازای هر نخل مثمر توانست با افزایش عملکرد محصول خرما از ۹۱/۶۸ به ۱۱۰/۱۴ کیلوگرم در هر نخل، میانگین عملکرد را ۲۰/۱٪ افزایش دهد. کاربرد نیتروژن همچنین موجب افزایش معنی‌دار غلظت نیتروژن، فسفر، آهن، روی و مس در برگ و بهبود برخی ویژگی‌های کیفی خرما نظیر متوسط وزن میوه، نسبت گوشت به هسته، متوسط طول، شاخص بریکس و درصد قندهای احیا کننده در میوه شود. مصرف مقدار مناسب کود فسفر نیز گرچه تغییری در تعداد خوشه‌ها و غلظت نیتروژن، روی، مس و منگنز برگ ایجاد نکرد، اما باعث ارتقای ۴/۸ درصدی عملکرد محصول شد و غلظت آهن برگ را ۷/۳ درصد افزایش داد. فسفر همچنین توانست با افزایش معنی‌دار ویژگی‌های کیفی میوه شامل متوسط وزن یک میوه، نسبت گوشت به هسته، متوسط طول میوه، شاخص بریکس و درصد قندهای احیا کننده، موجب بهبود کیفیت خرما شود. مصرف مقدار مناسب کود پتاسیم نیز توانست منجر به ۸ درصد افزایش در عملکرد شده و تعداد خوشه در هر درخت را ۶/۳ درصد بیشتر کند. کاربرد پتاسیم همچنین توانست غلظت دو عنصر روی و پتاسیم در برگ را به ترتیب ۶/۲ و ۳/۹ درصد افزایش داده و با ارتقای ۱/۴ درصدی شاخص بریکس و افزایش متوسط وزن یک عدد میوه از ۸/۱۷ به ۸/۳۲ گرم، باعث بهبود معنی‌دار کیفیت میوه خرما گردد. بنابراین در مجموع می‌توان نتیجه‌گیری کرد که با مصرف مقادیر و نسبت‌های مناسب از کودهای حاوی عناصر پرنیاز نیتروژن، فسفر و پتاسیم می‌توان عملکرد محصول و کیفیت میوه خرما را به نحو قابل توجهی ارتقا بخشید.



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

عنوان: فرمول کودی (نیتروژنه و فسفره) لاین‌های امیدبخش برنج متحمل به سرما

یافته منتج از پروژه شماره: ۳-۱۱۶-۱۵۱۸۰۰-۰۰-۰۰۰-۸۲۱۳۷ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: محمدرضا چاکرال‌حسینی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: reza.rns2007@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

برنج یکی از محصولات استراتژیک و اساسی در کشور ما محسوب می‌شود که بعد از گندم مهمترین ماده غذایی مردم را تشکیل می‌دهد. افزایش سریع جمعیت و در نتیجه نیاز بشر به غذا باعث شده که به افزایش هرچه بیشتر عملکرد برنج در واحد سطح توجه خاصی مبذول گردد. دستیابی به عملکرد مطلوب در محصولات زراعی علاوه بر تولید و معرفی رقم مناسب جهت هر منطقه، نیاز به تعیین کودپذیری و تعیین نیاز غذایی آن می‌باشد که می‌تواند از طریق تأثیر بر اجزاء عملکرد، قابلیت و ظرفیت تولیدی رقم را بالا برده و باعث بهبود کیفیت و کمیت محصول گردد. بر این اساس تعیین نیاز کودی (غذایی) نیتروژنه و فسفر دو لاین برنج متحمل به سرما لازم و ضروری می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

کاربرد ۶۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار و یا معادل آن میزان ۱۲۰ کیلوگرم کود اوره (البته به صورت پایه و سرک در زمان پنجه‌زنی) و ۴۰ کیلوگرم P_2O_5 در هکتار و یا معادل ۸۰ کیلوگرم سوپرفسفات تریپل در هکتار به صورت پایه قبل از کشت جهت دو لاین امید بخش برنج متحمل به سرما در منطقه سردسیری گهگیلویه و بویراحمد توصیه می‌گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

با توجه به نیاز کودی نیتروژنه و فسفره دو لاین امید بخش برنج متحمل به سرما که در دست معرفی بوده، کاربرد مقدار ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار کود اوره و ۸۰ کیلوگرم سوپرفسفات تریپل در هکتار، سبب افزایشی معادل حداقل ۱۲۴۹ کیلوگرم در هکتار برای عملکرد و برای اجزاء عملکرد مثل پنجه‌زنی بارور از ۳ تا ۵ عدد در بوته داشته‌اند.



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

عنوان: استفاده از گوگرد، باکتری تیوباسیلوس و کود دامی برای افزایش عملکرد و کیفیت گلرنگ بهاره در استان کرمانشاه

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۰۵۸-۰۰۰۰-۰۰-۱۵۰۰۰-۱۰۵-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: فردین حامدی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Fardin_hamedi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

گیاهان روغنی از جمله گلرنگ علاوه بر نیاز فراوان به نیتروژن به گوگرد هم نیاز زیادی دارند. در واقع گوگرد را برای استفاده موثر از نیتروژن نیاز دارند که در صورت کمبود گوگرد کاهش عملکرد قطعی خواهد بود. مشکل عمده ای که بعد از مصرف گوگرد کشاورزی به خاکهای زراعی مطرح می گردد اکسیداسیون گوگرد و تبدیل آن به سولفات می باشد. زیرا گیاهان گوگرد را بصورت یون سولفات جذب می نمایند. امروزه متأسفانه با توجه به کاهش درصد مواد آلی در خاکهای زراعی ایران تعداد باکتریهای اکسید کننده گوگرد کاهش محسوسی یافته است. در این راستا بسیاری از تحقیقاتی که در مناطق مختلف دنیا انجام شده نشان می دهد که استفاده از گوگرد همراه با باکتری تیوباسیلوس بمنظور اصلاح خاک و یا بهبود وضعیت تغذیه گیاه در خاک های آهکی و قلیایی با موفقیت همراه بوده و نتایج سودمندی را بدنبال داشته است. چنانچه گوگرد عنصری در سطح خاک پخش شده و همراه با مواد آلی به زیر خاک برده شود عمل تبدیل به یون سولفات در جوار رطوبت و باکتریهای تیوباسیلوس سریعتر انجام گرفته و گوگرد مورد نیاز گیاه تامین خواهد شد که در نتیجه آن افزایش عملکرد قطعی خواهد بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

مقدار ۲۰ کیلوگرم مایه تلقیح تیوباسیلوس را بر روی ۲۰۰ کیلوگرم گوگرد عنصری ریخته و با بیل به طور کامل مخلوط کرده سپس برای توزیع یک نواخت تر در مزرعه آن را با حدود ۲۰۰ کیلوگرم خاک مرطوب مخلوط سپس به همراه ۱۰ تن کود دامی پوسیده شده در سطح یک هکتار از مزرعه قبل از کاشت بذر بطور یک نواخت پخش می کنیم.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با توجه به نتایج اخذ شده از اجرای طرح با مصرف توام ۲۰۰ کیلوگرم گوگرد + ۲۰ کیلوگرم تیوباسیلوس + ۱۰ تن در هکتار کود دامی نسبت به عدم مصرف آنها مقدار عملکرد در حدود ۱۳۵۹ کیلوگرم در هکتار افزایش و میزان روغن نیز در دانه در حدود ۱۶ درصد افزایش خواهد داشت.



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

عنوان: کاربرد توأم محلول پاشی و مصرف خاکی روی، آهن و منگنز برای بهبود عملکرد و اجزای عملکرد گندم

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۰۰۷-۰۰۰۰-۰۰۰۰-۱۵۰۰۰-۰۰۰۰-۲-۱۰۴ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: رضا سلیمانی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: soleimanir@hotmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

مادامی که قابلیت استفاده عناصر غذایی کمتر از حد مطلوب برای گندم باشند، رشد و توسعه گیاه، مطلوب نخواهد بود و در نبود آنها چرخه زندگی گیاه گندم کامل نمی شود. در تغذیه گندم پس از تامین عناصر پر مصرف نوبت به عناصر کم مصرف مانند روی، آهن و منگنز می رسد. نقش این عناصر نه تنها ناچیز نیست بلکه اهمیت بسزائی در فعالیت های حیاتی دارد. در صورت عدم فراهمی مناسب این عناصر، گندم عملکرد مناسب و کیفیت مطلوبی نخواهد داشت. به دلایل متعدد از جمله آهکی بودن خاک ها، وضعیت آب-های آبیاری (بی کربنات آب ها بین ۲ تا ۴ میلی اکیوالان در لیتر) و pH بالا، قابلیت استفاده عناصر ذکر شده کم است. از آنجا که این کمبودها علاوه بر اختلال در رشد بهینه گندم و کیفیت دانه، منتج به اختلالاتی نیز در جوامع انسانی می شوند بنابراین تلاش در جهت بهبود رشد، بالابردن عملکرد و کیفیت دانه گندم ضرورتی انکار ناپذیر محسوب می گردد. این تحقیق علاوه بر افزایش عملکرد، سعی در بالابردن هر چه بیشتر غلظت عناصر و کیفیت دانه گندم دارد. بازیابی کودهای دارای عناصر ذکر شده اغلب کمتر از ۵ درصد است. لذا این پژوهش به منظور بررسی تاثیر مصرف خاکی و محلول پاشی سولفات روی و محلول پاشی سولفات آهن و سولفات منگنز انجام گرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

اگر غلظت روی، آهن و منگنز قابل استفاده خاک پایین بوده (کمتر از حد بحرانی به ترتیب ۱، ۵ و ۵ میلی گرم در کیلوگرم) یا علائم کمبود این عناصر مشاهده گردد، می توان با مصرف خاکی (به ترتیب از منابع سولفات روی، سکوسترین آهن و سولفات منگنز) و یا محلول پاشی (از منابع سولفات روی، آهن و منگنز) نیاز گیاه گندم را برطرف نمود. مصرف خاکی (بستگی به آزمایش خاک حدود ۴۰ کیلوگرم در هکتار) در زمان کاشت گندم و محلول پاشی با غلظت سه در هزار (سه کیلوگرم در هزار لیتر یا معادل آن) پس از ایجاد سطح سبز ۲ یا ۳ بار و به فاصله دو هفته ای، همزمان با آبیاری انجام گیرد. بهترین زمان های مصرف محلول پاشی عناصر روی، آهن و منگنز در مراحل ساقه روی و خوشه دهی گندم می باشد. محلول پاشی باید در صبح زود یا عصر و در شرایط بدون وزش باد انجام گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

مصرف توأم محلول پاشی و مصرف خاکی روی، آهن و منگنز به طور میانگین باعث افزایش ۱۲ درصد در تعداد دانه در خوشه، ۸ درصد در تعداد خوشه در متر مربع و ۷/۵ درصد در وزن هزار دانه گندم نسبت به عدم مصرف آن‌ها گردید. بهبود اجزای عملکرد، در نهایت منجر به افزایش حدود ۱۰ درصدی عملکرد دانه گندم شد. در بین اجزای عملکرد، می‌توان افزایش عملکرد دانه با مصرف توأم محلول پاشی و مصرف خاکی را بیشتر ناشی از افزایش تعداد دانه در خوشه دانست. همچنین حدود ۱۳ درصد بر عملکرد کاه گندم در اثر مصرف توأم محلول پاشی و مصرف خاکی روی، آهن و منگنز نسبت به عدم مصرف این عناصر افزوده شد. با مصرف توأم سه عنصر روی، آهن و منگنز، علاوه بر افزایش کمی (عملکرد دانه و کاه گندم)، برخی از ویژگی‌های کیفی گندم همچون غلظت روی در دانه نیز افزایش (بیش از ۲۰ درصدی) پیدا کرد.



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

عنوان: کاربرد کود دامی و عناصر کم مصرف (آهن، روی و بور) در راستای افزایش عملکرد و کیفیت طالبی سمسوری

یافته منتج از پروژه شماره: ۳-۱۰۷-۱۲۱۵۰۰-۰۰-۰۰۰-۸۲۰۹۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: محسن سیل‌سپور رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: پیمان جعفری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mseilsep@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

دخالت‌های روز افزون و بی‌رویه انسان در چرخه عادی اکوسیستم‌های طبیعی موجب گسترش فزاینده آلودگی‌های زیست محیطی گردیده است. در بین این آلاینده‌ها، کودهای شیمیایی از اهمیت به‌سزایی برخوردارند. بنابراین به‌کارگیری هر گونه مدیریتی که منجر به کاهش مصرف کودهای شیمیایی و افزایش کارایی جذب و مصرف کودهای آلی شود، نقش مهمی در کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی ایفا خواهد نمود. حاکمیت شرایط آهکی در خاک‌های منطقه ورامین موجب کاهش قابلیت جذب آهن و روی را در این خاک‌ها موجب گشته است. از طرف دیگر، کاهش میزان کربن آلی در این خاک‌ها، موجبات افت شدید کمی و کیفی محصول طالبی را فراهم آورده است. با توجه به اهمیت کاشت طالبی در منطقه ورامین و لزوم ارتقای کمی و کیفی عملکرد و لزوم توجه کافی نسبت به تغذیه متعادل محصول، این پژوهش با هدف ارزیابی مزرعه‌ای مصرف کود دامی و عناصر ریزمغذی آهن و روی در بهبود صفات کمی و کیفی محصول و همچنین بررسی اثرات متقابل این عناصر با کود دامی در مورد طالبی انجام گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بالاترین عملکرد طالبی به میزان ۴۲ تن در هکتار از تیمار مصرف توأم آهن و روی و بور همراه با مصرف ۴۰ تن در هکتار کود دامی به‌دست آمد که نسبت به تیمار شاهد (بدون مصرف کودهای ذکر شده)، ۲۶/۶ درصد افزایش عملکرد داشت. آهن، روی و بور به ترتیب از منابع سولفات آهن، سولفات روی و اسید بوریک در سه مرحله پس از تنک کردن مزرعه در مرحله چهار برگی (۲۰ روز پس از کاشت)، ۴۵ روز پس از کاشت و ۷۵ روز پس از کاشت با روش برگ‌پاشی با غلظت پنج در هزار هر یک از عناصر، مصرف شدند. کود دامی پوسیده گاوی نیز تماماً قبل از کشت مصرف شد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- افزایش عملکرد میوه به میزان ۲۶/۶ درصد نسبت به شاهد.
- افزایش درصد مواد جامد محلول (قند) به میزان ۳۴ درصد نسبت به تیمار شاهد.



- افزایش ضخامت گوشت میوه به میزان ۳۲ درصد نسبت به شاهد.
- افزایش میزان ماده آلی خاک به میزان ۲۶ درصد نسبت به تیمار شاهد.

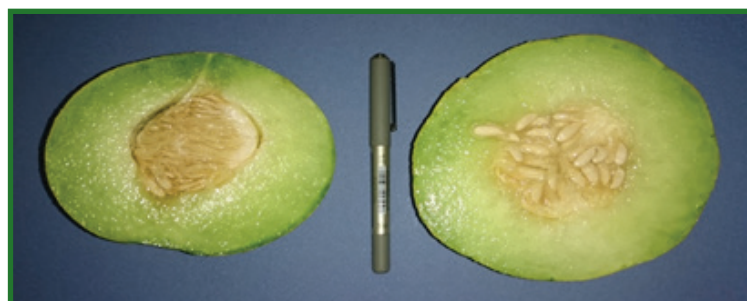
عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



اثر کاربرد کود دامی به همراه برگ‌پاشی آهن، روی و بور بر اندازه میوه



کاربرد کود دامی به همراه محلول پاشی آهن، روی و بور



اثر کاربرد کود دامی به همراه برگ‌پاشی آهن، روی و بور بر ضخامت گوشت میوه (عکس سمت راست)



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

عنوان: محلول پاشی روی و بور در تغذیه برگی دو رقم کلزا در استان زنجان

یافته منتج از پروژه شماره: ۳-۱۱۱-۱۵۱۲۰۰-۰۰-۰۰-۸۱۰۴۴

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجری مسئول: مهدی طاهری

مجری: محمد اسماعیلی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: taheritekab@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کلزا یکی از گیاهان روغنی است که کشت آن به منظور تولید روغن اخیرا مورد توجه جدی قرار گرفته و سطح زیر کشت آن همه ساله رو به افزایش است. متأسفانه علی رغم توسعه گسترده این محصول در جهان، در کشور ما این دانه روغنی به جایگاه واقعی خود دست نیافته است که یکی از مهم ترین دلایل آن عدم مصرف متعادل کودها می باشد. بدون شک مصرف بهینه عناصر غذایی نقش بسزایی در افزایش عملکرد و کیفیت کلزا خواهد داشت. کمبود روی و بور یکی از مهم ترین و گسترده ترین کمبودهای عناصر غذایی در دنیاست که باعث محدود شدن عملکرد در تولید محصولات زراعی از جمله کلزا می شود. از اینرو، بررسی تاثیر غلظت عناصر روی و بور بر عملکرد و کیفیت دانه ارقام مختلف کلزا ضرورت می یابد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با عنایت به نقش مثبت بور در افزایش عملکرد دانه و بکارگیری توام روی و بور در افزایش کیفیت دانه کلزا و همچنین بالاتر بودن سطح عملکرد دانه در رقم v1، استفاده از رقم v1 و محلول پاشی توام اسیدبوریک و سولفات روی با غلظت های به ترتیب ۲ و ۳ در هزار در مراحل اول ساقه رفتن و اوایل گل دهی در استان زنجان و مناطق با آب و هوا و خاک مشابه محل اجرای طرح توصیه می گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش حداکثر عملکرد دانه در تیمارهای آزمایشی بطور میانگین در تیمار با رقم v1(SLM046) و استفاده از اسیدبوریک ۲ در هزار به مقدار ۴۱۸۰ کیلوگرم در هکتار بدست آمد که این مطلب بیان گر حدود ۲۰٪ افزایش عملکرد نسبت به تیمار شاهد است. در شرایط اقلیمی استان زنجان و خاک مناطق مشابه با محل آزمایش توصیه می گردد از رقم SLM046 و محلول پاشی توام اسیدبوریک و سولفات روی با غلظت های به ترتیب ۲ در هزار و ۳ در هزار در دو نوبت استفاده گردد.



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

عنوان: بکارگیری آب شور برای آبیاری گیاه گرمک به روش آبیاری قطره‌ای در اصفهان

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۳-۲-۱۵۰۰۰۰-۰۰۰-۸۰۰۲۴ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: محمد فیضی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: محسن دهقانی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mdehqani@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کیفیت نامناسب آب آبیاری و شوری و شور و سدیمی بودن خاکهای زراعی از مهمترین عوامل محدود کننده رشد گیاهان در بیشتر نقاط کشور محسوب می شود. با توجه به اینکه بخش قابل توجهی از اراضی کشور، بخصوص در مناطق مرکزی، شرقی و جنوب دارای مشکل شوری خاک و آب می باشند، تعیین تحمل به شوری گیاهان مختلف با بکارگیری سیستمهای آبیاری تحت فشار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. طراحی درست و مدیریت صحیح آبیاری قطره‌ای، تا حد زیادی خطرات ناشی از شوری آب را کاهش می دهد. زیرا در این روش با انجام آبیاری روزانه، غلظت محلول خاک کاهش می یابد و علاوه بر آن املاح در جبهه رطوبتی از منطقه ریشه دور می شوند. سیستم قطره‌ای در کاهش نفوذ عمقی به زیر ناحیه ریشه، کاهش شوری در نیم رخ خاک و جلوگیری از افت عملکرد مؤثر بود. بنابراین، کاربرد آن در خاکهای شور مناسب می باشد. همچنین افزایش مقدار آب آبیاری کاربردی موجب افزایش عملکرد میوه، تعداد میوه، میانگین وزن میوه و کارایی مصرف آبیاری گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با استفاده از سیستمهای آبیاری قطره ای و تیپ و کاربرد صحیح و مدیریت اصولی این سیستمها در این مناطق می توان علاوه بر تولید محصولات کشاورزی در مقدار آب آبیاری نیز صرفه جویی نمود. در این روش با ۳۵ نوبت آبیاری با کیفیت آب شیرین و دور ۳ روز، حجم آب آبیاری حدود ۲۷۰۰ مترمکعب در هکتار استفاده می شود. همچنین در روش آبیاری قطره ای و تیپ با ۳۵ نوبت آبیاری و دور ۳ روز با کیفیت های ۵ و ۸ دسی زیمنس بر متر حجم آب آبیاری به ترتیب حدود ۳۴۰۰ و ۳۸۵۰ مترمکعب در هکتار خواهد بود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با بکارگیری نتایج این تحقیق در عرصه های کشاورزی می توان به عملکرد قابل قبول گرمک دست یافت. کاربرد آبهای شور و لب شور با افزایش مقدار آب آبیاری بیشتر در روش آبیاری قطره ای غلظت املاح را تعدیل کرده و عملکرد میوه و کارایی مصرف آب را زیاد می کند. نتایج این تحقیق نشان داد که آستانه تحمل به شوری گیاه گرمک تحت شرایط این آزمایش برابر با ۲/۲۷ دسی زیمنس بر متر می باشد. همچنین درصد کاهش عملکرد به ازای هر واحد افزایش شوری خاک حدود ۱۱/۷۲ درصد در هر دسی زیمنس بر متر می باشد. حداکثر شوری خاک که به ازای آن عملکرد نسبی صفر می گردد حدود ۱۰/۸ دسی زیمنس بر متر است.



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

عنوان: استفاده از حد بحرانی نیترات در پای بوته های پیاز به منظور کاهش مصرف کودهای نیتراته در آذربایجان شرقی

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۰-۱۵۰۰۰-۰۰-۰۰-۷۵۰۴۸ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: محمدجعفر ملکوتی رتبه علمی: استاد پژوهش

مجری: احمد بایبوردی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ahmad.bybordi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

نیتروژن برای رنگ پیاز مهم است. حداقل ۲۵ درصد نیتروژن به کاربرده شده باید به صورت نیترات باشد. زیادی میزان آمونیوم محتوای کودی می تواند برای پیاز سمی باشد. نیترات به وسیله آبیاری سنگین از خاک آبشویی می شود، بنابراین باید آن را در مقدارهای کم و به دفعات به کار برد. میزان عملکرد یا محصول نهایی که در اثر یک سری واکنش های تولیدی و مصرفی به وجود می آید، وابسته به تعادل بین تولید مواد به وسیله منبع و تجزیه و مصرف آن ها به وسیله مخزن می باشد که ممکن است توسط یکی یا هر دو محدود گردد. اجزا عملکرد پیاز شامل تعداد سوخ در واحد سطح، وزن سوخ، قطر سوخ، درصد ماده خشک و وزن مخصوص سوخ می باشد که منابع مختلف کود نیتروژن ممکن است اثرات متفاوتی روی این اجزا داشته باشند. اجزاء عملکرد تحت تأثیر عواملی از جمله مدیریت زراعی، ژنوتیپ و شرایط خاکی و اقلیمی محیط قرار می گیرند و غالباً در توجیه علت کاهش یا افزایش عملکرد مفید هستند. نیتروژن نقش مهمی در عملکرد و کیفیت محصول بازی می کند. میزان نیتروژن مورد نیاز پیاز برای دستیابی به حداکثر عملکرد کمی و کیفی با توجه به خصوصیات ژنتیکی ارقام مورد کاشت و شرایط آب و هوایی محل تولید متفاوت می باشد. از این نظر در منابع علمی اتفاق نظری وجود ندارد و به مقادیری بین ۸۰ تا ۳۲۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار اشاره شده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

یکی از راه های کاهش مصرف کودهای نیتروژنه، اندازه گیری نیترات پای بوته است، بدین معنی که قبل از کاشت، کود نیتروژنه مصرف ننموده و پس از حدود یک ماه از زمان کاشت از طریق اندازه گیری نیترات پای بوته، نسبت به رفع نیاز کود نیتروژنه پیاز به صورت تقسیط اقدام می شود. هدف اصلی از اعمال این روش کاهش مصرف کودهای نیتروژنه از طریق تعیین حد بحرانی نیترات در پای بوته و افزایش راندمان کودهای نیتروژنه از طریق تصحیح زمان مصرف کودهای نیتروژنه (بدون آن که افتی در عملکرد و کیفیت محصول مطرح شود) می باشد. علاوه بر آن نیاز محصولات فوق الذکر به این عناصر غذایی از ماه دوم عمدتاً شروع می شود. چون کودهای نیتروژنه غالباً قبل از

کاشت به خاک داده شده و به دلیل پویایی و رشد خیلی محدود ریشه در اوایل رشد، گیاه قادر به استفاده از این مقدار نیتروژن نبوده، نهایتاً علاوه بر هدررفت پول، تخریب محیط زیست و منابع آبی، راندمان کود نیز کاهش می‌یابد. جهت جلوگیری از هدر رفت کود و افزایش راندمان کودهای نیتروژنه پیشنهاد می‌شود قبل از کاشت کود نیتروژنه نداده و یک ماه بعد از کاشت نیترات خاک پای بوته‌ها تا عمق ۳۰ سانتیمتری در مزارع اندازه‌گیری و بر اساس مقدار نیترات (حد بحرانی ۲۰ تا ۳۰ میلی‌گرم در کیلوگرم) کود نیتروژنه برآورد شده برای کل دوره رشد در دو تا سه نوبت و به فاصله یک ماه به صورت سرک در اختیار این گیاهان گذاشته شود.

افزایش راندمان کودهای نیتروژنه (در حال حاضر راندمان کودهای نیتروژنه حدود ۳۰ درصد است)، حفظ محیط زیست (کاهش غلظت نیترات در آب و محصولات زراعی به خصوص سبزی‌ها و کاهش بیماری‌های ناشی از زیادی نیترات مثل مته‌موگلوبینمیا) و افزایش عملکرد کیفی و کمی محصولات زراعی در راستای نیل به خودکفایی، ضرورت استفاده از روش فوق را توجیه می‌نماید.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که بازده محصول تیمار کود نیتروژنه براساس آزمون خاک به میزان متوسط ۶۴/۳ تن و تیمار سوم (استفاده از حد بحرانی نیترات) معادل ۵۷/۴ تن و بالاخره تیمار شاهد (بدون نیتروژن) ۳۱/۸۹ تن در هکتار به دست آمد. بعلاوه همبستگی زیادی بین میزان کود نیتروژنه مصرفی و میزان نیترات ذخیره شده در غده ملاحظه گردید. با عنایت به اینکه مصرف بی‌رویه کودهای نیتروژنه، علاوه بر افت کیفیت، سبب تجمع نیترات در پیاز می‌گردد. بنابراین لازم است نهایت دقت و صرفه‌جویی در میزان مصرف کودهای نیتروژنه به عمل آید تا ضمن نیل به عملکرد بالا، کیفیت پیازهای تولیدی نیز ارتقا یابد.



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

عنوان: رفع کمبود آهن در مزارع گوجه‌فرنگی با غنی‌سازی کود مرغی با سولفات آهن

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰۰۴۱-۰۰۰۰-۰۰-۱۵۰۰۰-۱۰۶-۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: مختار زلفی باوریانی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: molfi2001@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

آهن از جمله عناصر غذایی مورد نیاز گیاه است. قابلیت استفاده این عنصر غذایی در خاک‌های آهنی کشور بسیار پایین است. به همین دلیل سالیانه مقادیر هنگفتی از انواع کلات‌های آهن وارداتی در اراضی کشاورزی مصرف می‌شود. کاربرد این کودها به دلیل قیمت بسیار زیاد باعث افزایش هزینه تولید شده و سبب خروج ارز از کشور نیز می‌شود. گوجه‌فرنگی از جمله گیاهان حساس به کمبود آهن است و بطور متوسط ۵ کیلوگرم در هکتار کلات آهن در مزارع گوجه‌فرنگی مورد استفاده قرار می‌گیرد. کاربرد مستقیم کود سولفات آهن در خاک آهنی از کارایی چندانی برخوردار نیست، هرچند بسیار ارزاقیمت است. بکارگیری روش مناسب به منظور افزایش کارایی سولفات آهن و امکان جایگزینی آن به جای کلات آهن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این امر نه تنها در کاهش هزینه تولید مؤثر است بلکه در جلوگیری از خروج ارز از کشور نیز مؤثر می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- برای هر هکتار مزرعه گوجه‌فرنگی با توجه به شدت کمبود آهن در خاک، ابتدا مقدار ۷۵ تا ۱۵۰ کیلوگرم سولفات آهن را با ۱۵۰۰ کیلوگرم کود مرغی مخلوط نماید.
- ۲- ضمن اضافه نمودن آب، مخلوط کودها را بصورت توده‌ای به ارتفاع حداقل یک متر تلنبار نمایید. اضافه نمودن آب بایستی در حدی باشد که رواناب از زیر توده جاری نشده و در عین حال توده کود کاملاً خیس شود.
- ۳- رطوبت را حداقل بمدت ۲ هفته کنترل نموده و سپس کود مرغی غنی شده از سولفات آهن را در زمان قبل از انتقال نشاء بصورت نواری در وسط جوی و زیر نوارهای آبیاری تحت فشار مصرف نمایید.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

افزایش عملکرد گوجه فرنگی در اثر مصرف ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار سولفات آهن مطابق روش فوق، مشابه افزایش عملکرد در اثر مصرف ۱۰ کیلوگرم در هکتار کلات آهن وارداتی (سکوسترین ۱۳۸ آهن) می‌باشد. استفاده از کود مرغی غنی شده از سولفات آهن نه تنها در رفع کمبود آهن مؤثر است بلکه در بهبود تغذیه سایر عناصر غذایی نیز مؤثر می‌باشد. بکارگیری این یافته در کاهش هزینه تولید و جلوگیری از خروج ارز از کشور مؤثر است.



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

عنوان: استفاده از کودهای حاوی روی برای محصول سیب زمینی در همدان

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۲۳-۲-۱۵۰۰۰-۰۰-۰۰-۸۱۰۴۴ 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. افزایش راندمان مصرف کودها و افزایش کارایی آنها نقش مهمی در افزایش عملکرد و بهبود کیفیت محصولات مختلف دارد. با توجه به راندمان خیلی پایین کودهای شیمیایی در ایران، بهبود این وضعیت میتواند سهم مهمی در کاهش مصرف کود و عوارض ناشی از آن داشته باشد. با توجه به مصرف زیاد فسفر در خاکهای کشاورزی غلظت این عنصر در خاکهای کشاورزی بالا رفته است. عدم توجه کافی به مصرف عناصر کم مصرف به خصوص روی (غلظت این عنصر در بیش از ۷۰ درصد خاکهای استان همدان زیر یک میلی گرم در کیلوگرم خاک می باشد) همراه کودهای فسفره کمبود این عناصر را شدید کرده است. لذا بررسی تاثیر تیمارهای مختلف روی بر عملکرد سیب زمینی و راندمان جذب عنصر مذکور در شرایط مختلف فسفر ضروری به نظر می رسد چرا که در شرایط متغییر فسفر نیاز به کود روی قطعاً متفاوت خواهد بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در مجموع مصرف مقدار ۴۰ کیلوگرم در هکتار سولفات روی قبل از کاشت و یا محلول پاشی با سولفات روی با غلظت ۵ در هزار یک هفته قبل از گلدهی توصیه می گردد. بهتر است کود روی مصرفی به شکل نواری و در فاصله ۵ سانتیمتری زیر و کنار غده قرار داده شود و اگر اجبار به پخش سطحی وجود دارد، حتماً مواقعی انجام گیرد که وزش باد در کمترین حد خود باشد. استفاده از کود سولفات روی گرانوله هم می تواند مفید باشد. اگر افزایش غلظت روی در غده مد نظر باشد می توان مقدار ۶۰ کیلوگرم در هکتار سولفات روی را مصرف نمود و چون در سال اول در تمام تیمارهای مصرف خاکی حدود ۲ درصد روی مصرفی توسط سیب زمینی جذب شد، لذا احتمال دارد اثرات باقیمانده مصرف روی تا چند سال بتواند نیاز کشتهای بعدی را به روی تامین نماید.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

عمل به توصیه‌های این پژوهش می‌تواند منجر به افزایش ۲۰ تا ۳۰ درصدی عملکرد سیب‌زمینی گردد که باعث خواهد شد سطح درآمد سیب‌زمینی‌کاران افزایش یابد. علاوه بر افزایش عملکرد مصرف کود روی باعث افزایش غلظت روی در غده می‌گردد که با توجه به کمبود این عنصر در رژیم غذایی مردم، می‌تواند در حفظ سلامت جامعه مخصوصاً اقشار کم‌درآمد که سیب‌زمینی جزو منابع اصلی تغذیه آنها می‌باشد بسیار مؤثر باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



مزرعه سیب زمینی تقویت شده با کود روی



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

عنوان: یافته قابل ترویج: استفاده از باقیمانده کود فسفر، برای کاهش مصرف فسفر در زراعت کلزا

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۲۸-۲-۱۵۰۰۰-۰۰۰-۸۲۰۰۵ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: کامران میرزاشاهی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: kamranmirzashahi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از عوامل موثر در بالا بردن سطح تولیدات کشاورزی استفاده مطلوب از کودهای شیمیایی است. فسفر از جمله عناصر غذایی پر مصرفی است که باید به میزان بهینه در اختیار ذرت و کلزا قرار گیرد. گیاهان زراعی فقط درصد بسیار کمی از مقدار کل فسفر کاربردی را بازیابی می کنند و بقیه به ذخایر فسفر خاک اضافه می شود. از این رو، در صورت کوددهی در چنین شرایطی علاوه بر هدر دادن سرمایه، موجب بروز خساراتی از قبیل بهم خوردن تعادل عناصر غذایی در خاک، کاهش عملکرد گیاه در نتیجه افزایش نسبت فسفر به روی یا فسفر به آهن فراهم می گردد. از طرفی، با عنایت به توسعه کشت کلزا در استان خوزستان و امکان قرار گرفتن آن در تناوب با ذرت؛ یکی از راه های افزایش کارایی مصرف کودهای شیمیایی فسفر و در نهایت کاهش مصرف کود می تواند توجه و پایش اثرات باقیمانده کود در سامانه های تناوبی باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

۱) نمونه برداری از خاک و تعیین عناصر غذایی موجود در خاک (انجام آزمون خاک) و حصول اطمینان از اینکه عنصر غذایی مورد نظر (فسفر) کمتر از حد بحرانی مشخص شده برای محصول هدف (ذرت) می باشد.
۲) چنانچه مقدار فسفر قابل استفاده خاک پیش از کاشت ذرت بین ۷ تا ۱۰ میلی گرم در کیلوگرم باشد، مصرف ۱۰۰ کیلوگرم P_2O_5 (از منبع کود سوپر فسفات تریپل) در هکتار قبل از کاشت، علاوه بر تامین نیاز ذرت به فسفر، نیاز کلزا به این عنصر غذایی نیز بر طرف خواهد شد و ضرورتی برای مصرف کود فسفر به صورت تازه نمی باشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

استفاده از اثرات باقیمانده کود فسفر مصرف شده در زراعت ذرت دانه ای، ضمن بر طرف نمودن انجام آزمون خاک مجدد قبل از کاشت کلزا که از صرف هزینه های مستقیم (هر نمونه تجزیه خاک حدود ۱۰۰ هزار تومان هزینه دارد) و غیر مستقیم (استهلاک دستگاه ها، صرف وقت برای انجام کار و...) مترتب بر این اقدام می کاهد، دیگر دلیلی برای تامین کود فسفر و مصرف آن در زراعت کلزا وجود نخواهد داشت که در این صورت، متناسب با قیمت روز کود فسفر و نیز هزینه های مصرف آن در سطح مزرعه از جمع کل مخارج



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

عنوان: مصرف بهینه کودهای حاوی عناصر غذایی پر مصرف و کم مصرف برای افزایش عملکرد و بهبود طعم انگور یاقوتی در استان قم

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰۰۱-۰۰۰۰۰۰۰۰-۱۵۰۰۰-۱۱۳-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: محمد رضا نائینی رتبه علمی: استاد یار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: naeini2000@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

انگور یکی از مهمترین میوه‌جات دانه‌ریز می باشد که کشت و کار آن قدمت زیادی دارد. انگور بعلت تنوع ارقام و سازگاری آنها به اقلیمهای مختلف و سازگاری آنها در طیف وسیعی از خاکها با بافت متفاوت، دارای تنوع و پراکندگی کشت در جهان و بویژه در ایران می باشد. مصرف بهینه کودهای شیمیایی از عوامل مؤثر در افزایش کمی و کیفی محصول در واحد سطح می باشد. متأسفانه غالب باغداران به علت مصرف نامتعادل کودهای شیمیایی و عدم مصرف عناصر غذایی مورد نیاز در تغذیه باعث تشدید برخی از کمبودها و کاهش حاصلخیزی خاک شده‌اند، لذا به جهت اهمیت و نقش ارزنده متعادل کودی در افزایش باروری و عملکرد بوته‌های انگور، این آزمایش جهت بررسی نقش پتاسیم و عناصر کم مصرف در افزایش محصول و بهبود طعم بر روی انگور رقم یاقوتی به اجرا در آمد

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بایستی کوددهی در تاکستان های انگور بر اساس آزمون خاک و آب صورت گیرد، بطوریکه جهت تغذیه بهینه بایستی کلیه عناصر پرمصرف و کم مصرف مانند نیتروژن، فسفر، پتاسیم، گوگرد، منگنز، روی، آهن و مس مورد بررسی قرار گیرد و کلیه کودهای حاوی این عناصر به میزان مشخص شده براساس آزمون خاک به صورت چالکود مصرف گردد. مصرف کود به صورت چالکود را بایستی در فصل خواب بوته های مو اعمال نمود، بطوریکه در ۲ طرف بوته های مو و در مسیر آب آبیاری و یا در زیر قطره چکان ها چاله هائی به عمق و دهانه ۵۰ تا ۶۰ سانتی متر حفر نمود و مخلوط کود حیوانی و شیمیائی (اوره: ۱۵۰ کیلوگرم، سوپر فسفات تریپل ۲۰۰ کیلوگرم، سولفات پتاسیم ۳۰۰ کیلوگرم، سولفات روی ۱۰۰ کیلوگرم، سولفات منگنز ۱۰۰ کیلوگرم، سولفات مس ۳۰ کیلوگرم، سکوسترین آهن ۳۰ کیلوگرم) را در چاله ها ریخته تا کاملاً پر شود و از خاک محل بایستی در مخلوط چالکود ریخته شود. تنها در تاکستان هائی که به صورت غرقابی آبیاری می شوند بایستی یک لایه نازک از خاک بر روی مخلوط چالکود ریخته شود، تا در اثر حرکت آب جابجا نشوند. ضمناً بهتر است عملیات کوددهی در چالکود هر چه زودتر در پائیز و بعد از به خواب رفتن بوته های مو

انجام شود. چرا که در این حالت چنانچه کود حیوانی پوسیدگی لازم را نداشته باشند، در این مدت پوسیدگی لازم را بدست خواهد آورد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

نتایج این بررسی بر روی عملکرد بوته‌های مو (۱۱ تن در هکتار) نشان داد که مصرف کلیه عناصر غذائی پر مصرف و کم مصرف مانند نیتروژن، فسفر، پتاسیم، گوگرد، منکنز، روی، آهن و مس بر اساس آزمون خاک باعث افزایش قابل توجه عملکرد بوته‌های انگور یا قوتی به میزان ۴ تن نسبت به شاهد (۷ تن در هکتار) که تنها از نیتروژن و فسفر در چالکود مصرف شده بود، شد. همچنین با مصرف پتاسیم و عناصر ریزمغذی، طول خوشه از ۱۱/۱۷ به ۱۲/۶۷ سانتی متر، قطر حبه از ۱/۱۷ به ۱/۲ سانتی متر، میزان مواد جامد محلول از ۱۶/۵ به ۱۷/۸ درصد افزایش و اسیدیته از ۱/۰۴ به ۰/۹۳ کاهش یافته است. این نتایج بر روی شاخص طعم (نسبت مواد جامد محلول بر روی اسیدیته) نشان داد که با مصرف بهینه کودهای شیمیائی طعم حبه‌های انگور در مرحله برداشت شیرین تر از تیمارهایی هست که مصرف متعادل کودهای شیمیائی را نداشته اند. بنابراین مصرف متعادل کودهای شیمیائی حاوی عناصر پر مصرف و کم مصرف علاوه بر افزایش عملکرد انگور یا قوتی باعث بهبود طعم حبه‌ها از طریق افزایش شاخص طعم خواهند شد.



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

عنوان: مصرف پتاسیم و روی برای افزایش عملکرد و مقاومت نسبی لیموشیرین به سمیت بور

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰۰۱-۰۰۰۰۰۰-۱۵۰۰۰۰-۱۱۳-۲ مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجری مسئول: حمید رستگار مرتبه علمی: محقق

مجری: ابوالحسن مقیمی

آدرس الکترونیکی مجری: moghimiabolhasan@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

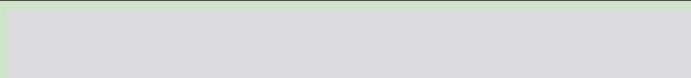
استان فارس بعد از مازندران دارای بالاترین سطح زیرکشت و تولید مرکبات در ایران است. شهرستان جهرم با داشتن حدود ۴۰ درصد از سطح زیر کشت مرکبات استان، یکی از مراکز عمده تولید این محصول می باشد گرچه با افزایش سطح زیر کشت، مقدار کل عملکرد افزایش یافته است و لیکن عملکرد بسیار کم در واحد سطح، چاره اندیشی در رفع موانع تولید را طلب می نماید. یکی از مشکلات مرکبات کاریه‌های استان فارس، بالا بودن میزان بور در خاک ها یا آب های باغ های انواع مرکبات، بخصوص لیمو شیرین می باشد که تاثیر زیادی بر کاهش عملکرد دارد. از عوامل بازدارنده رشد مطلوب غلظت بسیار زیاد بور در آب آبیاری، محلول خاک و کمبود روی به علت کوجود کربنات کلسیم زیاد در خاک زیر کشت مرکبات استان و عدم کاربرد پتاسیم را می توان نام برد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

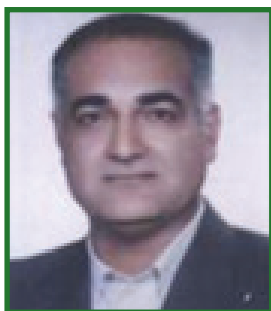
بر اساس آزمون خاک اگر مقدار پتاسیم خاک کمتر از ۲۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم باشد، میزان دو کیلوگرم کود پتاسه و اگر بیشتر از این مقدار باشد، یک کیلوگرم کود پتاسه از منبع سولفات پتاسیم برای هر درخت مثمر در اسفند ماه در سایه انداز در محل قطره چکان ها با خاک و کود حیوانی مصرف گردد. میزان روی قابل استفاده برای هر درخت از منبع سولفات روی ۵۰۰ گرم می باشد که از طریق چالکود در فروردین ماه استفاده گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با مصرف یک کیلوگرم سولفات پتاسیم و ۵۰۰ گرم سولفات روی طبق دستورالعمل بالا بترتیب ۹۴ و ۱۱۲ میلی گرم در کیلوگرم از مقدار بور در برگ کاسته می شود. با مصرف کودهای مذکور با مقادیر گفته شده عملکرد را نسبت به تیمار شاهد (بدون استفاده از کودهای مذکور) به میزان ۶۱ درصد می تواند عملکرد را افزایش دهد. کاربرد نتایج بدست آمده در این مطالعه ضمن تولید و عملکرد بالاتر از مصرف بیشتر کودهای شیمیایی جلوگیری می شود. درآمد کشاورزان بیشتر می گردد و از آلودگی بیشتر خاک و آب جلوگیری بعمل می آید.



موسسه تحقیقات علوم دامی کشور



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

عنوان: استفاده از اوره و ملاس در تغذیه بَره های پرواری

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱-۰۲۱۰۵۱۰۰۰۰-۰۵ مدت اجرای پروژه: ۱ سال

مجری مسئول: احمد خیاط مرتبه علمی: محقق

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

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در تغذیه نشخوارکنندگان، بدلیل شرایط اختصاصی شکمبه و وجود میکروارگانیسم ها، امکان تأمین بخشی از پروتئین مورد نیاز دام از طریق استفاده از مواد ازت غیر پروتئینی مانند اوره وجود دارد. عامل مهم تأثیر گذار بر مقدار مصرف اوره در جیره غذایی نشخوارکنندگان قابلیت و سرعت تخمیر جیره می باشد. جیره های حاوی انرژی با قابلیت تخمیر بالایی مانند ملاس نتیجه خوبی با مصرف اوره می دهند. بدین ترتیب با تأمین مواد انرژی زای سهل الهضم کافی در خوراک دام بازده مطلوب مصرف اوره در جیره غذایی افزایش می یابد. استفاده از اوره، به جای مکمل های پروتئینی گران قیمت، به همراه ملاس در جیره غذایی صرفه اقتصادی قابل توجهی را در تغذیه بَره های پرواری به دنبال خواهد داشت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

استفاده از ۱/۵ درصد اوره به همراه ۱۵ درصد ملاس (بر اساس ماده خشک مصرفی روزانه) مناسبترین نسبت در جیره غذایی بَره های پرواری است. جهت تغذیه، ابتدا ملاس نیشکر در حداقل یک برابر وزن خود در آب حل شده و سپس اوره به دقت خُرد گردیده و پس از حل در ملاس بطور همگن با خوراک مجموع علوفه خشک و کنسانتره مخلوط شود. برای بخش علوفه ای جیره از یونجه خشک و کاه گندم و بخش کنسانتره از جو، سبوس گندم، اوره، ملاس نیشکر، مواد مکمل معدنی ویتامینی و نمک استفاده شود. نسبت علوفه به کنسانتره در طول دوره پروار ۶۰ به ۴۰ است. میزان پروتئین جیره ۱۴/۵ درصد و انرژی آن ۱/۹۹ مگا کالری در کیلوگرم است. از آنجاییکه مسمومیت ناشی از اوره به دلایلی از جمله؛ عادت پذیری به مصرف اوره، استفاده از اوره پس از یک دوره گرسنگی و نیز نوع جیره غذایی حیوان بستگی دارد، بنابراین توصیه می شود برای جلوگیری از مسمومیت احتمالی، دوره عادت پذیری به اوره حداقل ۱۰ تا ۱۵ روز باشد و مصرف آن به تدریج افزایش یابد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- افزایش وزن روزانه بَره هایی که از ۱/۵ درصد اوره و ۱۵ درصد ملاس در جیره غذایی استفاده کرده بودند،

حدود ۲۰۰ گرم و در حد بَره‌هایی بود که از جیره غذایی بدون اوره و ملاس استفاده کرده بودند.

- ماده خشک مصرفی و ضریب تبدیل غذایی بَره‌های استفاده کننده از ۱/۵ درصد اوره و ۱۵ درصد ملاس در جیره غذایی به ترتیب حدود ۱/۳ کیلوگرم و ۶/۵ بود و تقریباً در حد بَره‌هایی بود که از جیره غذایی بدون اوره و ملاس استفاده کرده بودند.

- با استفاده از ۱/۵ درصد اوره به همراه ۱۵ درصد ملاس (بر اساس ماده خشک مصرفی روزانه) در جیره غذایی بَره‌های پرواری، قیمت هر واحد جیره غذایی و نیز هزینه خوراک مصرفی به ازای هر کیلوگرم افزایش وزن زنده (ریال)، حدود ۴۰ - ۳۵ درصد کاهش یافت.

- استفاده از مقدار توصیه شده اوره و ملاس هیچگونه اثر سوئی روی سلامتی دام نداشت.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



تصویر ۱- مخلوط کردن اوره و ملاس



تصویر ۲- توزین مواد خوراکی روزانه



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

عنوان: ارتقاء درآمد دامداران با پروار بزغاله‌های نر بومی در سن مناسب

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱-۰۲۱۰۲۲۳۰۰۰-۰۲ مدت اجرای پروژه: ۱ سال

مجری مسئول: علیرضا چگنی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: cheqeni48@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

وجود تعداد زیاد دام در مراتع استان لرستان که بیش از سه برابر حد مجاز می باشد، باعث تخریب روز افزون مراتع شده است. این امر که ناشی از مدیریت نادرست تعادل دام و مرتع بوده خسارتهای جبران ناپذیری به وجود آورده است. از جمله می توان به فرسایش خاک و وقوع سیلاب‌های مخرب و پر شدن سدها اشاره کرد. از طرف دیگر چرای بزغاله‌ها در مراتع فقیر باعث تخریب بیشتر مراتع خواهد شد. وجود قریب به ۲ میلیون رأس بز و بزغاله در استان ایجاب می‌نماید که برنامه مدون و علمی جهت مدیریت این دام تدوین گردد. برای این منظور شناخت استعدادها و توانائی پرواری و خصوصیات لاشه بزغاله‌های لری در سنین مختلف و در جنس‌های نر و ماده می‌تواند در تصمیم‌گیری پرواربندان و کارشناسان مفید واقع شود. در این زمینه سن مناسب شروع پروار بزغاله‌ها با توجه به راندمان و خصوصیات لاشه در دو جنس نر و ماده در راستای افزایش تولید گوشت قرمز با هزینه کمتر و جلوگیری از ورود آنها به مراتع می تواند موثر واقع شود. بنابراین پژوهش حاضر با هدف تعیین سن مناسب پروار بزغاله‌های بومی استان لرستان طراحی و اجرا گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- بزغاله‌های نر در سن ۳-۴ ماهگی از شیرگرفته شوند.
- ۲- از ورود بزغاله‌های نر به مراتع، همراه مادر جلوگیری شود.
- ۳- بزغاله‌های نر شیرگیری شده به مدت ۹۰ روز با استفاده از جیره مناسب پروار، در محیط بسته پروار شوند.
- ۴- برای بهره‌گیری از مزایای چرای توأم گوسفند و بز در مرتع با توجه به کم بودن افزایش وزن بزغاله‌های ماده در سیستم پرواربندی، می‌توان بزغاله‌های ماده را با گوسفند وارد مراتع نمود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- جلوگیری از ورود بزغاله به مراتع سبب کاهش روند تخریب مراتع می‌شود.
- ۲- مدت زمان پروار بزغاله‌ها کاهش می‌یابد و در نتیجه سبب کاهش هزینه‌ها خواهد شد.
- ۳- بزغاله‌های پروار شده در سیستم بسته دارای افزایش وزن روزانه و در نتیجه بازده لاشه بالاتری هستند.

- ۴- پروار بزغاله‌ها در سیستم بسته سبب افزایش درآمد دامدار به میزان ۸۵۰۰۰ ریال به ازاء هر رأس می‌شود.
- ۵- حرفه پرواربندی بزغاله‌ها رونق یافته و در نهایت باعث رونق اقتصادی خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



پروار بزغاله‌های بومی



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

عنوان: استفاده از کمپوست قارچ تکمه ای در جیره غذایی بره های پرواری

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲-۰۲۱۰۲۲۷۰۰۰-۰۱

مدت اجرای پروژه: ۱ سال

رتبه علمی: محقق

مجری مسئول: حسین شفیعی ورزنه

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: shafiey11@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

با توجه به محدودیت منابع خوراک دام و بالا بودن هزینه تغذیه واحد های پرواربندی، استفاده از پس مانده های کشاورزی به عنوان بخشی از جیره غذایی از اهمیت خاصی برخوردار است. یکی از پس ماند ها بستر به جای مانده از قارچ خوراکی است که دفع آن علاوه بر تحمیل هزینه، سبب آلودگی محیط زیست می گردد. صنعت پرورش قارچ در ایران در حال توسعه بوده و در استان همدان ۸۷ واحد پرورش قارچ خوراکی با ظرفیت حدود ۳۰۲۹ تن در سال فعالیت می نمایند (آمار پایه ای کشاورزی سال ۱۳۹۴ سازمان جهاد کشاورزی همدان) که از این واحد ها سالانه حدود ۶۰۰۰ تن کمپوست حاصل می شود. این پروژه با هدف تعیین سطح مناسب کاه کمپوست حاصل از قارچ تکمه ای در جیره غذایی بره های پرواری و بررسی عملکرد تولید و تغییر هزینه تولید انجام شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- در پایان دوره پرورش قارچ، خاک رویی که قشر قابل تفکیکی از بستر پرورش را در بر گرفته است با روش دستی جدا سازی شود.
- ۲- کاه کمپوست جدا سازی شده، در هوای آزاد خشک گردد.
- ۳- کاه کمپوست آماده شده به مقدار ۱۵ درصد از کل جیره، به عنوان بخش علوفه ای، با سایر اقلام خوراکی جیره غذایی مخلوط شود. جیره غذایی متناسب با احتیاجات بره های پرواری مورد نظر (در دوره های زمانی پروار و بر اساس وزن و رشد مورد انتظار) و با نظر کارشناس جیره نویسی متناسب با تنظیم شود. نسبت علوفه به کنسانتره ۳۰ به ۷۰ پیشنهاد می شود.
- ۴- اقلام جیره غذایی با نسبت های تعیین شده با هم مخلوط و روزانه در سه نوبت در اختیار بره ها قرار گیرد.
- ۵- در صورت آماده سازی جیره به صورت پلت یا حبه شده، پس ماند خوراک در آخور نخواهد ماند و با حذف ضایعات در آخور، بازده بهتری از پروار به دست خواهد آمد.
- ۶- وزن مناسب شروع پروار برای بره های گوسفندان متوسط و بزرگ جثه حدود ۲۵ کیلو گرم و مدت پروار ۹۰ روز پیشنهاد می شود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

نظیر دیگر فرآورده‌های فرعی کشاورزی که برای تغذیه دام استفاده می‌شوند، امکان دسترسی و قیمت تمام شده با توجه به مواد مغذی، تعیین کننده صرفه اقتصادی کاربرد این پسماند در جیره دام است. هنگامی که قیمت تمام شده آن (شامل هزینه جداسازی خاکی پوششی، خشک کردن و حمل آن) کمتر از قیمت کاه باشد، جایگزینی آن در جیره غذایی سبب کاهش قیمت جیره خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



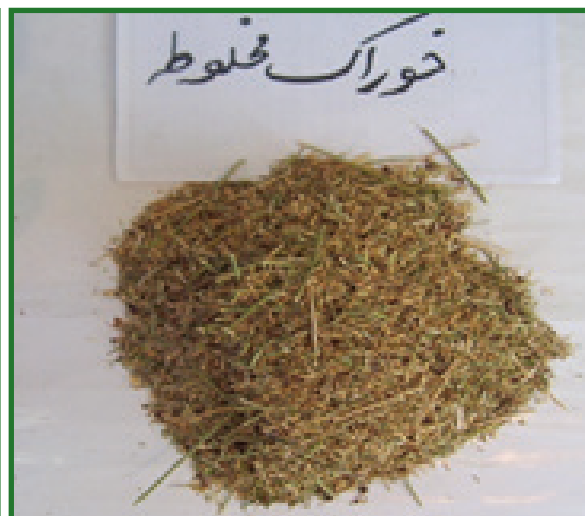
آماده سازی کلش گندم جهت کمپوست سازی



کمپوست قارچ تکمه‌ای در سالن پرورش قارچ



خوراک مخلوط پلت شده حاوی کاه کمپوست



خوراک مخلوط حاوی کاه کمپوست



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

عنوان: استفاده از پودر چربی در تغذیه جوجه های گوشتی

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰-۰۲۱۰۵۲۵۰۰۰-۰۲ مدت اجرای پروژه: ۱ سال

مجری مسئول: علیرضا طالبیان مسعودی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: armasoudi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پودر چربی یا نمکهای کلسیمی اسیدهای چرب از نظر کاربرد عملی در جیره، حمل و نقل و کاهش فسادپذیری نسبت به چربیها و روغنهای فرایند نشده دارای مزایایی می باشد. پودر چربی سالهاست که در دیگر کشورها تولید و در جیره دامها بویژه گاوهای شیرده مورد استفاده قرار می گیرد. تولید کنندگان این ماده در کشور بعضا ادعاهایی درخصوص مزایای استفاده از آن مطرح می نمایند که مورد سوال دامداران و بهره برداران می باشد. از اینرو این پروژه به منظور اثبات استفاده از پودر چربی در تغذیه جوجه های گوشتی انجام شد. با توجه به منشاء چربی و روش مورد استفاده در تهیه پودر چربی، قیمت های گوناگون داشته و خواص و اثرات استفاده از آن نیز می تواند متفاوت باشد. پودر چربی مورد استفاده در این تحقیق با استفاده از اسیدهای چرب که فراورده فرعی و جانبی کارخانجات تهیه روغن خوراکی است با روش صابونی کردن تهیه گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- پودر چربی برخلاف چربی پودر نشده قابلیت نگهداری و حمل و نقل بیشتر و فساد پذیری کمتری دارد و اختلاط آن با سایر اقلام جیره راحت تر از چربی های پودر نشده انجام می شود.
- در هنگام نگهداری در انبار، فشار زیاد در اثر چیدن تعداد زیادی کیسه روی هم می تواند باعث فشردن و تغییر شکل فیزیکی پودر چربی کیسه های زیرین شود.
- برای مخلوط کردن یکنواخت سطوح کم آن در جیره بهتر است ابتدا پودر چربی را با بخشی از ذرت و سویای جیره مخلوط سپس این مخلوط را به جیره اصلی اضافه نمود.
- مقدار انرژی قابل سوخت و ساز ترکیب مورد آزمایش، ۵۷۶۰ کیلوکالری بر کیلوگرم بود.
- سطح مورد استفاده در دوره رشد تا ۳ درصد و در جیره پایانی تا ۶ درصد تغییری در افزایش وزن روزانه، خوراک مصرفی، ضریب تبدیل غذایی، تلفات و خصوصیات لاشه ایجاد نکرد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- پودر چربی می تواند به صورت بخشی از منبع تامین انرژی در جیره جوجه های گوشتی مورد استفاده قرار

گیرد. لیکن در مقایسه با چربی های پودر نشده احتمالاً باعث ایجاد مزیت از نظر عملکرد نمی شود. دلایل آن پایین آمدن غلظت انرژی زایی بخاطر وجود حدود ۷ درصد کلسیم همچنین وجود عمدتاً اسیدهای چرب می باشد که می تواند بر هضم و جذب آن تاثیر بگذارد. احتمال تشکیل مجدد پیوند بین اسیدچرب و کلسیم در روده که می تواند به کاهش جذب و دفع آن منجر شود، نیز از دیگر دلایل این موضوع می باشد.

- مزیت های کاربرد چربی در جیره طیور نظیر بهبود خوشخوراکی، افزایش کارایی مصرف انرژی و ضریب تبدیل یا بهبود حالت فیزیکی جیره در استفاده از پودر چربی مشاهده نشد.
- انرژی قابل سوخت و ساز پودر چربی نسبت به چربی پودر نشده کمتر و مقدار کلسیم آن حدود ۷ درصد می باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



شکل فیزیکی پودر چربی، نگهداری و استفاده از آن را در جیره راحت‌تر می‌نماید
لیکن احتمالاً مزیت استفاده از چربی در جیره طیور را ایجاد نمی‌ماید.



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

عنوان: استفاده از گیاه نی سیلو شده با ملاس در تغذیه گوساله‌های نر گاومیش

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۱ - ۸۱ - ۰۲۱۰۵۱۰۰۰۰ مدت اجرای پروژه: ۱ سال و ۲ ماه

مجری مسئول: غلامعلی صنیعی رتبه علمی: محقق

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ghsaniei47@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کل علوفه استحصالی از مراتع کشور قادرند فقط نیمی از علوفه مورد نیاز دامهای کشور را تأمین می نمایند و مازاد بر این ظرفیت، مقدار تحمیلی بر منابع غذایی دام منطقه محسوب می شود. استان خوزستان دارای بیش از ۲۵۰ هزار هکتار تالاب و آبگیر (هور) است که از مهمترین گیاهان آبی موجود در تالابها گیاه نی می باشد. بنابراین استفاده به موقع از این ذخایر می تواند بخش از نیازهای تغذیه‌ای دامهای موجود را مرتفع نماید. به دلیل نامناسب بودن شرایط جوی در ایامی از سال و رشد فصلی این گیاه و افزایش سطح برداشت و مدت نگهداری آن و لزوم برداشت در فصولی خاص جهت حفظ اکوسیستم منطقه، از طرفی با توجه به پایین بودن مقدار کربوهیدرات‌های محلول در گیاه نی، سیلو کردن آن با افزودن مقدار معینی ملاس، خوراک مناسبی جهت تغذیه گوساله‌های نر گاومیش به وجود خواهد آورد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- انتخاب گوساله گاومیش مناسب از لحاظ سلامت جسمی، استعداد پروراری، و محدوده وزنی ۱۵۰-۲۰۰ کیلوگرم
- ۲- برداشت و انتقال گیاه نی به محل و چاپر کردن آن
- ۳- آغشته کردن یکنواخت نی چاپر شده با ملاس رقیق شده به مقدار ۱۵ درصد ماده خشک
- ۴- انتقال نی آغشته با ملاس به درون سیلو و فشردن و عایق بندی آن جهت جلوگیری از نفوذ آب و هوا به درون سیلو به مدت ۴۵ روز
- ۵- استفاده از نی سیلو شده به مقدار ۵۰ درصد بخش علوفه‌ای جیره گوساله‌های نر گاومیش (بر اساس ماده خشک)
- ۶- اجرای دوره پرورابندی گوساله‌ها به مدت ۶ ماه و رسیدن به وزن ۳۵۰-۳۰۰ کیلوگرم

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- با استفاده از نی سیلو شده به مقدار ۵۰ درصد به جای مخلوط یونجه و کاه در جیره هیچ یک از صفات پروراری شامل ماده خشک مصرفی، افزایش وزن روزانه، ضریب تبدیل غذایی و وزن پایانی گوساله تحت تاثیر قرار نگرفت.

۲- استفاده از نی سیلو شده به مقدار ۵۰ درصد به جای مخلوط یونجه و کاه در جیره باعث کاهش قیمت تمام شده هر کیلوگرم خوراک مصرفی به ازای هر کیلوگرم افزایش وزن زنده شد. بعبارت دیگر با توجه به اینکه روزانه به ازای هر راس گوساله ۷ کیلوگرم ماده خشک مصرف می‌شود و حدوداً ۴۰ درصد جیره را مواد علوفه‌ای تشکیل می‌دهد، با جایگزین کردن ۵۰ درصد مخلوط یونجه و کاه با نی سیلوشده حداقل مبلغی در حدود ۱۲۰۰ تومان در هر روز کاهش هزینه خوراک برای هر راس حاصل خواهد شد. بنابراین در یک واحد پرواربندی ۱۰۰ راسی در یک دوره پرواربندی ۱۸۰ روزه، هزینه خوراک مصرفی حداقل در حدود ۲۲ میلیون تومان کاهش خواهد یافت.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





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

عنوان: بهبود ارزش غذایی کاه گندم با استفاده از قارچ پلوروتوس

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۳-۸۰-۰۲۱۰۵۰۰۰۰۰۰ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجرى مسئول: حسن فضائلى رتبه علمى: استاد پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hfazaeli@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

سالیانه حجم عظیمی از کاه در جهان تولید می گردد که به عنوان اصلی ترین منبع خوراک دام، بویژه در مناطق خشک مورد استفاده قرار می گیرد. گرچه این مواد غنی از کربن بوده و دارای قابلیت انرژی زایی بالایی هستند لیکن به دلیل بافت سختی که دارند، دام ها چندان قادر به هضم آن نیستند. باکشت قارچ های خوراکی بر روی کاه می توان قابلیت هضم آن را بهبود بخشید. هم چنین، امکان ایجاد یک سیستم دومنظوره یعنی تولید قارچ خوراکی همزمان با تولید خوراک دام وجود دارد. قارچ های خوراکی با تولید آنزیم های مخصوص، قابلیت تجزیه بخشی از مواد سخت هضم موجود در کاه را دارا می باشند. در این پژوهش، کشت قارچ صدفی بر روی کاه گندم و اثر آن بر ارزش غذایی (ترکیبات شیمیایی، قابلیت هضم و میزان مصرف در تغذیه دام) کاه مورد بررسی قرار گرفت.

کیسه های حاوی کاه گندم در یک مخزن آب به مدت یک شب غوطه ور گردید و روز بعد به مدت یک ساعت در دمای ۷۰-۸۰ درجه سانتیگراد حرارت داده شد و پس از خنک شدن با بذر قارچ صدفی (حدود ۳ کیلوگرم بذر به ازاء ۱۰۰ کیلوگرم کاه) آغشته شد، سپس در داخل کیسه های نایلونی به ابعاد ۷۰ در ۴۰ سانتیمتر بسته بندی و در سالن کشت (دمای ۲۴±۵/۵ درجه سلسیوس و رطوبت نسبی ۶۵±۵ درصد) به صورت ردیفی آویزان گردید. پس از ریشه دوانی کامل قارچ، نیمی از کیسه ها برداشت و در آفتاب خشک گردید. مابقی کیسه ها پس از برداشت دو چین قارچ از سالن خارج و خشک گردید. در مرحله بعدی میزان خوش خوراکی و قابلیت هضم مواد آزمایشی مورد نظر شامل: (۱) -کاه معمولی، (۲) کاه عمل آوری شده با قارچ در مرحله ریشه دوانی، (۳) کاه باقی مانده پس از برداشت محصول قارچ در تغذیه گاوهای بومی مورد آزمایش قرار گرفت.

میزان پروتئین و قابلیت هضم کاه پس از کشت قارچ، در مرحله ریشه دوانی، افزایش یافت در حالی که بخش فیبری کاهش یافت. قابلیت هضم پسماند حاصل از برداشت محصول قارچ کاهش یافت و در حد کاه معمولی بود. تغذیه قارچ از محتویات کاه سبب کاهش مجموع مواد قابل هضم کاه باقی مانده شد. بر اساس نتایج آزمایش بر روی دام، شاخص ارزش غذایی کاه گندم در اثر کشت قارچ در مرحله ریشه دوانی نسبت به کاه معمولی افزایش یافت (۱۲۷ در مقابل ۱۰۰)، اما پس از برداشت محصول قارچ، کاهش یافت (۸۲ در مقابل ۱۰۰).

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- با توجه به این که کشت قارچ صدفی بر روی کاه، جهت تولید محصول قارچ قابل توجیه می باشد، و این نوع قارچ بر روی کاه (بدون خاک) قابل کشت است، پس‌ماند آن بعد از برداشت محصول، شامل کاه و بقایای قارچ، به عنوان یک محصول فرعی در تغذیه دام قابل مصرف می‌باشد.
- پس‌ماند حاصل از تولید قارچ صدفی از سالن کشت خارج نموده و به محل دامداری منتقل می‌گردد. این پس‌ماند سفید رنگ بوده و دارای بافتی نرم و نسبتاً مرطوب می‌باشد.
- با توجه به نفوذ ریشه قارچ در توده مزبور (پس‌ماند) نگهداری و مصرف آن طی یک هفته، به صورت مرطوب امکان پذیر است و نیازی به خرد کردن ندارد، بلکه بسته های آن را می‌توان مستقیماً در آخور دام ها قرار داد.
- هم چنین، می‌توان این پس‌ماند را در آفتاب معمولی خشک و انبار نمود و محصول انبار شده را خرد نمود و با جیره دام مخلوط نمود.
- میزان مصرف، بسته به نوع دام و جیره غذایی است اما به طور کلی به همان اندازه که کاه معمولی در جیره مصرف می‌شود، قابلیت مصرف دارد.

نتایج و مزایای به کارگیری یافته در عرصه :

- با توجه به این که پس‌ماند حاصل از تولید قارچ صدفی شامل کاه، ریشه و بقایای قارچ می‌باشد، دارای ارزش غذایی بوده که به عنوان خوراک دام قابل استفاده است.
- این پس‌ماند موارد مصرفی نداشته و در محل پرورش قارچ انباشت می‌گردد. بنا بر این، دامداران می‌توانند به آسانی آن را به محل دامداری منتقل نموده و از آن درجیره غذایی دام‌ها (به ویژه گوسفند و گاو پرواری) استفاده نمایند.
- با مصرف این پس‌ماند در جیره غذایی، می‌توان هزینه بخش علوفه ای جیره را تا ۱۰ درصد کاهش داد.
- هم چنین، به جای مصرف کاه معمولی در جیره دام، امکان تولید ۸۰۰ گرم قارچ صدفی بر روی هر کیلوگرم کاه و مصرف پس‌ماند آن به عنوان خوراک دام، زمینه مناسبی برای دامداران خرده پا محسوب می‌شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته :



مصرف پس‌ماند در تغذیه دام



پس‌ماند پس از برداشت قارچ



محصول قارچ



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

عنوان: استفاده از کلش برنج فرآوری شده با قارچ در جیره بره‌های پرواری

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱-۰۲۱۰۵۱۱۰۰۰-۰۳ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: سید سعید موسوی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ssmzanjani@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

برنج یکی از محصولات زراعی مهم استان زنجان بشمار می‌آید که کشت آن سالیان متمادی در حاشیه رود خانه قزل اوزن و زنجانرود متداول می‌باشد. سطح زیر کشت برنج استان بالغ بر ۴۰۰۰ هکتار می‌باشد. از جمع سطح زیر کشت فوق به میزان ۲۸۰۰ هکتار در منطقه نیمه سردسیری چاپپاره و ماهنشان و ۱۲۰۰ هکتار در منطقه نیمه گرمسیری طارم علیا قرار دارد. کلش برنج یکی از فرآورده‌های فرعی کشت برنج بوده که مقدار آن در سطح استان زنجان در حدود ۳۱۷۶۲ تن می‌باشد که به علت عدم خوش خوراکی و بالا بودن میزان سیلیس و قابلیت هضم پایین آن بطور مناسب در چرخه تغذیه دام قرار نمی‌گیرد و اکثراً در مزارع سوزانده می‌شود. با غنی سازی بیولوژیکی، افزایش ارزش غذایی این ماده خوراکی فراهم گشته و امکان مصرف آن در تغذیه نشخوارکنندگان میسر می‌گردد. بنابراین پژوهش حاضر با هدف فرآوری کلش برنج برای استفاده در تغذیه بره‌های پرواری طراحی و اجرا گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

۱. کلش برنج در داخل کیسه های کنفی قرار داده شود.
۲. جهت رساندن به سه برابر وزن اولیه، کلش خرد شده را ۲۴ ساعت در آب قرار دهید.
۳. کلش به مدت یک ساعت در آب جوشانده شده تا پاستوریزه گردد.
۴. کیسه های حاوی کلش در داخل سالن کشت آویزان کرده تا پس از ۲۴ ساعت خنک شود.
۵. در این مرحله حدود ۳ تا ۵ درصد وزن کلش خیس شده، بذر قارچ به کلش اضافه شود.
۶. مخلوط حاصل درون کیسه های نایلونی در داخل سالن پرورش و تاریک دارای دمای ۲۴-۲۵ درجه سلسیوس و رطوبت ۷۰-۸۰ درصد انتقال یابد.
۷. در داخل کیسه ها، بعد از ۲ الی ۳ هفته میسلیم قارچ کاملاً رشد می‌کند.
۸. پس از اینکه سطح کاه پوشیده از میسلیم شد سوراخ هایی به فاصله ۲۰ تا ۲۵ سانتی متر و به قطر ۵ سانتیمتر در کیسه ها ایجاد کرده و با استفاده از رطوبت ساز رطوبت محیط افزایش و در این زمان دما به ۲۰ درجه سلسیوس کاهش داده شود. وجود نور یک لامپ در این زمان ضروری بوده و موجب افزایش محصول می‌گردد.
۹. قارچ ها بعد از یک هفته آماده برداشت خواهد بود.

۱۰. بعد از برداشت اول قارچ، چین‌های بعدی به فواصل یک هفته تا ۴ چین ادامه خواهد یافت.
۱۱. بعد از برداشت چین چهارم قارچ، کمپوست از سالن خارج و به عنوان خوراک دام جهت خشک کردن با استفاده از نور خورشید به محیط باز انتقال می‌یابد.
۱۲. کمپوست حاصله به نسبت ۲۵ درصد کل جیره قابل استفاده می‌باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

۱. استفاده بهینه از کلش برنج به عنوان یک محصول فرعی و جانبی کشاورزی
۲. جلوگیری از آلودگی زیست محیطی با جمع‌آوری کلش برنج از مزرعه و جلوگیری از سوزاندن آن
۳. کاهش ۲۰ درصدی هزینه خوراک و در نتیجه افزایش بهره‌وری واحدهای پرواربندی بره
۴. تولید ۸۵۰ گرم قارچ صدفی خوراکی تازه به ازای هر یک کیلوگرم کلش برنج بعنوان بستر قارچ با قیمت ۹۵۲۰۰ ریال، دارای سود خالص ۶۳۴۶۷ ریال خواهد بود.
۵. هر کیلوگرم جیره حاوی ۲۵ درصد بستر قارچ حاوی کلش برنج علاوه بر کاهش ۲۰ درصدی هزینه خوراک دارای ارزش افزوده ۱۵۸۶۷ ریال خواهد بود.
۶. ایجاد اشتغال‌زایی برای ۱ نفر به ازای هر ۱۵۰۰ کیلوگرم کلش برنج به عنوان بستر قارچ

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمایی از بستر قارچ حاوی کلش برنج پس از برداشت قارچ



نمایی از کشت قارچ بر روی بستر حاوی کلش برنج در مرحله زایشی



نمایی از پرواربندی بره با استفاده از کلش برنج فرآوری شده با قارچ



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

عنوان: استفاده از گل کربنات حاصل از کارخانجات قند در تغذیه مرغان تخمگذار

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹S-۰۲۱۰۵۰۴۰۰۰-۰۱ مدت اجرای پروژه: یکسال و ۴ ماه

مجری مسئول: علیرضا آذربایجانی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: azarvatan@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

گل کربنات کلسیم یکی از محصولات جانبی کارخانه های قند می باشد که در حدود ۳۲ تا ۳۴ درصد کلسیم دارد. در روش جدید کارخانه قند (فیلتر ممبران)، شیر قند وارد صافی های چند لایه پارچه ای مخصوص شده و در فضای بسته و تحت خلاء و فشار زیاد، محصول گل کربنات با رطوبت حدود ۳۰ درصد و با کمترین مقدار قند تولید می شود. این ماده که ترکیبات آن در جدول (۱) نشان داده شده است، دارای کلسیم نسبتاً بالایی می باشد. اما در حال حاضر به عنوان یک ماده زاید و با صرف هزینه به خارج از کارخانه حمل شده و در مناطق بیابانی تخلیه می شود که این مسئله به نوبه خود باعث مشکلات زیست محیطی می شود. میزان تولید سالیانه این گل در کشور بالغ بر ۶۰۰ هزار تن است. با توجه به نیاز نسبتاً بالای کلسیم در جیره طیور از این منبع می توان جهت تأمین کلسیم جیره غذایی استفاده نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- استفاده از گل کربنات کلسیم کارخانه قند به جای کربنات کلسیم در خوراک مرغان تخمگذار از نظر مصرف خوراک، میزان تولید تخم مرغ، استحکام پوسته و ضریب تبدیل غذایی تفاوتی با جیره معمولی مرغان تخمگذار ندارد.
- ۲- گل کربنات کلسیم کارخانه قند را به میزان ۳ تا ۴ درصد جیره غذایی مرغان تخمگذار می توان استفاده نمود.
- ۳- این ماده را بدون نیاز به آسیاب کردن، به راحتی می توان ابتدا با دیگر اقلام کوچک جیره مثل مکمل ویتامینی و معدنی، نمک و اسیدهای آمینه مخلوط و سپس به جیره مرغان تخمگذار اضافه و یا در جیره پلت شده استفاده نمود.

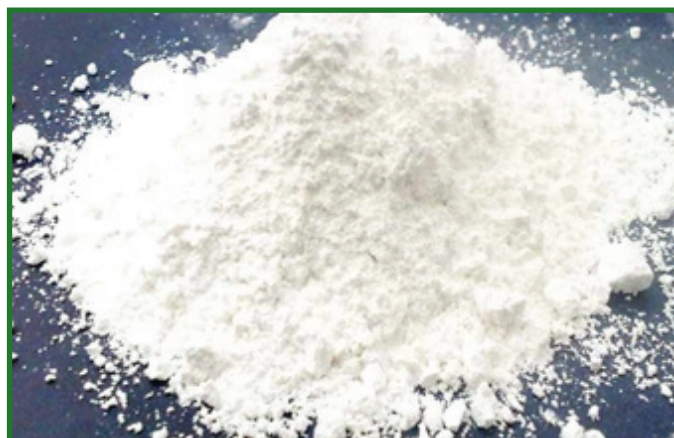
نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- با توجه به این که گل کربنات کلسیم به عنوان یک ماده دور ریز کارخانه قند محسوب می شود با مصرف آن می توان هزینه تأمین کلسیم جیره مرغان تخمگذار را کاهش داد.
- ۲- به دلیل شکل پودری، به راحتی می توان از این ماده برای تهیه جیره های پلت استفاده نمود.
- ۳- با استفاده از این منبع کلسیمی در مرغداری ها، از مشکلات زیست محیطی نیز پیشگیری خواهد شد.

جدول ۱- برخی مواد و عناصر موجود در نمونه گل کربنات کلسیم چغندر قند (بر حسب درصد در ماده خشک)

مشخصات نمونه	پروتئین خام	رطوبت	ماده خشک	کلسیم	فسفر	نیتروژن
گل کربنات کلسیم	۰/۶۹	۲۱/۱	۷۹/۹	۳۴/۴	۰/۰۴	۰/۱۱

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور



عکس / عکس‌های شاخص از یافته



تراکم گندم دیم



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور

عنوان: عمق کاشت مناسب برای ارقام جو در شرایط دیم

یافته منتج از پروژه تحقیقی به شماره: ۱۰۱-۲۱-۸۱۱۵۳ مدت اجرا: ۳ سال

نام مجری مسئول: ایرج اسکندری رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: I.eskandari@areo.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

واقع شدن کشور ایران در منطقه خشک و نیمه خشک و وجود شرایط متفاوت آب وهوائی در آن، زراعت در مناطق دیم را با مشکلاتی نظیر استرسهای خشکی، سرما و... مواجه ساخته است. ایجاد شرایط بهینه (اعمال روش های خاک ورزی حفاظتی) و کاشت در عمق مناسب جهت جوانه زنی با استفاده از اولین بارندگی موثر، امری مهم در افزایش محصول به شمار می آید.

در صورت در دسترس بودن رطوبت، مدت زمان لازم برای جوانه زنی غلات به عمق کاشت و دمای حاکم در منطقه بستگی دارد. در کشت کم عمق، بذر خشک شده و نمی تواند جوانه بزند. ارقامی که گره یقه آنها پایین تر از سطح خاک قرار می گیرد، بهتر از ارقامی که دارای طوقه سطحی هستند، می توانند در زمستان سخت زنده بمانند. کاشت عمیق تر از حد معمول نیز موجب تاخیر در سبز شدن و افزایش خسارت آفات و بیماری ها به گیاهچه ها می شود. باید خاطر نشان ساخت که عمق یقه گره معمولاً از ژنوتیپ، عمق کاشت، دمای خاک، نور و سایر عوامل محیطی متأثر می گردد. در مناطق سردسیر دیم عمق کاشت در عملکرد دانه ژنوتیپ های مختلف جو موثر می باشد. بنابر این تعیین عمق کاشت مناسب به منظور استفاده بهینه از عوامل رشد جهت استقرار بهتر و تولید عملکرد بیشتر امری ضروری در زراعت جو دیم می باشد.

دستورالعمل به کارگیری یافته در عرصه

این تحقیق به منظور بررسی تاثیر عمق کاشت بر روی عملکرد سه رقم جو (آبیدر، ابروک (Obruk) و ICB-۱۱۸۳۸) انجام شده است.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه

بیشترین میزان محصول مربوط به رقم آبیدر با متوسط ۲۷۸۰ کیلوگرم در هکتار بود.
بیشترین میزان عملکرد دانه جو در عمق کاشت متوسط ۴-۶ سانتیمتری بدست آمد.
- با افزایش بیشتر عمق کاشت تعداد سنبله بارور در مترمربع، وزن هزار دانه، وزن بیوماس خشک بطور چشم گیری کاهش می یابد.
- تعداد سنبله در مترمربع به عنوان یکی از اجزاء اصلی عملکرد در اثر افزایش عمق کاشت تحت تاثیر قرار گرفته

و با افزایش عمق کاشت تعداد پنجه بارور در ژنوتیپ‌ها کاهش یافته و در نتیجه عملکرد کم می‌شود.
- اثر متقابل عمق کاشت در ژنوتیپ بر روی صفات مورد مطالعه از جمله عملکرد دانه معنی دار نبود. این امر بیانگر آن است که ژنوتیپ‌های مختلف در عمق‌های متفاوت کاشت عکس‌العمل یکسانی از خود نشان داده و محدوده عمق کاشت ۴-۶ سانتی متری برای هر سه ژنوتیپ مورد مطالعه، مناسب تشخیص داده شد
- رعایت عمق کاشت ۴-۶ سانتیمتر در ژنوتیپ‌های جو نه تنها میزان تحمل نسبی به سرما بلکه عملکرد ژنوتیپ‌ها نیز افزایش می‌یابد.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته



رقم آبیدر عمق کاشت ۶-۴ سانتی متر



رقم آبیدر عمق کاشت ۸-۶ سانتی متر



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور

عنوان: بهترین میزان بذر و فاصله ردیف‌های کاشت قره یونجه در شرایط دیم

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۸۲۱۴-۲۱-۱۰۱ مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجری مسئول: علیرضا فخرواعظی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: afakhrvaezi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یونجه به علت کیفیت خوب و خوشخوراکی بالا، دارا بودن ذخایر غذایی، از جمله مواد معدنی و حتی انواع ویتامینهای گوناگون از اهمیت بالایی برخوردار است. این گیاه قابلیت تولید محصول بالایی را در دامنه وسیعی از نظر خاک و شرایط اقلیمی دارد و حتی در شرایط سخت آب و هوایی، علوفه ای با کیفیت بالا تولید می نماید. توجه به چگونگی کشت و کار یونجه در دیمزارهای کشور و بهینه سازی زراعت آن در این مناطق می تواند کمک زیادی در بدست آوردن علوفه بیشتر و در نتیجه تأمین کمبود علوفه دامهای کشور بنماید و این تحقیق بمدت چهار سال اجرا گردید (سال اول جهت استقرار یونجه در نظر گرفته شد و بنا بر این فقط نتایج حاصل از سه سال بعد مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت).

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- تاریخ کاشت در مناطق سرد: یونجه را باید در اوایل بهار و بلافاصله بعد از گاو رو شدن زمین کشت کرد.
- تراکم کاشت: درمناطق سرد سیر دیم به میزان ۳۰ کیلوگرم در هکتار
- فاصله خطوط کشت: ۲۰ الی ۲۵ سانتیمتر
- عمق کاشت: ۱ الی ۲ سانتی متر

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

مقایسه میانگین عملکرد تیمارها در طی سه سال نشان داد که فاصله خطوط ۲۵ سانتی متر و میزان بذر ۳۰ کیلوگرم در هکتار، با ۳۱۳۵ کیلوگرم در هکتار علوفه خشک و ۵۶۵۳ کیلوگرم در هکتار علوفه تر، بالاتر از سایر تیمارها قرار دارد.

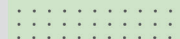
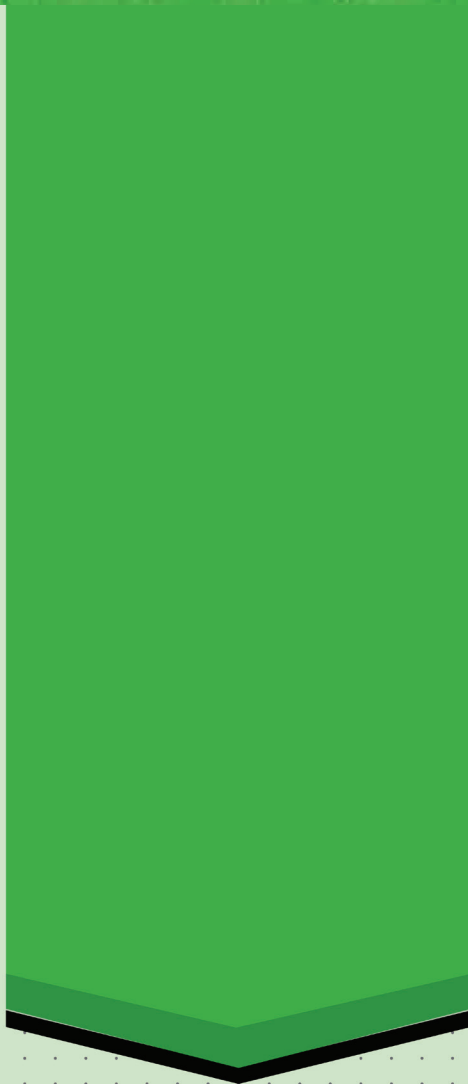
دیم زارها سطح وسیعی از زمینهای تحت کشت کشور را می پوشانند و می توان در این مناطق اقدام به کشت گیاهان علوفه ای از جمله یونجه نمود. در این بین توجه به چگونگی کشت و کار یونجه در مناطق دیم و بهینه سازی زراعت این گیاه می تواند کمک زیادی در بدست آوردن علوفه زیادتیر و در نتیجه تأمین کمبود علوفه دامهای کشور بنماید. نتایج بدست آمده نشان داد که در شرایط دیم منطقه مراغه و احیاناً مناطق مشابه که رقم قره یونجه به صورت

دیم کشت می شود، در صورتیکه بخواهیم از ردیفکار استفاده کرده و کشت را بصورت مکانیزه انجام دهیم، می توان فواصل بین ردیفهای کشت را ۲۵ سانتی متر و میزان بذر مصرفی را ۳۰-۲۰ کیلوگرم در هکتار در نظر گرفت. با بکارگیری نتایج این یافته به میزان زیادی از مصرف و تلفات بی رویه بذر جلوگیری میشود و با کشت مکانیزه آن در مناطق دیم علوفه بیشتری تولید خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



ردیف‌های بهینه کاشت قره یونجه



مرکز تحقیقات کرم ابریشم



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

عنوان: بهبود میانگین عملکرد واریته‌های کرم ابریشم با استفاده از افزایش شدت انتخاب بر اساس رکوردگیری انفرادی در خط تولید 3P لاین‌ها

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۰۲ - ۷۹ - ۲۷ - ۱۱۸

مدت اجرای پروژه: ۴ سال

رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجری مسئول: علیرضا صیداوی

مجریان: محمدرضا غلامی، رضا صورتی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: alirezaseidavi@iaurasht.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

این آزمایش با هدف بررسی امکان بهبود میانگین عملکرد واریته‌های کرم ابریشم با استفاده از افزایش شدت انتخاب بر اساس رکوردگیری انفرادی در خط تولید 3P لاین‌ها انجام شد تا در صورت حصول نتایج مطلوب و اعمال سیستم جدید انتخاب، عملکرد واریته‌های تجاری کرم ابریشم ایران از نظر مجموعه صفات اقتصادی مهمی نظیر وزن پيله، وزن قشر پيله، درصد قشر ابریشمی، وزن پيله تولیدی خوب، ماندگاری لاروها و سایر متغیرهای مهم بهبود یابد. در این صورت این افزایش عملکرد منجر به بهبود توان اقتصادی تولید کنندگان تخم نوغان، اعم از دستگاه‌های دولتی متولی و نیز بخش خصوصی (شرکت‌های تعاونی و یا شرکت‌های دانش‌بنیان شده) در نهایت منجر به منافع نوغانداران خواهد گردید.

دستور العمل بکارگیری یافته در عرصه:

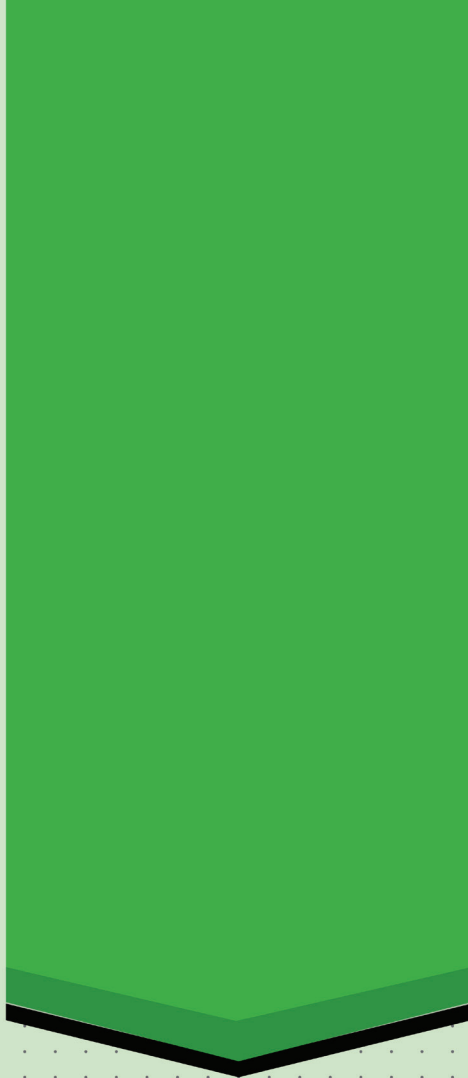
به منظور افزایش میانگین تولید در هیبریدها می توان از سیستم انتخاب انفرادی بر اساس صفات کمی پيله در خط تولید 3P لاین‌ها، استفاده نمود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

مقایسه عملکرد دو گروه هیبریدهای انتخابی و تصادفی نشان دهنده برتری هیبریدهای با والدین انتخابی در بسیاری از صفات بود که در نتیجه امکان استفاده از رکوردگیری انتخابی برای بهبود عملکرد واریته‌های کرم ابریشم را نشان می‌دهد. تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به پارامترهای تولیدمثلی و مقاومت نشان داد که انتخاب صفات کمی پيله در سطح 3P در هیچ یک از شش هیبرید مورد بررسی، باعث کاهش معنی‌داری در میزان مقاومت و افت ویژگی‌های تولیدمثلی نتاج نمی‌شود. بر این اساس به‌طور کلی مشخص می‌شود که با توجه به گزارش‌های متعدد مبنی بر وجود هتروزیس مثبت در صفات تولیدمثلی و مقاومت، علی‌رغم وجود گزارش‌هایی از همبستگی منفی بین صفات کمی پيله با صفات تولیدمثلی و مقاومت در برخی سویه‌ها، انتخاب گله لاین (3P) در لاین‌های مورد بررسی بر اساس صفات کمی پيله، تأثیر معنی‌داری بر درصد تفریخ،



درصد تخم پوچ و ماندگاری سفیره در گله‌های هیبرید (F1) نداشت. با توجه به نتایج این پژوهش توصیه می‌شود ضرایب اقتصادی و پارامترهای ژنتیکی صفات تولیدمثلی، مقاومت و خصوصیات کمی پبله، تواماً و بر اساس شرایط و سیستم مدیریتی مراکز حفظ و تکثیر لاین‌های کرم ابریشم کشور برآورد شود و سپس انتخاب سطوح لاین‌های والدینی برای تولید تخم نوغان تجاری کرم ابریشم انجام پذیرد.



موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور



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

عنوان: کنترل غیر شیمیایی کاهش جمعیت علف‌هرز شیرین بیان

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۴-۸۳۰۸-۱۰۰۰۰-۰۹-۰۴

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: استاد پژوهش

مجری مسئول: اسکندر زند

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: eszand@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

توسعه استراتژی‌های مدیریت علف‌های هرز جز با شناخت صحیح علف‌هرز، گیاه زراعی و روابط آن‌ها و محیط اطرافشان امکان‌پذیر نیست. درک ضعیف از بیولوژی و اکولوژی علف‌های هرز ممکن است منجر به استفاده ناصحیح از روش‌های کنترل علف‌های هرز شود. امروزه محققان به اهمیت شناخت بیولوژی و اکولوژی علف‌های هرز پی برده‌اند. کنترل اغلب علف‌های هرز چند ساله، به دلیل دارا بودن اندام‌های زیرزمینی تکثیر شونده و ذخیره غذایی فراوان، دشوار می‌باشد. شیرین بیان یکی از علف‌های هرز غالب در مزارع بعضی از استان‌های کشور است. با توجه به نبود اطلاعات کافی در خصوص اکوفیزیولوژی رشد رویشی شیرین بیان، مطالعه ویژگی‌های اکوفیزیولوژیک این گیاه می‌تواند راهکارهای مناسبی را در مدیریت این علف‌های هرز ارائه دهد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

با توجه به این که شیرین بیان به عنوان یک علف‌هرز چند ساله در مزارع گندم از مبارزه شیمیایی فرار می‌کند، باید آن را در هنگام آیش کنترل کرد. از آنجا که خشک شدگی پس از حدود سه شبانه روز سبب عدم جوانه‌زنی ریزوم‌های این علف‌هرز می‌شود، در زمان آیش نیز می‌توان از شخم و رها کردن ریزوم‌ها در سطح خاک برای کاهش جمعیت این علف‌هرز استفاده کرد. این عملیات باید زمانی صورت گیرد که خاک قابلیت شخم زدن داشته باشد و ضمناً درجه حرارت محیط در حدی باشد که ریزوم‌ها بقدری خشک شوند که قابلیت جوانه زنی نداشته باشند.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه

از آنجا که برای مدیریت علف‌های هرز چند ساله استفاده از یک روش شیمیایی غالباً کافی نیست، از این روش می‌توان در کنار سایر روش‌ها برای مدیریت تلفیقی علف‌هرز شیرین بیان استفاده کرد.



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

عنوان: کنترل شیمیایی مگس‌های میوه جالیز

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۰۸-۰۰۰۰-۰۴-۱۰۰۰۰-۱۰۰-۰۰

مدت اجرای پروژه: ۱ سال

رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجری مسئول: عزیز شیخی گرجان

مجریان: محمد ابراهیم مهاجر، حسن رحیمی و علیرضا ارجمند

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: asheikhi48@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

مگس جالیز و مگس خربزه از مهمترین آفات میوه‌های جالیزی مانند خیار، خربزه، طالبی و کدو می باشند و جالیزکاران برای کنترل آنها از حشره‌کش‌های مختلفی استفاده می‌کنند. ضروری است حشره‌کش‌های جدید و ارگانیک به همراه سموم توصیه شده از لحاظ کارایی روی مگس جالیز و خربزه بررسی شوند.

دستورالعمل به کارگیری یافته در عرصه

استفاده از سموم ثبت شده‌ی تریسر (اسپینوساد SC24%) با ۱۵۰ میلی‌لیتر در هکتار، دیپتريکس (تری‌کلروفن SP80%) با یک کیلوگرم در هکتار، دسیس (دلتامترین EC2.5%) با ۳۰۰ میلی‌لیتر در هکتار، به همراه دو حشره‌کش قدیمی و موثر رکسیون (دیمتوات EC40%) با یک لیتر در هکتار و مالاتیون EC 57% با ۱/۵ لیتر در هکتار روی مگس‌های میوه جالیز توصیه می‌شود. شروع سم‌پاشی همزمان با مشاهده اولین حشرات بالغ روی بوته حاشیه مزارع می‌باشد که مصادف با زمانی است که میوه به اندازه هسته خرما یا فندق بزرگ شده‌است. در فصل برداشت زمانی که پوست ضخیم شده است، توصیه می‌شود از سم‌پاشی‌های بی‌رویه خودداری گردد. سم‌پاش مناسب برای کنترل مگس جالیز در حال حاضر سم‌پاش هیدرولیک با نازل مخروطی می‌باشد.

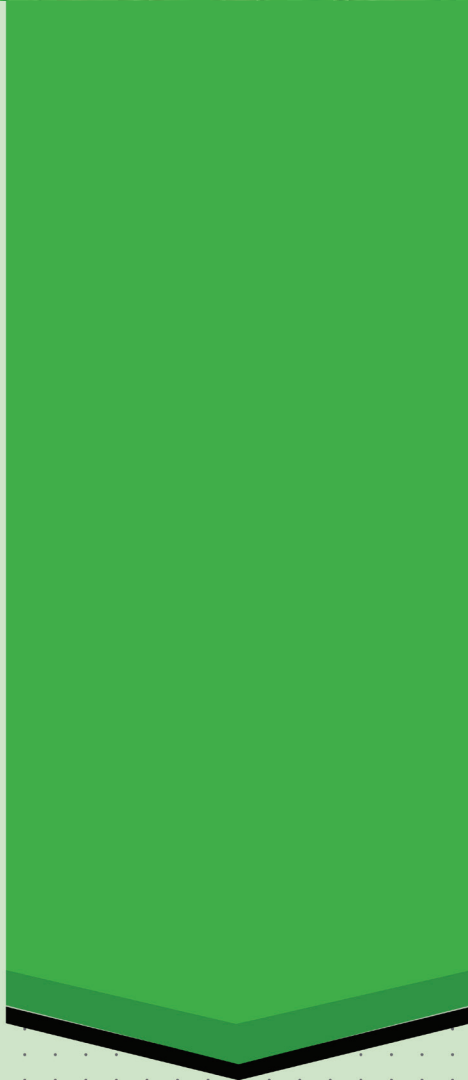
نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه

کاربرد حشره‌کش‌های توصیه شده به فاصله ۷-۱۰ روز در میان کنترل قابل قبولی روی مگس‌های میوه جالیز دارد به ویژه بعد از ضخیم شدن پوست میوه وقتی که میوه به اندازه هسته خرما یا فندق بزرگ شده‌است ضرورتی به تکرار سم‌پاشی نیست.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



مراحل رشدی مگس جالیز (سمت راست بالا) و آثار خسارت آن روی خیار (سمت راست پایین) و
مراحل رشدی مگس خربزه (سمت چپ بالا) و مقایسه آثار خسارت هر دو مگس روی خربزه (سمت چپ پایین)



موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: معرفی گونه های مرتعی مناسب جهت کشت در مراتع نیمه استپی

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۵ - ۰۳۱۰۲۲۸۰۰۰ - ۷۶ مدت اجرای پروژه: ۵ سال

مجری مسئول: سید مهدی ادنانی رتبه علمی: مربی پژوهش

مجریان: بهرام پیمانی فرد، عباس پورمیدانی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mehdiadnani@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

ذخایر مهم مراتع، گیاهان مرتعی می باشند که نقش مهمی در اقتصاد تولیدی هر کشور دارند، چون بخش عمده پروتئین مورد نیاز بشراز طریق دامداری تأمین می گردد. قسمت عمده صادرات کشورهایی که دارای مراتع حاصلخیز هستند را علوفه و فرآورده های دامی تشکیل می دهد. باتوجه به وسعت زیاد مراتع ایران و نظر به تولید علوفه بسیار در این مراتع باید از اقداماتی که منجر به سیر قهقرایی مراتع می گردد، جلوگیری نمود. امروزه علاوه بر حفاظت از مراتع باید به فکراحیا آنها نیز باشیم. با مطالعه اقلیم و خاک مناطق مختلف، گیاهان سازگار در هر ناحیه آب وهوایی را مشخص نموده و باتوجه به میزان مقاومت آنها در برابر شرایطی چون خشکی، گرما و سرما، شوری، بافت خاک و غیره برای احیاء مراتع مخروبه از آنها استفاده کنیم. همچنین می توان بذور اکوتیپ های مقاوم و خوشخوراک گونه های مختلف مرتعی را جمع آوری نموده و یا باتوجه به شرایط آب وهوایی هر منطقه، از سایر کشورها خریداری نموده و پس از بررسی و مطالعه سرشت آنها نسبت به خاکهای مختلف و میزان بارندگی، اقدام به کشت گسترده آنها نمود. بدین ترتیب مراتع به ارزش علوفه ای از دست داده خود در گذشته نزدیک شده و بازدهی شان افزایش می یابد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج حاصل از تحقیق مزبور نشان داد گونه هایی که سازگاری خوبی با منطقه نیمه استپی (ارتفاعات جنوب غربی استان قم) داشته و پس از سه سال تا حد قابل قبول استقرار یافتند شامل: *Hordeum fragilliss*، *Hordeum bulbosum* و *Astragalus squarrosus* بودند. از میان گونه های سازگار با شرایط نیمه استپی استان قم که در بالا معرفی شد، گونه های *Astragalus* و *Secale montanum*، *Bromus tomentellus*، *Secale cereal*، *Sanguisorba minor* و *squarrosus* جزو گیاهان مرتعی خوشخوراک و گونه های *Hordeum fragilliss* و *Hordeum bulbosum* تا حدودی غیر خوشخوراک هستند. دو گونه اخیر بیشتر از نظر حفاظت خاک مورد توجه بوده و می توان از آنها در مناطقی که در معرض خطر فرسایش هستند، استفاده نمود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

از نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری این یافته در عرصه می‌توان به اصلاح و احیاء پوشش گیاهی مراتع مخروبه، جلوگیری از فرسایش خاک، کمک به افزایش تولید علوفه دامی و به تبع آن افزایش تولیدات دامی و نیز معرفی گونه‌های مناسب جهت برنامه‌های مرتعکاری در قالب طرحهای مرتعداری اشاره نمود.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



انجام عملیات آماده سازی زمین جهت کشت گونه های مرتعی (۱۳۷۷)



یکی از گونه های مرتعی کشت شده (*Agropyron cristatum*) در سال اول پس از کاشت (۱۳۷۸)



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: معرفی یک گونه درخت اوکالیپتوس با خاصیت دارویی فراوان

یافته منتج از پروژه شماره: ۴۴۷۲

مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: محمد مهدی برازنده

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: مهدی میرزا، ولی ا. مظفریان، مصطفی گلی پور، محمد حسن عصاره، فاطمه سفیدکن

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mbaraz@rifr-ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

اسانس بدست آمده از برگ اوکالیپتوس خواص دارویی فراوانی دارد که از آن جمله می توان به خلط آور بودن، ضد تب، ضد کرم، درمان آسم، تنگی نفس، آنفلوانزا و سل، برونشیت، سوختگی، ورم نای، جذام، نقرس، جوش زدگی ها، ضد عفونی کننده و از بین برنده بوی بد اشاره کرد. خواص اسانس اوکالیپتوس مربوط به یک ترکیب به نام سینئول می باشد و گونه هایی از اوکالیپتوس که میزان این ترکیب در اسانس آنها بین ۷۰ تا ۹۰ درصد باشد، از نظر دارویی مهم می باشند. با کشت این گونه از اوکالیپتوس که دارای ۹۲/۷۰ درصد از ترکیب سینئول می باشد و اسانس گیری از برگ آن تحت شرایط مناسب اسانس گیری، می توان به صنایع دارویی کشور کمک قابل توجهی نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

به طور کلی گونه های اوکالیپتوس از میزان اسانس بالایی برخوردار هستند و این گونه دارای ۳ درصد اسانس نسبت به وزن خشک برگ می باشد که در مقایسه با سایر گونه ها قابل توجه می باشد.

شرایط مناسب کشت

ابتدا باید گونه اوکالیپتوس گلوبولوس در منطقه مناسب کاشته شود. یکی از مناطقی که این گونه رشد می کند، ایستگاه تحقیقاتی پاسند واقع در شهرستان بهشهر می باشد. اما کاشت این درخت لزوماً محدود به این منطقه نبوده و در مناطق دیگر هم می توان این گونه از اوکالیپتوس را کشت نمود. برگ های این گیاه باید جمع آوری شده و پس از خشک شدن در هوای آزاد به روش تقطیر با آب و به مدت ۱۵ دقیقه اسانس گیری شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

درصد اسانس این گونه ۳ درصد می باشد که از گونه های دیگر بیشتر می باشد. با کاشت این گونه اوکالیپتوس در عرصه و اسانس گیری از برگ آن، می توان یک داروی مؤثر گیاهی تهیه نمود و بدین وسیله اولاً به صنایع دارویی کمک نمود و ثانیاً گامی مؤثر در جهت ارتقاء سلامت و بهداشت جامعه برداشت.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



گیاه اوکالیپتوس گلوبولوس



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: معرفی ژنوتیپ های برتر تاغ جهت اصلاح مناطق بیابانی

یافته منتج از پروژه های شماره: ۷۶-۰۳۱۰۸۰۵۰۰۰۰۷ ۷۶ مدت اجرای پروژه: ۷ سال

مجری مسئول: عباس صفرنژاد رتبه علمی: دانشیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: sebre14@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

روند رو به گسترش اراضی بیابانی در اقصی نقاط جهان و از جمله ایران، از مشکلاتی است که کنترل آن از دغدغه های جهانی محسوب می گردد. گونه های مختلف تاغ (*Haloxylon spp.*) از مهمترین گونه های تثبیت کننده شن هستند که به طور وسیعی در عملیات بیولوژیک احیاء مناطق بیابانی بکار رفته است. به منظور ارزیابی ژنوتیپهای مختلف تاغ جهت اصلاح و توسعه تاغزارها در مناطق بیابانی تحقیقی طی سالهای ۷۶-۸۸ در محل پایگاه تحقیقات گیاهان کویری بجستان در استان خراسان بر روی ۴۰ ژنوتیپ مختلف تاغ جمع آوری شده از استانهای مختلف کشور انجام گرفت. خصوصیات چون ارتفاع، تاج پوشش، محیط تنه، تعداد انشعاب، ارتفاع محل انشعاب، شدت آلودگی به سفیدک سطحی و توان رویش گیاه مورد بررسی قرار گرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بطور کلی ژنوتیپ های شماره ۱۸ (از سیستان و بلوچستان)، شماره ۳۰ (از سمنان) و شماره ۲۲ (از یزد) در اکثر صفات برتری داشتند. کمترین میزان آلودگی به سفیدک سطحی مربوط به ژنوتیپ های شماره ۳۸ (از خراسان)، شماره ۱۰ (از یزد)، شماره ۲۵ (از کرمان) و شماره ۲۲ (از یزد) می باشد. همچنین گونه های زرد تاغ (*Haloxylon persicum*) و سیاه تاغ (*H. aphyllum*) در مقایسه با گونه سفید تاغ (*H. ammodendron*) دارای تاج پوشش، محیط تنه و ارتفاع محل انشعاب بیشتری هستند و در گونه سفید تاغ میزان توان رویش و شدت آلودگی به سفیدک سطحی کمتر بود. میزان شدت آلودگی به سفیدک سطحی تاغ در گونه سیاه تاغ بیشتر از زرد تاغ و میزان توان رویش گونه زرد تاغ بیشتر از سیاه تاغ بود. از نظر ارتفاع گیاه و تعداد انشعاب به ترتیب گونه های سفید تاغ، زرد تاغ و سیاه تاغ قرار داشتند.

با توجه به وجود برتری در ژنوتیپ های فوق و اهمیت تاغ در استان خراسان و سایر مناطق کویری، اقدام به احداث «باغ بذر» با استفاده از ژنوتیپ های برتر فوق در نقاطی از این نواحی از ضروریات است. با توجه به نقش انتخاب طبیعی در گزینش تعداد مطلوب درختچه های بیابانی و زادآوری شدید درختچه های تاغ، توصیه می گردد گونه ها و ژنوتیپ های برتر ابتدا با تراکم پایین تر کشت گردند تا ضمن فراهم شدن شرایط مطلوب استقرار، از تحمیل هزینه های اضافی در رابطه با هرس و انبوهی بهینه جلوگیری گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

با وجود باغهای بذری و نیز وجود ژنوتیپ‌های شناخته شده تاغ، نیازی به جمع‌آوری بذور تاغ بصورت مخلوط و با کیفیتی پایین نخواهد بود و با کشت بذور بدست آمده از باغ‌های بذری و نهال‌های بوجود آمده با خصوصیتی مشخص از اتلاف زمان و هزینه‌های بی‌مورد کاسته خواهد شد و گامهای محکم و مطمئن تری در راه رسیدن به اهداف بیابانزدایی برداشته خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



تصویر ژنوتیپ زرد تاغ در ایستگاه تحقیقات گونه‌های کویری بجهستان



تصویر ژنوتیپ‌های مختلف سیاه تاغ در ایستگاه تحقیقات گونه‌های کویری بجهستان



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: مدل مناسب معماری و چندرشدی در نهالهای بلندمازو

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۶-۰۳۱۰۱۹۰۹۰۸-۰۱ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: خسرو ثاقب طالبی رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجریان: ارسلان همتی، عباس اکبرزاده

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: saghebtalebi@rifr-ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

مدل معماری برای نمایش فرم رویشی درخت استفاده می‌شود که به نوعی نحوه رشد و توسعه محور اصلی درخت (ساقه)، شاخه‌های اصلی و فرعی، طرز قرار گرفتن جوانه‌ها و نحوه گسترش تاج درخت را نشان می‌دهد. از اینرو هر درخت دارای یک مدل معماری یا فرم رویشی خاص خود است. یکی از خصوصیات گونه بلندمازو، پدیده چند رشدی است. در صورتی که بروز این پدیده در اواخر تابستان و اوایل پاییز با سرمای زودرس و یا یخبندان همزمان شود، امکان صدمه دیدن جوانه انتهایی و در نهایت دو یا چند شاخه شدن نهال و درخت افزایش می‌یابد. این امر موجب می‌شود تا درخت فرم ایده‌آل و جنگلشناسی مطلوب خود را از دست داده و بد فرم شود. در علم جنگلشناسی و پرورش جنگل شناخت نیاز روبشگاهی درختان و همچنین مدل معماری آن‌ها امری مهم در انجام عملیات پرورشی در سنین و مراحل رویشی مختلف و ایجاد فضای مناسب رشد متناسب با تاج درخت و نحوه توسعه آن است. هر چه اطلاعات ما در خصوص مدل معماری و تاج درخت بیشتر باشد، مدیریت توده‌ها و دخالت‌های پرورشی با موفقیت بیشتری انجام خواهد شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

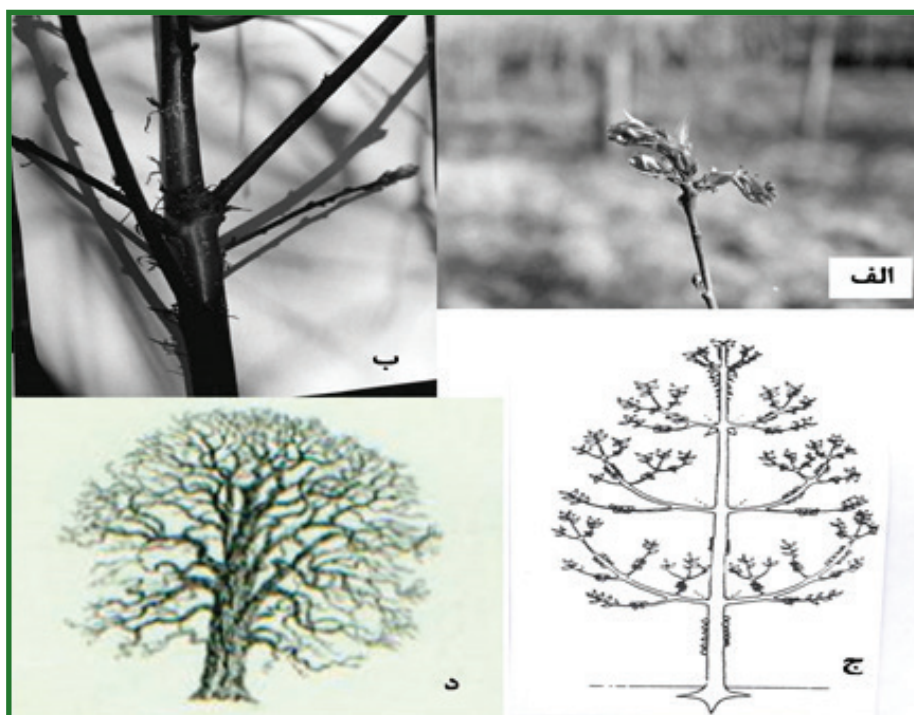
باید توجه داشت که مدل معماری بلندمازو مطابق مدل Rauh است. در این مدل جوانه انتهایی به صورت عمودی توسعه یافته و رشد طولی درخت را هدایت می‌نماید (شکل ۱-الف). بالاترین جوانه‌های جانبی بصورت تقریباً مجتمع و فراهم کمی پائین‌تر از جوانه انتهایی قرار می‌گیرند (شکل ۱-ب) و انشعابات فرعی را در ابتدا بصورت تقریباً مطابق ایجاد می‌نمایند (شکل ۱-ج). طول بالاترین میان‌گره عموماً کوتاه است و فاصله زیادی بین جوانه انتهایی و جوانه جانبی مشهود نیست. مشابه همین وضعیت بر روی شاخه‌های فرعی نیز قابل تشخیص است. شکل عمودی تاج درختان بلندمازو با افزایش سن به فرم نسبتاً وسیع و گسترده تبدیل می‌شود و به اصطلاح به حالت قیفی شکل در می‌آید (شکل ۱-د). در این فرم مانند اکثر پهن‌برگان، تاج درخت باران را از روی شاخه‌ها و تنه اصلی به سمت پائین و سطح خاک هدایت می‌نماید. در نتیجه از میزان آبربایی درخت و توده کاسته می‌شود. باید در جنگل‌کاری با این گونه دقت نمود که در ابتدا فضا و نور زیاد در اختیار نهال قرار نگیرد تا چندرشدی‌های متعدد ایجاد نماید و در هنگام

نشست سرما جوانه‌های انتهایی دچار صدمات سرما و یخبندان نشوند. در چنین حالتی جوانه‌های جانبی فعال شده و باعث دوشاخگی یا چنگالی شدن نهال‌ها خواهند شد. همچنین به تدریج با عملیات پرورشی ملایم و مداوم فضای رشد مناسب را در اختیار نهال و درختان جوان قرار داد تا تاج مناسبی را در تمام جهات گسترش بدهند.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

با شناخت مدل معماری و نحوه رشد نهال بلندمازو و با به‌کارگیری یافته‌های ارائه شده، مسئولان نهالستان‌های جنگلی و تولیدکنندگان نهال بلندمازو می‌توانند در انتخاب نهال‌های مناسب و خوش‌فرم در افزایش کیفیت نهال و همچنین جنگل‌کاری با نهال‌های با کیفیت بالا اقدام نمایند. از طرفی جنگلبانان و مجریان طرح‌های جنگلداری، همچنین کارشناسان مسئول امور پرورشی به ویژه در جنگل‌های طبیعی جوان یا جنگل‌کاری‌های بلندمازو می‌توانند سرمایه‌گذاری سنگین تولید نهال و کشت آن را در جهت ایجاد توده‌های شاداب و با کیفیت بالا هدایت کنند. هر چه نهال‌ها با کیفیت مناسب و بهتر و هر چه جنگل‌کاری‌ها مطلوب‌تر باشند، چوب تولید شده با ارزش بالاتر بوده و راندمان اقتصادی جنگل‌کاری را افزایش می‌دهند.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمایش توسعه جوانه انتهایی (الف)، توسعه جوانه‌های جانبی (ب)، مدل (ج) و تاج و تنه درخت بالغ بلندمازو (د).



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: روش مناسب کاشت نهال بادام و گردو در اراضی شیب دار

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۲-۳۱۰۱۱۹۹۰۹-۰۶ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: ضیاء آزدو رتبه علمی: محقق

مجری: غلامرضا گودرزی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: z_azdoo@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

با توجه به اهمیت حوضه های آبخیز در نگهداری خاک، تنظیم جریان آبها، جلوگیری از سیلهای مخرب و در نهایت حفاظت آب و خاک کشور، ضرورت توجه به اصلاح و احیا این حوضه ها با هدف جلوگیری از پدیده های مخرب فوق بسیار ضروری می باشد. اصلاح و احیای بیولوژیکی حوزه های آبخیز از طریق کاشت درختان و درختچه های چند منظوره از نقطه نظر تولید درآمد و تامین بخشی از نیازهای غذایی، علوفه ای، دارویی و غیره مردم محلی از اهمیت خاصی برخوردار است. با توجه به اینکه دو گونه بادام و گردو از مهمترین محصولات استراتژیکی استان بوده و کشاورزان منطقه علاقه خاصی نسبت به کشت این دو گونه نشان می دهند، لذا اقدام به کشت این دو گونه جهت بررسی میزان سازگاری و رشد آنها با استفاده از انواع مالچ ها ضروری به نظر می رسد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

مناسبتین روش کاشت و استقرار گونه گردو و بادام در مناطق کوهستانی با شیب ۱۵ الی ۲۰ درصد، کشت نهال ها با ایجاد فارو بالای حوضچه می باشد. روش کار شامل موارد ذیل می باشد:

۱- جمع آوری بذر گونه از رویشگاه های طبیعی: با توجه به وضعیت آب و هوایی منطقه بهترین زمان جمع آوری بذر در نیمه دوم شهریور ماه است.

۲- انتخاب بذر سالم و آغشته کردن بذر با سموم قارچ کش جهت کشت در گلدانهای پلاستیکی.

۳- تولید نهال گلدانی: برای کاشت بذر و نگهداری آن تا زمان انتقال به زمین اصلی از کیسه های پلاستیکی به ارتفاع ۳۰ و قطر ۲۰ سانتیمتر استفاده کرده و برای جلوگیری از پوسیدگی ریشه گیاه، در قسمت بدنه و کف کیسه های پلاستیکی تعدادی سوراخ برای خروج آب ایجاد می کنیم. برای پر کردن گلدان ها، از خاکی با بافت سبک (دو قسمت خاک + یک قسمت ماسه + یک قسمت کود حیوانی پوسیده) استفاده می شود. پس از کشت بذر (سه عدد بذر در هر گلدان به عمق ۵-۳ سانتیمتر داخل خاک) عملیات آبیاری، وجین و مراقبت در نهالستان انجام می گیرد. بهترین زمان برای کاشت بذر در گلدان ها، اوایل مهر ماه می باشد.

۴- زمان کاشت نهال ها در عرصه: بهترین زمان برای انتقال نهال های گلدانی با توجه به شرایط آب و هوایی

و نیمه دوم اردیبهشت ماه است. آبیاری گلدان ها قبل از انتقال به عرصه ضروری است.

۵- روش کاشت: برای کاشت نهال های گلدانی در عرصه، ابتدا بایستی چاله هایی به قطر ۵۰ و عمق ۸۰ سانتی متر و به فاصله ۲ متر از یکدیگر حفر و پس از پاره نمودن قسمت ته و اطراف گلدان، آن را داخل چاله قرار داده و اطرافش را با خاک پر کرد. گلدان را باید طوری درون چاله قرار داد که سطح آن کمی پایینتر از از سطح زمین قرار گیرد تا آب به خوبی به سمت بوته هدایت شود. بین بوته ها به وسیله فارو جوی ایجاد می شود تا آب باران به سمت چاله ها هدایت شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

استفاده از روش فوق الذکر موجب ذخیره طبیعی نزولات جوی وعدم نیاز به آبیاری در اراضی شیب دار و کوهستانی می شود وموفقیت استقرار نهالهای بادام وگردو را در عرصه تا مقدار ۸۰ درصد نسبت به نهال کاری سنتی افزایش می دهد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



کاشت نهال گلدانی و استقرار موفقیت آمیز گونه در عرصه (بادام)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: معرفی ۵ ژنوتیپ مقاوم به سفیدک و پسیل از دو گونه زردتاغ و سیاهتاغ جهت تولید بذر، اصلاح، احیاء و گسترش تاغ‌کاری‌ها در عرصه بیابانی

مدت اجرای پروژه: ۶ سال

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۸-۰۳۱۰۸۱۵۰۰۰-۰۴

رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری مسئول: علی میرحسینی

مجریان: حسین مداح عارفی، ناصر باغستانی میبدی، عباس زارع زاده

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Mirhosseini.4147@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

گونه‌های تاغ به دلیل ویژگی‌های منحصر به فردی که دارند (از جمله مقاومت به خشکی) دارای اهمیت خاصی بوده و به دلیل همین ویژگی‌ها، قابلیت گسترش در عرصه‌های وسیع‌تری از شنزارهای بیابانی و جلوگیری از فرسایش بادی دارند. تاغ دارای گونه‌های ارزشمندی است که در بسیاری از نقاط مرکزی و خشک و کویری کشور ما که کمتر گونه‌ای قادر به رویش می‌باشد گسترش یافته‌اند. با توجه به اینکه بیش از ۵ دهه از تاغ‌کاری در ایران می‌گذرد اما هنوز مطالعه کافی در زمینه شناسایی و ارزیابی ژنوتیپهای برتر این گونه صورت نگرفته است. از نظر حساسیت به بیماری سفیدک سطحی و پسیل در عرصه اختلاف زیادی مشاهده می‌شود. جهت گسترش و توسعه تاغ‌کاری‌های کشور می‌توان به دو صورت بذر پاشی و کشت گلدانی اقدام نمود. بذر از ارکان اصلی و اساس موفقیت در طرح‌های توسعه‌ای و جنگل‌کاری‌های مصنوعی است. در صورتی که در جنگل‌کاری‌ها از بذر مناسب استفاده نشود، بخش وسیعی از تلاش‌ها و هزینه‌های هنگفتی که در این راه صرف می‌شود بی‌ثمر خواهد ماند. با تولید بذر مناسب و عاری از بیماری می‌توان نهالی تولید نمود که به مراتب از نهال‌هایی که بدون ارزیابی تولید می‌شوند قابلیت استقرار و رشد بیشتری داشته باشند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

براساس نتایج حاصل از طرح یک ژنوتیپ (14G) از گونه زرد تاغ چهار ژنوتیپ (2G، 4G، 10G و 12G) از گونه سیاه تاغ که جهت انجام تحقیقات بذور آن‌ها به ترتیب از پایه‌های مادری موجود در عرصه‌های مناطق بیابانی استان یزد از گردفرامرز، اشکذر، کانال بادامیبد، کانال بادامیبد و اردکان جمع‌آوری شده بود، به عنوان ژنوتیپهای برتر معرفی شدند. میزان مقاومت به آلودگی سفیدک سطحی در ژنوتیپهای برتر به ترتیب ۱۰۰، ۸۹، ۸۵، ۸۴ و ۸۰ درصد می‌باشد. پس از تهیه بذور مقاوم از مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد، بذور را در گلدان نایلونی کشت نموده و براساس میزان رطوبت موجود در خاک روزانه و یا هر دو روز یک بار آبیاری انجام می‌گیرد. پس از گذشت ۲ ماه، نهال‌های گلدانی

جهت انتقال و کشت در عرصه مناسب می‌باشند. نهال‌ها در چاله‌هایی به عمق ۵۰ و قطر ۶۰ سانتیمتر با فاصله ۴ متر از هم کشت گردیده و با تانکر آبیاری می‌شوند. پس از گذشت ۴ سال نهال‌ها تولید بذر می‌نمایند.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

استفاده از بذور مقاوم در جنگلکاری با تاغ در عرصه‌های بیابانی می‌تواند سبب: ۱- کاهش هزینه تولید نهال ۲- افزایش تاغزارهای مطلوب و در نهایت افزایش مرتع و چراگاه برای شتر ۳- حفاظت از جاده‌ها و آبادیها ۴- افزایش چوب و تلطیف هوا گردد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



تصویر ۱- کاشت بذر ژنوتیپ‌های مقاوم به بیماری در گلدان‌های نایلونی



تصویر ۲- کاشت نهال‌های مقاوم به بیماری در عرصه



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: تولید محصول سالم و اقتصادی آویشن باغی و آویشن دنايي با استفاده از کودهای زیستی در شرایط زراعی مناطق خشک

مدت اجرای پروژه: ۳ سال

یافته منتج از پروژه شماره: ۴-۴۸-۰۹-۸۸۰۳۱

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: فرزانه بهادری

مجریان: محمد متینی زاده، داریوش قربانیان، فرهاد رجالی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: farbahadori@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از ارکان اصلی در کشاورزی پایدار استفاده از کودهای زیستی در اکوسیستم های زراعی با هدف حذف یا کاهش قابل ملاحظه در مصرف نهاده های شیمیایی است. از آنجایی که تاکید عمده کشاورزی پایدار بر روی افزایش کیفیت و پایداری عملکرد محصولات کشاورزی می باشد و با توجه به حساسیت گیاهان دارویی و رویکرد جهانی در خصوص مدیریت صحیح استفاده از کودهای زیستی در کشت گیاهان دارویی، کارایی استفاده از کودهای زیستی برای تولید دو گونه آویشن مورد ارزیابی قرار گرفت. با توجه به اهمیت و نقش گیاهان دارویی در صنایع مختلف، نکته حائز اهمیت در تولید و پرورش این گونه های ارزشمند افزایش تولید زیست توده آنها بدون کاربرد نهاده های مضر شیمیایی اعم از کود یا سموم دفع آفات و علف های هرز می باشد. در واقع کشت اکولوژیک گیاهان دارویی، کیفیت آنها را تضمین کرده و احتمال اثرات منفی روی کیفیت دارویی و عملکرد آنها را نیز کاهش می دهد. علیرغم تحقیقات گسترده ای که در مورد تاثیر کودهای بیولوژیک بر روی گیاهان زراعی انجام شده است، اطلاعات موجود در مورد اثرات این نوع کودها بر گیاهان دارویی بسیار اندک است، لذا مطالعه اثر کودهای زیستی بر رشد و عملکرد کمی و کیفی در گیاهان دارویی اهمیت ویژه ای دارد. در این پژوهش اثر سطوح مختلف کود ورمی کمپوست و همچنین قارچ میکوریز آربسکولار بر دو گونه آویشن مورد بررسی قرار گرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بذر آویشن دنايي اکوتیپ اصفهان و بذر آویشن باغی تهیه شده از موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور در اواخر آذرماه در شرایط گلخانه و در بستر خاکی کشت شدند. تیمار تلقیح میکوریزایی با قارچ *Glomus intraradices*، با کاربرد مخلوطی از سه منبع اصلی یعنی اسپور، قطعات ریشه ای آلوده به قارچ و هیف های متعلق به این قارچ ها در دو مرحله یعنی کشت بذر در گلخانه و به صورت مخلوط با بذر و هنگام انتقال نشا به زمین اصلی با ریختن ۴ گرم از ترکیب فوق در پای ریشه انجام شد. در زمین اصلی تیمارهای مربوط به سطوح مختلف کود ورمی کمپوست دامی با خاک هر کرت به خوبی مخلوط شدند. هنگامی که ارتفاع نشاها به حدود ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر رسید و با توجه

به شرایط آب و هوایی، انتقال به مزرعه اصلی در سمنان انجام شد. ویژگی‌های مورد مطالعه در این آزمایش شامل ارزیابی بازده، عملکرد و ترکیبات اسانس و عملکرد تر و خشک اندام هوایی در هکتار و اندازه‌گیری میزان عناصر NPK در اندام‌های رویشی بود.

نتایج این آزمایش نشان داد که گونه *T. daenensis* با تولید عملکرد سرشاخه خشک در حدود ۴/۸ برابر و تولید عملکرد اسانس در حدود ۳ برابر بیشتر از گونه *T. vulgaris*، از تولید اقتصادی بیشتری در منطقه مذکور برخوردار بود. در میان تیمارهای به کار رفته در کشت گیاه *Thymus daenensis*، کاربرد ۱۰ تن در هکتار کود ورمی کمپوست سبب افزایش عملکرد خشک اندام هوایی در حدود ۴ برابر گیاهان شاهد گردید، همین سطح ورمی کمپوست، عملکرد اسانس را نیز نسبت به تیمار شاهد در حدود هفت و نیم برابر افزایش داد. افزایش جذب عناصر ازت، فسفر و پتاسیم در سطح هکتار نیز در اثر تیمار مذکور در گیاهان آویشن دناپی دیده شد. میزان ترکیبات فنلی و فلاونوئید برگی نیز نسبت به گیاهان شاهد در اثر کاربرد ده تن در هکتار ورمی کمپوست بهبود یافت. مقایسه میانگین تیمارها در آویشن باغی نشان داد که بیشترین عملکرد خشک اندام هوایی با ۲۸۷۷/۴۷ کیلوگرم در هکتار، مربوط به کاربرد ده تن در هکتار ورمی کمپوست بود که نسبت به گیاهان شاهد، ۸۷ درصد افزایش نشان داد. بیشترین عملکرد اسانس نیز به ترتیب با ۵۶/۷۲ و ۵۳/۸۱ کیلوگرم در هکتار، مربوط به کاربرد ده تن در هکتار ورمی کمپوست و تیمار با قارچ میکوریز بود که نسبت به گیاهان شاهد، ۱۷۹ و ۱۶۴ درصد افزایش معنی‌دار نشان دادند. بیشترین جذب ازت برگی در اثر تیمار ده تن در هکتار ورمی کمپوست مشاهده گردید. بالاترین مقدار فسفر گیاه به ترتیب مربوط به تیمارهای ده تن در هکتار ورمی کمپوست و قارچ میکوریز بود. کاهش معنی‌دار فلاونوئید برگی در اثر کاربرد ده تن در هکتار ورمی کمپوست و قارچ میکوریز مشاهده شد.

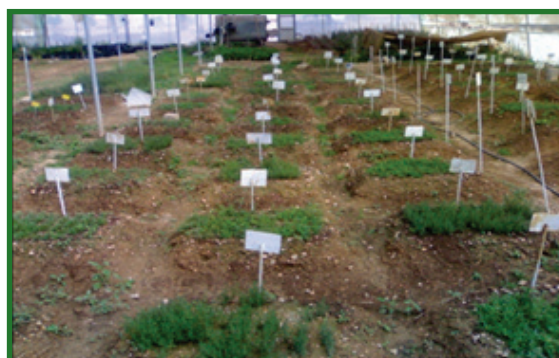
نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

یافته‌های این پژوهش کارایی ورمی کمپوست و همچنین قارچ *Glomus intraradices* در تولید پایدار آویشن باغی و آویشن دناپی را نشان داد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



انتقال نشا به زمین اصلی



تولید نشاء در گلخانه



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: مناسب ترین روش های بهره برداری و تکثیر گیاه سریش تماشایی (*Eremurus spectabilis*)

یافته منتج از پروژه با کد مصوب: ۱۸-۰۳۱۰۲۰۵۰۰-۷۶ مدت اجرای پروژه: ۵ سال

مجری مسئول: مجید دشتی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: حامد ظریف کتابی، حسین توکلی، مرحوم اصغر پاریاب

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: majiddashti46@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

سریش تماشایی (*Eremurus spectabilis* M. Bieb) گیاهی پایا متعلق به خانواده لاله می باشد که از قدیم الایام تاکنون، بهره برداری از چسب موجود در ریشه های غده ای آن در صنایع مختلف از جمله کارخانجات درودگری، صحافی، جعبه سازی و غیره مورد استفاده قرار می گیرد. برگهای آن با نام تره کوهی در اوایل فصل بهار بعنوان سبزی خوراکی به مصرف انسان می رسند. علاوه بر این مصرف دارویی آن در ترکیب با سایر گیاهان دارویی ارزش آن را مضاعف ساخته است. متأسفانه در طی سالهای اخیر بدلیل عدم نظارت دقیق و اعمال روشهای غیرعلمی در بهره برداری این محصول، رویشگاههای منطقه آسیب دیده و علاوه بر افت محصول، تخریب مراتع را به دنبال داشته است. لذا توجه به روش مناسب بهره برداری، تکثیر و نیز عوامل تأثیر گذار بر نحوه زادآوری و استقرار گیاه گامی مؤثر در جهت تجدید رویشگاههای تخریب شده آن خواهد بود. مضافاً اینکه امکان کشت این گیاه در مناطق مستعد نیز وجود خواهد داشت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

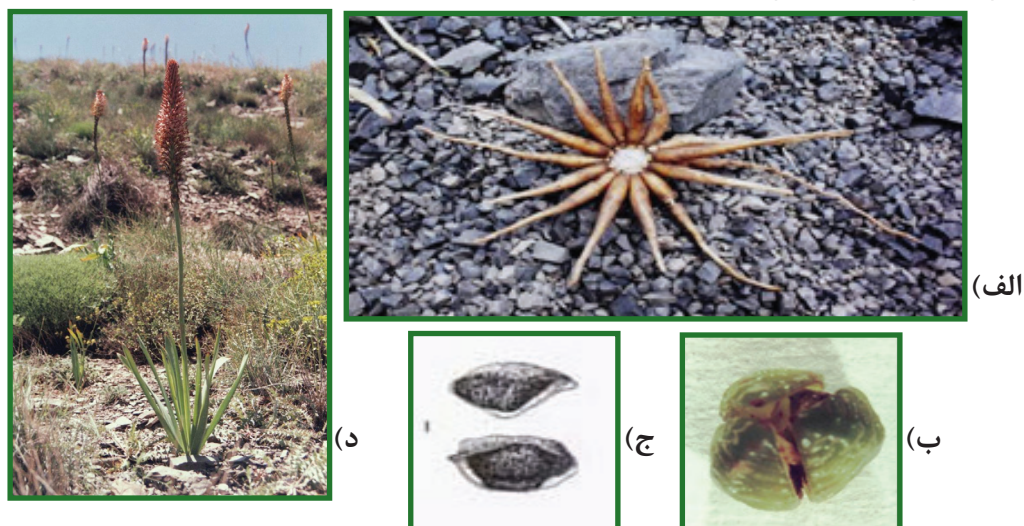
تکثیر این گیاه عمدتاً از طریق کشت بذرها می رسیده است. اما بذرها این گیاه به دلیل داشتن خواب، نیاز به سرما برای جوانه زنی دارند. لذا توصیه می شود بذرها رسیده و عاری از هر گونه آفت و بیماری در زمان مناسب جمع آوری و به منظور دریافت سرما، در فصل پاییز بصورت کپه کاری کشت شوند تا جوانه زنی دانه ها تسهیل شود. این گیاه دارای ریشه های ذخیره ای بوده و جوانه های رویشی روی طوقه قرار دارند. بنابراین جهت تکثیر رویشی باید ریشه های دارای جوانه در اوایل پاییز، با دقت از خاک خارج و در زمینهای با بافت سبک تا متوسط در عمق ۱۰-۱۵ سانتی متر زیر خاک قرار گیرند. لذا تقسیم و یا جداسازی قطعات ریشه به دلیل فقدان جوانه رویشی توصیه نمی شود. سریش تماشایی عمدتاً در اراضی سنگلاخی و دامنه ارتفاعی ۹۰۰ تا ۳۰۰۰ متر و در تمام جهات جغرافیایی و شیب ۱۲ تا ۶۸ درصد دیده می شود. گیاه جهت گلدهی نیاز به سرما دارد، لذا گیاهان کشت شده در مناطق با ارتفاع پایین به دلیل تأمین نشدن نیاز سرمایی ممکن است وارد مرحله زایشی نشوند. در رویشگاههای مورد مطالعه در ارتفاعات شمالی و جنوبی بینالود، گل دهی در گیاهان حدود ۶ تا ۸ سال پس از کشت بذر آغاز می شود. بهره برداری سنتی

از ریشه‌های گیاه در زمان خشک شدن برگها و شروع رسیدگی بذور است. لذا توصیه می‌شود درصدی از گیاهان به ویژه بوته‌هایی که در سال بهره برداری دارای ساقه گل دهنده می‌باشند، جهت تولید بذر در رویشگاه حفظ و در صورت امکان حداقل دو تا سه سال یکبار عرصه‌ها به تناوب قرق گردند. علاوه بر این جایگزینی گیاهان جدید از طریق کشت بذور سالم و رسیده بصورت کپه کاری در محلی که گیاه برداشت شده، انجام گردد. حدود ۴۰-۵۰ درصد بذور توسط لارو زنبوری از جنس *Eurytoma* خسارت دیده و زادآوری گیاه را شدیداً تحت تأثیر قرار می‌دهند. لذا پیشنهاد می‌شود در مناطقی که آلودگی بذور زیاد است، با همکاری ادارات حفظ نباتات تمهیداتی برای پیشگیری یا کنترل آلودگی در نظر گرفته شود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

با استفاده از این دستاورد بر اساس شکل ظاهری گلها، کپسولهای بذر و ریشه، می‌توان این گونه را شناسایی و سپس نسبت به بهره برداری منطقی از ریشه‌ها و یا جمع آوری بذر اقدام نمود. بر این اساس گیاه فوق با گلپوش‌های زرد تا صورتی، پرچم‌های بلند نارنجی، خطوط برجسته عرضی روی کپسولها، ریشه‌های جوان سفیدرنگ با استوانه مرکزی زرد کم رنگ (شکل ۱) به راحتی شناسایی و در نتیجه از تخریب سایر گونه‌ها جلوگیری خواهد شد. گلها در طی فصل اردیبهشت بتدریج باز شده و بذور گیاه از اوایل تیرماه شروع به رسیدگی و سپس ریزش می‌کنند. مراحل رشد گیاه به ازای تقریباً هر ۲۰۰ متر افزایش ارتفاع به مدت ۶-۷ روز به تعویق می‌افتد. لذا با توجه به ارتفاع رویشگاهها، می‌توان تقویم رشد گیاه را پیش بینی نمود. گیاهان پس از گل‌دهی از بین نرفته و بسته به میزان ذخایر ریشه، ممکن است بلافاصله در سال بعد به گل رفته و یا چند سال وارد مرحله زایشی نگردد. لذا برای حفظ این گیاه، مدیریت بهره برداری با توجه به سن گیاه و زادآوری از طریق بذر حائز اهمیت است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



شکل ۱. اندامهای مختلف گیاه سریش تماشایی در یکی از رویشگاهها در شیب شمالی بینالود

الف) ریشه ذخیره‌ای ب) میوه ج) بذر د) گیاه کامل در رویشگاه



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: کنترل پروانه برگ‌خوار کنار با تأکید بر حفاظت محیط طبیعی

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹-۳۹۰۹۳۲۰۹-۰۱

مدت اجرای پروژه: ۳ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: ناصر فرار

مجریان: سید گلستانه، ابراهیم صادقی، ابراهیم ملایی و محمد محمدی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Farrar29@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

سطح وسیعی از اکوسیستم‌های جنگلی کشور از جمله بوشهر، فارس، هرمزگان، کرمان، سیستان و بلوچستان و خراسان از گونه‌های مختلف جنس *Ziziphus* پوشیده شده‌اند. سه گونه از این درختان کنار در مساحتی معادل ۳۰/۰۰۰ هکتار به‌صورت توده و ۱/۹۰۰/۰۰۰ هکتار به‌صورت پراکنده از مهم‌ترین پوشش‌های جنگلی استان بوشهر به شمار می‌روند. جوامع جنگلی کنار به‌طور مستقیم (تولید برگ و میوه، تولیدات دارویی) و غیرمستقیم (از نظر حفاظت خاک و آب، ایجاد تعادل در اکوسیستم، زیستگاه وحوش و غیره) از اهمیت اقتصادی - اجتماعی و زیست‌محیطی زیادی برخوردار می‌باشند. لازمه احیاء و توسعه رویشگاه‌های موجود، شناخت عوامل تخریب آن‌هاست که با شناخت بهتر آن‌ها و سعی در رفع عوامل تخریب می‌توان حرکت بارزشی در جهت رسیدن به هدف اصلی که همانا احیاء و توسعه پایدار رویشگاه‌ها و استفاده بهینه از آن‌هاست را آغاز نمود.

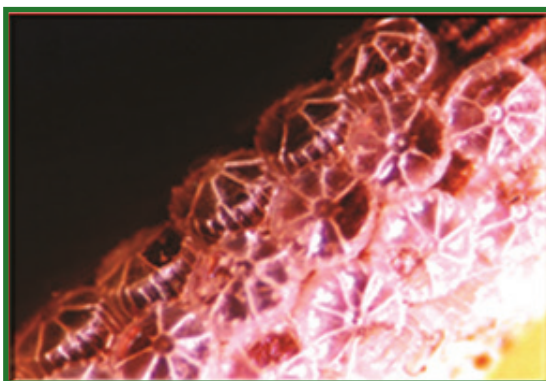
دستورالعمل به کارگیری یافته در عرصه:

- ردیابی و پایش آفت در اوایل مهر و آبان ماه در نسل پاییزه و اسفندماه در نسل بهاره
- شناسایی کانون‌های آلوده به آفت در منطقه
- جمع‌آوری دسته‌های تخم و سنین اول لاروی که به‌صورت گروهی فعالیت می‌کنند.
- شخم عمیق در زمستان و تابستان در باغ‌های کنار (باعث از بین رفتن پيله‌ها و شفیره‌ها می‌گردد)
- حفاظت از پارازیتوئیدها با عملیات کنترل و مهار آفت بدون استفاده از سموم و حشره‌کش‌های شیمیایی
- کنترل مکانیکی با حذف سرشاخه‌های آلوده به لاروهای سنین اول و دوم
- با توجه به اینکه این آفت به‌صورت لکه‌ای در طبیعت ظاهر می‌شوند و نیز در سنین اول تا سوم به‌صورت تجمعی فعالیت می‌کنند می‌توان با قطع حداکثر ۲ تا چند شاخه کوتاه و بدون استفاده از سموم با این حشره مبارزه کرد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

توسعه پایدار، حفاظت از گونه‌های جنگلی، منابع طبیعی و محیط‌زیست، حمایت و حفاظت از حشرات مفید و زنبور عسل، کنترل و مهار آفت با استفاده از روش مکانیکی و با حداقل هزینه و زمان

عکس/عکس‌های شاخص از یافته :



شب‌پره بالغ، دسته تخم، فعالیت لاروهای سن اول به‌صورت تجمعی و لارو سن چهارم پروانه برگ‌خوار کنار



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: کنترل پروانه برگ‌خوار دم قهوه‌ای بلوط در جنگل‌های ارسباران

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹۰۳۱۰۹۰۱۰۰۰۴ مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجری مسئول: مصطفی نیکدل رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجریان: علی اصغر دردایی و بهمن صدقیان

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mnikdel1374@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پروانه برگ‌خوار دم قهوه‌ای بلوط، (*Euproctis chrysorrhoea* L.) در بسیاری از نقاط اروپا و آسیا پراکنده بوده و یک آفت همه چیزخوار (Polyphage) است که از درختان و درختچه‌های مختلف جنگلی و نیز درختان میوه تغذیه می‌کند. اما با توجه به اینکه میزبان ترجیحی آن درختان بلوط می‌باشند بعنوان پروانه برگ‌خوار بلوط معروف شده است. پتانسیل تولید مثلی این آفت خیلی بالا بوده و با فراهم شدن شرایط مطلوب زندگی به سرعت در مناطق جنگلی و میوه‌کاری‌ها گسترش می‌یابد. پروانه برگ‌خوار دم قهوه‌ای در ایران از استانهای شمالی و شمالغرب کشور گزارش شده و در جنگل‌های ارسباران بعنوان مهمترین آفت برگ‌خوار منطقه خسارت زیادی را به درختان بلوط وارد می‌کند. با توجه به تنوع قابل توجه دشمنان طبیعی این آفت در جنگل‌های ارسباران، وقوع حالت طغیانی و خسارت شدید آن دور از انتظار بنظر میرسد. در حالیکه عملاً هر از گاهی خسارت طغیانی آن در نقاط کم تراکم و تخریب شده جنگل‌ها دیده می‌شود. در این صورت اقدامات کنترلی جهت کاهش جمعیت آفت لازم است.

در اثر فعالیت برگ‌خواری آفت، درختان میزبان عاری از برگ گردیده و با از بین رفتن برگ‌ها، درختان به تدریج ضعیف شده و مستعد حمله آفات دیگر (عمداً چوپخواران و پوستخواران) می‌گردند. تداوم چندین ساله این حملات در نهایت به خشک شدن درختان ختم می‌شود. همچنین به‌خاطر وجود موهای سوزش‌آور در روی لارو، شفیره و حشره بالغ ماده این پروانه و اثرات ناشی از آن در بدن انسان به عنوان یک آفت بهداشتی محسوب می‌گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

این حشره آفتی نورپسند و خشکی دوست می‌باشد. به همین دلیل در نقاط تنک و تخریب شده جنگل که بیشتر در معرض تابش مداوم نور خورشید بوده و رطوبت کمتری دارند تجمع یافته و خسارت می‌زند. در صورتی که اغلب دشمنان طبیعی آفات در نقاط سالم و متراکم جنگل فعالیت بیشتری دارند. به همین دلیل جمعیت پروانه برگ‌خوار در نواحی حاشیه‌ای و تنک جنگلی با سهولت بیشتر افزایش می‌یابد. اما در داخل جنگل و نواحی متراکم آن بدلیل عدم ترجیح ذاتی آفت و حضور انواع دشمنان طبیعی (۱۹ گونه پارازیتوئید و شکارگر شناسایی شده و نیز فعالیت عوامل بیمارگر نظیر باکتری‌ها، ویروس‌ها، قارچ‌ها و تک‌یاخته‌های انگل) امکان شیوع کمتری دارد.

با توجه به دلایل ذکر شده وجود لکه‌های تخریب شده و عاری از درخت در جنگل یکی از عوامل مهم در توسعه جمعیت پروانه دم قهوه‌ای بلوط می باشد. لذا حفاظت از جنگل بخصوص در شرایط جنگل‌های حفاظتی ارسباران و احیاء و غنی سازی جنگل‌های تخریب شده یکی از روش‌های حایز اهمیت در کنترل و بازدارندگی از خسارت آفت مذکور می باشد.

در مواردی که با وجود رعایت شرایط ذکر شده جمعیت آفت به آستانه خسارت رسید، بهترین شیوه برای کنترل، جمع‌آوری لانه‌های لاروی در اواخر پاییز (بعد از شروع زمستان‌گذرانی) و اوایل بهار (قبل از خروج از لاروها) است. البته باتوجه به احتمال وجود برخی از عوامل کنترل کننده طبیعی در داخل لانه‌های لاروی آفت، می‌توان بعد از جمع‌آوری لانه‌های لاروی، آن‌ها را در محلی غیرمشجر و دورتر از درختان میزبان در داخل چاله‌هایی که در خاک ایجاد شده است، قرار داد تا بندپایان مفید موجود در داخل لانه‌ها بتدریج خارج شده و به محیط برگردند و لاروهای آفت به علت عدم دسترسی به میزبان و تحرک کم و عدم امکان تغذیه در همان جا از بین خواهند رفت.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- عدم ایجاد هیچگونه عوارض زیست محیطی و مشکلات ناشی از مسمومیت با سموم شیمیایی
- ترغیب و تشویق به حفظ عرصه‌های منابع طبیعی و جلوگیری از تخریب آن‌ها
- کاهش هزینه‌های مدیریت کنترل آفات و سهولت انجام کار

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



زنبور Scelionidae پارازیتوئید دسته تخم (راست) و زنبور Meteorus versicolor

پارازیتوئید لارو پروانه دم‌قهوه‌ای بلوط در ارسباران



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: تأثیر شرایط فعلی بوم سازگان جنگلی غرب در مدیریت جنگل

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹-۰۳۱۰۱۲۴۹۰۹-۰۱

مدت اجرای پروژه: ۳ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: حسن جهانبازی گوجانی

مجریان: عادل جلیلی، محمود طالبی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: jahanbazy_hassan@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

جنگل‌ها حد نهائی مرحله تکامل پوشش گیاهی محسوب می‌شوند و اکوسیستم جنگلی یعنی مجموعه گیاهان و جانوران و موجودات غیرزنده، پایدارترین و متعادل‌ترین اکوسیستم در جهان می‌باشد. پایداری اکوسیستم‌های جنگلی بستگی به عوامل طبیعی و غیرطبیعی (نظیر دخالت انسان) دارد. در این میان اقلیم تأثیر بسزائی ایفا می‌نماید و تأثیر آن باعث تنوع پوشش گیاهی و تشکیل جوامع گیاهی متفاوت می‌گردد. یک اکوسیستم از یک جامعه بیولوژیکی، محیط شیمیایی و فیزیکی به همراه جامعه گیاهی تشکیل شده است. منطقه رویشی زاگرس وسیعترین حوزه جنگلی ایران بشمار می‌آید. در طی سالیان متمادی عوامل غیرطبیعی بخصوص دخالت‌های بی‌رویه انسان و وابستگی مردم به عرصه‌های طبیعی با هدف تأمین نیازهای اولیه باعث گردیده روز به روز سطح این جنگل‌ها کاهش پیدا کند و سطح این عرصه‌ها از گذشته نه چندان دور از ۳۶ میلیون هکتار به حدود ۵ میلیون هکتار تقلیل پیدا کرده است. شناخت ویژگی‌های فردی عناصر تشکیل دهنده یک اکوسیستم نظیر گیاهان، جانوران، اقلیم، خاک و غیره و روند تکاملی آن می‌تواند ما را در برنامه‌ریزی صحیح و تشریح وضعیت موجود کمک نماید. بی‌تردید مدیریت صحیح این عرصه جنگلی وسیع نیازمند شناخت دقیق وضعیت قعلی آن است تا بتوان با اعمال برنامه‌های کارشناسی منطبق بر وضع موجود نسبت به احیاء و حفاظت از این عرصه‌ها اقدام نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بوم‌سازگان جنگلی زاگرس در منطقه مورد بررسی در استان چهارمحال و بختیاری از وضعیت نامطلوبی برخوردار بود. کمبود مواد آلی در خاک، درصد آهک بالا (محدود کننده جذب مواد غذایی)، تعداد ناچیز تجدید حیات درختان جنگلی، حضور فراوان گیاهان علفی مهاجم در زیر آشکوب جنگل همگی حکایت از این شرایط نامناسب بوم‌سازگان جنگلی دارد. این شرایط نشان دهنده سرعت روند تخریب است و بالطبع برای برنامه‌های مدیریت جنگل و جنگلکاری باید این وضعیت بطور دقیق بررسی و متناسب با شرایط موجود برنامه‌ریزی صورت پذیرد. به این دلایل ضرورت دارد که کارشناسان علوم جنگل قبل از هر گونه اقدام عملی برای جنگلکاری و غنی سازی جنگل موارد ذیل را مورد توجه قرار دهند:

گام اول: مطالعه دقیق وضعیت منطقه با آماربرداری و نمونه‌برداری از خاک و شمارش تجدید حیات گونه‌ها به تفکیک درختی و درختچه‌ای.

گام دوم: بررسی پوشش کف جنگل برای تعیین روند تکامل یا تخریب جنگل.

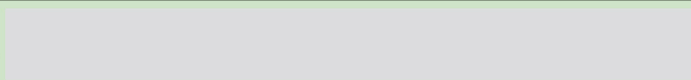
گام سوم: برنامه‌ریزی متناسب با شرایط موجود، بعنوان مثال برای وضعیت فعلی بوم‌سازگان جنگلی زاگرس استفاده از گونه‌های درختی بومی نظیر بلوط یا بنه در برنامه‌های احیایی و غنی‌سازی نمی‌تواند موفقیت آمیز باشد. برای این منظور بهتر است از گونه‌های درختچه‌ای با نیاز اکولوژیک پایین‌تر استفاده شود. با استقرار گونه‌های درختچه‌ای، در آینده امکان استقرار گونه‌های هدف نظیر بلوط یا بنه با بهبود شرایط فراهم خواهد شد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه :

هر گونه برنامه‌ریزی بدون استناد به مطالعات دقیق و اولیه محکوم به شکست است. بررسی دقیق بوم‌سازگان جنگلی زاگرس نشان‌دهنده اوضاع وخیم این منطقه رویشی است. شاخص‌هایی نظیر عدم حاصلخیزی خاک، افزایش گونه‌های گیاهی مهاجم که نشان‌دهنده روند تخریب بوم‌سازگان است و کاهش میزان تجدید حیات باعث نگرانی فراوان از آینده این جنگل‌ها می‌شود. سرعت بخشیدن به برنامه‌های مدیریتی شامل افزایش فرق، خروج دام از جنگل، جلوگیری از زراعت در زیرآشکوب و جنگلکاری و غنی‌سازی با گونه‌های مناسب با وضعیت فعلی جنگل بسیار ضروری است. بی‌تردید رعایت موارد مطرح شده در این یافته می‌تواند به بهبود روند مدیریتی جنگل‌های زاگرس و آگاهی بیشتر کارشناسان، برنامه‌ریزان و مسئولان کمک نماید و در جهت حفاظت و احیای اصولی این منابع ارزشمند حرکت نمود و متناسب با وضعیت فعلی جنگل برنامه‌ریزی و بارگذاری خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی



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

عنوان: دمای بهینه خشک کن برای برخی ارقام برنج

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۲۰-۱۸-۸۱-۰۲۰

مجری مسئول: ابوالفضل هدایتی پور

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Ahedayatypoor@gmail.com

مدت اجرای پروژه: ۱ سال

رتبه علمی: مربی پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

خشک کردن شلتوک اولین مرحله از عملیات پس از برداشت برنج می باشد. در این فرایند انرژی حرارتی زیادی مصرف می شود. بررسی ها نشان می دهد در ایران در مقایسه با سایر کشور های تولید کننده برنج، میزان رطوبت شلتوک خشک شده، خیلی کمتر از مقادیر استاندارد می باشد. برای هر رقم دمای خشک کن و رطوبت نهایی دانه متفاوت می باشد. خشک کردن بیش از حد ضمن مصرف بالای انرژی، با افزایش درصد شکستگی برنج مواجه هستیم. در این یافته ترویجی دمای بهینه خشک کن و همچنین رطوبت نهایی ۴ رقم فجر، ندا، ساحل و نعمت بیان شده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در مورد رقم فجر دمای بهینه خشک کن می بایست ۴۰ درجه سلسیوس و رطوبت نهایی دانه در حدود ۱۰ الی ۱۱ درصد می باشد.

در مورد رقم نعمت دمای بهینه خشک کن ۵۰ درجه سلسیوس و رطوبت نهایی دانه در حدود ۱۰ تا ۱۱ درصد می باشد.

در مورد رقم ندا دمای بهینه خشک کن می بایست ۵۰ درجه سلسیوس و رطوبت نهایی دانه در حدود ۱۱ الی ۱۲ درصد می باشد.

در مورد رقم ساحل دمای بهینه خشک کن می بایست ۴۰ درجه سلسیوس و رطوبت نهایی دانه در حدود ۱۰ الی ۱۱ درصد می باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

کاهش مصرف سوخت به میزان حد اقل ۵۰ درصد. کاهش مدت زمان خشک کردن محصول. کاهش درصد دانه های شکسته شده و افزایش درصد برنج سالم به طور متوسط بین ۳ الی ۶ درصد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





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

عنوان: کاربرد دستگاه ساقه کن برای برداشت بقایای پنبه

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۰۱۰-۰۰۰۰-۰۰-۲۰۰۰۰-۱۰۷-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: محمدرضا مستوفی سرکاری رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجری: پیام ملکی تبریزی

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

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پس از برداشت پنبه، ساقه های آن بر روی زمین باقی می ماند تا قبل از کشت مجدد، با شخم زدن عمیق زمین ساقه ها از ریشه درآمده و با انجام عملیات شخم ثانویه (دیسک زدن) به زیر خاک برگردد. در بعضی از نقاط کشور بعد از برداشت پنبه با استفاده از نیروی کارگری ساقه ها را بریده و از روی زمین جمع آوری می نمایند. سپس با استفاده از شخم عمیق ریشه ها را روی زمین رها می کنند. در مناطق محدودی از کشور که ماشین ساقه خرد کن موجود می باشد، ساقه ها خرد شده و با خاک مخلوط می گردد ولی به دلیل کمبود این ماشین در کشور و کم بودن عرض کار ماشین استفاده از آن غیر اقتصادی و محدود می باشد. این عملیات در سطوح بزرگ نیاز به نیروی کارگری زیاد داشته و انجام دستی آن ضمن صرف هزینه و انرژی زیاد بسیار دشوار است. از سوی دیگر بیرون نکشیدن ساقه ها باعث هدر رفتن آب مورد نیاز گیاه در بهار و زمستان می شود. برای رفع این مشکلات باید ماشینی ساخته شود که ساقه پنبه را به همراه ریشه آن از زمین بیرون آورد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- بقایای پنبه منبع اصلی تولید ام. دی. اف، نئوپان و کاغذ بوده و مورد تقاضا است.
- همچنین در خاک ورزی اولیه و ثانویه مزاحم کشت محصول بعدی بوده و کارنده را با مشکل مواجه خواهد کرد. لذا بایستی بقایا از زمین خارج شده و جداگانه مورد استفاده بهره برداران قرار گیرد.
- در ارزیابی عملکرد مزرعه ای ماشین، بایستی تاثیر زاویه تمایل، زاویه حمله و همپوشانی بر بازده ماشین-مشمول بر درصد ساقه ها و ریشه های برداشت شده، درصد ساقه های بریده شده، یکنواختی برداشت و نحوه آماده کردن زمین برای کشت بعدی - مورد بررسی قرار گیرد. در مزرعه مورد آزمون رطوبت خاک ۸٪ و شاخص مخروط خاک ۱/۵۵ MPa در نظر گرفته شود.
- با در نظر گرفتن، زاویه تمایل ۳۰ درجه با بازدهی ۹۵/۴٪ و زاویه حمله ۱۷ درجه با بازدهی ۹۴/۹٪ و از نظر همپوشانی دیسکها، فاصله همپوشانی ۲۵ میلی متر با بازدهی ۹۴/۱٪ مناسبترین عملکرد ماشین ارزیابی شده و

بیشترین درصد ساقه های برداشت می شوند. همچنین به عنوان مشخصات فنی دستگاه در تولید نیمه صنعتی مورد استفاده قرار گرفت.

- در مرحله تولید نیمه صنعتی ۶ دستگاه ماشین ساقه کن چهار واحده توسط شرکت تاکا (تولید ادوات کشاورزی ایران) تولید شده و در مزارع پنبه برای برداشت ساقه های پنبه و برداشت بقایای ذرت دانه ای مورد بهره برداری قرار گرفت.

- در تولید نیمه صنعتی زاویه تمایل و همپوشانی دیسک ها تثبیت شده و زاویه حمله یا نفوذ دیسک با تنظیم ساق وسط صورت می گیرد. لازم بذکر است هر چقدر میزان زاویه حمله بیشتر باشد، میزان نفوذ دیسک ها بیشتر شده و ساقه ها راحتتر از خاک در می آیند.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با این کار می توان ساقه ها را جمع آوری نموده و خرد کرد (سرشاخه خردکن) تا در ساخت ام. دی. اف، نئوپان و کاغذ مورد استفاده قرار گیرند یا مجدداً بر روی زمین پخش شوند که این کار مزایای زیادی دارد، از جمله جلوگیری از رشد علفهای هرز، گرم نشدن سطح زمین و عدم تبخیر آب سطحی که در مناطق خشک مثل ایران ضروری است. از طرف دیگر می توان ساقه های خرد شده را به خاک برگرداند که ضمن تسریع پوسیدن گیاه، باعث برگشتن مواد آلی ساقه به زمین می گردد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمونه تک واحدی ماشین ساقه کن پنبه (سمت راست) - نمونه ماشین ساقه کن پنبه چهار ردیفه (سمت چپ)



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

عنوان: راهکارهای کاهش تلفات برداشت کمباینی ذرت دانه ای

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۰۱۷-۰۰۰۰-۰۰-۲۰۰۰۰-۱۰۷-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: محمدرضا مستوفی سرکاری رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجری: ابراهیم نجفی

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

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

برداشت ذرت دانه ای با کمباین دارای تلفات است. این تلفات منجر به کاهش سود می گردد. اگرچه نمی توان تلفات را به صفر رساند، ولی می توان آنرا در حد قابل قبولی کنترل نمود. در این تحقیق با استفاده از یک روش استاندارد مقدار افت در قسمتهای مختلف کمباین اندازه گیری و مورد ارزیابی قرار گرفته و سپس راهکارهایی به منظور کاهش افت ها و تلفات ارائه می گردد. تلفات برداشت بر دو دسته تقسیم می شوند: قبل از برداشت (طبیعی) و حین برداشت که خود شامل افت بلال در دماغه، افت دانه در دماغه، افت در قسمت کوبش و نهایتا افت در قسمت جدا کننده می باشند.

طبق گزارشات ارائه شده به دفتر طرح ذرت میزان افت کمباینهای موجود کشور حداقل ۱۰-۱۵ درصد بوده که با عنایت به میزان تولید ذرت دانه ای در کشور سالانه حداقل ۱۲۰-۱۸۰ هزار تن افت وجود دارد که مبلغی بالغ بر ۱۳۸-۲۰۷ میلیارد تومان به ضرر کشور می باشد. این میزان افت در مقایسه با مقادیر استاندارد موجود در منابع ۵-۳ درصد قابل قبول بوده و می توان برداشت کمباینی را ادامه داد، در غیر اینصورت بایستی در پی علت بود و راهکار مناسب در جهت کاهش افتها در مکانیزمهای مختلف کمباین، استفاده از فناوری های نوین مانند سامانه نمایشگر تلفات دانه و در نتیجه کاهش اتلاف کل ارائه نمود که در این نوشتار به آنها پرداخته شده و اهمیت اجرای آن توجیه پذیر است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

مناسبتترین سطح رطوبت دانه ۲۳٪ با ۱/۵۵٪ افت کلی دانه بدست آمد. سطوح ۴۰۰ و ۸۰۰ دور بر دقیقه از تیمار سرعت کوبنده بترتیب با ۲/۶۵٪ و ۲/۳۵٪ افت کلی دانه در یک مرتبه قرار گرفتند که سطح ۴۰۰ دور بر دقیقه مناسبترین سطح انتخاب گردید. مناسبترین سرعت پیشروی کمباین ۱/۲ متر بر ثانیه با ۲/۳۴٪ افت کلی دانه حاصل شد. همچنین برای رطوبت دانه بالای ۲۷٪ سرعت پیشروی ۱/۶ متر بر ثانیه توصیه می شود. درصد افت کلی دانه با رعایت دقیق میزان رطوبت، سرعت کوبنده و سرعت پیشروی مناسب بین ۱/۵۵ تا ۴/۰۲ درصد متغیر می باشد و با استفاده از سرعت پیشروی مناسب افت بلال در دماغه کاهش یافته و افت

کلی دانه در حد استاندارد قابل قبول ۳-۵ درصد خواهد بود. در خصوص افت بلال قبل از برداشت (افت طبیعی) می بایستی یادآور شد بغیر از مشکلات جوی نظیر بادهای تند، بارندگی در زمان برداشت های دیر هنگام که مشکل ورس و شکستگی ساقه ها را به دنبال دارد، افت این قسمت نیز در حد قابل قبول و از ۰/۹۵ تا ۵/۴۲ درصد می باشد. با عنایت به اینکه تاخیر در برداشت باعث افزایش افت بلال قبل از برداشت می شود، لذا برداشت می بایستی در زمان مناسبی انجام شود تا این افت کمینه گردد. در مواقعی که کشاورز مجبور به برداشت در رطوبتهای بالا است، می بایستی سرعت کوبنده ۶۰۰ دور در دقیقه و سرعت پیشروی ۱/۶ متر بر ثانیه استفاده گردد تا میزان افت بلال در دماغه کمینه شود. آموزش رانندگان کمباین برای انجام برداشت صحیح و تنظیمات مورد نیاز با توجه به رطوبت محصول ضروری می باشد. با اندازه گیری دقیق رطوبت محصول در زمان برداشت و انجام تنظیمات مربوطه روی کمباین از افتهای بوجود آمده کاسته خواهد شد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

مناسبترین رطوبت دانه در موقع برداشت ۲۳٪، سرعت کوبنده ۴۰۰ دور در دقیقه و سرعت پیشروی ۱/۲ متر بر ثانیه می باشد. در این صورت افت کلی دانه کمترین مقدار را خواهد داشت که به ترتیب برابر با ۱/۵۵٪، ۲/۶۵٪ و ۲/۳۴٪ می باشند. لذا مزیت استفاده از نتایج این تحقیق، کنترل تلفات کمباینی در حد استاندارد بین المللی ۱-۳ درصد است.

افت طبیعی (در شرایط نامناسب جوی)، از ۰/۹۵ تا ۵/۴۲ درصد متغیر بوده و با در نظر گرفتن افت دانه در دماغه و افت قسمت کوبش که اختصاصا مربوط به تنظیمات کمباین برداشت می باشد افت کلی دانه نیز در حد قابل قبول و استاندارد بوده و از ۱/۵۵ تا ۴/۰۲ درصد بدست آمد. افت های دیگری از قبیل عدم مهارت راننده از اصول تنظیم و کاربری صحیح کمباین برای برداشت، یکنواخت نبودن مزرعه و نامتعادل بودن رطوبت دانه در قسمتهای مختلف مزرعه باعث افزایش افت می شود که با ارائه آموزش کاربران و رانندگان کمباین، استفاده از بذور با رسیدگی یکنواخت و برداشت در رطوبت مناسب کنترل تلفات پیشگیری می گردد.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



اندازه گیری سرعت کوبنده توسط تاکومتر (سمت راست) - اندازه گیری تلفات بلال در دماغه (سمت چپ)



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

عنوان: تعیین ضرائب و شاخص‌های مکانیزاسیون در عملیات خاک‌ورزی

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۶-۸۱-۲۰-۱۰۰ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: محمود صفری رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: نعیم لویمی، فرید امیر شقاقی، زین العابدین شم آبادی، اردشیر اسدی، سعیدظریف نشاط،

فرزاد آزاد شهرکی، ابوالفضل هدایتی پور، علی خسروانی، مجید روزبه، محسن ساعتی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: email2safari@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کاربری مطلوب ماشین‌ها و تجهیزات کشاورزی جهت افزایش بهره‌وری تولید و کاهش هزینه‌ها مستلزم استفاده از روش‌های دقیق با سنجش و بکارگیری ضرایب و معیارهای فنی، اقتصادی و اجتماعی منطبق بر شرایط کشاورزی هر منطقه است. در حال حاضر چنین شاخص‌هایی برای اکثر مناطق مختلف کشور در دسترس نیست. بنابراین تهیه و ارائه الگوهای توسعه، بدون در نظر گرفتن این اطلاعات، فاقد مبنا و اعتبار علمی خواهد بود. در این تحقیق به منظور تعیین شاخص‌های مکانیزاسیون مرتبط با عملیات خاک‌ورزی بعنوان یکی از فعالیت‌های مهم و اصلی کشاورزی با نمونه‌گیری‌های میدانی در حین عملیات توسط سه نوع تراکتور رایج کشور (اونیورسال ۶۵۰، جاندر ۳۱۴۰ و مسی فرگوسن ۲۸۵) در مناطق تهران، فارس، اصفهان، خوزستان، داراب، همدان، مغان، سمنان، خراسان، چهارمحال و مرکزی ضرائب مربوطه که در ارائه الگوهای مکانیزاسیون مورد نیاز است، تعیین گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

ضرائب بدست آمده در این تحقیق که در ده منطقه کشور به اجرا درآمده است، می‌تواند بطور موثر در محاسبات مربوط به تعداد ادوات مورد نیاز و تعیین سایر ضرایب مکانیزاسیون مورد استفاده قرار گیرد.
- به ازای هر ۵۰ هکتار زمین زراعی یک تراکتور وجود دارد که می‌بایست برای رسیدن به متوسط جهانی به ۳ دستگاه برسد.

- در منطقه مغان تراکتورهای موجود جوابگوی کشت مکانیزه است و در مقابل منطقه فارس، علیرغم تعداد بالای تراکتور با توجه به سطح زیر کشت بالا، این تعداد تراکتور جوابگو نیست.
- بطور متوسط در کشور، به ازای هر ۵۰ هکتار اراضی کشاورزی، یک دستگاه تراکتور وجود دارد.
- متوسط زمان عملیات شخم ۳/۲ ساعت است. این زمان در تراکتورهای جاندر کمتر و در رومانی و مسی فرگوسن بیشتر است.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

میانگین درجه مکانیزاسیون خاک ورزی ۹۸/۶ درصد است. مزیت این نتیجه این است که نشان می‌دهد، غالب مناطق کشور از نظر خاک ورزی مکانیزه هستند.

سطح مکانیزاسیون خاک ورزی 0.96 hp/ha (بالاتر از متوسط کشوری) و سطح مطلوب $1/5$ اسب بخار در هکتار است. مزیت این نتیجه این است که نشان می‌دهد برای پر کردن خلانسیبی در مناطق مزبور می‌بایست ۴۵۰۰۹ دستگاه تراکتور ۷۵ اسب بخار تزریق گردد و این می‌تواند به مدیران مسئول به منظور برنامه ریزی هرچه بهتر در بررسی تعداد تراکتور مورد نیاز کمک کند.

متوسط ظرفیت مکانیزاسیون 55 kW.h/ha است که نشان می‌دهد به ازای هر هکتار در مدت یک ساعت عملیات خاک ورزی ۵۵ کیلووات توان مصرف می‌شود. این نتیجه نشان می‌دهد انرژی مصرفی در هکتار چقدر است و در مدت یک ساعت چه توانی در یک هکتار مصرف می‌شود.

ضریب هکتار بر تراکتور $50/45$ بود که نشان می‌دهد به ازای هر $50/45$ هکتار زمین زراعی یک دستگاه تراکتور وجود دارد و در مقایسه با متوسط جهانی ($15/7$ هکتار) این رقم پائین می‌باشد و می‌بایست تعداد تراکتور ها را افزایش داد. که راهنمای مناسبی برای مسئولین امر می‌باشد.

منطقه مغان دارای بیشترین ضریب توان اجرایی ($2/93$) و منطقه فارس دارای کمترین ضریب بود ($0/59$). این نشان می‌دهد می‌بایست به منطقه فارس تراکتور بیشتری نسبت به سایر مناطق تزریق گردد.

متوسط ظرفیت موثر مزرعه ای تراکتورها جهت عملیات شخم $0/31$ هکتار بر ساعت بود. ظرفیت نظری $0/45$ هکتار بر ساعت و بازده مزرعه ای $68/8$ درصد تعیین شد که در مقایسه با استاندارد های جهانی پائین است. و می‌بایست بر روی عوامل موثر بر بالا بردن بازده مزرعه ای نظیر افزایش سطح زراعی، کاهش وقت های تلف شده و غیره توجه بیشتری شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



عملیات خاک ورزی اولیه توسط تراکتور های مرسوم



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

عنوان: استفاده از مارپیچ انتقال برای کاهش شکستگی برنج در سفیدکن های تیغه ای

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۷۰۸۱-۲۰-۱۰۳ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: محسن حیدری سلطان آبادی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mheisol@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

برنج بعد از گندم به عنوان یکی از غلات مهم در تأمین غذای انسان جایگاه ویژه ای دارد و تقریباً یک چهارم تولید محصول غله جهان را به خود اختصاص می دهد. مقدار تولید شلتوک کشور سالانه حدود ۳/۱۶ میلیون تن می باشد که با ضریب تبدیل ۶۴ درصد حدود ۲/۰۲ میلیون تن برنج تولید می شود. شکل ظاهری و درصد شکستگی برنج، نقش مهمی در تعیین کیفیت محصول دارد به نحوی که در بازارهای جهانی در صورت وجود خرده برنج در محصول عرضه شده، قیمت آن با توجه به شرایط تا یک دهم قیمت برنج مرغوب، کاهش می یابد. شکسته شدن برنج تابع عوامل زیادی نظیر رقم، مدیریت زراعی، رطوبت هنگام برداشت و تبدیل، روش خشک کردن و وسایل به کار گرفته شده در سیستم تبدیل است. عمده ضایعات برنج (برنج شکسته شده) در مرحله تبدیل به وجود می آید. در این میان سفیدکن ها نقش بیشتری دارند، چرا که در آنها به دانه برنج، نیروی مکانیکی و اصطکاکی بیشتری وارد می شود و برنج قهوه ای تحت تأثیر این نیروها به برنج سفید تبدیل می گردد. ایجاد سهولت در حرکت طولی برنج در سفیدکن می تواند موجب کاهش ضایعات برنج گردد. این عمل با استفاده از یک مارپیچ انتقال کامل در ابتدای تویی سفیدکن تیغه ای امکان پذیر است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- با توجه به شاخص کارایی سفیدکنی بالاتر در سفیدکن مجهز شده به مارپیچ انتقال کامل و کاهش ۲/۵ درصدی شکستگی در سفیدکن جدید، تعویض تویی قدیمی با نوع جدید توصیه می شود.
- ۲- در صورتی که دریچه خروجی سفیدکن روی حدود ۴۰۰ کیلوگرم در ساعت تنظیم شود، مناسب ترین کیفیت برنج سفید شده را به خصوص با تویی جدید شاهد خواهیم بود. بنابراین لازم است که در واحدهای شالی کوبی به این نکته فنی توجه شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

در صورتی که واحدهای شالی کوبی، تویی جدید (مجهز شده به مارپیچ انتقال) را در دستگاه های سفیدکنی خود نصب نمایند، کیفیت برنج سفید شده، افزایش خواهد یافت و از طرف دیگر حساسیت دستگاه به فاصله تیغه کمتر شده و شکستگی برنج کاهش می یابد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





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

عنوان: جایگذاری نواری کود به هنگام کاشت سیب زمینی با ماشین غده‌کار-کودکار

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۲۳-۲۰-۸۱-۰۲۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: احمد حیدری رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: heidari299@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

استفاده بهینه از کودهای شیمیایی در تولید محصولات کشاورزی از لحاظ مسائل زیست محیطی و افزایش راندمان مصرف کود حائز اهمیت بوده و استفاده مناسب از کود باعث افزایش عملکرد و کاهش مصرف کود و هزینه می‌شود. در حال حاضر، اولین مرحله کوددهی به سیب‌زمینی قبل از کاشت غده‌ها و از طریق کودپاشی (استفاده از دستگاه‌های کودپاش و پاشش دستی کود) انجام می‌شود که در این روشها، ممکن است تمام کود مصرفی در دسترس گیاه قرار نگیرد. بنابراین در این روشها، مصرف کود تا حدودی افزایش می‌یابد و نیاز به کارگر جهت پاشیدن کود یا دستگاه کودپاش می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

جایگذاری کود به هنگام کاشت سیب زمینی با ماشین غده‌کار-کودکار

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- کاهش تردد تراکتور و ادوات کشاورزی
- افزایش عملکرد سیب زمینی با استفاده از ۱۰۰ درصد کود توصیه شده

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



غده کار کودکار



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

عنوان: کاهش درصد شکستگی شلتوک از طریق مدیریت زمان نگهداری شلتوک

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۰-۱۸-۸۱-۰۰۵ مدت اجرای پروژه: ۱ سال

مجری مسئول: علیرضا علامه رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری: ابوالفضل هدایتی پور

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Ahedayatypoor@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از مشکلات اساسی در خصوص فرایند پس از برداشت شلتوک، در استان های شمالی، افزایش مدت زمان نگهداری شلتوک قبل از مرحله خشک کردن می باشد. افزایش ماندگاری شلتوک قبل از خشک کردن باعث بروز ترک های مویی در دانه شده که در نهایت افزایش شکستگی دانه را به دنبال دارد. در این یافته ترویجی حداکثر زمان ماندگاری قبل از خشک کردن شلتوک در دو رقم شفق و طارم محلی (رقم پر مصرف و بازار پسند در ایران) ارائه می گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

هرچه مدت زمان ماندگاری شلتوک قبل از فرایند خشک کردن، افزایش می یابد، درصد شکستگی برنج در فرایند تبدیل افزایش می یابد. در مورد دو رقم مورد مطالعه یعنی رقم محلی طارم و شفق (رقم پر محصول)، حداکثر زمان ماندگاری قبل از خشک کردن ۱۵ روز می باشد. در صورت افزایش مدت زمان نگهداری بیش از ۱۵ روز، درصد شکستگی برنج به میزان ۱/۵ الی ۲ درصد افزایش می یابد. در خصوص رقم شفق می توان تا یک ماه این زمان را افزایش داد. اما با افزایش زمان ماندگاری بیش از یک ماه، درصد شکستگی برنج در رقم شفق (و ارقام پر محصول) در مقایسه با طارم به شدت افزایش می یابد. علت افزایش درصد شکستگی به واسطه ماندگاری شلتوک تغییرات دمایی و رطوبت نسبی هوا در ساعات مختلف شبانه روز می باشد که در نهایت موجب بروز تنش های فشاری و کششی در دانه شده و در فرایند تبدیل شلتوک به برنج سفید، درصد شکستگی افزایش می یابد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

کاهش درصد شکستگی برنج و افزایش در آمد کشاورز

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





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

عنوان: کاهش مصرف آب و دور آبیاری چغندر قند با استفاده از زیرشکن

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۳۹-۷۹-۲۰-۱۱۳

مدت اجرای پروژه: ۴/۵ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: علی اکبر صلح جو

مجری: سید ابراهیم دهقانیان

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

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در اثر کاربرد ماشین های کشاورزی در مزرعه و همچنین عوامل طبیعی طی سالیان دراز، باعث تشکیل سخت لایه در عمق خاک زراعی شده است. بنابراین برای از بین 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.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

باتوجه به بررسی به عمل آمده مشخص گردید که عملیات زیرشکنی خاک بر خصوصیات فیزیکی خاک همانند جرم مخصوص ظاهری و شاخص مخروط خاک و همچنین عملکرد محصول مؤثر است. نتایج نشان داد که در مجموع باتوجه باینکه بیشترین کارایی مصرف آب بر اساس عملکرد ریشه و قند ناخالص و همچنین بیشترین سوددهی، مربوط به تیمار زیرشکنی خاک به عمق ۴۵-۴۰ سانتی متر + گاواهن برگردان دار به همراه دور آبیاری ۱۰ روز یک بار است، لذا پیشنهاد می گردد که در مزارع چغندر قند که دارای تراکم خاک هستند از این روش استفاده گردد. از طرف دیگر نتایج نشان می دهد که اثر زیرشکنی خاک در حدود ۴ سال باقی می ماند، لذا در مدت فوق نیازی به اجرای مجدد زیرشکنی خاک نیست. برای اطلاعات بیشتر و نحوه تشخیص تراکم خاک 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.

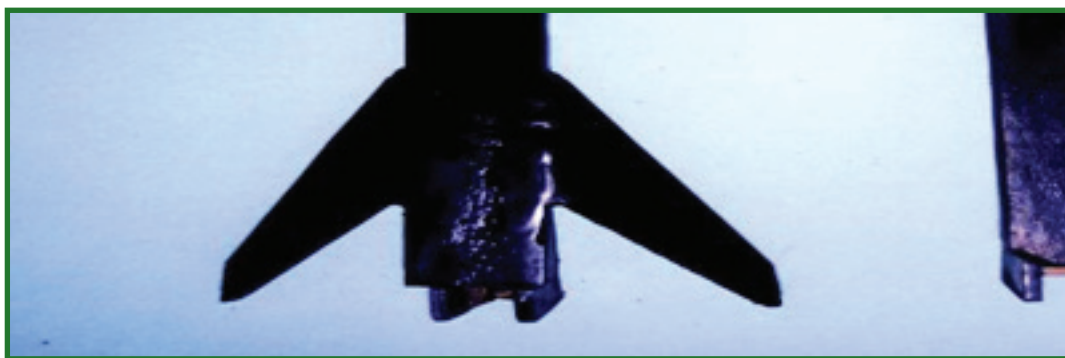
نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

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

۱- بهبود شرایط فیزیکی خاک و عملکرد چغندر قند.

- ۲- زیرشکنی خاک به عمق ۴۵-۴۰ سانتی متر+ گاو آهن برگردان دار بیشترین عملکرد و کارآئی مصرف آب در محصول چغندر قند را داشته است، لذا کاربرد آن توصیه می گردد.
- ۳- با افزایش دور آبیاری عملکرد چغندر قند کاهش و درصد قند افزایش می یابد. لذا جهت افزایش نسبی عملکرد و درصد قند چغندر قند پیشنهاد می گردد که از دوره های آبیاری ۷ و ۱۰ روز یک بار استفاده گردد.
- ۴- با زیرشکنی خاک می توان دور آبیاری را افزایش و گیاه را در مقابل تنش آبی مقاوم تر کرد. بنابراین زیرشکنی خاک می تواند باعث بیمه محصول در مقابل تنش آبی در رویدادهای موقتی حاصل از قطع سیستم آبیاری همانند خرابی پمپ آب گردد، به ویژه در جائیکه ضرر تنش آبی ممکن است تا چند روز ادامه داشته باشد.
- ۵- برای زیرشکنی خاک، از زیرشکن با تیغه باله دار استفاده شود.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



تیغه های ساده و باله دار زیرشکن



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

عنوان: خاک‌ورزی مناسب برای گیاه آفتابگردان روغنی

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۵-۸۱-۲۰-۱۰۳

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: محسن حیدری سلطان آبادی

مجری: مختار میران زاده

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mheisol@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

با افزایش روزافزون جمعیت جهان، تأمین غذای مردم مورد توجه و اهمیت بیشتری قرار گرفته است. بدین جهت، افزایش عملکرد گیاهان زراعی به منظور رفع نیازهای متنوع و روزافزون بشر همواره مورد نظر متخصصین مختلف علوم زراعی بوده است. از جمله این گیاهان، آفتابگردان روغنی است. آمار نشان می‌دهد مصرف سرانه روغن در کشور حدود ۱۷ کیلوگرم می‌باشد و این در حالی است که ۹۰ درصد روغن مصرفی وارداتی است. با توجه به اهمیت گیاه آفتابگردان در تولید روغن‌های خوراکی و نظر به بهبود عملکرد آن و نیز توجه به خشکسالی‌های اخیر و کمبود آب، استفاده از روش‌های خاک‌ورزی مناسب می‌تواند علاوه بر کاهش هزینه‌های آماده‌سازی زمین، رطوبت بیشتری در اختیار گیاه قرار داده و میزان آب مصرفی را کاهش دهد. با توجه به امکان رشد ریشه آفتابگردان تا عمق ۲ متر، استفاده از زیرشکن و شکستن لایه‌های زیرین خاک در خاک‌ورزی عمیق می‌تواند باعث توسعه رشد ریشه و استفاده گیاه از رطوبت عمق‌های زیرین شده و استحکام گیاه را در برابر خوابیدگی بیشتر نماید. با توجه به این موارد، مقایسه روش‌های متفاوت خاک‌ورزی شامل شخم عمیق، روش‌های مرسوم و خاک‌ورزی نواری در زراعت آفتابگردان و بررسی اثر آنها بر عملکرد محصول لازم و ضروری است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- در منطقه اصفهان، شخم معمولی با گاوآهن برگرداندار تا عمق ۲۵-۲۰ سانتی متری برای زراعت آفتابگردان روغنی کافی بوده و نیازی به خاک‌ورزی عمیق نمی‌باشد.
- ۲- کارایی شخم نواری در زراعت آفتابگردان که در آن تنها محدوده کاشت بذر شخم زده می‌شود، به اثبات رسیده است و لازم است تا ادوات و تجهیزات این نوع شخم در دسترس کشاورزان قرار گیرد. برای این نوع کشت، شخم یک نوار به عرض ۲۵ تا ۳۰ سانتی متر در وسط هر خط کاشت کافی می‌باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- هر چند شخم در عمق ۴۵-۴۰ سانتی متری مقدار مقاومت به نفوذ خاک را کاهش می‌دهد ولی در خصوصیات گیاهی آفتابگردان روغنی از قبیل طول ریشه، عملکرد دانه و وزن خشک گیاه تفاوت معنی‌داری

ایجاد نمی‌کند. از طرفی هزینه بالای شخم در عمق ۴۵-۴۰ سانتی متر نشان می‌دهد که شخم در عمق ۲۵-۲۰ سانتی متر مناسب بوده و نیازی به خاک‌ورزی عمیق نمی‌باشد.

۲- در صورتی که ادوات و تجهیزات مناسب خاک‌ورزی نواری در دسترس قرار گیرد، این نوع خاک‌ورزی قابل توصیه و استفاده است. این نوع خاک‌ورزی نقش زیادی در کاهش فرسایش خاک، حفظ بقایای گیاهی در سطح زمین و کاهش انرژی مصرفی در عملیات شخم دارد

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمونه‌ای از یک مزرعه که در آن خاک‌ورزی نواری انجام شده است.



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

عنوان: روش های نگهداری بذور مصرفی زارعین در مخازن کوچک

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۵۰۵۰-۰۰۰۰۰۰-۲۰۰۰۰-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ و ۶ ماه

مجری مسئول: رضا فامیل مومن رتبه علمی: مربی پژوهش

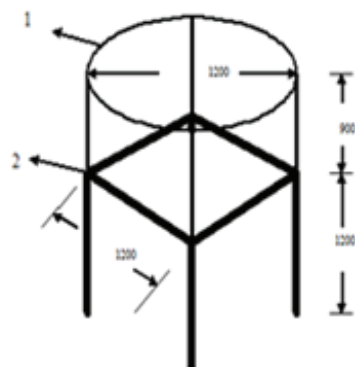
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: rmomen@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

تولید بذر با روشهای غیر اصولی با کاهش افت قوه نامیه و عملکرد در واحد سطح، افزایش ضایعات و از دست رفتن سرمایه های ملی همراه است. فرآوری میزان قابل توجهی از بذور خود مصرفی زارعین در محلهایی که از استاندارد مناسبی برخوردار نیستند، یعنی محلها و مراکزی که نیاز به اصلاح ساختار از بعد سازه ای و یا روش مدیریتی دارند، سالانه منجر به از دست رفتن نهاده های گرانبهای چون آب، انرژی، کود و سم و کاهش عملکرد در واحد سطح و بهره وری در سطح ملی می گردد. در کشور ما انبارداری بذور اغلب در انبارهای نفوذپذیر به هوا و رطوبت انجام می گیرد. ساختار اینگونه انبارها به شکلی است که بذر در معرض تنش های اجتناب ناپذیر گرمائی- سرمائی و رطوبتی محیطی می گیرد. این تنش ها قادرند باعث تنفس زیاد بذر و کاهش قوه نامیه آن و فعالیت کنه ها و حشرات و کپکهای انباری را بدنبال دارد. یکی از روش های مطرح و جایگزین در اختیار داشتن مخازنی نفوذناپذیر به هوا و رطوبت است. با این روش امکان ایجاد تغییرات در غلظت گازهای اکسیژن، دی اکسید کربن و نیتروژن موجود در محیط انبارهای نگهداری فراهم نمی گردد و مبارزه با حشرات و کپکهای انباری بدون نیاز به استفاده از سموم شیمیائی امکانپذیر و کیفیت و قوه نامیه گندم در مقایسه با روشهای متداول در سطح بسیار قابل قبولی حفظ می گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- برای این منظور کافی است تعدادی مخزن از جنس پلی اتیلن به ظرفیت ۳۰۰ الی ۲۰۰۰ کیلوگرم تهیه شود.
- ۲- شکل های ۱ و ۲ به ترتیب جزئیات یک مخزن مناسب با ظرفیت ۲ تن را نشان می دهند.
- ۳- این نوع مخزن ها استوانه ای شکل بوده و قسمت بالائی آن با ابعاد (۱۲۰ سانتی متر قطر و ۱۵۰ سانتی متر ارتفاع) و قسمت پایینی آن قیفی شکل و به ارتفاع ۷۰ سانتی متر و مجهز به چهار پایه فلزی می باشد.
- ۴- پر نمودن مخزن از قسمت بالا و از طریق ورودی به قطر ۵۰ سانتی متر و تخلیه مخزن با استفاده از یک شیر گازی در قسمت پایین امکان پذیر می گردد.
- ۵- در صورت هوابندی کامل مخزن، فعالیت حشرات و کپک های انباری به طور کامل، قابل کنترل می باشد.
- ۶- دیگر نتایج نشان داد که قوه نامیه بذر گندم در طی ۲ سال انبارداری تنها با افت جزئی همراه خواهد بود و تغییرات رطوبتی دانه نیز بدون نیاز به هوادهی و جابجایی گندم در مخزن ناچیز می باشد.



۱- تسمه فلزی

۲- چهارپایه فلزی

شکل ۱- چهار پایه استقرار مخزن

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- کاهش ضایعات انبار داری محصولات اساسی و استراتژیک زراعی
- ایجاد زیر ساخت مناسب جهت فراوری و ایجاد ارزش افزوده تولیدات کشاورزی در سطح مناطق تولید
- تولید انواع بذور با قوه نامیه قابل قبول توسط کشاورزان
- خودکفائی کشاورزان در تهیه بذور خود مصرفی در سطح مناطق تولید
- کاربردی نمودن فناوری دوستدار محیط زیست کنترل آتمسفر با هدف انبارداری و مبارزه با حشرات انباری بدون اتکا به سموم شیمیائی

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



شکل ۲- نمونه ای از مخزنهای مناسب برای نگهداری بذور خود مصرفی کشاورزان



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

عنوان: معرفی رقم بومی برنج مقاوم به کم‌آبیاری در منطقه لنجان اصفهان

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۳-۱۸-۲۰-۸۱-۰۶۹ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: حمید رضا سالمی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hr_salemiuk@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

با توجه به بحران خشکسالی در سالهای اخیر و مقاومت برنجکاران درمورد حذف برنج از الگوی کشت، صرفه جویی در امر آب و آبیاری کمک بزرگی به زارعین پائین دست حوزه آبخیز زاینده‌رود و تامین آب بخش‌های شرب و صنعت استان اصفهان می‌باشد. بالاتر بودن میزان آب مصرفی برنج در کشور و منطقه در مقایسه با کشورهای دیگر، برنامه‌ریزی دقیق و سنجیده به منظور استفاده صحیح از منابع آب موجود در استان را ضروری می‌سازد. با توجه به اینکه در خصوص تعیین حجم آب مصرفی بهینه گیاه برنج تاکنون کوشش کافی صورت نگرفته است، ضروریست حجم آب مصرفی بهینه، و اثر کم آبیاری بر روی عملکرد و میزان بهره‌وری آب تعیین و در نهایت رقم متحمل به خشکی در منطقه لنجان اصفهان معرفی گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

تجزیه آب و خاک در آزمایشگاه مورد تایید مرکز تحقیقات کشاورزی انجام شده و رطوبت اشباع خاک تعیین شود. زمین تا عمق ۲۵-۳۰ سانتی متر در اردیبهشت شخم زده و پس از آبیاری زمین در حالیکه آب روی زمین جریان دارد، عملیات شله زنی انجام شود. ماله کشی در حالت وجود ۳-۵ سانتی متر آب بر روی زمین انجام و پس از اینکه گل از حالت گل آب خارج شد (گل سفت) اقدام به کاشت گردد.

در منطقه لنجان که از لحاظ کمیت و کیفیت منابع آب دارای محدودیت می‌باشد، عمق آب بین ۱/۵-۰ سانتی متر (عمق صفر همان حالت اشباع است) حفظ شود.

دورآبیاری در اوایل دوره رشد سه روز و در گرمترین روزها دو روز تعیین شود.

در شرایط کاربرد حداقل آب مصرفی ممکن است در اثر کمبود رطوبت، ترکهای موئین در خاک ایجاد گردد. از اینرو نباید اجازه داد رطوبت خاک از حد اشباع کمتر شود.

در شرایط بحران منابع آب و کیفیت نامناسب آب (شوری ۴ دسی زیمنس بر متر) ارقام زاینده رود، ۶۷-۱۱۳ و سازندگی در اولویت کشت قرار گیرند.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

در حالت کم‌آبیاری با افزایش تعداد دفعات تقسیط ازت و مدیریت عمق غرقاب بین ۱/۵-۰ سانتی متر، عملکرد ۶۵۹۰ کیلوگرم در هکتار بدست می‌آید. این میزان عملکرد، ۱۰۶۰ کیلوگرم در هکتار از عملکرد برنج در آبیاری مرسوم کمتر است در حالیکه ۸۹۵۰ مترمکعب در هکتار در آب آبیاری صرفه‌جویی شده است. در آبیاری مرسوم بازای ۱۰۰۰ لیتر آب مصرفی، ۴۳۰ گرم و در حالت کم‌آبیاری ۷۷۰ گرم برنج تولید گردیده که نشانگر بهبود بهره‌وری آب در اثر اعمال تکنیک‌های کم‌آبیاری است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



تصویر ۱- توزیع یکنواخت آب در کرت‌های آزمایش برنج در حالت کم‌آبیاری



تصویر ۲- وضعیت شروع آبیاری مجدد در حالت عمق صفر



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

عنوان: توسعه سامانه آبیاری قطره‌ای نواری (تیپ) در زراعت چغندر قند

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۵-۸۱-۲۰-۱۳-۱۹-۱۰۳ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: حمید رضا سالمی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hr_salemiuk@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بخش کشاورزی در سال ۱۴۰۰ با ۵۴ میلیارد متر مکعب کمبود آب مواجه خواهد شد. یکی از مهمترین راهکارهای صرفه‌جویی در آب برای منطقه مورد مطالعه در شرق استان اصفهان که با بحران آب مواجه شده تغییر روش آبیاری می‌باشد. بکارگیری روشهای نوین آبیاری همچون روش قطره‌ای - نواری (تیپ) که با هدف بهینه سازی آب مصرفی و مقابله با خشکسالی‌های اخیر انجام گردیده باعث افزایش بهره‌وری آب می‌شود. با ارتقای شاخص بهره‌وری، تولید غده چغندر قند به ازاء هر متر مکعب آب مصرفی افزایش می‌یابد. لزوم مدیریت بحران آب در منطقه اجرای طرح، توسعه سامانه آبیاری قطره‌ای - نواری (تیپ) را ضروری ساخته است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- آماده سازی زمین، مصرف کودهای شیمیایی و دامی بر اساس توصیه کودی بخش‌های تحقیقات خاک و آب و ترویج، عملیات سم پاشی بر علیه آفات از قبیل کاردنیا، سرخپوتم کوتاه و زنجبرک ناقل کرلی تاپ و شته برگ در طول فصل زراعی انجام شود. همچنین در صورت مشاهده بیماریهای کرلی تاپ، سفیدک سطحی و پوسیدگی ریشه باید بر علیه آنها با سم کالاکسین و اکاتین به میزان یک لیتر در هکتار مبارزه شود.
- کاشت بذر رقم اوریون تولید شرکت واندرهاو هلند و یونیورس خارجی با تراکم ۱۱۰ هزار بوته در هکتار به وسیله منوژرم کار. بذور در فواصل ۵ سانتی متر از یکدیگر و در عمق ۲-۳ سانتیمتری به صورت ردیفی کشت و عملیات تنک و وجین مزرعه ۱، ۲ و ۳ ماه بعد از کاشت اجرا شود.
- بر اساس آزمایش خاک، همراه با شخم میزان دویست کیلوگرم در هکتار کود کامل (شامل اوره - فسفات - پتاس) به زمین داده شود.
- در دو نوبت از کودهای مایع رشد و زربار به میزان ۵ لیتر در هکتار به صورت محلول پاشی استفاده و برداشت محصول و نمونه‌گیری در آذر ماه انجام شود.
- یک نوار تیپ بین دو ردیف کشت قرار گیرد.
- نوارهای آبیاری مورد استفاده از نوع پلاک‌دار و دارای روزنه‌های آبد به فواصل ۱۰ یا ۲۰ سانتی‌متر از یکدیگر و طول ردیف‌های کاشت ۷۰-۵۰ متر و فاصله ردیف‌های کشت از یکدیگر به‌میزان ۶۰ سانتی‌متر باشد.

- محدوده مطلوب فشار آب در سامانه بر اساس استانداردهای فنی موجود بین ۰/۴ تا ۰/۶ اتمسفر انتخاب گردد.
- در کلیه قطعات، آب مصرفی بوسیله کنتور حجمی اندازه گیری می شود.

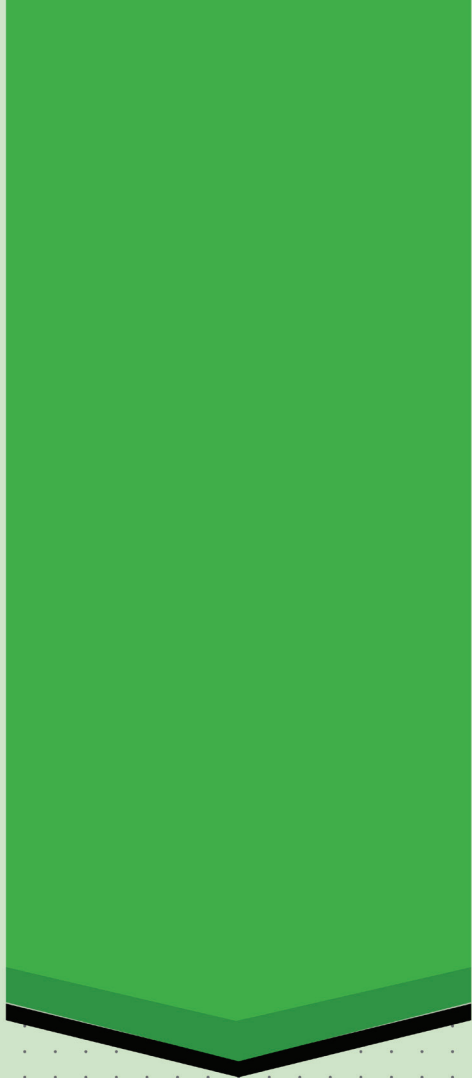
نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- با توجه به برتری شاخص بهره‌وری آب در عملکرد قند ناخالص و قند خالص در اراضی تحت آبیاری به روش تیپ نسبت به اراضی تحت آبیاری روش جویچه‌ای، بکارگیری سامانه آبیاری قطره‌ای نواری (تیپ) در زراعت چغندر قند دارای مزیت می باشد.
- کاربرد سامانه آبیاری قطره‌ای نواری (تیپ) منجر به صرفه‌جویی بمیزان ۴۰۰۰ مترمکعب در هکتار در آب مصرفی می شود.
- هزینه‌های داشت بویژه عملیات وجین در آبیاری تیپ نسبت به روش جویچه‌ای حدود ۴۰ درصد کمتر می باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



الگوی خیس کردن مجاری خروجی آب در روش آبیاری تیپ



پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری



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

عنوان: شناخت ویژگی‌های رودخانه‌ها و مسیل‌های استان اصفهان برای بهبود مدیریت آنها

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹-۰۵۰۰۰۳۰۰۰-۰۳ مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجرى مسئول: کورش شیرانی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: K_sh424@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در زمینه شناخت ویژگی‌های رودخانه‌های کشور بویژه استان اصفهان تا زمان انجام این پژوهش کار منسجمی صورت نگرفته است. استان اصفهان با مساحت حدود ۱۰/۷ میلیون هکتار معادل ۶/۵ درصد از وسعت کشور را به خود اختصاص داده است. در این پژوهش بر اساس مهمترین رودخانه‌های موجود، ۴۴ واحد هیدرولوژیک و ۲۶۹۵ بازه رودخانه در استان اصفهان به کمک GIS استخراج گردید و مشخصات طبیعی این حوزه‌ها و بازه‌ها در قالب پایگاه اطلاعاتی رودخانه‌های استان در محیط نرم افزارهای پایگاه داده ای (Access) آماده شد. با تهیه و تشکیل شناسنامه و ایجاد پایگاه داده برای رودخانه‌های استان اصفهان و حوضه‌های آبخیز مربوط به آنها به عنوان منابع آبهای سطحی منطقه، کاربران در بخش‌های اجرایی، دانشگاه‌ها و سایر سازمان‌های براحتی می‌توانند اطلاعات پایه در زمینه منابع آبی و رودخانه‌های استان بدست آورند. همچنین خدمات و اطلاعات ویژه برای طرح‌های مرتبط زمینه مهندسی رودخانه را فراهم می‌آورد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در این مطالعه بر اساس مهمترین رودخانه‌های موجود، ۴۴ واحد هیدرولوژیک و ۲۶۹۵ بازه رودخانه در استان اصفهان به کمک GIS استخراج گردید و مشخصات این حوزه‌ها و بازه‌ها بر اساس مساحت محدوده، تراکم آبراهه، شیب متوسط مورفولوژی، لیتولوژی، فرسایش کناری و بستری، تعداد ایستگاههای هیدرومتری و رسوب سنجی، رژیم رودخانه، تعداد وقوع سیل و خسارات ناشی از آن، محل و مقدار استخراج منابع قرضه و پوشش گیاهی (تیپ و فرم رویشی گیاهی) برای تمام رودخانه‌ها جمع‌آوری گردید. سپس این داده‌ها با ساختار مناسب برای جستجو و استخراج اطلاعات وارد نرم افزار پایگاه اطلاعاتی به منظور استفاده کاربران گردید.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

به طور کلی ارتباط معنی‌داری در سطح ۹۵٪ بین پارامترهای پوشش گیاهی، زمین‌شناسی، سازندهای حساس به فرسایش و برداشت منابع قرضه با تشکیل و گسترش پیچانوردها و مورفولوژی رودخانه وجود دارد که حاکی از تاثیر مستقیم و غیر مستقیم عوامل فوق‌الذکر بر تشکیل پیچانوردهاست. در انتها نیز بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده اولویتهای تحقیقات مهندسی رودخانه از حیث عملیات مکانیکی، کنترل فرسایش کناری و بستر و مدیریت منابع

با توجه به اینکه اطلاعاتی نظیر سازه، مورفولوژی، فرسایش رودخانه ای (کناری و بستر) در حد بررسی و پیمایش صحرایی می باشد، لازم است سایر اطلاعات با مقیاس بزرگتر (تفصیلی تر) در برخی از واحدهای هیدرولوژیک که به لحاظ سیل خیزی و رسوب و تاثیر آنها بر مورفولوژی رودخانه از اهمیت بیشتری برخوردار هستند، مورد توجه قرار گیرد. تغییرات شدید رسوب در حوضه سد زاینده رود مشاهده می شود که بایستی نسبت به اصلاح سیستمهای کاربری اعم از کشاورزی و اجرای سیستمهای کشت غیر موازی با شیب و همچنین مدیریت اراضی مرتعی اقدام شود. همچنین در این پژوهش برخی از واحدهای هیدرولوژیک برای اولین بار مورد مطالعه قرار گرفت که عمدتاً در مناطق خشک و نیمه خشک جنوب و جنوب شرقی محدوده مورد مطالعه قرار دارد. با توجه به کمبود عملیات اصلاحی و اقدامات مهندسی رودخانه در واحد های هیدرولوژیک خشکه رود (واحد میمه، علویجه و مورچه خورت) و جنوب باتلاق گاوخونی (واحدهای اسفنداران-دستجرد و باتلاق گاوخونی) پیشنهاد می شود نسبت به گسترش و اجرای عملیات اصلاحی بر روی رودخانه های واحدهای فوق الذکر اقدام شود.

دو نمونه شکل از محیط نرم افزار پایگاه اطلاعاتی که کاربران به راحتی می توانند اطلاعات مورد نیاز پروژه‌های اجرایی خود را از آن بدست آورند.

محدوده اطلاعات

کد محدوده اطلاعات

نام محدوده اطلاعات

بیمت (کیلومتر)

مساحت (کیلومتر مربع)

ترتیب آبراهه (km/km²)

شیب متوسط

آبی شبکه آبراهه

نوع مورد نیاز

موتور و منبع در محدوده

نوع رودخانه

طول

شیب طولی

طول شیبی

شیب طولی

تعداد ایستگاههای هیدرومتری

تعداد ایستگاههای رسوب شناسی

مختصات

ایستگاه

نوع رودخانه

طول

شیب طولی

طول شیبی

شیب طولی

تعداد ایستگاههای هیدرومتری

تعداد ایستگاههای رسوب شناسی

مختصات

ایستگاه

نوع رودخانه

طول

شیب طولی

طول شیبی

شیب طولی

تعداد ایستگاههای هیدرومتری

تعداد ایستگاههای رسوب شناسی

مختصات

ایستگاه

[illegible]

منوی مشخصات شبکه هیدروگرافی و ویژگی‌های
مربوط به آن



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

عنوان: شناسایی عرصه های مناسب پخش سیلاب و اولویت بندی آنها در استان آذربایجان غربی

یافته منتج از پروژه شماره: ۱-۲۰۰۰۳۰۵۱۰-۷۹ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۱ ماه

مجری مسئول: ابراهیم بروشکه رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: e.brooshkeh@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در مناطق خشک و نیمه خشک استان آذربایجان غربی، کشاورزی و دامداری فعالیت عمده اقتصادی مردم است و تأمین آب از ارزش ویژه ای برخوردار است. وقوع سیل های ویرانگر که هر سال در بخشی از استان خسارت ببار می آورد، شناسایی مکانهای سیل خیز و اجرای طرحهای متناسب جهت مهار سیل و رواناب های زودگذر میتواند خسارت سیل را به حداقل کاهش دهد و علاوه بر افزایش تولید، اثرات منفی خشکسالیها را تا حد زیادی کاهش دهد. در بعضی از مناطق استان به دلیل ساختار زمین شناسی یا توپوگرافی اجرای سازه های بزرگ کنترل آب (سد) امکان پذیر نیست و به ناچار بایستی به دنبال گزینه های دیگر از جمله پروژه های بهره وری از سیلاب برای ذخیره آب در سفره های زیرزمینی و استحصال مجدد آب گشت. تأمین منابع مالی برای احداث سازه های بزرگ یکی دیگر از مشکلات اساسی است بنظر میرسد که تغذیه سفره های آب زیرزمینی با بهره گیری از رواناب موجود، بهترین گزینه با حداقل هزینه کرد باشد. بنابر این طرح شناسایی و اولویت بندی عرصه های مناسب پخش سیلاب از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و تحول اساسی در جهت پیشرفت اقتصادی و اجتماعی استان به دنبال خواهد داشت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- برای شناسایی عرصه های مناسب پخش سیلاب نیاز به داده های هیدرومتری، هواشناسی خاکشناسی و گزارش های موجود در زمینه منابع آب و خاک شامل گزارشات جاماب مربوط به سالهای ۱۳۶۸ و ۱۳۷۷ و نقشه های ارزیابی و طبقه بندی اراضی به مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ می باشد.

براساس نقشه زمین شناسی ۱:۲۵۰۰۰، کلیه نهشته های کواترنری شامل تراسهای آبرفتی قدیم، تراس های آبرفتی جدید، مخروط افکنه ها و رسوبات رودخانه ای جدید شناسایی و تفکیک گردید و نقشه مربوط به آن تهیه شد (نقشه).

- در گام بعدی بر اساس نقشه ارزیابی و قابلیت اراضی (۱۳) به مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ کلیه اراضی آبرفتی تفکیک گردید و نقشه آن تهیه شد (نقشه). پارامترهای محدود کننده جهت بهره وری از سیل شامل اراضی آبرفتی با بافت سنگین، اراضی پست و شور و اراضی زه دار خذف شدند و باقی مانده اراضی مورد بازدید صحرایی قرار گرفت.

- در بازدید های صحرایی اطلاعاتی از قبیل نیاز یا عدم نیاز به آب، بررسی مشکل کم آبی و میزان افت سطح

ایستایی آبهای زیرزمینی و مسایل و مشکلات موجود جهت تهیه آب مورد نیاز بخش کشاورزی مورد توجه بوده است و نقشه وضعیت کلی استان از لحاظ نیاز یا عدم نیاز به آب تهیه گردید (نقشه).
 به طور کلی نحوه جمع آوری اطلاعات و طبقه بندی آنها به شرح زیر انجام شده است .
 - بر اساس نقشه ۱/۵۰۰۰ توپوگرافی، حوضه های آبخیز مشرف به عرصه ها تفکیک شد و خصوصیات فیزیکی آنها از قبیل مساحت، محیط و شیب عرصه اندازه گیری شد.
 - خصوصیات اقلیمی منطقه شامل بارش متوسط سالانه، تبخیر سالانه و دمای متوسط سالانه بر اساس تحلیل داده ها، جمع آوری و تکمیل گردید .
 - ویژگیهای خاک شامل عمق و بافت خاک براساس مطالعات موجود موسسه آب و خاک و ضمن بازدید صحرایی و بررسی تراشه های طبیعی برداشت گردید.
 - خصوصیات آبرفت شامل عمق آبرفت و نفوذ پذیری آنها براساس اطلاعات موجود در سازمان آب منطقه ای و برداشت کارشناسی گردآوری و تکمیل گردید . کاربری اراضی و وضعیت پوشش گیاهی براساس بازدید مستقیم عرصه ها مشخص شده و برآورد گردید.
 - وضعیت سیل خیزی آبخیزهای مشرف به عرصه ها، با تحلیل داده های هیدرومتری برآورد شد. جهت برآورد سیل در مناطق فاقد آمار از روشهای تجربی (عمدتاً روش استدلالی) استفاده شده است.
 - تعداد سیل هایی که هر سال اتفاق می افتد با بررسی تعداد روزهای بارانی با بارندگی بیش از ۰ میلیمتر و پرس و جو از اهالی محل مشخص شده است.
 - کیفیت آبهای سطحی و زیرزمینی بر اساس اطلاعات موجود در سازمان آب منطقه ای استان و بهره گیری از اطلس منابع آب گردآوری و تکمیل شده و در مناطقی که فاقد آنالیز آبهای سطحی بوده از سازندهای زمین شناسی و اثرات سازندها بر کیفیت آنها استفاده شده است.
 افت سطح ایستایی آبهای زیرزمینی براساس آخرین اطلاعات و آمار موجود در سازمان آب و بازدید از چاههای منطقه و پرس و جو از اهالی محل، جمع آوری و تکمیل شد.
 داده های قابلیت انتقال آب براساس نتایج مطالعات تفصیلی و نقشه های موجود در محدوده دشت ها و اطلاعات اخذ شده از سازمان آب تهیه شده است .
 در نهایت با تلفیق کلیه اطلاعات و پتانسیل سیل و نیاز به آب عرصه های مناسب پخش سیلاب در ۳ اولویت مشخص شدند.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- بر اساس نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اطلاعات، بازدید های صحرایی و با لحاظ شاخص های مورد نظر، عرصه های مناسب بهره وری از سیلاب در گستره استان آذربایجان غربی به تعداد ۲۵ عرصه شناسائی گردیدند.
 - عرصه های مخند، بابا احمد، خاک مردان، عسگر آباد، قرخ یاشار، غرب سید تاج الدین، شرق سید تاج الدین، دیرعلی و هودر از هر لحاظ مناسب تشخیص داده شدند و بعنوان مکان های کاملاً مناسب جهت بهره وری از سیلاب تعیین گردیدند.
 - عرصه های دمیچی، قره چه وران، عیسی گلک، زاویه بالا، شادلو، جنگ تپه، قرنقو، زاویه سکمن آباد، راژان، دزگیر، قالدچی، تمر، ادا خان و تلو، در طبقه تناسب متوسط قرار دارند.

- عرصه تولیم خان در طبقه تناسب کم قرار دارد.
- عرصه های فوق الذکر در مرحله شناسایی بعنوان عرصه های مناسب جهت بهره وری از سیلاب معرفی شده اند لذا جهت انجام و اجرای هر گونه عملیات اجرای ابتدا بایستی مطالعات تفصیلی درخصوص عرصه ها انجام گیرد و در صورتیکه در مطالعات مرحله تفصیلی نیز استعداد عرصه ها برای انجام عملیات بهره وری از سیلاب تایید شد اجرای طرح بهره وری از سیل بلامانع است.
- اغلب عرصه های تفکیک شده از لحاظ کاربری در تملک اشخاص بوده به عبارت دیگر دارای معارض اند و درصد کمی از عرصه ها جزو منابع ملی بوده و از این مشکل مبری هستند و این به نوبه خود مشکلات دیگری را به دنبال خواهد داشت و بعضاً یک عرصه که از هر لحاظ جهت بهره وری از سیلاب مناسب است فقط بدلیل مشکل مالکیت نمی توان عملیات اجرایی بهره وری از سیلاب را در سطح آن اجرا نمود.
- پیشنهاد می گردد جهت حل مشکل مالکیت در اراضی با تناسب بالا، از سایر روشهای بهره وری از سیلاب استفاده گردد که از جمله میتوان به روش حوضچه ای یا احداث تورکنس اشاره نمود و عملیات بهره وری از سیلاب را فقط در مسیر آبراهه و بستر رودخانه یا در ابتدای واریزه های آبرفتی انجام داد. این اقدام بصورت محدود و منحصرأً توسط سازمان آب در منطقه پسک انجام شده است.



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

عنوان: راهکارهای کنترل فرسایش خندقی

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۴-۰۵۱۰۳۱۰۰۰۰-۰۱ مدت اجرای پروژه: ۴ سال و ۱ ماه

مجری مسئول: فرزاد حیدری مورچه خورتی رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: farzad.heidari@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

خاک و آب مهمترین منابع طبیعی در هر کشور به شمار می‌روند. امروزه فرسایش و هدر رفتن آن خطری جدی برای رفاه و حتی حیات جوامع بشری محسوب می‌گردد. یکی از معضلاتی که انسان از زمانی که کشاورزی را به عنوان یک کار شروع نموده است با آن مواجه بوده، فرسایش سریع خاک بوسیله باد و آب است. فرسایش دارای اشکال و انواع متعددی می‌باشد که خندق یکی از اشکال قابل مشاهده آن است. فرسایش خندقی بر روی توان تولید خاک و محدود کردن استفاده از زمین اثر گذار می‌باشد، همچنین می‌تواند تهدیدی برای جاده‌ها، اراضی کشاورزی و ساختمانها باشد. خندق در واقع آبراهه‌ای است نسبتاً دائمی که جریان‌های موقت آب در هنگام بارندگی از آن می‌گذرد و مقدار بسیار زیادی رسوب در خود حمل می‌کند. به طور کلی وقتی شیارهای ناشی از حرکت آب بر روی سطح زمین به اندازه‌ای بزرگ باشند که وسایل کشت و زرع نتوانند به طور عمودی از آنها عبور کنند و یا به عبارت دیگر نتوان آنها را بوسیله عملیات کشت و زرع معمول تسطیح کرد خندق نامیده می‌شوند. دلایل زیادی برای ایجاد خندق وجود دارد که از جمله مهمترین آنها می‌توان به جریانات سطحی آب (رواناب‌های سطحی)، حساسیت خاک به فرسوده شده، تغییر کاربری اراضی و انجام امور عمرانی بدون مطالعه اولیه یاد کرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

عوامل متعددی می‌تواند در ایجاد و شکل‌گیری خندق نقش دارد و بر حسب اینکه در چه منطقه و با چه کاربری قرار داشته باشیم، تنوع این عوامل نیز تغییر می‌کند. ولی موثرترین این عوامل رواناب‌های سطحی و حساسیت خاک به فرسوده شدن می‌باشد. زیرا تغییر در هر یک از عوامل دیگر بر این دو عامل تاثیرگذار بوده و میزان آن را تغییر می‌دهد. بطورمثال چنانچه کاربری زمینی را از مرتع به مرزعه (کشاورزی) تغییر دهیم مقدار رواناب حاصل از بارندگی بیشتر شده در نتیجه مقدار فرسایش افزایش می‌یابد. از سویی دیگر ایجاد عملیات عمرانی مانند جاده‌سازی یا انتقال رواناب‌ها با اتصال چند حوزه به هم در زیر یک پل، به دلیل کم کردن میزان نفوذپذیری و افزایش حجم رواناب میزان فرسایش را به شدت افزایش می‌دهد. از سویی دیگر در مناطق کشاورزی و بخصوص اراضی کشاورزی که در حاشیه رودخانه‌ها قرار دارند به دلیل وجود آب به مقدار بیش از نیاز در هنگام کشت، آب مازاد ناشی از آبیاری را در انتها برای بازگشت به رودخانه رها نموده که سبب ایجاد و گسترش خندق در دیواره کناری رودخانه شده و در نهایت بخشی از

اراضی کشاورزی خود را از این طریق غیرقابل استفاده می‌کنند. بنابر این لازم است هنگامهر گونه تغییر به این نکته توجه داشت که تجمع رواناب به هر دلیل که باشد می‌تواند توان حمل رسوب توسط آب را افزایش داده و فرسایش ایجاد نماید. از سویی دیگر برای حفظ زمین در اراضی که خندق در آنها ایجاد شده بهترین و ساده‌ترین روش استفاده از راهکارهایی است که از ورود آب به آن جلوگیری شود. روش‌هایی مانند انحراف آب بوسیله ایجاد کانال انحراف و یا پشته و یا در جاده‌سازی بخصوص جاده‌های شوسه دسترسی محلی در ایجاد شیب جانبی جاده دقت نمود و همچنین کانالی برای انتقال رواناب‌های سطح جاده در انتهای شیب تعبیه تا از اثرات مخرب آن جلوگیری شود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

۱- کنترل و جلوگیری از گسترش خندق‌ها در اراضی

۲- جلوگیری از تخریب اراضی در اثر فرسایش

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



خندق ایجاد شده در اثر انتقال آب چند منطقه از زیر یک پل



خندق ایجاد شده در اثر رهاسازی مازاد آب کشاورزی



خندق ایجاد شده در اثر روانابهای ناشی از سطح جاده



خندق ایجاد شده در اثر تخریب سازه‌های نامناسب



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

عنوان: کاربرد بندهای گابیونی در کنترل سیل

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰-۰۵۰۰۰۴۰۰۰-۰۲

مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: مسیب حشمتی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: heshmati46@gmail.com - m.heshmati46@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

ارزیابی طرحهای اجرا شده کنترل سیل بدلیل خسارات سالانه ناشی از آن و هزینه‌های اجرائی چنین طرحهایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به همین دلیل ارزیابی طرحهای اجراء شده مهار سیل استان کرمانشاه انجام گرفت تا نقاط ضعف و قوت آنها مشخص گردد. بدین منظور پس از اخذ آمار و اطلاعات اولیه تعداد ۲۳ طرح که قبل از سالهای ۱۳۸۰ در سطح استان کرمانشاه ایجاد شده بودند، بررسی شدند. این تحقیق در سه مرحله شامل بررسی مطالعات پایه (مشخصات فنی، طراحی، نقشه‌های پیشنهادی)، ارزیابی وضع موجود در قالب پرسشنامه و بازدید میدانی و مقایسه وضع موجود با شرایط پیش‌بینی شده انجام یافت. نتایج حاصله نشان داد که بندهای گابیونی در تاخیر سیل و کاهش شدت آن در آبراهه‌های فرعی حومه شهرها موثرند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

۱- شناسائی مقدماتی آبره‌هایی که در بروز سیل نقش دارند - برآورد دبی پیک سیل (دبی طراحی) توسط کارشناسان آبخیزداری
۲- محاسبات مربوط به ابعاد گابیونها از جمله ابعاد سرریز، فواصل، ارتفاع، پی و حجم سنگ و سیم گابیون مورد نیاز،

۳- مرمت سالانه و جلوگیری از تجمع زباله و مواد حجیم (مانند لاستیک فرسوده و...) در پشت آنها
توجه: این روشها برای آبراهه‌های فرعی و کناره سرشاخه‌های فرعی رودخانه‌ها به منظور کنترل سیل‌های معمولی و بدون خطرات جانی، حفظ مزارع و راهها مناسب بوده و برای سیل‌های بزرگتر نیاز به محاسبات دقیقتر در قالب طرح جامع خواهد بود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

۱- این سازه برای کنترل سیل حوضه‌های کوچک منتهی به روستا، مزارع کشاورزی مناسب است.
۲- در صورت سرریز سیل خسارات به گابیون کمتر از سایر روشهای مشابه (بندهای سنگی-ملاتی) خواهد بود.
۳- نسبت به یخبندان مقاوم است.

- ۴- به دلیل جریان آب از منافذ بین سنگها، قدرت تخریبی هیدرواستاتیک جریان کاهش می‌یابد.
- ۵- در صورت کنش کف و یا نشست پی، به دلیل انعطاف شبکه توری، بند تخریب نخواهد شد.
- ۶- نیاز به ترمیم و مرمت سالانه آن کمتر است و فقط برداشتن زباله و یا رسوبات زیاد خواهد بود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





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

عنوان: ارزیابی کیفی طرح‌های اجراشده مهار سیل در رودخانه‌ها و مسیل‌ها برای بهبود مدیریت آنها

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۳-۸۱-۰۵۰۰۳۵۰۰۰ مدت اجرای پروژه: ۴ سال

مجری مسئول: مجتبی صانعی رتبه علمی: دانشیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری: Drsaneie@gmail.com ، Saneie_m@scwmri.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

- مهم‌ترین دلایل تشدید خسارات سیل کشور به شرح زیر می‌باشد:
- دخل و تصرف غیر مجاز در بستر و حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها
- تخریب منابع طبیعی و پوشش گیاهی منطقه
- احداث سازه‌های تقاطعی نظیر پل و جاده بدون توجه به شرایط هیدرولیکی و سیلابی رودخانه
- عدم توجه مناسب به هشدار و پیش‌بینی سیل و عدم تصمیم‌گیری مناسب توسط دستگاه‌ها و مردم
- اهداف و اهمیت ارزیابی طرح‌های اجراء شده کنترل سیل به شرح زیر می‌باشد
- شناخت نقاط قوت در کنار نقاط ضعف
- اصلاح امور

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- تحقیق و بررسی در مورد این پدیده (منشاء یابی سیل، اطلاع‌رسانی، راهکارهای مناسب محلی و منطقه‌ای و هماهنگی پیش از وقوع در حین وقوع و پس از وقوع سیل).
- حفاظت و نگهداری طرح‌های کنترل سیل.
- لایروبی کانال‌های هدایت سیل و پاک‌سازی آنها از تجمع فضولات دامی، زباله و نخاله‌های ساختمانی.
- اولویت اجرای پروژه‌ها بر اساس هماهنگی و همکاری هر دو بخش اجرا و تحقیق به صورت تیمی انجام پذیرد.
- در اجرای هر پروژه‌ی استانی سایر بخشهای ذی ربط مشارکت کرده و نقش اجرایی مکمل خود را ایفا کنند.
- در شرح خدمات کنترل سیل، مطالعات زیست محیطی در بالادست و پایین دست سازه در نظر گرفته شده و بیلان آبی کل حوزه مدنظر قرار گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

منشاء یابی سیلها

- توسعه‌ی مناطق مسکونی، بویژه حاشیه شهرها در نقاطی چون اراضی شیبدار، آبراهه‌های آبرفتی و سرعت زیاد جریان سطحی و تغییر مسیر جریان از جمله شاخصهای اصلی چنین نقاطی است.

- توسعه‌ی نقاط مسکونی در حریم آبراهه‌های سیلابی
- عدم تناسب ابعاد کانال‌های سیل گذر با دبی‌های سیلابی
- مخروط افکنه‌های فعال و نیمه فعال که در موقع بروز سیل، تغییر مسیر جریان و حمل رسوبات درشت‌دانه از ویژگی‌های آنها است.
- سازندهای حساس به فرسایش و تغییر کاربری آنها
- ریختن زباله، نخاله ساختمانی و فضولات دامی در آبراهه‌های منتهی به نقاط مسکونی.
- تاثیر طرح‌ها در کنترل سیل:
- اجرای این طرح‌ها تا حدود زیادی از فرسایش خاک در عرصه‌ها که به عنوان بستر تولید محصولات کشاورزی و دامی محسوب شده، جلوگیری کرده و اغلب پروژه‌ها به اهداف خود در تامین آب دست یافته است.
- علی‌رغم نتایج مثبت، اجرای این پروژه‌ها از معایبی نیز به‌شرح زیر برخوردار بوده‌اند:
- برخی از پروژه‌ها به توسعه پایدار منابع طبیعی توجه نشده است.
- عدم هماهنگی تیم‌های اجرایی با تحقیقاتی در انتخاب و تأیید پروژه‌ها.
- ضعف یا عدم مشارکت مردم در طرح‌ها، به همین دلیل در سال‌های بعد از اجرای پروژه نیز مردم، نظارت و تعمیر و اصلاح پروژه را از دولت انتظار دارند.
- بعضی از پروژه‌ها بخصوص پروژه‌های قدیمی فاقد گزارش مطالعات مورد نیاز بوده‌اند که البته در سال‌های اخیر به این مورد بیشتر توجه شده است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



دیواره‌های سیل‌گیر در مسیر رودخانه خوانسار



بند گابیونی طرح کنترل سیل شهر هرسین



خاکریزها، دروازه‌ها و عرصه‌های پخش سیلاب باغ سرخ حوضچه‌های تغذیه‌ی مصنوعی
سد کردکوی پس از مهار سیل





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

عنوان: بهره برداری از سیلاب در دره های کوهستانی - دانش بومی ایجاد دره بندهای آبگیر

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹-۰۵۰۰۰۰۷۰۰۰-۰۱ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: حمید حسینی مرندي رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hhmarand@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

سرزمین خشک و کم آب بلوچستان، بطور متوسط کمتر از ۱۰۰ میلیمتر بارندگی سالانه دارد. مردم منطقه طی صدها سال با طبیعت سازگار شده و تجربه و دانش بومی ارزشمندی در بهره برداری از سیلاب در دره های کوهستانی برای احداث باغ و کشاورزی دارند. آن ها سیلاب های گل آلود دره های کوچک و متوسط را با ایجاد خشکه چین های دست ساز ساده مهار کرده و از آن برای کشت و کار سیلابی بهره گرفته اند. دربند یا دره بند، سامانه ای ساده، کم هزینه و سازگار با محیط زیست روستاییان است. مصالح مورد نیاز ساخت آن عموماً محلی و غالباً سنگ و خاک است. ایجاد نخلستان هدف اصلی از ایجاد این سامانه است ولی در برخی از آن ها کشت و کار غلات و هندوانه و خربزه نیز می شود. مساحت آن ها کمتر از ۰/۳ هکتار بوده و بین ۱۰ تا ۹۰ درصد درآمد خانوارها، از آن ها قابل تامین بوده است. کمبود منابع آب، محدودیت شغل و بی کاری، نیاز به توسعه روش های سازگار با محیط زیست، اهمیت و ضرورت احیاء و ترویج روش سنتی احداث دره بندهای کوهستانی را نشان می دهد. توسعه و ترویج این روش علاوه بر فواید اقتصادی و نقش در توسعه پایدار منابع آب و خاک، از نظر فرهنگی و اجتماعی نیز اثر بخش خواهد بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

دستورالعمل احیاء و ترویج ایجاد دره بند برای کارشناسان و بهره برداران شامل مراحل زیر است:

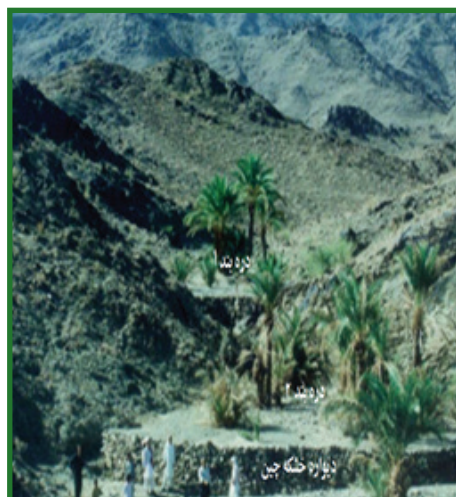
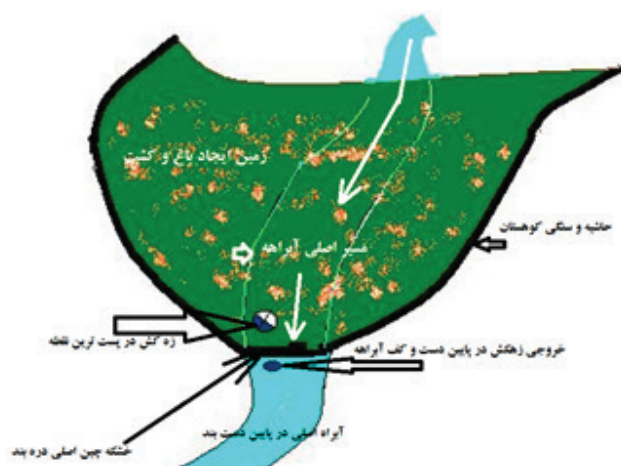
انتخاب آبراهه و مسیل مناسب (شیب مناسب کمتر از ۵ درصد، ترجیحاً بستر سنگی و مقاوم، عرض متناسب (آبراهه و مسیل هایی با عرض ۱ متر تا ۱۰ متر)، ترجیحاً سیلاب حامل گل آلودگی کم و کود و مواد آلی زیاد، فاقد شوری سیلاب، فاقد سنگ های شور در بستر و دیواره ها، دیواره یا کوله مناسب سنگی برای استحکام دستک های خشکه چین ۲- انتخاب بازه های از مسیل که تنگ شدگی داشته و بالادست آن حداکثر گسترش و پهن شدگی را داشته باشد. زمین بیشتر بالادست خشکه چین برای کشت و کار و ایجاد باغ (شیب کمتر از ۳ درصد) ۳- ترجیحاً ترازبایی ساده و اولیه برای محاسبه ارتفاع اولیه دیواره خشکه چین ۴- انتخاب محل ایجاد دیواره سنگی خشکه چین و اجرای آن به ارتفاع اولیه کمتر از ۱ متر و خاکریزی پشت (بالادست) آن با مصالح بستر رودخانه (کوبیدگی دستی دیواره به استحکام آن کمک می کند) ۵- ایجاد سرریز بر روی بند سنگی خشکه چین، با ابعادی حدود یک چهارم عرض بند برای بندهایی با عرض بیش از ۴ متر و ترجیحاً در یکی از جناح ها و یا میانه بند) ۶- افزودن ارتفاع خشکه

چین پس از رسوب گیری سالانه و متناسب با ارتفاع رسوب پشت بند ۷- پس از یک مرتبه آب گیری و ایجاد رطوبت کافی در خاک، مراحل کاشت درخت (غالباً نخل) و کشت و کار در زمین انجام می شود. ۸- در صورت رخداد سیلاب های بعدی، از آن برای آبیاری کشت استفاده شده و مازاد آن در مسیر طبیعی خود از روی بند و یا از محل سرریز و یا هردو عبور می کند. ۹- در صورت عدم رخداد سیل های دوم و بعدی، به دلیل وجود خاک مناسب (ناشی از رسوب سیلاب) و حفظ رطوبت در بالادست دره بند، با یک مرتبه سیل گیری نیز غالباً درختان چند ساله و کشت و کار سالانه به محصول نسبتاً مطلوب خواهد رسید. ۱۰- بعد از رسوب و سیل گیری عملیات نگهداری و داشت بر روی درختان و محصولات کاشته شده در زمین دره بند انجام می گیرد. ۱۱- هر سال با استفاده از رسوبات پشت بند و مصالح سنگی اطراف عملیات ترمیم لازم بر روی بند انجام می شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- توسعه روشهای ساده و کم هزینه آبخیزداری با قابلیت اجرایی برای بهره برداران
- توسعه منابع آب و خاک در مناطق خشک
- اشتغال و توسعه اقتصادی و اجتماعی در مناطق روستایی
- کنترل رسوب و سیل در مناطق روستایی
- احیاء و حفظ دانش بومی در منطقه و کشور
- ایجاد و توسعه زمین قابل کشت در مناطق سنگی و کوهستانی

عکس/عکس های شاخص از یافته:



نگاره (۲) طرح شماتیک مسطحانی از یک دره بند

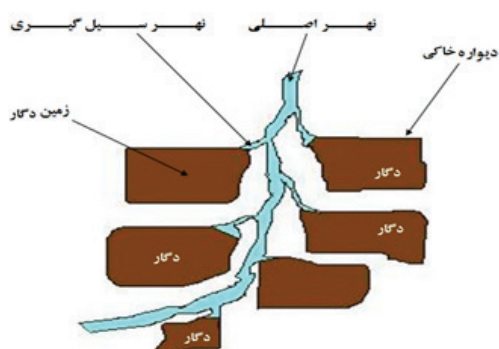
نگاره (۱) نمونه ای از دره بند در منطقه کوهستانی نیکشهر



نگاره (۲) نمونه ای از خوشابه‌های مرکب دامنه کوهستان



نگاره (۱) نمونه ای از خوشاب حاشیه رودخانه



نگاره (۱) طرح شماتیک اجزاء یک نمونه دستار مرکب در منطقه دشتیاری چابهار



نگاره (۳) نمونه ای از خوشاب فراتر از حاشیه رودخانه



نگاره (۲) کشت و کار سیلابی در زمین دستار در دشتیاری چابهار



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

عنوان: راهکارهای مناسب برای تثبیت زمین لغزش

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۲-۵۱۰۳۲۴۰۰۰-۷۷ مدت اجرای پروژه: ۴ سال و ۱ ماه

مجری مسئول: سیدنعیم امامی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: emami1348@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

وقوع ناپایداری های دامنه ای به ویژه زمین لغزشها در استان چهار محال و بختیاری به عنوان بخشی از قلمرو ساختاری زاگرس (مرتفع و چین خورده) هر ساله موجبات خسارات قابل توجه جانی و مالی و تخریب منابع طبیعی و نیز زیر ساختهای اقتصادی استان را فراهم آورده است. زمین لغزش بزرگ روستای چلو در سال ۱۳۷۲ باعث کشته شدن ۶ نفر از اهالی روستا و هدررفت حداقل ۱۵۰۰۰۰ مترمکعب از اراضی کشاورزی گردید. بهمن سنگی روستای آبیکار (کارکن علیا) در سال ۱۳۷۷ باعث مدفون شدن این روستا و مرگ ۵۵ نفر از ساکنین آن شده ضمن این که بیش از ۴۰ هکتار از اراضی اطراف روستا نیز در زیر انبوهی از سنگ و خاک فروریخته مدفون گردیدند. به علاوه لغزشهای متعدد دیگری عمدتاً در جوار راههای اصلی استان به ویژه دو جاده شهرکرد- مسجدسلیمان و شهرکرد - ایزه رخ داده که در این راستا تاکنون برای بیش از ۲۵۰ مورد لغزش توسط مدیریت آبخیزداری استان شناسنامه تهیه گردیده است. به منظور دستیابی به ساز و کار وقوع این ناپایداریها و در نهایت ارائه راهکارهای مناسب کنترل و تثبیت، طرح پژوهشی جاری در مدت ۳ سال در یکی از کانوهای عمده لغزش در کیلومتر ۹۲/۵ جاده شهرکرد- مسجدسلیمان و در جوار روستای افسرآباد از توابع شهرستان فارس استان چهارمحال و بختیاری اجرا شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

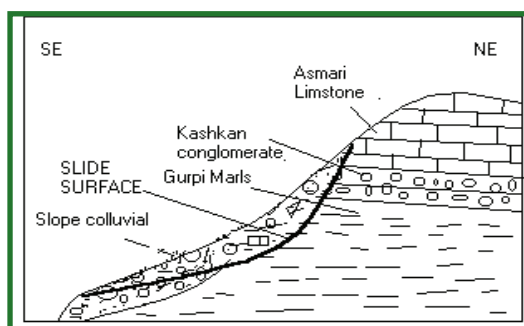
- ۱- بررسیهای دقیق زمین شناسی سطح الارضی به مدد بازدیدهای صحرایی اولین گام اساسی جهت برخورد با مشکلات ناشی از ویژگیهای زمین شناختی است. چه بسا دقت در این مرحله، محقق را از صرف هزینه های هنگفت به منظور انجام بررسی های صحرایی بی نیاز سازد.
- ۲- بازسازی شرائط چینه شناسی قبل از لغزش محقق را در یافتن لیتولوژی مصالح درگیر در لغزش و نمونه برداری آسان از رخنمونهای سطحی حتی در نقاطی دورتر از مکان لغزیده راهنمایی خواهد کرد، بدون اینکه جهت اخذ نمونه از توالیهای چینه شناختی درگیر در لغزش نیاز حتمی به حفاریهای پرهزینه باشد.
- ۳- در مورد لغزشهایی که بر روی واریزه های دامنه ای یا به طور خلاصه کلوویالها رخ می دهد بررسی های توأمان زمین شناسی مهندسی سطح الارضی و عملیات ژئوالکتریک همراه با حفریک گمانه در میانه توده لغزیده تا دستیابی به سطح لغزش برترین شیوه مطالعه می باشد.
- ۴- اتخاذ تدابیر صحیح در جهت برخورد مناسب با هرز آنها، آبهای ورودی به توده و بارش بر سطح اراضی واقع بر روی توده، مهمترین راه علاج و پیشگیری از زمین لغزشها می باشند.

۵- به لحاظ آنکه رفتارسنجی با استفاده از دوربین نقشه برداری و نقاط ثابت نمی تواند حرکات بطئی و سانتی متری را ثبت نماید، پایش باید مبتنی بر ابزار دقیق از جمله اکستانسیومتر باشد. از سوی دیگر در لیتولوژیهای ناهمگن همانند واریزه ها که پدیده های نشست نقطه ای و مقطعی رخ می دهد رفتار سنجی کل توده هیچ دیدگاه روشنی ارائه نمی دهد.

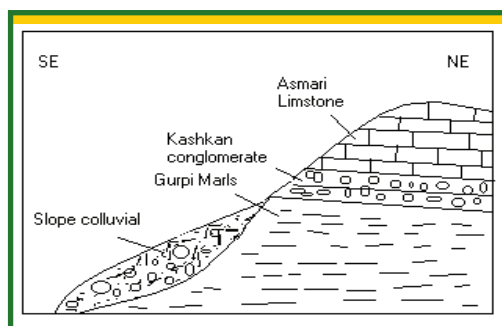
نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

اجرای دستورالعمل مطالعه و پایش زمین لغزش به شیوه ارایه شده در این طرح تحقیقاتی و اجرای گام به گام مراحل یادشده در بند قبلی، هزینه مطالعات و بررسیهای ژئوتکنیک راتا ۴۰ درصد کاهش می دهد.

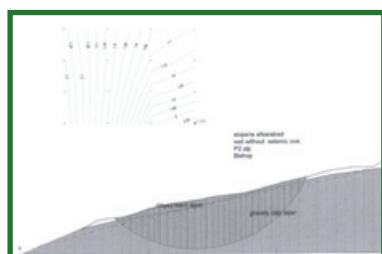
عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نیمرخ شماتیک زمین شناسی کنونی زمین
لغزش افسرآباد
(پس از لغزشهای قدیم و جدید)



نیمرخ شماتیک زمین شناسی اولیه قبل از
وقوع لغزش قدیمی بزرگ
(بدون مقیاس)



تحلیل دامنه در شرائط مرطوب بدون ضریب زلزله
($MS = 1$) - حداکثر فاکتور ایمنی



نیمرخ ژئوالکتریک ۳- آرایه دوقطبی-دوقطبی
(نزدیک پنجه لغزش) که بخوبی سطح لغزش
را تشخیص داده است



بخشی از پرتگاههای واقع در افراز لغزش افسرآباد



مرز شرقی توده لغزشی افسرآباد و پرتگاه ایجاد شده با
ارتفاع ۲ متر در نیمه شمالی (نگاه بسمت جنوب)



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

عنوان: طبقه بندی و تهیه نقشه‌های استفاده از اراضی و پوشش زمین با استفاده از داده‌های سنجش از دور

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱-۰۵۰۰۲۱۶۰۰۰-۰۱ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: محمدمهدی فتاحی رتبه علمی: محقق

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mmahdifattahi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از ضروری‌ترین اطلاعات مورد نیاز مدیران و متولیان منابع طبیعی، استفاده از نقشه‌های اراضی (Landuse) و پوشش زمین (Landcover) است. تهیه چنین نقشه‌هایی با استفاده از روش‌های سنتی و تفسیر عکس‌های هوایی، مستلزم صرف زمان و هزینه زیادی خواهد بود. داده‌های ماهواره‌ای به دلیل دید وسیع و یکپارچه، در برگرفتن بخش عمده‌ای از طیف الکترومغناطیسی و به روز بودن تصاویر برای این مهم مناسب می‌باشند. این تحقیق به منظور مقایسه ۴ روش طبقه بندی و تهیه نقشه‌های استفاده از اراضی و پوشش زمین با استفاده از داده‌های ماهواره‌های لندست (سنجنده ETM) و IRS (سنجنده‌های PAN و Liss III) با هدف معرفی مناسب ترین روش تهیه نقشه‌های مزبور برای مناطق خشک، در منطقه دشت قم انجام شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

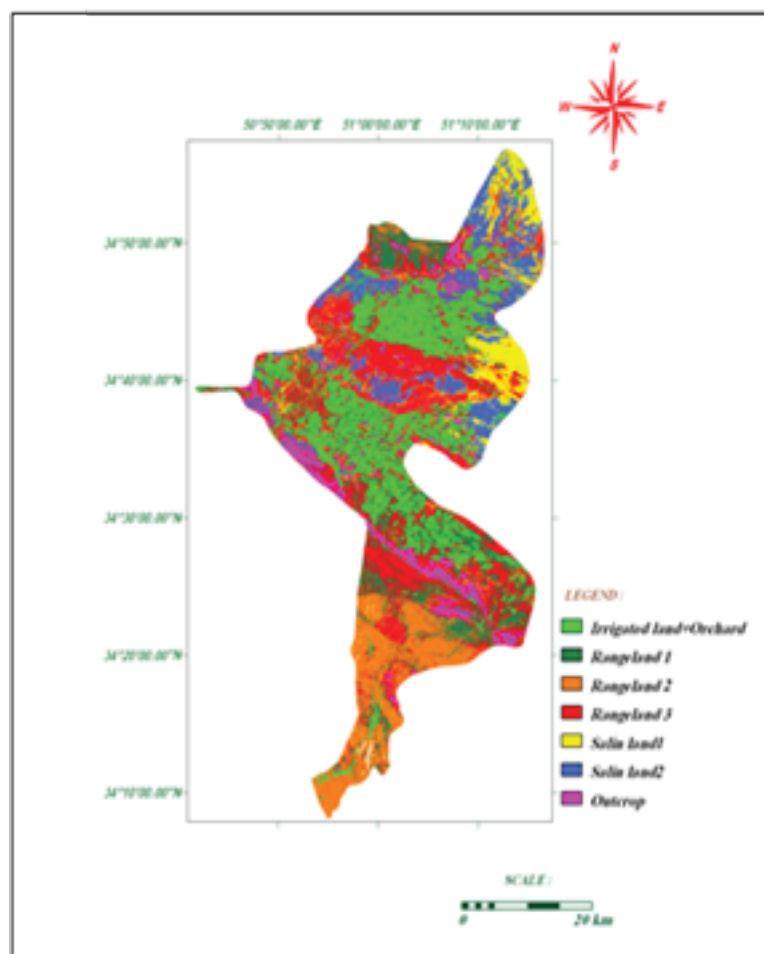
داده‌های ماهواره‌ای مورد استفاده شامل تصویر سنجنده ETM + ماهواره‌ی لندست ۷ و تصاویر سنجنده‌های PAN و Liss III ماهواره‌ی IRS بوده و با استفاده از نقشه‌های توپوگرافی رقومی ۱:۲۵۰۰۰ به روش غیر پارامتری، تصحیح هندسی گردید. با استفاده از کنتراست خطی، ساخت تصاویر رنگی کاذب و شاخص‌های گیاهی، اقدام به بارز سازی تصاویر شد. برای استفاده از باند پانکروماتیک ETM، کلیه باندها با آن انطباق داده شد و ادغام داده‌ها (فیوژن) به روش پاسخ طیفی انجام گرفت. جهت طبقه بندی داده‌ها از روش‌های استفاده از شاخص‌های گیاهی، نظارت شده تک باند، نظارت شده چند باند (با استفاده از طبقه بندی کننده‌های حداکثر احتمال، حداقل فاصله و متوازی السطوح) و هیبرید (ترکیب طبقه بندی نظارت شده و نظارت نشده) استفاده شد. به منظور برآورد صحت نتایج حاصل از طبقه بندی، نقشه واقعیت زمینی و به روش نمونه برداری تصادفی و با پیمایش های میدانی و به کمک GPS تهیه گردید. سپس نقشه‌های ۴ روش طبقه بندی با نقشه واقعیت زمینی، انطباق داده شد تا بهترین روش مشخص شود. برای تعیین دقت و صحت نقشه‌ها از دو شاخص ۱- دقت کلی و ۲- ضریب کاپا استفاده شده است.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

دقت روش هیبرید برای طبقه بندی نقشه‌های با تعداد کلاس یا طبقه بیشتر مانند نقشه پوشش زمین محدوده مطالعاتی دشت قم با ۷ کلاس یا طبقه، نتایج بهتری نسبت به سایر روش‌ها بدست داده است، به طوری که دقت

کلی این روش در داده‌های رقومی ETM+ با ۷۶/۴۲ درصد وضرب کاپای ۰/۷۲، بالاترین دقت و بهترین نتیجه بین ۴ روش مختلف طبقه‌بندی برای تهیه نقشه پوشش زمین می‌باشد. به طور کلی، در مناطق خشک مانند دشت قم، برای طبقه‌بندی و تهیه نقشه استفاده از اراضی از طبقه بندی نظارت شده چند باند و با روش حداکثر احتمال و برای نقشه پوشش زمین از روش هیبرید (ترکیب طبقه بندی نظارت نشده و نظارت شده) استفاده گردد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



شکل ۱- نقشه پوشش زمین (Landcover) طبقه بندی شده به روش هیبرید (سنجده/۲۰۰۲ ETM)



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

عنوان: پهنه‌بندی خطر زمین لغزش در زاگرس مرکزی

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹-۰۵۰۰۲۴۰۰۰-۰۲

مدت اجرای پروژه: ۳ سال و ۱ ماه

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: سیدنعیم امامی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Emami1348@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

با توجه به توسعه روزافزون عملیات عمرانی از جمله جاده‌سازی، احداث تأسیسات آبی خاکی همچون سدها، مخازن، تونل‌ها و... نیاز به ایجاد روشهای متناسب آمایش سرزمین با مناطق مختلف بیش از پیش احساس می‌گردد. یکی از مخاطرات عمده در مناطق کوهستانی بویژه کشور ایران وقوع انواع ناپایداریهای طبیعی بویژه حرکات دامنه‌ای یا بعبارتی زمین لغزشها می‌باشد. استان چهارمحال و بختیاری بعنوان نماینده‌ای از شرائط زمین شناختی و جغرافیایی زاگرس در دو دهه اخیر و بویژه پس از آغاز و احداث عملیات اجرایی دو جاده شهرکرد-ایذه و شهرکرد-مسجدسلیمان شاهد وقوع انواع حرکات توده‌ای بوده است. بمنظور تعیین شیوه‌ای مناسب جهت پهنه‌بندی خطر زمین لغزش در این بخش از زاگرس (زاگرس مرکزی) از بین مجموعه روشهای پهنه‌بندی موجود سه روش مورا- وارسون، آنبالاگان، نیلسن و مؤسسه راه ژاپن در حوضه دواب صمصامی مورد آزمون قرار گرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

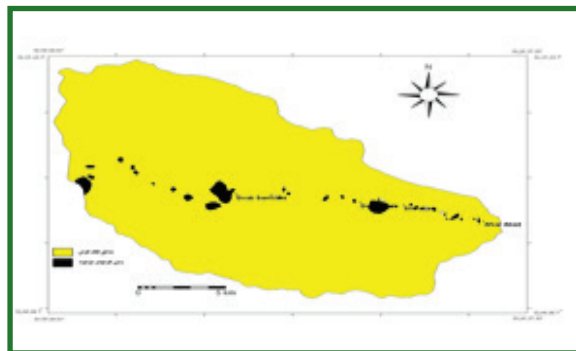
- ۱- روش پهنه‌بندی نیلسن به لحاظ اتکاء و مبنا قرار دادن نهشته‌های لغزشی موجود، بمیزان ۸۳٪ همخوانی با شرائط موجود داشته و بنابراین بالاترین دقت را در بین سایر روشهای پهنه‌بندی دارد. با این وجود در حوضه‌هایی که تعداد لغزشهای قابل توجهی در آنها رخ نداده استفاده از این روش بعنوان اولویت اول توصیه نمی‌شود.
- ۲) با اصلاح جزیی دو روش مورا- وارسون و آن بالاگان بدلیل تطابق ۸۰ درصدی مورا- وارسون نسبت به تطابق ۷۳ درصدی روش آن بالاگان ضمن توصیه استفاده از هر دو روش، روش مورا- وارسون اولویت خواهد داشت.
- ۳) استفاده از روش مؤسسه راه ژاپن در ارزیابی پایداری دامنه‌های مناطق کوهستانی زاگرس قبل از عملیات اجرایی جاده‌سازی توصیه می‌گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

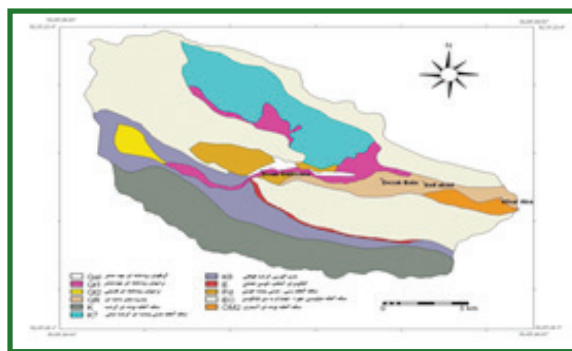
استفاده از روش نیلسن جهت پهنه‌بندی خطر زمین لغزش به جهت سادگی روش و محدود بودن فاکتورهای مورد نیاز با توجه به دقت بالای احراز شده در این تحقیق روشی ارزان و سهل الوصول می باشد.



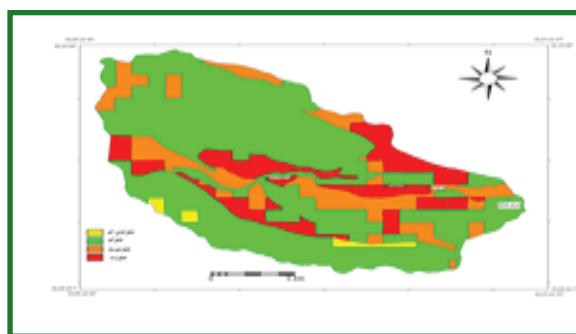
عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



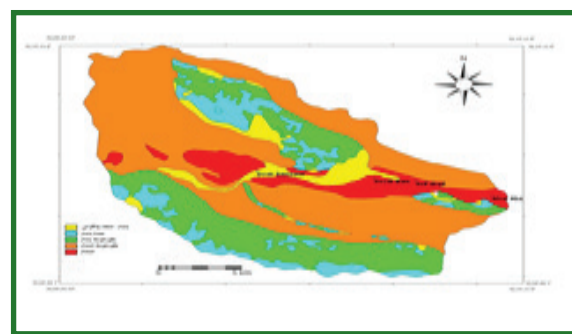
نقشه پراکنش زمین لغزشهای حوضه دوآب صمصامی



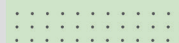
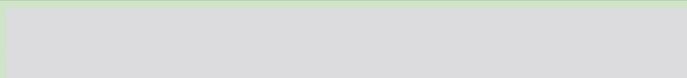
نقشه زمین‌شناسی ۱/۵۰۰۰۰ حوضه دوآب صمصامی



نقشه پهنه‌بندی خطر زمین لغزش در حوضه دوآب
صمصامی به روش مور-وارسون اصلاح شده



نقشه پهنه‌بندی خطر زمین لغزش در حوضه دوآب
صمصامی به روش نیلسن



مرکز ملی تحقیقات شوری



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

عنوان: آستانه تحمل به شوری ارقام داخلی گندم

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۰۰۵-۰۰۰۰-۰۳-۰۰۰۰-۰۸۰۰۰۰-۰۴-۰۰۷

مدت اجرا: ۴ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: غلامحسن رنجبر

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ranjbar71@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

تحمل به شوری یک گیاه زراعی، قدرت گیاه جهت دوام آوردن در نمک های اضافی موجود در منطقه ریشه است. در واقع تحمل به شوری یک گیاه زراعی براساس میزان کاهش عملکرد آن در یک خاک شور در مقایسه با عملکرد آن در خاک غیر شور تعریف می گردد. بر همین اساس گونه های مختلف گیاهان زراعی از نظر تحمل به شوری به گروه های حساس، نیمه حساس، نیمه متحمل و متحمل تقسیم بندی شده اند. براساس این طبقه بندی بسته به نوع گیاه زراعی یک آستانه تحمل به شوری (حداکثر میزان شوری که هیچ کاهشی در عملکرد مشاهده نمی شود) وجود دارد و بیشتر از این آستانه به ازای افزایش هر واحد شوری درصدی از عملکرد کاهش می یابد. با توجه به اینکه میزان عددی آستانه تحمل به شوری و شیب کاهش عملکرد به ازای افزایش هر واحد شوری برای گیاهان زراعی متفاوت است، دانستن این اعداد می تواند در انتخاب گیاه زراعی با توجه به متوسط شوری آب و خاک مزرعه مفید واقع گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در واقع دستورالعمل بکارگیری این یافته در عرصه بدین صورت است که با دانستن آستانه تحمل به شوری می توان پیش بینی نمود که با توجه به متوسط شوری خاک در طول فصل رشد، چه میزان عملکرد در پایان فصل رشد برداشت خواهد شد. این امر بر اساس فرمول ساده زیر قابل محاسبه می باشد:

$$Y = 100 - a(CE - EC_e)$$

در این معادله Y عملکرد نسبی، b درصد کاهش عملکرد به ازای افزایش هر واحد شوری بیشتر از آستانه، EC_e متوسط شوری عصاره اشباع خاک مزرعه در طول فصل رشد و a میزان آستانه تحمل به شوری می باشد. با توجه به نتایج مطالعات انجام شده در مرکز ملی تحقیقات شوری، آستانه تحمل به شوری برخی ارقام داخلی گندم مانند کویر، روشن، ماهوتی، بم و سیستان بین ۴ تا ۵ دسی زیمنس بر متر شوری عصاره اشباع خاک است. عبارت دیگر حداکثر میزان عملکرد دانه این ارقام تا این میزان شوری از خاک به دست می آید. با افزایش هر واحد شوری خاک بیشتر از حد آستانه، عملکرد دانه بطور متوسط به میزان ۴/۵ درصد کاهش می یابد. مثال: فرض کنید متوسط عملکرد دانه گندم در یک منطقه و در شرایط متعارف ۶ تن در هکتار می باشد. در صورتیکه بر اساس اطلاعات گذشته متوسط شوری عصاره اشباع خاک در در طول فصل رشد گندم در یک مزرعه ۸

دسی زیمنس بر متر باشد، با فرض آستانه ۵ دسی زیمنس بر متر، میزان عملکرد قابل حصول در پایان فصل رشد در این مزرعه به چه میزان خواهد بود؟

$$Y=100-4/5(8-5)$$

با حل فرمول فوق می‌توان پیش‌بینی کرد که در پایان فصل رشد عملکرد قابل حصول در مزرعه به میزان ۰/۸۷ متوسط عملکرد دانه در شرایط متعارف منطقه و در حدود ۵ تن خواهد بود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

با علم به میزان آستانه تحمل به شوری ارقام گندم، می‌توان با توجه به شوری خاک رقم مناسب را انتخاب و از منابع آب و خاک شور، بهره‌برداری اقتصادی نمود. بعبارت دیگر دانستن آستانه تحمل به شوری گیاه و همچنین درصد کاهش عملکرد به ازای هر افزایش هر واحد شوری بیشتر از آستانه تحمل، این امکان را به بهره‌بردار می‌دهد تا تصمیم بگیرد که آیا کاشت گندم با توجه به شوری آب و خاک موجود در مزرعه صرفه اقتصادی دارد یا خیر.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



تعیین آستانه تحمل به شوری ارقام مختلف گندم در مزرعه (کرت‌های جلو و عقب در تصویر فوق وضعیت پوشش سبز و ارتفاع گندم را به ترتیب در دو شرایط آبیاری با آب شور ۸ دسی زیمنس بر متر و آبیاری با آب غیر شور نشان می‌دهد).



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

عنوان: دوره بحرانی حساسیت به شوری در گندم

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۲۴-۳۲-۱۲-۸۱-۰۵۰

مدت اجرای پروژه: ۳ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: غلامحسن رنجبر

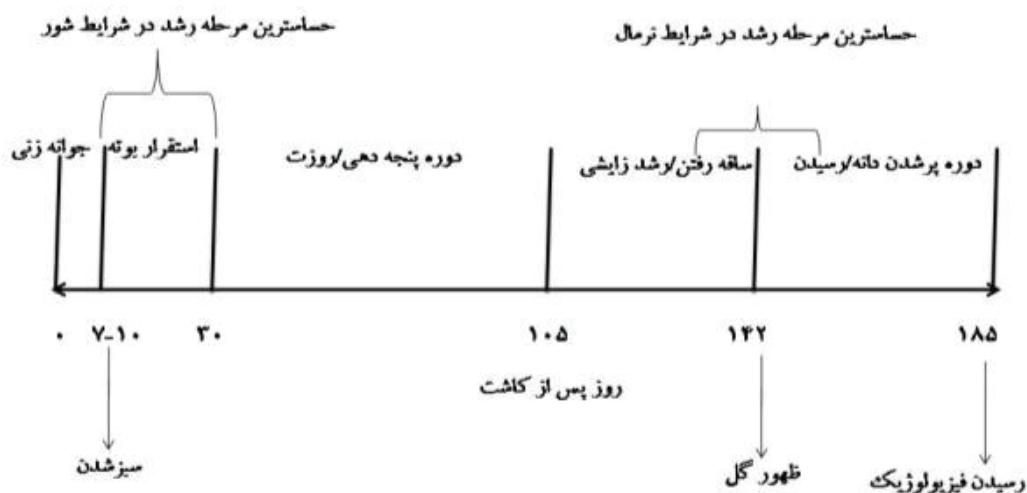
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ranjbar71@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

گندم به عنوان یک گیاه نیمه متحمل به شوری شناخته شده است، با اینحال میزان تحمل به شوری گیاه در مراحل مختلف رشد متفاوت است. دانستن مراحل حساس و متحمل گندم به شرایط شور از این نظر اهمیت دارد که در مناطقی که آب با کیفیت های مختلف وجود دارد، می توان در مراحل حساس از آب با کیفیت مناسب و در مراحل متحمل از آب شورتر استفاده نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

خروجی مهم این یافته دانستن مراحل حساس و متحمل گندم به تنش شوری می باشد. بر اساس نتایج بدست آمده حساسترین مرحله رشد گندم به شرایط شور پس از جوانه زنی در خاک و از زمان سبز شدن تا استقرار بوته در سطح خاک می باشد. این مرحله معمولا در حدود ۲۰ تا ۲۵ روز به طول می انجامد (شکل زیر). بنابراین توصیه می گردد در صورت وجود آب با کیفیت مناسب در منطقه، این مرحله با آب غیر شور (کمتر از ۴ دسی زیمنس بر متر) آبیاری گردد. بطورکلی با افزایش سن گندم میزان تحمل به شوری آن نیز افزایش می یابد و می توان گیاه را با آب شورتر (حدود ۸ تا ۱۰ دسی زیمنس بر متر) آبیاری نمود. اگرچه توصیه می گردد جهت حصول حداکثر عملکرد گندم در شرایط شور، در مرحله گلدهی نیز گیاه یکبار با آب با کیفیت مناسب آبیاری گردد. لازم به ذکر است در شرایط شور و غیر شور جزء تعیین کننده عملکرد به ترتیب تعداد بوته در واحد سطح و تعداد دانه در سنبله می باشد. بطورکلی با توجه به شکل زیر حساس ترین مرحله رشدی گندم در شرایط شور از سبز شدن تا استقرار بوته و در شرایط غیر شور درست در زمان تشکیل تعداد دانه در سنبله یعنی از ساقه رفتن گیاه تا حداکثر یک هفته پس از گرده افشانی می باشد.



حساسیت به شوری گندم در مراحل مختلف رشد در شرایط شور و غیر شور (نرمال)

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

مهمترین مزیت اطلاع از مراحل حساس و متحمل گندم به شوری این است که در صورت وجود داشتن آب با کیفیت های مناسب می توان جهت حصول عملکرد بالاتر، مراحل حساس را با آب با کیفیت مناسب تر آبیاری نمود. کاربرد این یافته به ویژه در اراضی زیر سدها که همزمان آب با کیفیت مناسب کانال و آب نامناسب زهکش وجود دارد، قابل اجرا می باشد. بدون شک در این مناطق آبیاری گندم در طول فصل رشد و بر اساس دستورالعمل فوق می تواند نقش قابل توجهی در بهبود عملکرد در شرایط شور داشته باشد.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



تعیین دوره بحرانی حساسیت به شوری گندم



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

عنوان: دستورالعمل تولید پنبه در شرایط شور

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۸-۸۲-۳۲-۱۲۴

مجری مسئول: امین آناقلی

مجریان: شکرالله اسماعیلی، علی محمد طباطبائی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: anagholi@yahoo.com

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پنبه از مهمترین و اصلی ترین گیاهان تامین کننده الیاف طبیعی به حساب می آید، ضمن اینکه دانه آن نیز به دلیل داشتن روغن در صنایع روغن کشی استفاده می شود. با توجه به شوری منابع آب و خاک در اراضی پنبه کاری و متحمل بودن این گیاه به تنش شوری لازم است تا برای حفظ عملکرد مناسب، اصول مهمی در کشت پنبه در اراضی شور رعایت گردد. بطور کلی وقتی شوری از آستانه تحمل گیاه بیشتر می شود، رشد کاهش یافته و یا متوقف می شود. بنابراین دانستن حد آستانه تحمل به شوری گیاه که پس از آن عملکرد کاهش می یابد برای مدیریت زراعی بسیار لازم است. اصول یاد شده زیر نتایج تحقیقات انجام شده در مرکز ملی تحقیقات شوری و تجارب نگارنده در کاشت پنبه در اراضی شور می باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در کشت پنبه بایستی به نکات زیر توجه داشت: ۱- در خاک های شور در صورتیکه عمق خاک زراعی اجازه بدهد تا عمق ۴۰ سانتی متری شخم زده شود. ۲- استفاده از بذر های اصلاح شده دلیته به دلیل کاهش میزان مصرف بذر، سبز بهتر و تولید بیشتر توصیه می شود. ۳- بهترین زمان کاشت پنبه وقتی است که خطر یخبندان بر طرف شده و حرارت متوسط هوای محیط در طی یک هفته در حدود ۱۶ درجه سلسیوس رسیده باشد. معمولاً این درجه حرارت از اول فروردین تا ۲۰ اردیبهشت، به ترتیب برای نواحی گرم و جنوبی تا نواحی دریای خزر تامین می شود. در ضمن از خطر سرمای پاییزه و بارندگی های پاییزه نیز در موقع رسیدگی اجتناب شود. ۴- عمق مناسب بذر پنبه متناسب با بافت خاک ۴ تا ۷ سانتی متر است (اصولاً عمق کشت در خاک های سنگین کمتر از خاک های سبک است. ۵- تراکم مناسب در زراعت پنبه با توجه به شرایط حاصل خیزی، بافت خاک و شوری ۶۵ تا ۱۰۰ هزار بوته در خاک می باشد. بدیهی است در خاکهایی با بافت سنگین حاصل خیز به دلیل رشد رویشی زیاد تعداد بوته در واحد سطح کمتر در نظر گرفته می شود. در خاک های شور نیز بهتر است از تراکم بالاتر استفاده شود. ۶- تنک کردن بوته ها: این اقدام در مرحله ۴ تا ۶ برگی انجام می شود این زمان معمولاً ۲۰ تا ۳۰ روز پس از اولین آبیاری است. در انجام عملیات تنک به منظور جلوگیری از وارد آمدن بوته های باقی مانده بهتر است بوته های ضعیف و اضافی

از سطح زمین قطع شده و کشیدن آنها از ریشه خودداری گردد. ۷- در کشت ردیفی اولین آبیاری بسیار مهم است و باید طوری انجام شود که اول بذرها به حد کافی رطوبت را جذب کند و دوم در خاک بالایی بذر سله ایجاد نشود. برای رسیدن به این منظور باید حداکثر دو سوم پشته بذر خیس باشد و به اصطلاح خاک سیاه گردد. دومین آبیاری برای از بین بردن سله احتمالی و همچنین افزایش سرعت جوانه زنی است این آبیاری سبکتر از آبیاری اول و چند روز بعد از آن می باشد. ۸- در اراضی شور و سطح کشت کم که کشت بصورت دستی انجام می شود، بهتر است از روش کاشت با میخ دانه کاری و در اراضی بزرگتر از کشت نشایی استفاده شود. در روش کشت با میخ دانه-کاری، در کرت‌های صاف با فواصل منظم و به هنگام گاورو بودن زمین سوراخ هایی را ایجاد می کنند و بذوری که در آب خیس شده و آب جذب کرده را در سوراخ ها می اندازند. این روش درصد سبز بسیار بالایی دارد ضمن اینکه تا مرحله ۴ برگی نیازی به آبیاری ندارد. ۹- به منظور جلوگیری از وارد آمدن خسارت سرمای احتمالی پاییزه افزایش زودرسی پنبه و کاهش خسارت عسلک بهتر است قطع آبیاری پنبه در خاک های سنگین و متوسط در نیمه شهریور ماه و در خاک های سبک و شنی در پایان شهریور ماه صورت گیرد. ۱۰- با توجه به اینکه حد آستانه تحمل به شوری ارقام پنبه ورامین، بختگان و سای اکرا در این آزمایش بین ۴/۱ تا ۵ دسی زیمنس بر متر از شوری عصاره اشباع خاک برآورد گردید لذا برای کشت در اراضی شور، ضمن رعایت اصول یاد شده سعی گردد تا کشت در خط داغ آب انجام شود و یا از روش های کشت در اراضی شور نظیر کشت میخکی (در سطح کم) استفاده گردد. کشاورزانی که از آب شور استفاده می کنند در صورتیکه شوری آب بیشتر از ۷ یا ۸ دسی زیمنس بر متر باشد (یا شوری عصاره اشباع خاک معادل ۵ دسی زیمنس بر متر) بایستی مقدار بیشتری از حد معمول برای آبیاری استفاده نمایند تا شوری خاک بیشتر از میزان آستانه تحمل به شوری گیاه نگردد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

رعایت اصول یاد شده در اراضی شور باعث کمتر شدن تاثیر تنش شوری بر عملکرد و ش پنبه خواهد شد و عملکرد و ش پنبه را به میزان قابل توجهی افزایش خواهد داد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمایی از ارقام مورد کشت پنبه در اراضی شور



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

عنوان: استفاده از آب‌های شور در مراحل متحمل به شوری پنبه

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۹-۸۲-۳۲-۱۲۴

مدت اجرای پروژه: ۱ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: امین آناقلی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: anagholi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پنبه یک گیاه متحمل به شوری است لذا می‌توان از آب‌های با کیفیت کمتر برای تولید محصولات کشاورزی از آن بهره گرفت و آب‌های با کیفیت تر را برای مصارف دیگر ذخیره کرد. لذا لازم است تا کشاورزان از واکنش گیاه به تنش شوری آگاه شوند تا با این اطلاعات بتوانند مدیریت‌های زراعی لازم را در طول فصل رشد بکار ببرند. برای این منظور دانستن حد آستانه تحمل به شوری گیاه کافی نیست چراکه میزان تحمل به شوری در مراحل مختلف رشدی گیاه پنبه فرق می‌کند، همانطوریکه نیازهای گیاه در طول فصل رشد نیز تفاوت دارد. در این تحقیق ضمن در نظر گرفتن اصول کشت پنبه در شرایط شور سعی گردید تا واکنش‌های گیاه پنبه در مراحل مختلف رشدی به تنش شوری تعیین گردد تا کشاورز بتواند مدیریت لازم را برای داشتن حداکثر عملکرد در مزرعه انجام دهد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

گیاه پنبه در مرحله استقرار بوته و اوایل رشد حساسیت زیادیتری به تنش شوری نسبت به بقیه مراحل رشد دارد. ضمن اینکه لازمه داشتن یک زراعت موفق، داشتن تراکم سبز مناسب است. فقط در صورت داشتن یک استقرار مناسب بوته است که می‌توانیم با اعمال مدیریت‌های دیگر نظیر آبیاری و کوددهی انتظار داشته باشیم که زراعت موفق داشته باشیم. تنش شوری شدید در مرحله سبز شدن و استقرار بوته، باعث صدمه شدید و جبران ناپذیر می‌گردد. لذا در مدیریت آبیاری بایستی به این نکته توجه کرد و در صورت در دسترس بودن منابع آب با شوری‌های متفاوت، بایستی تا استقرار کامل بوته‌های پنبه از آب غیر شور استفاده کرد. در صورت عدم دسترسی به منابع آبی متفاوت، از روش‌هایی مثل کشت در کنار پشته و روی خط داغاب، کشت در دو طرف پشته‌های عریض و یا نشاکاری استفاده کرد. با توجه به اینکه در اراضی شور امکان سله بستن خاک بیشتر است، لذا چند روز پس از آبیاری اول یک آبیاری سبک دیگر انجام شود تا جوانه‌های سبز شده در زیر خاک بتوانند استقرار پیدا کنند. همچنین استفاده از آب شور باعث تاخیر در گلدهی و ریزش گلها می‌گردد. برای کاهش این اثرات لازم است تا ضمن کاهش دور آبیاری از مقدار آب بیشتری استفاده کرد تا شوری خاک تا حد امکان کمتر گردد. گیاه در مراحل پایانی رشد خود دارای تحمل بیشتری نسبت به تنش شوری است ولی شوری‌های بسیار بالا در این مرحله باعث کوچک ماندن غوزه‌های باقی مانده می‌گردد. لذا تغذیه مناسب قبل از شروع غوزه دهی بصورت محلول‌پاشی می‌تواند تا حدودی از

این اثرات جلوگیری نماید. البته بایستی همواره در طول فصل رشد با آبیاری به موقع سعی گردد تا شوری خاک را کنترل کرد. در صورتیکه دسترسی به منبع آب کم شور ولی محدود امکان پذیر باشد، بهتر است آبیاری را بصورت یک در میان با آب شور انجام داد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

وسعت اراضی مورد کشت پنبه در کشور در حدود ۹۰۰۰۰ هکتار می‌باشد. بطور متوسط نیمی از اراضی تحت کشت پنبه در کشور بدرجاتی دارای مشکل شوری آب و خاک می‌باشند. کم کردن شوری خاک با انجام عملیات آبیاری قبل از کشت و کشت روی خط داغاب و استفاده از ارقام متحمل به شوری در مزارع پنبه باعث کمتر شدن تاثیر تنش شوری در مرحله حساس اوایل رشد شده و استقرار مناسبی را ایجاد خواهد کرد. رعایت اصول یاد شده باعث افزایش عملکرد و ش پنبه در اراضی تحت کشت پنبه که دارای مشکل تنش شوری هستند، خواهد گردید.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمایی از تعیین مراحل حساس و متحمل به شوری در پنبه



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

عنوان: تعیین میزان بذر و فاصله ردیف مناسب کشت گندم در اراضی شور

یافته منتج از پروژه شماره: ۴۷-۸۲-۳۲-۱۲-۱۲۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: امین آناقلی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: هدایت حاجی آخوندی میبدی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: anagholi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

گندم به عنوان یک گیاه استراتژیک نقش بسیار مهمی در تامین نیاز غذایی کشور دارد، ضمن اینکه خودکفایی این محصول نیز از اهداف اقتصادی و سیاسی در سطح کلان کشور می باشد. این در حالی ست که شوری منابع آب و خاک به عنوان یک عامل محدودکننده در نیل به این اهداف کلان قرار گرفته است. آنچه مسلم است کاهش رشد در اثر شوری در اوایل رشد مانع از استقرار مناسب بوته و استفاده حداکثری از تشعشع خورشید می گردد، با این حال می توان با رعایت یکسری اصول ساده در کشت مثل کاهش ردیف و افزایش تراکم بوته تا حدود زیادی از کاهش عملکرد محصول جلوگیری کرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای حصول حداکثر عملکرد در شرایط شور توصیه می گردد که فاصله ردیف کشت گندم ۱۲ سانتی متر در نظر گرفته شود. همچنین برای تراکم پیشنهادی ۴۵۰ تا ۵۵۰ بذر در متر مربع لازم است تا ۱۸۰ تا ۲۲۰ کیلوگرم در هکتار برای وزن هزار دانه ۳۵ گرم و ارزش مصرفی ۹۵ درصد بذر مصرف شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

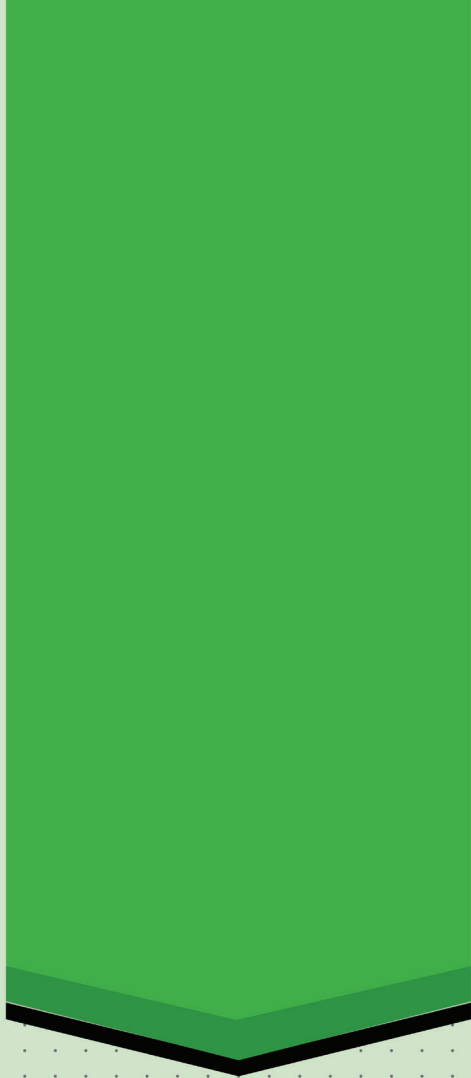
با توجه به اینکه بسیاری از اراضی گندم کاری کشور دچار مشکلات شوری آب و خاک هستند، لذا نتایج این یافته با رعایت اصول کشت در اراضی شور، می تواند باعث افزایش عملکرد گندم در سطح بسیار وسیعی گردد و عملکرد گندم را بین ۴۰۰ تا ۹۰۰ کیلوگرم در هکتار افزایش دهد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمایی از آزمایش تعیین تراکم بذر و فاصله کشت گندم در مرحله شیر دانه



موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور



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

عنوان: ارزیابی ذخایر ماهیان استخوانی دریای خزر در سال ۸۱-۸۲

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰-۰۷۱۰۳۴۰۰۰-۰۸

مدت اجرای پروژه: ۱ سال

رتبه علمی: محقق

مجری مسئول: داود غنی نژاد

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: dghaninejad@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

ذخایر ماهیان بخصوص در آبهای داخلی با محدودیت هائی مواجه می باشند. استفاده غیراصولی از این منابع می تواند منجر به تخریب و در صورت ادامه، منجر به نابودی و از بین رفتن ذخیره گردد. به منظور استفاده مناسب از ذخایر و استمرار بهره برداری دراز مدت از آن ایجاب می کند که ذخایر مورد بهره برداری از منابع آبی مورد پایش قرار گرفته و از طریق روشهای متداول در امر ارزیابی ذخایر از کمیت و کیفیت یک ذخیره اطلاعات کافی در اختیار باشد. ماهیان استخوانی سواحل ایرانی دریای خزر دارای گونه های با ارزشی چون ماهی سفید، سوف، دو گونه از کفال ماهیان، کپور و..... بوده و بقیه گونه ها از اهمیت و ارزش اقتصادی کمتری برخوردار هستند. تعداد ۱۴۷ شرکت تعاونی صیادی با استفاده از پره های ساحلی به مدت شش ماه اقدام به صید می کنند. در طی ۲۰ سال اخیر میانگین صید ماهیان استخوانی حدود ۱۱۴۵۰ تن در سال می باشد. بیش از ۳۳۵ میلیارد تومان در طی ۲۰ سال اخیر از محل صید و فروش ماهیان استخوانی عاید صیادان این ماهیان شده است. صید ماهیان استخوانی به لحاظ اقتصادی از اهمیت بسیار بالائی برخوردار میباشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در فصل صید ۸۱-۸۲ حداکثر محصول قابل برداشت ماهی سفید به میزان ۶۰۱۴ تن می بایستی رعایت گردیده و بیشتر از آن صید نگردد. شرایط ذخیره کفال ماهیان وضعیت مناسبی داشته و سقف صید آن حدود ۴ هزار تن برآورد می گردد. ذخایر ماهی کپور لازم است از طریق حمایت از تکثیر طبیعی و نیز افزایش تعداد رهاکرد تقویت گردد. روند کاهشی میزان ذخیره و صید سایر گونه های ماهیان استخوانی ادامه داشته و از طریق راهکارهای مدیریت ذخایر و رعایت استانداردهای صید و صیادی همچون رعایت اندازه مناسب چشمه تور و رعایت ممنوعیت های زمانی، مکانی و ابزار صید نسبت به احیاء ذخایر آنها اقدام گردد. همه ساله مقادیر زیادی از ماهیان بصورت نابالغ و غیر استاندارد صید گردیده و از این طریق ضرر و زیان بسیاری به ذخائر ماهیان استخوانی وارد می گردد. لازم است اندازه چشمه استاندارد تور پره درقسمت کیسه آن به میزان ۳۳ میلیمتر عملی گردیده و به اجراء گذاشته شود. داده ها نشان میدهد که فراوانی ماهیان غیر استاندارد کفال طلائی در منطقه مازندران بیشتر از منطقه گیلان میباشد. لذا در استان مازندران ماهیان جوانتر دارای فراوانی نسبی بیشتری بوده و لازم است استانداردهای تور پره با دقت

بیشتری رعایت گردیده تا بتوان از صید ماهیان غیراستاندارد و نابالغ جلوگیری نمود. با رسیدن بهار و گرم شدن هوا کفال ماهیان از سواحل جنوبی دریای خزر به طرف مناطق شمالی مهاجرت میکنند ولی در سال هائی که برودت در فروردین ماه بطور غیرعادی زیاد باشد، مهاجرت کفال ماهیان به تاخیر افتاده و می توان انتظار صید بالائی از کفال ماهیان را داشته و برای آن برنامه ریزی نمود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با بکارگیری نتایج بدست آمده نظام صید و صیادی ماهیان استخوانی سواحل ایرانی دریای خزر در فصل صید ۸۲-۱۳۸۱ بطور متعادل ادامه یافته و مقدار ۹۵۴۹ تن از انواع ماهیان استخوانی توسط ۱۵۰ شرکت تعاونی پره صید گردید. و این در حالی بود که صید حاصل با مقدار تلاش صیادی کمتری به میزان ۲۶۹۶ بار پره کشی (۴/۵٪) انجام گرفت. با تکثیر و رهاسازی بچه ماهیان سفید در تمامی سواحل، در حال حاضر ماهی سفید در تمامی سواحل ایرانی دریای خزر پراکنش داشته و تراکم آن نیز در نواحی مختلف حالت یکنواختی پیدا کرده است. در این سال وزن زیتوده ماهی سفید در نتیجه ادامه رهاکرد بچه ماهیان به حدود ۱۵ هزار تن بوده و صید و صیادی ماهی سفید را امکان پذیر نمود. رهاکرد سال قبل بچه ماهیان سفید بدون در نظر گرفتن بچه ماهیان حاصل از تکثیر طبیعی حدود ۹/۴٪ ضریب بازگشت نشان داد که رقم بسیار امیدوار کننده ای بوده و تضمین گر ادامه صید و صیادی ماهی سفید در سال های آتی می باشد. در نتیجه نظارت و رعایت اندازه چشمه مناسب در پره های تعاونی و نیز افزایش تعداد رهاکرد در مقایسه با دهه های قبل دامنه سنی وسیع تر گشته و سهم ماهیان ۱ الی ۳ ساله افزایش یافته است. نتایج بدست آمده درخصوص اثرات برودت بر روی کاهش صید باعث گردید صیادان فعالیت صیادی را کاهش داده و از این طریق از اتلاف سرمایه جلوگیری نمایند. بطوریکه فقط در ناحیه انزلی حدود ۳ هزار بار (۱۸٪) نسبت به سال قبل پره کشی کمتری انجام گرفت.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



ارزیابی ذخایر ماهیان استخوانی دریای خزر



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

عنوان: استحصال روتیفر S-type از استرین های بومی منطقه

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۷-۰۳-۰۷۱۱۰۶۰۰۰-۰۳

مدت اجرای پروژه: ۱ سال

مجری مسئول: سید جواد حسینی

رتبه علمی: محقق

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Hoseinijavad1965@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بسیاری از گونه های مهم ماهیان دریایی در مراحل اولیه ی لاروی دارای اندازه دهان کوچک تری نسبت به گونه های دیگر بوده بنابراین تولید انبوه زئوپلانکتون مناسب جهت تغذیه ی آن ها از لحاظ اندازه و نیز کیفیت و کمیت حائز اهمیت است. نقش روتیفر در آبی پروری به خاطر اندازه کوچک آن برای تغذیه در مراحل لاروی ماهیان دریایی و میگو روشن شده است که منجر به افزایش رشد، بازماندگی و مقاومت در برابر استرس های محیطی و بیماری ها در این مرحله حساس از زندگی ماهیان دریایی خواهد شد. بنابراین تولید انبوه روتیفر با اندازه ی مناسب از مراحل اساسی در جهت تکثیر ماهیان دریایی می باشد.

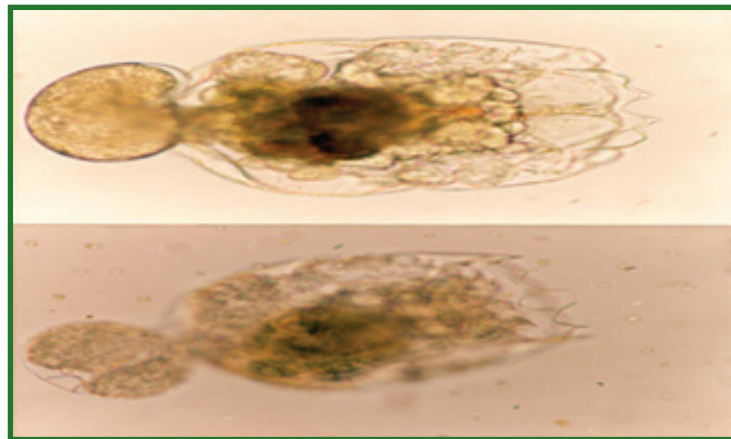
دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای تهیه استوک اولیه روتیفر از آبگیرها بوسیله تورپلانکتونی ۳۰ میکرونی نمونه برداری صورت گرفته، سپس با مشاهده نمونه آب آبگیر زیر میکروسکپ نوری (با عدسی ۴) روتیفرهای دارای تخم را به وسیله پیپت پاستور جداسازی کرده و در مرحله بعد تعدادی از روتیفرهای جداسازی شده در یک لوله آزمایش حاوی ریزجلبک نانو کلوروپسیس اکولاتا با غلظت ۱۵-۱۲ میلیون سلول در میلی لیتر کشت داده شد (دما ۲۵ درجه سلسیوس و شوری آب ppt ۲۵ و برای نوردهی دو عدد لامپ مهتابی ۴۰ وات استفاده شد). پس از یک هفته جمعیت مناسبی از روتیفر L-type جهت استحصال روتیفر S-type از آن استفاده شد. پس از شکوفایی روتیفر درون بطری (در حجم ۲۰۰ سی سی) به آن ۲۰۰ سی سی ریزجلبک نانو کلوروپسیس اکولا با غلظت ۲۵ میلیون سلول در میلی لیتر و شوری ۸ ppt افزوده و پس از شکوفایی مجدد کشت این بار به آن ۴۰۰ سی سی ریزجلبک و با غلظت ۴۰ میلیون سلول در سی سی اضافه شد. حدود یک هفته زمان برای شکوفا شدن بطری یک لیتری (دارای ۸۰۰ سی سی کشت روتیفر) نیاز بود. با کمک میکروسکپ نوری و یک عدد لام حفره ای روتیفرهای S-type تخمدار استحصال شده و با ریزجلبک نانو کلوروپسیس اکولا با غلظت ۱۵-۱۲ میلیون سلول در میلی لیتر و شوری ۲۵ ppt و دمای ۳۰ درجه سلسیوس کشت شد. بدین وسیله روتیفر S-type استحصال گردید.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

به دلیل کوچک بودن اندازه دهان لارو انواع ماهیان دریایی، استفاده از روتیفر سویه S-type در دوره لاروی این ماهیان اجتناب ناپذیر است و هیچ گونه جایگزینی برای این نوع غذای زنده وجود ندارد. لذا تمامی تکثیر کنندگان ماهیان دریایی در استان خوزستان و در سطح کشور در دوره لاروی ماهیان دریایی ملزم به استفاده از سویه S-type روتیفر می باشند. بنابر این ۱۰۰ درصد تکثیر کنندگان ماهیان دریایی به این نوع غذای زنده نیازمندند. استفاده از این سویه در آبی پروری و پرورش ماهیان دریایی موجب افزایش رشد، بازماندگی و مقاومت در برابر استرس های محیطی و بیماری هابی شود. گونه هایی از قبیل هامور، صبیتی و شانک در ایستگاه تحقیقاتی ماهیان دریایی بندر امام خمینی (ره) با این سویه S-type روتیفر از غذای زنده مورد تغذیه قرار گرفته است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



تصویر بالایی مربوط به روتیفر L-type و پایینی مربوط به یافته (روتیفر S-type) می باشد



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

عنوان: لیمنولوژی استخرهای خاکی لب شور پرورش قزل آلا

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰ - ۰۷۱۰۲۵۸۰۰۰-۰۱ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: نسرين مشائي رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Nassrinmashaii@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

قزل آلاي رنگين کمان نخستين ماهی است که در ایران نسبت به پرورش آن اقدام شد. سابقه پرورش این ماهی به سال ۱۳۳۹ باز می گردد. با پیشرفت و گسترش تولید این گونه سردآبی، فعالیت های مربوط به تکثیر آن نیز از سال ها قبل آغاز شده و در حال حاضر تکثیر و پرورش آن به عنوان یکی از صنایع اصلی شیلاتی در کشور مطرح می باشد. قزل آلا در اغلب نقاط کشور در آب شیرین پرورش می یابد اما بدلیل وجود مزارع پرورش آب لب شور قزل آلا در مناطق مرکزی کشور و نبود سابقه مطالعه لیمنولوژیک این مزارع مطالعه آن ضرورت دارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

ویژگی های لیمنولوژیک آب کانال های آبرسان مناسب پرورش قزل آلا بود و در آب زهکش ها مشکلی وجود نداشت. براساس یافته ها، برنامه ریزی تعویض آب با درنظر گرفتن اثرات افزایش دمای آب بدنبال تعویض و در مقابل امکان ایجاد شوک حرارتی بدلیل دمای بالای آب چاه ها بویژه در ماه های سرد؛ ممانعت از تعویض های بی مورد بدلیل اثر تعویض آب بر کاهش شوری و در مقابل عملکرد مناسب رشد در شوری های بالاتر؛ ثبت فاکتورهای آب در طول دوره پرورش، عدم لزوم استفاده از هواده در تراکم های معمول با توجه به ویژگی های لیمنولوژیک منطقه؛ کنترل جمعیت پلانکتون ها.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

نتایج این تحقیق برای آبرزی پروران قزل آلا جهت ذخیره سازی در زمان مناسب و استفاده بهینه از شرایط محیطی و پرورش قزل آلا در آب لب شور مفید خواهد بود.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



استخر خاکی لب شور پرورش ماهی قزل آلا



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

عنوان: کاهش تلفات در پست لارو میگوی ببری سبز (*Penaeus semisulcatus*) تغذیه شده با لارو آرتمیا ارومیانی

غنی شده با ویتامین C

یافته منتج از پروژه شماره: ۳-۰۷۱۰۴۵۷۰۰۰-۸۱ مدت اجرای پروژه: ۱ سال

مجری مسئول: بیژن مصطفی زاده رتبه علمی: محقق

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: b.mostafazadeh@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در صنعت آبزی پروری مسئله غذا و تغذیه از نکات بسیار مهم بوده که باید هر تولید کننده بدان توجه خاص داشته باشد. تغذیه و غذا در یک سیستم پرورش میگو از شاخص ترین عوامل تولید از مراحل اولیه تا عرضه به بازار محسوب می شود که نحوه مدیریت مناسب در امر تغذیه می تواند عامل مهمی در کمیت و کیفیت میگوی تولیدی به شمار می آید. با توجه به همه چیز خوار و دن میگو و علاقه خاص آن به رژیم گوشتخواری می توان با اعمال مدیریت مناسب تغذیه ای، کلیه نیازهای آن را تامین و رشد مناسبی را برای میگوهای پرورشی فراهم نمود. یکی از این روشها مدیریت تغذیه در طی دوره لاروی پرورش میگو است. تخم های آرتمیا پس از انجام عمل تخم گشایی با تولید لارو یک روزه به طور مستقیم برای پست لارو میگو، به عنوان غذای زنده مغذی، قابل استفاده هستند. استفاده از غذای زنده بخصوص لارو آرتمیا در پرورش لارو میگو با رژیم غذایی طبیعی آنها بیشتر تناسب دارد. با توجه به این موضوع که سخت پوستان توانایی سنتز ویتامین C را نداشته و جیره غذایی تنها منبع تامین کننده این ویتامین در آنها می باشد نقش این ویتامین بعنوان یک ماده غذایی ضروری در رژیم غذایی حائز اهمیت است که به کمک تکنیک غنی سازی می توان میزان این ویتامین را در غذای زنده جهت بهبود کیفیت لارو آبزی مصرف کننده افزایش داد. گونه دوجنسی آرتمیا ارومیانا و گونه میگوی ببری سبز بومی ایران هستند. در تحقیق حاضر استفاده از لارو آرتمیای غنی شده با ویتامین C در تغذیه پست لاروهای میگوی ببری سبز بررسی می شود تا بهترین درصد غنی سازی برای لارو آرتمیا تعیین گردد و نقش آن در افزایش مقاومت پست لارو میگو در برابر عوامل تاثیرگذار و استرس زا و کاهش تلفات مشخص گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

دستورالعمل تولید لارو آرتمیا ارومیانی غنی شده با ویتامین C به عنوان غذای زنده در پست لارو میگوی ببری سبز به شرح ذیل می باشد:

۱- تولید لارو آرتمیا:

- تخم‌های آرتمیا ارومیا در ظروف مخروطی استوانه‌ای شکل (زوک) به میزان ۲ گرم در لیتر در درون آب با شوری 33 ± 1 گرم در لیتر و دمای ۲۸-۲۵ درجه سلسیوس تحت شرایط نوری پیوسته با PH حدود ۸-۸/۵ و میزان اکسیژن بالاتر از ۲ میلی گرم در لیتر به مدت ۲۴ ساعت هوادهی تفریخ می‌شوند. سپس لاروهای آرتمیا توسط الک جداسازی و شمارش می‌شوند.

۲- تکنیک غنی‌سازی لارو آرتمیا با ویتامین C:

- تهیه امولسیون حلال غنی‌ساز: برای تهیه امولسیون حلال غنی‌ساز (selco) ابتدا ۲ گرم از آن را با مقدار معینی آب مقطر حل کرده، و توسط شیکر محلول یکنواختی بدست می‌آید. از آسکوربیل پالمیتات (AP) بعنوان مکمل ویتامین C استفاده می‌شود که ۰/۴ گرم از این مکمل به امولسیون حلال افزوده می‌شود. بر روی محلول فوق گاز نیتروژن تزریق شده و تا زمان استفاده در فریزر نگهداری می‌شود. - افزودن محلول غنی‌ساز به محیط پرورش لارو آرتمیا: دوز مورد نیاز لارو آرتمیا به محلول امولسیون غنی‌ساز، برابر با ۰/۲ گرم به ازای هر لیتر آب است که با افزودن آن به محیط پرورش لارو آرتمیا (با شرایط شوری ۲۵ در هزار و دمای ۲۶ درجه سلسیوس) غنی‌سازی انجام می‌شود. عمل افزودن محلول غنی‌ساز به محیط پرورش آرتمیا پس از ۱۲ ساعت تکرار می‌گردد. غنی‌سازی لارو آرتمیا به مدت ۲۴ ساعت انجام شده و آماده پرای مصرف پست لارو میگو است.

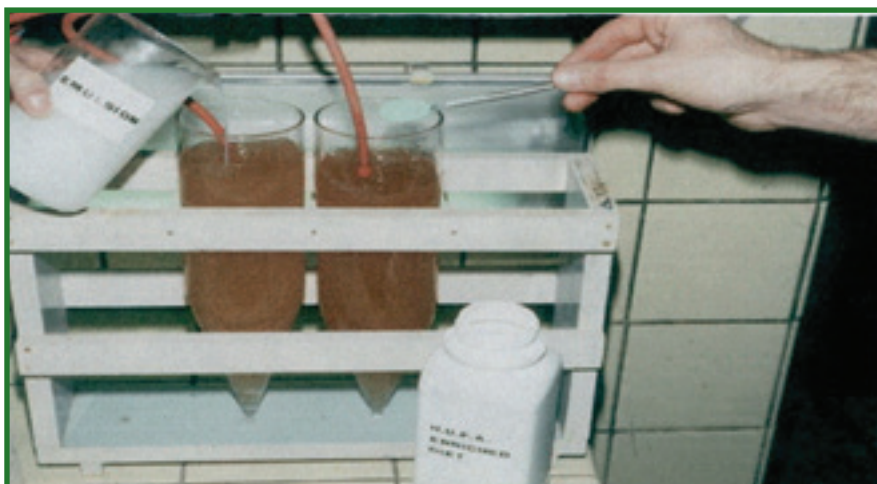
۳- غذادهی به پست لارو میگو:

- در محیط پرورش پست لارو میگو (بر اساس شرایط شوری ۳۵ گرم در لیتر، درجه حرارت ۳۰-۲۸ درجه سلسیوس، PH مابین ۷-۸/۵ و هوادهی بالاتر از ۴ میلی گرم در لیتر) غذادهی هر قطعه پست لارو یک روزه توسط لارو آرتمیای غنی شده به تعداد ۲۰ عدد است. میزان غذادهی روزانه با افزایش تعداد ۱۰ عدد به تعداد لاروهای آرتمیا تعیین می‌شود.

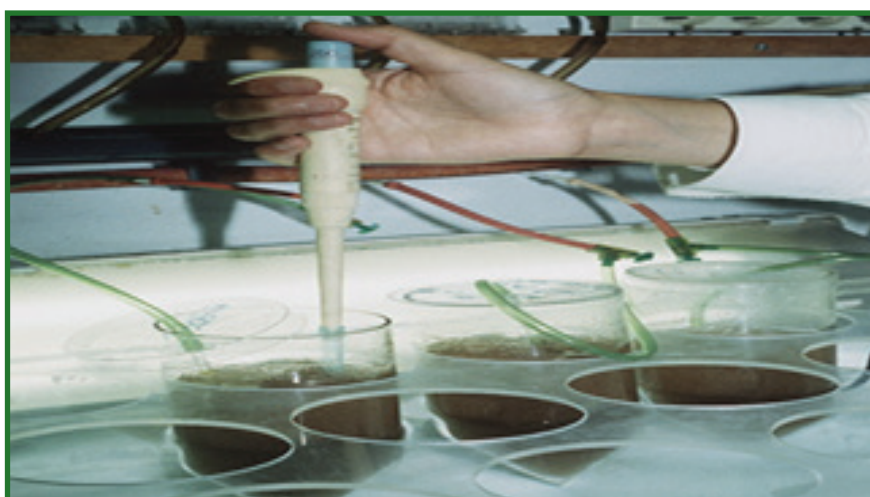
نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

در بررسی بعمل آمده تعداد تلفات پست لارو میگوی ببری سبز تغذیه شده با لارو آرتمیای ۲۰٪ غنی شده، کاهش چشمگیری دارد. با توجه به نقش ویتامین C در افزایش مقاومت و کاهش تلفات در میگوی پرورشی که منجر به بهبود کمیت و کیفیت آن می‌گردد. بنابراین در تانک پرورش پست لارو میگو، این ویتامین با تغذیه از لارو آرتمیای غنی شده کسب می‌شود. بطوریکه در مدت دوره پرورش پست لارو میگو در روزهای ۵ الی ۷ این مطلب از اهمیت بیشتری برخوردار است. توصیه می‌شود در استخرها و تانک‌های پرورش میگوی ببری سبز موجود در مناطق گرمسیری بتوان با تغذیه از لارو آرتمیای غنی‌سازی شده میزان تلفات میگو را کاهش داده و کمیت و کیفیت آن را بهبود بخشید.

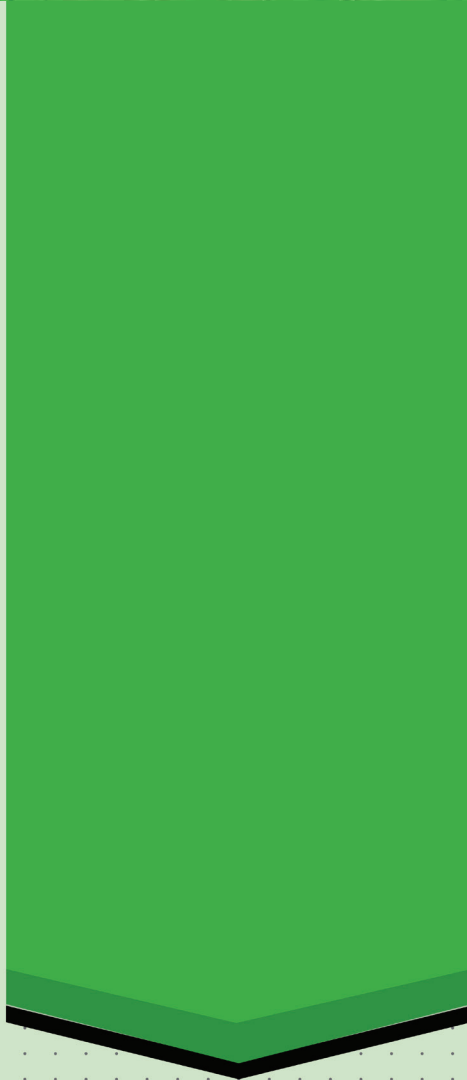
عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



غنی سازی ناپلیوس با محلول غنی ساز



انجام عملیات و نمونه برداری



پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی : پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

عنوان : ارزیابی تحمل به شوری لاین‌های گندم دوروم در استان گلستان

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۷-۷۷۰-۱۲-۱۱۷ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: مریم شهبازی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: جبار آلت جعفریای

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mshahbazi@abrii.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع :

خاک‌های شور و قلیایی در مناطق خشک و نیمه خشک ایران توسعه یافته و سطحی معادل ۱۴/۵ درصد از کل کشور و ۳۰ درصد از اراضی دشت‌ها و فلات‌های کم ارتفاع کشور را پوشش می‌دهد. در استان گلستان، بالغ بر ۳۵۰۰۰۰ هکتار (۳۸ درصد از کل) اراضی استان مبتلا به درجات مختلف شوری است که حدود نیمی از آن که شوری و قلیائیت آن کم تا متوسط و حداکثر $15-120-dS.m$ است، در حال حاضر برای کشاورزی مورد استفاده و عمدتاً زیر کشت غلات می‌باشد. به دلیل وجود امکانات بالقوه تولید گندم دوروم در منطقه گنبد و نیز وجود اراضی شور گسترده در این منطقه ارزیابی ارقام گندم دوروم از نظر تحمل به شوری ضرورت می‌یابد. استفاده از ژنوتیپ‌های متحمل در این مناطق یکی از مهمترین راه‌های افزایش بهره‌برداری اقتصادی از این اراضی است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در این بررسی ۶۰ لاین از لاین‌های پیشرفته گندم دوروم برای ارزیابی تحمل به شوری مورد مطالعه قرار گرفت. غربال‌سازی مقدماتی ارقام در سال اول در گلخانه و در شرایط هیدروپونیک و در محیط 150 mM کلرور سدیم در ۴ تکرار انجام شد. حدود ۳۰٪ لاین‌ها براساس تولید ماده خشک، سرعت رشد نسبی گیاه، تجمع سدیم و نسبت پتاسیم به سدیم در برگ انتخاب شدند. لاین‌های انتخابی در سال‌های دوم و سوم در دو ایستگاه پتانسیل و شور مورد ارزیابی نهایی قرار گرفتند.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه :

بین عملکرد در خاک شور اراضی گنبد و میزان تحمل به شوری با نسبت پتاسیم به سدیم و میزان سدیم برگ اندازه‌گیری شده در شرایط هیدروپونیک نیز رابطه معنی‌داری بدست آمد که نشان‌دهنده دقت انتخاب در غربالگری در شرایط هیدروپونیک می‌باشد. به طور کلی همه لاین‌های مورد بررسی در مقایسه با شاهد گندم نان (رقم تجن) و شاهد جو (رقم ترکمن) عملکرد پائین‌تری در شرایط تنش داشته‌اند و در آنها میزان تجمع سدیم در برگ بیشتر و نسبت پتاسیم به سدیم کمتر است. در مقایسه با لاین‌های گندم دوروم مورد بررسی رقم استورک، عملکرد نسبی



بالاتری داشته است.

بررسی روابط صفات نشان داد اختلاف بهترین و ضعیف ترین لاین های دوروم عمدتاً مربوط به تعداد خوشه بارور در واحد سطح و طول میانگرم پدانکل (اولین میانگرم زیر خوشه) بوده است که می تواند در برنامه های اصلاحی گندم دوروم برای مناطق شور مورد استفاده قرار گیرد.

آزمایشات مزرعه‌ای و تفسیر نتایج آن به دلیل غیریکنواختی در زمین‌های شور در بسیاری موارد دشوار می‌باشد. بدیهی است با استفاده از نتایج این پروژه می‌توان برای انجام غربال‌سازی مقدماتی ژرم‌پلاس‌های متعدد، از این معیارها در مرحله رویشی و در شرایط یکنواخت گلخانه و محیط هیدروپونیک بهره برد.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

عنوان: بررسی اثر تاریخ های مختلف کاشت بر ریزش گل و غلاف و پدیده اختلال در غلاف بندی در تیپ های مختلف رشد سویا

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۷-۱۲-۲۹-۸۰۱۰۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: سامیه رئیسی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: مریم شهبازی

آدرس الکترونیکی مجری: mshahbazi@abrii.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

استان گلستان مهمترین مرکز کشت و تولید دانه روغنی سویا در کشور می باشد. عارضه اختلال در غلاف بندی سویا به صورت کم باردهی یا عدم باردهی، مهمترین عامل تاثیرگذار بر عملکرد دانه سویا و کاهش سطح این محصول در سال های اخیر در این استان به شمار می رود. عارضه اختلال در غلاف بندی سویا برای اولین بار در سال ۱۳۶۴ در بعضی از مزارع استان گلستان مشاهده شد و شدت آن در سال های توام با تابستان گرم و خشک، بیشتر بود. این مزارع تا زمان برداشت به صورت سبز و رویشی باقی مانده و غلاف ها به صورت مجتمع، نابالغ و سبز روی گیاه مشاهده می شوند. اختلالاتی که در سیستم گل و غلاف سویا ایجاد شد سبب عدم باردهی، کم باردهی و به اصطلاح کشاورزان "علوفه ای شدن سویا" شده است. عارضه اختلال در غلاف بندی سویا به ویژه در کشت دوم سویا در منطقه (کشت تابستانی) و با ظهور حالات مختلفی از جمله رشد علفی، کوتولگی، ریزش شدید گل ها و غلاف ها، تشکیل و تجمع گل ها و غلاف های غیر طبیعی، پیچیدگی ساقه و ضخیم شدن ساقه ها، کوتاه شدن فاصله میانگره ها، سوختگی جوانه انتهایی، عدم تشکیل دانه در غلاف و نظایر آن همراه می باشد. الگوی اپیدمیولوژی این عارضه نامشخص و سردرگم کننده می باشد به طوری که در بعضی موارد مشاهده می شود که در یک قطعه از یک مزرعه با مدیریت واحد بخش ها یا نوارهایی از آن دچار عارضه اختلال شده است، که این موضوع دستیابی به علت و چگونگی این امر را با مشکل مواجه می سازد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در این پژوهش، به منظور بررسی اثرات تاریخ کاشت های دیر و حرارت طی دوسال اثر ۷ تاریخ کاشت بهاره تا تابستانه (از ۲۰ اردیبهشت تا ۷ مرداد) که در منطقه مرسوم می باشد بر سه رقم تجاری سویا (ویلیامز، سحر و گرگان ۳) به ترتیب با تیپ رشد نامحدود، نیمه محدود و محدود مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه :

اطلاعات بدست آمده از این پروژه منتج به یافته های قابل توجهی و دستاوردهای بسیار مفیدی در رابطه با واکنش ارقام سویا به تاریخ کاشت ارقام سویا در استان گلستان شد. شدت واکنش ارقام ویلیامز، سحر و گرگان ۳ در رابطه با تاریخ کاشت به شکل بسیار متفاوتی مشاهده شد. این بررسی نشان داد در سال هائی که شرایط برای بروز عارضه مساعد باشد، رقم گرگان ۳ حساسیت بالائی به این عارضه خواهد داشت و در کاشت‌های تابستانه با احتمال بالائی به این عارضه دچار خواهد شد. رقم زودرس و رشد نامحدود ویلیامز توانست تاریخ کاشت های دیرتر از حد معمول را تحمل کند. این رقم با توجه به زودرس بودن دارای پتانسیل عملکرد کمتری نسبت به دو رقم دیگر می باشد، اما در شرایطی که تنش های محیطی حادث می شود پایداری عملکرد این رقم از اهمیت زیادی برخوردار می باشد. ارقام در تاریخ کاشت هائی که دچار عارضه اختلال شدند، فقط تا مرحله گلدهی پیش رفته و سپس در حالت سبز باقی ماندند. رقم دیررس و رشد محدود گرگان ۳، از حساسیت بالائی به تاریخ کاشت برخوردار بود. این رقم و رقم سحر در دو تاریخ کاشت ۲۰ اردیبهشت و ۳ خرداد توانست عملکرد مناسبی تولید کند، ولی در تاریخ کاشت های بعدی غلاف ها ناکامل و بوته ها سبز باقی ماندند و وارد مرحله پرشدن دانه و رسیدگی فیزیولوژیک نشدند. به طور کلی در تاریخ کاشت های تابستانه و در رقم دیررس و رشد محدود گرگان سه بروز اختلال شدیدتر بود.

توصیه ترویجی:

- کشت سویا در منطقه به موقع صورت گرفته و از کشت دیر هنگام که با گرمای تابستانه برخورد می کند پرهیز شود.
- از ارقام دیررس و رشد محدود که عملکرد مناسبی در تاریخ کاشت های دیر ندارد و به عارضه اختلال در غلاف بندی سویا حساس هستند مانند رقم گرگان سه، استفاده نشود.
- در کشت دوم سویا از ارقام زودرس و نامحدود رشد مانند ویلیامز استفاده شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی : پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

عنوان : تعیین آستانه تحمل به شوری ارقام تجاری کلزا

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۷۰۶۷-۲۰-۱۲-۱۱۷

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: مریم شهبازی

مجری: علیرضا کیانی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mshahbazi@abrii.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع :

با توجه به ارزش جهانی روغن کلزا در تغذیه و با توجه به گسترش روزافزون اراضی شور در جهان و کشور ما ایران و تحمل نسبی این گیاه در برابر شوری اهمیت آن دو چندان می گردد. همچنین با توجه به توسعه کشت کلزا در استان گلستان و وجود بالغ بر ۳۵۰ هزار هکتار اراضی شور و قلیا (۳۸٪ کل اراضی در استان)، تعیین میزان تحمل به شوری ارقام و ارزیابی آنها در استان امری ضروری است. در حال حاضر اراضی وسیعی در استان به جهت غیر حاصلخیزی و وجود تنشهای خشکی و شوری همه ساله به کشت غلات اختصاص می یابد و گیاه کلزا به عنوان یک کشت پائیزه می تواند در تناوب با غلات در این اراضی بصورت مناسبی مورد بهره برداری قرار گیرد. کلزا در استان گلستان عمده‌تاً در شرایط بدون آبیاری کشت می شود و رقم طلایه و استقلال ارقام تجاری استان بودند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در این بررسی اثرات تیمارهای مختلف شوری بر روی دو رقم تجاری کلزا در کرت های آزمایشی در شرایط نیمه کنترل شده (سیستم شبه لایسیمتری) به منظور تعیین آستانه خسارت شوری روی کیفیت و کمیت محصول آنها مطالعه شد. این آزمایش در هفت سطح شوری آب آبیاری ۰/۷ (آب شهر)، ۰/۶، ۰/۸، ۱/۰، ۱/۲، ۱/۴ دسی زیمنس بر متر و روی ارقام طلایه و استقلال انجام شده است.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه :

نتایج بدست آمده از این تحقیق در طی دو سال زراعی بر اساس تقسیم بندی ماس و هوفمان (۱۹۷۷)، هر دو رقم با داشتن آستانه کاهش عملکرد ۴/۸ دسی زیمنس بر متر در گروه گیاهان نسبتاً متحمل به شوری قرار می گیرند. شیب کاهش عملکرد این ارقام ۸/۸ و ۱۰/۴٪ به ازای افزایش هر واحد شوری برآورد شد. علی رغم کاهش عملکرد، میزان روغن بذور هر دو رقم در اثر شوری تغییرات چندانی نداشته است.

جدول ۱- مقایسه گندم و ارقام کلزا از نظر آستانه و درصد کاهش عملکرد در شوری های مختلف خاک درصد کاهش عملکرد

درصد کاهش عملکرد					
محصول	آستانه	۱۰	۲۵	۵۰	
		شوری خاک بر حسب دسی زیمنس بر متر			
		۶	۷	۱۰	۱۴
گندم	۴/۸	۵/۸	۷/۲	۹/۶	
کلزا رقم استقلال	۴/۸	۵/۹	۷/۶	۱۰/۵	

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



کرت‌های آزمایشی کلزا



موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: سورگوم علوفه ای پگاه، رقمی مناسب برای کشت در مناطق معتدل، گرم و گرم و خشک کشور

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۶۳۱۶-۱۲-۲۱۰۰ مدت اجرا:

مجری مسئول: عزیز فومن رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: علیرضا بهشتی، علی اکبر مختارزاده، سعید نورمحمدی، عبدالامیر راهنما، هادی حسنزاده، حسین

صادقی، فتح الله نادعلی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: a_fouman@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کمبرود علوفه در ایران ایجاب می کند که از گیاهان زراعی با پتانسیل تولید بالا و سازگار با شرایط آب و هوایی ایران بهره بیشتری گرفته شود. در این راستا سورگوم نه تنها از عملکرد بالایی برخوردار می باشد، بلکه با شرایط اکثر مناطق ایران بخصوص مناطق گرم و خشک و معتدل آن سازگاری خوبی دارد. سورگوم گیاهی است که به دو صورت ارقام خالص و واریته های هیبرید در سطح جهانی کشت و کار می شود و هر دو روش در ایران مد نظر قرار دارد. کشت فقط یک واریته در همه زمین های زیر کشت سورگوم علوفه ای از نظر علمی و فنی خطراتی را به همراه دارد و باعث نگرانی می باشد. حتی اگر یک رقم یا هیبرید جدید با پتانسیل تولید مشابه واریته موجود معرفی شود، نه تنها باعث سورگوم علوفه ای در ایران خواهد شد، بلکه خطرات احتمالی که کشت یک نوع ژنوتیپ را تهدید می کند از بین خواهد رفت. رقم پگاه بعلت خودگشن بودن مشکلات ارقام هیبرید را ندارد و تولید بذر این رقم براحتی توسط همه پیمانکاران حتی خود کشاورزان امکان پذیر است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

برای تولید حداکثر عملکرد علوفه سورگوم در مناطق معتدل و گرم و خشک کشور توصیه می شود از رقم پگاه استفاده شود. بهترین تاریخ کاشت سورگوم علوفه ای زمانی است که درجه حرارت خاک در عمق ۴-۵ سانتیمتری خاک که عمق کاشت بذر سورگوم نیز می باشد، به ۱۲ درجه سلسیوس برسد؛ بنابراین حدود ۱۰ روز بعد از کشت ذرت در هر منطقه، مناسب ترین زمان کاشت سورگوم می باشد. بطور کلی سورگوم در ایران یک گیاه با کشت بهاره محسوب می شود و در قسمتهای جنوب و جنوب شرقی ایران می توان در اسفند ماه نیز کشت کرد. رقم پگاه در خاک های سبک با تراکم کاشت ۲۰۸ هزار بوته در هکتار و با فواصل ۸ در ۶۰ سانتیمتر (۸ سانتی متر فاصله بذور روی خط و ۶۰ سانتی متر فاصله بین خطوط) کشت می شود و برای کاشت این تراکم به ۱۰ کیلوگرم بذر در هر هکتار نیاز است. این رقم در خاک های سنگین با تراکم کاشت ۲۸۷ هزار بوته در هکتار و با فواصل ۶ در ۶۰ سانتیمتر (۶ سانتی متر فاصله بذور روی خط و ۶۰ سانتی متر فاصله بین خطوط) کشت می شود و برای کاشت این تراکم به ۱۲ کیلوگرم

بذر در هر هکتار نیاز است. قوه نامیه بذر این رقم ۸۰٪ می باشد. دور آبیاری بسته به نوع خاک و شرایط اقلیمی ۷-۱۴ روز یک بار در نظر گرفته می-شود. برای جوانه‌زنی بهتر و سبز یکنواخت لازم است دو آبیاری اول و دوم به فاصله ۴-۵ روز انجام بگیرد. برداشت ارقام جدید بر اساس ارتفاع بوته تنظیم می‌گردد. در شرایط عادی رقم پگاه در ارتفاع ۹۰ سانتیمتری برداشت می‌شود و مدت زمان رسیدن این رقم به ارتفاع یاد شده در چین اول حدود ۷۰ روز پس از زمان کاشت و در چین دوم ۵۵ روز بعد از برداشت چین اول می باشد. برداشت باید از ارتفاع حدود ۱۰-۱۵ سانتیمتری سطح زمین انجام بگیرد تا رشد و پنجه‌دهی بعدی براحتی میسر گردد. توصیه می شود در برداشت چین اول مطلقاً کفبر نشود مگر در چین آخر. بعد از برداشت چین اول و جمع‌آوری علوفه از سطح مزرعه باید بلافاصله کود سرک داده شده و آبیاری گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکار گیری یافته در عرصه:

سورگوم رقم پگاه دارای تیپ علوفه‌ای بوده و جهت مصارف سیلویی، تولید علوفه تازه، چرای مستقیم و تولید علوفه خشک مورد استفاده قرار می‌گیرد. سورگوم پگاه در دو چین قابل برداشت است و طول دوره رویش آن ۱۲۰ روز می باشد، میانگین عملکرد علوفه‌ی تر آن ۱۵۰-۱۳۰ تن در هکتار و میانگین عملکرد علوفه خشک آن ۳۰-۲۳/۵ تن در هکتار است که نسبت به رقم هیبرید رایج (اسپیدفید) با عملکرد ۱۶/۰۲ تن در هکتار ۴۷٪ افزایش نشان می دهد. گرچه میانگین عملکرد علوفه خشک رقم پگاه در مناطق کرج، اصفهان، خرم‌آباد و شاهرود ۴۰٪ افزایش داشته (۲۳/۵) نسبت به ۱۷/۸ تن در هکتار) ولی در متوسط همه مناطق مورد آزمایش این افزایش ۱۸٪ می‌باشد (۲۳/۵) نسبت به ۱۹/۹ تن در هکتار). سورگوم علوفه‌ای پگاه رقمی نیمه دیررس است و تحمل نسبتاً خوبی به شوری و خشکی داشته و در برابر خوابیدگی مقاوم است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته :



سورگوم علوفه ای پگاه، رقمی مناسب برای کشت در مناطق مختلف کشور



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: استفاده دو منظوره (علوفه سبز و دانه) از ارقام تریتیکاله و جو

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۶۱-۸۰-۱۲-۱۲۶ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: معرفت قاسمی رتبه علمی: استادیار پژوهش

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

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

افزایش عملکرد گیاهان زراعی بخصوص غلات به منظور پاسخ به تقاضای روزافزون منابع غذایی ضروری می باشد. بنابراین، طراحی و اجرای سیستم های برخوردار از پایداری و عملکرد بالا ضروری است. یکی از اصول عمده کشاورزی پایدار ایجاد و نگهداری تنوع است. در این روش کوشش می شود از حداکثر پتانسیل های محیط، از طریق کشت توأم یا متوالی و یا چند گیاه زراعی و یا علوفه سبز آنها استفاده می شود. در کشور ما استفاده از علوفه سبز به منظور تغذیه دام از قدیم مرسوم بوده و هم اکنون در استانهای مازندران، فارس، اصفهان، اردبیل چرای مستقیم گوسفندان در مزرعه و یا چیدن علوفه با دست و یا با دستگاه معمول است. برداشت علوفه سبز علاوه بر صرفه اقتصادی در برخی از شرایط از جمله حاصلخیزی خاک و کشت ارقام مناسب غلات و اعمال بهترین زمان و شدت چرا می تواند اثرات مثبتی بر عملکرد دانه نیز داشته باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با توجه به اینکه در استان اردبیل جهت تهیه علوفه برای تامین نیاز دامداری ها از نظر تأمین علوفه دام ها با کمبود مواجه هستیم از این رو می توان با کشت جو و یا تریتیکاله و تغذیه سرچر در زمان پنجه دهی و یا بعد از آن می تواند بخشی از نیاز دام ها را تامین و نیز درآمد کشاورزان را افزایش دهد. بمنظور بررسی توان تولید ارقام تریتیکاله و جو در تولید علوفه و دانه، آزمایشی با دو سطح برداشت و عدم برداشت علوفه در کرت های اصلی و با پنج رقم تریتیکاله و جو (سه رقم تریتیکاله و دو رقم جو) با کشت در ۱۵ مهر انجام شد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

پس از برداشت علوفه در اسفند ماه، علوفه سبز هر تیمار آزمایشی بلافاصله توزین گردید. بیشترین عملکرد علوفه سبز مربوط به رقم جو صحرا با متوسط عملکرد علوفه سبز ۲۱,۰۱ تن در هکتار بود. سه رقم تریتیکاله ۴۱۱۶,۴۱۰۸ و "Mus"s"/Beta"s" به ترتیب با متوسط عملکرد علوفه سبز ۱۷,۲۴، ۱۵,۷۹ و ۱۴,۱ تن در هکتار در یک گروه قرار گرفته و با هم اختلاف معنی دار نداشتند. رقم جو دشت در طی دو سال آزمایش دارای کمترین عملکرد علوفه سبز (۱۲,۹ تن در هکتار) بود. چون جو صحرا دارای تیپ رشد بهاره بوده و رشد رویشی اوایل فصل

آن زیاد است، عملکرد علوفه سبز بیشتری داشته است. در صورتی که جو دشت دارای تیپ رشد زمستانه بوده و حداقل رشد را در زمستان دارد. نتایج بررسی عملکرد دانه نشان داد عملکرد دانه با برداشت علوفه سبز کاهش می‌یابد. میزان این کاهش برای کلیه ارقام تریتیکاله و جو و نیز در دو سال آزمایش حدود ۱۸٪ بود. با به تاخیر افتادن برداشت علوفه سبز در غلات از مرحله انتهای پنجه زنی تا ظهور آخرین برگ عملکرد علوفه افزایش قابل توجه یافته ولی عملکرد نهائی دانه کاهش نشان داد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: مناسب ترین تراکم و آرایش کاشت ذرت سینگل کراس ۷۰۴ برای تولید دانه و علوفه

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۱۱۶-۰۲-۰۰۰۰-۱۲۰۰۰۰-۰۲-۰۵۶-۰۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: علی رضا صابری رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: alireza_sa70@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

ذرت یکی از گیاهان باارزش است که تنوع، سازگاری بالا و ارزش غذایی فراوانش آن را در ردیف مهم ترین گیاهان زراعی جهان قرار داده است. این گیاه قادر است نسبت به آب مصرفی خود بالاترین عملکرد را در واحد سطح تولید نماید. تعیین تراکم بهینه و الگوی مناسب کاشت برای استفاده مطلوب از نهاده ها مانند زمین آب نور و مواد غذایی نقش مفید و مؤثری دارد و موجب افزایش کمی و کیفی محصول می شود. با توجه به تأثیر شرایط اقلیمی هر منطقه روی میزان تراکم مطلوب بوته ازجمله عوامل مهم برای حصول حداکثر عملکرد دانه در ذرت تعیین تراکم مناسب با توجه به شرایط اقلیمی هر منطقه و مشخصات رقم های مورد کاشت است. به نظر می رسد توجه به این مهم در نزدیک شدن به سقف پتانسیل تولیدی گیاه نقش مؤثری داشته باشد.

دستورالعمل به کارگیری یافته در عرصه:

برای دستیابی به بیشترین عملکرد علوفه ذرت سینگل کراس ۷۰۴ توصیه می شود کشت به صورت دو ردیفه (۱۵ سانتی متر) و با تراکم ۹۵ هزار بوته در هکتار انجام شود. در حالی که برای حصول بیشترین عملکرد دانه توصیه می گردد کشت به صورت دو ردیفه (۱۵ سانتی متر) و با تراکم ۷۵ هزار بوته در هکتار انجام شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

بر اساس نتایج به دست آمده، عملکرد، اجزای عملکرد و دیگر خصوصیات زراعی ذرت هیبرید سینگل کراس ۷۰۴ تحت تأثیر تراکم و آرایش کاشت قرار گرفتند. به طوری که تراکم ۷۵ هزار بوته در هکتار در آرایش کاشت دو ردیفه، بیشترین مقدار عملکرد دانه (۸/۲۸۱ تن در هکتار) را تولید کرد و بیشترین عملکرد علوفه (۹۳/۳۱ تن در هکتار) از تیمار تراکم ۹۵ هزار بوته در هکتار و آرایش کاشت دو ردیفه (۱۵ سانتی متر) حاصل گردید.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



آرایش کاشت دو ردیفه در ذرت سینگل کراس ۷۰۴



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: رقم مناسب سورگوم علوفه ای برای شرایط آب و هوایی ایران شهر

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۱۳۳-۰۰۰۰۰۰-۱۲۰۰۰۰-۱۱۲-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: خالد میری رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: kh_miri2003@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

سورگوم در بین غلات از نظر اهمیت در مرتبه پنجم قرار دارد و یک گیاه متحمل به کم آبی و شوری بوده است. واریته های سورگوم علوفه ای بر اساس طول دوره رشد به چهار گروه زودرس (با طول دوره رشد ۵۰ تا ۷۵ روز) متوسط رس (۷۵ تا ۱۰۰ روز)، متوسط تا دیررس (۱۰۰ تا ۱۲۵ روز) و دیررس (۱۲۵ تا ۱۵۰ روز) تقسیم می شوند. سورگوم های هیبرید اخیراً جایگزین واریته های قدیمی شده اند که انتخاب یک واریته بر اساس هدف مورد استفاده صورت می گیرد. برخی واریته ها نظیر جامبو واریته های دیررس هستند که مدیریت آن ها راحت تر بوده و به نظر می رسد که از عملکرد علوفه بالاتری برخوردار است. بررسی سازگاری و تعیین بهترین رقم سورگوم علوفه ای جهت توسعه کشت آن در مناطق آب و هوایی مختلف و جایگزین کردن ارقام پر محصول بجای واریته های قدیمی ضروری می باشد.

دستورالعمل به کارگیری یافته در عرصه:

جهت تولید بیشترین میزان علوفه تر و خشک در منطقه ایران شهر توصیه می شود سورگوم علوفه ای رقم اسپیدفید کشت شود. گسترش کشت این رقم جهت بهبود تولید علوفه و توسعه دامداری های منطقه قابل توصیه می باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

نتایج نشان داد رقم اسپیدفید با میانگین عملکرد علوفه تر و خشک به ترتیب ۸۶ و ۲۲/۹۴ تن در هکتار رقم برتر بود. بنابراین اسپیدفید بهترین رقم سورگوم علوفه ای برای کشت در شرایط اقلیمی ایران شهر می باشد. همچنین رقم اسپیدفید در یزد و شهرکرد نیز به ترتیب با عملکرد علوفه تر ۶۵/۵۴ و ۶۴/۵۸ تن در هکتار بهترین رقم بود.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: مدیریت مناسب بقایای گندم در کشت تابستانه ذرت

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹۳۳۳-۱۲-۱۱۵

مدت اجرای پروژه: ۴ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: حمید نجفی نژاد

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hnajafinezhad@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

ذرت کشت دوم (کشت تابستانه) منطقه ارزوئیه استان کرمان بوده که بلافاصله پس از برداشت گندم انجام می‌شود. کشاورزان غالباً برای انجام راحت عملیات خاک‌ورزی نسبت به جمع‌آوری بقایای گندم جهت تعلیف دام و یا سوزاندن بقایا اقدام می‌نمایند. اما متوسط ماده آلی خاک منطقه کمتر از ۰/۵ درصد بوده و به دلیل مدیریت نامناسب بقایای محصولات و خاک‌ورزی‌های سنگین طی چند دهه گذشته حاصلخیزی خاک کمتر و کمتر شده است. از طرفی به دلیل دمای بالای محیط در فصل تابستان، تبخیر زیاد رطوبت از سطح خاک و کم آبی بخصوص در زراعت تابستانه بازنگری و تغییر شیوه‌های مرسوم کشاورزی ضروری است. حذف بقایای محصول قبلی از زمین در تناقص با کشاورزی پایدار بوده و ادامه روند مذکور تولید پایدار محصولات کشاورزی را با چالش جدی مواجه ساخته است. در شرایط موجود هر اقدامی که بتواند رطوبت خاک را حفظ نموده، تلفات تبخیر از سطح خاک را کاهش دهد و به افزایش ماده آلی خاک منجر شود بسیار با اهمیت است. بنابراین مدیریت مناسب بقایای گندم در کشت تابستانه ذرت برای بهبود خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک و در نهایت پایداری تولید ضرورت دارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

جهت افزایش عملکرد دانه ذرت و همچنین بهبود ماده آلی خاک توصیه می‌شود بقایای محصول قبلی (گندم) حفظ شود و عملیات شخم در بقایای گندم انجام گیرد. در صورتی که مقدار بقایای گندم زیاد بود و انجام عملیات خاک‌ورزی با مشکل مواجه می‌شد توصیه می‌شود برای تسهیل عملیات خاک‌ورزی موارد زیر انجام شود: ۱- خرد کردن بقایای گندم با استفاده از ساقه خرد کن غلات ۲- شخم بقایای گندم با استفاده از گاوآهن برگرداندار ۳- انجام عملیات دیسک ۴- تسطیح زمین با استفاده از لولر ۵- کود پاشی و دیسک ۶- کاشت با استفاده از دستگاه بذر کار پنوماتیک. در زمان مصرف کود پایه بایستی علاوه بر مقدار نیتروژن توصیه شده برای رشد گیاه، معادل ۱٪ وزن بقایا نیتروژن اضافه به خاک داده شود تا گیاه در اثر فعالیت میکروارگانیسم‌های تجزیه کننده بقایا دچار زردی و کمبود نیتروژن نشود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته درعرصه:

بر اساس نتایج این تحقیق تیمار حفظ بقایای گندم (شخم بقایا در خاک) در مقایسه با تیمار سوزاندن بقایا به میزان ۱۱۵۰ کیلوگرم در هکتار عملکرد دانه ذرت را افزایش داد که این افزایش عمدتاً به دلیل حفظ رطوبت خاک و کاهش تلفات تبخیر از خاک بود. همچنین تیمار حفظ بقایای گندم در خاک درصد ماده آلی خاک را افزایش داد در حالی که سوزاندن بقایا باعث کاهش این صفت مهم شد. با توجه به درجه حرارت بالای محیط در فصل تابستان و تبخیر زیاد رطوبت از سطح خاک که بین ۳۰ تا ۵۰ درصد آب قابل استفاده گیاه می‌باشد، شخم بقایای گندم در خاک ضمن افزایش ظرفیت نگهداری آب در خاک و کاهش تلفات تبخیر از خاک می‌تواند اثر تنش خشکی را تعدیل نموده و آب قابل استفاده بیشتری را جهت گیاه فراهم نماید. از طرفی تجزیه بقایا در خاک در طولانی مدت ضمن بهبود خصوصیات خاک به افزایش حاصلخیزی خاک منجر خواهد شد.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



تصویر مزرعه در مرحله اعمال تیمارهای مدیریت بقایا



مزرعه ذرت کشت شده در تیمار شخم بقایا در خاک



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: مناسب ترین زمان کاشت و چین برداری در تولید بذر شبدر برسیم

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱۲۹۷-۰۰۰-۰۰۰-۱۲۰۰۰-۱۲۰-۰۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: خلیل چابک مرتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: khalilchabok5@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

شبدر برسیم به علت پتانسیل تولید علوفه بالا، بهبود وضعیت خاک از مهم ترین گیاهان خانواده لگومینوز محسوب می شوند و یکی از گونه های مهم علوفه‌ای است که به دلیل خصوصیات ویژه ای چون همزیستی ریشه با باکتری های تثبیت کننده ازت، قابلیت استفاده برای تهیه علوفه تازه، علوفه خشک، سیلو، چراگاه و کود سبز استفاده از آن برای کشت دوم به‌ویژه در شالیزارهای شمال کشور، هزینه کم کشت، قدرت ممانعت از رشد علف های هرز و کاهش تراکم آن به علت چین برداری، ارزش علوفه ای بسیار بالا خوش خوراک و مقوی و نهایتاً زمستانه بودن آن که زمان کمبود علوفه تولید می شود آن را از سایر گیاهان علوفه ای متمایز می سازد. عملکرد نتیجه نهایی تمامی واکنش ها بین عوامل اقلیمی، ژنتیکی و زراعی است. از آنجاکه نمی توان تغییر عمده ای در عوامل اقلیمی ایجاد نمود، پیشرفت در به نژادی و به زراعی به نظام های مستقلی برای بهینه‌سازی تولید انجامیده است.

دستورالعمل به کارگیری یافته در عرصه:

برای تولید مناسب بذر از شبدر برسیم توصیه می شود که قبل از بذرگیری حداقل یک نوبت چین برداری (برداشت علوفه) انجام شود. این کار به کنترل علف های هرز، یکنواختی محصول، بهره‌مندی از قدرت پنجه‌زنی، ممانعت از وارد شدن خسارت بیماری و سرمازدگی و نهایتاً تهیه بذر از بوته های جوان تر کمک می‌کند. از طرف دیگر توصیه می شود که در زمان کاشت شبدر برسیم در پاییز تعجیل شود و همچنین چین-برداری ها با دوره های زمانی کوتاه تر انجام گیرد تا امکان دو نوبت برداشت علوفه و چین برداری از شبدر برسیم فراهم شده و چین سوم به تولید بذر اختصاص داده شود. لازم به ذکر است که باید برداشت دوم علوفه شبدر تا نیمه دوم اسفند انجام شده باشد تا گلدهی و پر شدن و رسیدن بذر شبدر برسیم به گرما و کمبود رطوبت خاک برخورد نکند. با توجه به مطالب ذکر شده لازم است شبدر برسیم در فاصله تاریخ های ۱۰ تا ۲۵ مهرماه کشت شود و قبل از بذرگیری، لازم است چین برداری علوفه انجام شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

از شبدر برسیم می توان به‌عنوان زراعت دوم منظوره بهره‌مند گردید و بخشی از علوفه موردنیاز را از شبدر بذری تأمین کرد و یا از شبدر برسیم علوفه ای پس از یک تا دو نوبت چین برداری، بذر تهیه نمود. تاریخ‌های کاشت ۱۰ و ۲۵ مهرماه دارای بیشترین عملکرد بذری بودند و به ترتیب ۹۷۵ و ۹۶۰ کیلوگرم بذر در هکتار تولید کردند. با یک‌بار چین برداری در تاریخ‌های کاشت ۱۰ و ۲۵ مهرماه به ترتیب ۱۵ و ۱۷ تن علوفه سبز در هکتار و ۲ و ۱/۲ تن علوفه خشک در هکتار به دست آمد و با دوبار چین برداری در تاریخ‌های کاشت مذکور به ترتیب ۴۰ و ۴۵ تن علوفه سبز و ۵/۳ و ۵/۹ تن علوفه خشک در هکتار حاصل شد.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: بهترین رقم و تراکم بوته برای کشت تابستانه ذرت در جیرفت

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱۳۴۳-۰۰-۰۰۰-۱۲۰۰۰-۱۲۷-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: غلامرضا افشارمنش رتبه علمی: دانشیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: g.afshar137@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

ذرت یکی از گیاهان با ارزش زراعی می باشد که با توجه به تنوع و سازگاری بالا در ردیف مهم ترین گیاهان زراعی قرار گرفته است و از آنجایی که مصرف داخلی ذرت در کشور ۲/۶ میلیون تن در سال است و تولید داخلی ۴۰ درصد از نیازهای مربوطه را برآورده می سازد بنابراین توسعه و گسترش این محصول استراتژیک دارای اهمیت است. منطقه جیرفت و جهرم یکی از مناطق مستعد کشور برای کشت این محصول می باشد به طوری که امکان کاشت را دوبار در سال امکان پذیر می سازد. یکی از مهم ترین فاکتورهای مؤثر بر عملکرد دانه تراکم بوته در واحد سطح می باشد که در مورد ارقام خاص در اقلیم های متفاوت از نظر درجه حرارت و تشعشع متغیر است. لذا تحقیق در مورد رقم مناسب و تراکم بهینه در شرایط مختلف آب و هوایی ضرورت دارد.

دستورالعمل به کارگیری یافته در عرصه:

برای تولید بالاترین عملکرد دانه در کشت تابستانه ذرت در منطقه جیرفت توصیه می شود ارقام هیبرید ۷۲۰ و ۷۰۰ کشت شوند. تراکم مطلوب در ذرت رقم ۷۲۰ معادل ۷/۵ بوته در متر مربع و در ذرت رقم ۷۰۰ معادل ۸/۵ بوته در مترمربع می باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

بالاترین عملکرد دانه ذرت (۱۸/۴۶ تن در هکتار) از تراکم کاشت ۸/۵ بوته در متر مربع حاصل شد و این تراکم نسبت به سایر تراکم ها برتری قابل توجهی نشان داد. از طرف دیگر بالاترین عملکرد دانه (۱۸/۹۶ تن در هکتار) از رقم ۷۲۰ حاصل شد. از اثر متقابل بین ارقام و تراکم بوته، بالاترین عملکردها از رقم هیبرید ۷۲۰ با تراکم ۸/۵ بوته در مترمربع با عملکردی معادل ۱۹/۸۸ تن در هکتار و همچنین رقم ۷۰۰ کرج با تراکم ۸/۵ بوته در مترمربع با عملکردی معادل ۱۹/۵۱ تن در هکتار به دست آمد.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: مناسب ترین تاریخ کاشت ارقام ذرت در کشت زود هنگام در منطقه جیرفت

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱۳۴۶-۰۰۰-۰۰۰-۱۲۰۰۰-۱۲۷-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: غلامرضا افشارمنش رتبه علمی: دانشیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: g.afshar137@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

ذرت یکی از منابع اصلی تأمین غذای انسان، دام و مصارف صنعتی می باشد منطقه جیرفت و کهنوج دارای اراضی مستعد کشت این محصول در جنوب شرقی کشور قرار دارد و امکان کاشت دوبار در سال در این مناطق میسر می باشد. با توجه به اینکه در سال های اخیر کشت سیب زمینی خارج از فصل در نیمه دوم شهریورماه تا ۲۰ مهرماه و برداشت در ماه های دی و بهمن ماه در سطحی معادل ۸ هزار هکتار و متأسفانه اختصاص دادن مجدد زمین به کاشت سیب زمینی به صورت فصلی مرسوم شده است. می توان به کاشت ذرت در تناوب بعد از سیب زمینی خارج از فصل به صورت کاشت اول یا زود هنگام بهاره اقدام نمود. با توجه به اینکه تاریخ کاشت تأثیر مهمی بر روی تاریخ ظهور گل آذین نر و ماده و گرده افشانی دارد از لحاظ تعیین تاریخ کاشت مناسب و همچنین هیبرید ذرت مناسب برای این فصل از سال ضروری به نظر می رسد.

دستورالعمل به کارگیری یافته در عرصه:

مناسب ترین رقم از بین ارقام زودرس مورد آزمایش در کشت زود هنگام بهاره برای منطقه جیرفت هیبرید ۳۲۰ می باشد. همچنین مناسب ترین تاریخ کاشت برای ارقام زودرس در کشت زود هنگام بهاره ۱۰ بهمن تا ۳۰ بهمن ماه می باشد. هر سه رقم ذرت دیررس هیبرید ۷۰۴ تری و کراس ۶۴۷ و هیبرید ۷۰۰ کرج مناسب کاشت در منطقه جیرفت در کشت زود هنگام بهاره می باشند و مناسب ترین تاریخ کاشت برای ارقام دیررس و متوسط رس در کشت زود هنگام بهاره ۱۰ بهمن ماه تا ۱۰ اسفندماه می باشند.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

نتایج حاصل از اجرای آزمایش در سال اول حاکی از آن بود که بین ارقام زودرس بالاترین عملکرد دانه ۵/۹۰۷ تن در هکتار از هیبرید ۳۲۰ به دست آمد. در سال دوم آزمایش بالاترین عملکرد دانه ارقام زودرس ۱۲/۰۵ تن در هکتار از هیبرید ۳۲۰ حاصل و نسبت به دو رقم دیگر برتری داشت. همچنین با تأخیر در تاریخ کاشت عملکرد دانه کاهش پیدا کرد به طوری که بالاترین عملکرد دانه ۱۳/۶۷ تن در هکتار از تاریخ کاشت ۱۰ بهمن ماه بود. نتایج حاصل از آزمایش دوم (ارقام دیررس) حاکی از آن است در سال اول بالاترین عملکرد دان از هیبرید سینگل کراس ۷۰۴ به میزان ۸/۴۸ تن در هکتار نسبت به دو هیبرید دیگر برتری نشان داد. در سال دوم هر سه رقم از نظر آماری در یک سطح قرار داشتند اما بالاترین عملکرد ۱۶/۳۱۱ تن در هکتار از هیبرید کرج ۷۰۰ به دست آمد.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: مناسب ترین الگوی کاشت و تراکم بوته ذرت در جیرفت

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۲۶۰-۰۰۰-۰۰۰-۱۲۰۰۰۰-۱۲۷-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: غلامرضا افشارمنش رتبه علمی: دانشیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: g.afshar137@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

ذرت یکی از منابع اصلی تأمین غذای انسان، دام و طیور می باشد. در ایران ذرت مهم ترین منبع تأمین انرژی در تغذیه طیور است که حدود ۶۵-۷۰ درصد ترکیب دان مرغ را تشکیل می دهد. منطقه جیرفت و کهنوج که در جنوب شرقی قرار دارد دارای اراضی مستعد برای کشت این محصول است که با توجه به شرایط اقلیمی این منطقه امکان دوبار کاشت در سال میسر می باشد. در حال حاضر حدود ۱۲ هزار هکتار از اراضی این دو منطقه به کشت ذرت اختصاص داده شده است. افزایش عملکرد ذرت برای رسیدن به خودکفایی مستلزم تحقیقات فراوان در زمینه به نژادی و به زراعی است. کسب اطلاعات لازم جهت مدیریت کارآمدتر مزارع ذرت و ارزیابی الگوهای کاشت و تراکم بوته و افزایش کارایی مصرف آب از مهم ترین اولویت ها می باشد.

دستورالعمل به کارگیری یافته در عرصه:

برای دستیابی به حداکثر عملکرد دانه ذرت در منطقه جیرفت توصیه می شود کاشت ذرت با تراکم ۸۵ هزار بوته در هکتار و با الگوی کاشت یک ردیفه و فاصله ردیف ۷۰ سانتی متری انجام شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با کاهش فاصله بین ردیف های کاشت عملکرد ذرت افزایش پیدا کرد، کاشت یک ردیفه معمولی بر کاشت دو ردیفه و حذف یک درمیان فاروها برتری داشت. با افزایش تراکم بوته عملکرد دانه ذرت افزایش پیدا کرد به طوری که بالاترین عملکرد از تراکم ۸۵ هزار بوته در هکتار یعنی ۱۳/۸۷ تن در هکتار به دست آمد. با توجه به اثر متقابل بین سه فاکتور فاصله ردیف، الگوی کاشت و تراکم بوته بالاترین عملکرد دانه ۱۶/۰۸ تن در هکتار از تیمار فاصله ردیف ۷۰ سانتی متر با الگوی کاشت معمولی و تراکم ۸۵ هزار بوته در هکتار به دست آمد.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: افزایش تولید علوفه با استفاده از کشت مخلوط یونجه و شبدر قرمز

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹۱۱۱-۱۲-۱۱-۱۰۸ مدت اجرای پروژه: سه سال

مجری مسئول: سید جلیل نوربخشیان رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: سیامک روشندل

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: jnoorbakhshian@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کشت مخلوط گیاهان زراعی یکی از الگوهای افزایش تولید و استفاده بهتر از عوامل تولید محسوب می شود. استفاده بهتر از شرایط محیطی از قبیل نور، آب، عناصر غذایی، گسترش ریشه در اعماق مختلف خاک، پوشش کافی مزرعه و کاهش خسارت آفات و بیماری ها و علف های هرز از مزایای کشت مخلوط گیاهان زراعی با یکدیگر می باشد. در بین گیاهان زراعی کشت مخلوط گیاهان علوفه ای به دلیل برداشت کل اندام هوایی بیشتر مد نظر است. علوفه حاصل از کشت مخلوط گیاهان زراعی می تواند صرف چرای مستقیم، برداشت علوفه تر و خشک و تهیه علوفه سیلویی مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به اهمیت کشت مخلوط گیاهان علوفه ای، پروژه ای سه ساله با استفاده از نسبت های مختلف کشت مخلوط یونجه و شبدر قرمز در منطقه شهرکرد مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بیانگر آن بود که در کشت مخلوط ۸۰ درصد بذریونجه با ۲۰ درصد بذر شبدر قرمز بیشترین عملکرد علوفه بدست آمد. این موضوع به ویژه در سال اول و دوم پس از کاشت بسیار شاخص بود.

دستورالعمل به کارگیری یافته در عرصه:

جهت افزایش تولید علوفه توصیه می شود کشت مخلوط یونجه و شبدر قرمز انجام شود. بدین منظور لازم است پس از آماده سازی بستر کاشت مطابق با نیاز یونجه، مبادرت به کاشت مخلوط مورد نظر از بذر یونجه و شبدر قرمز با دستگاه خطی کار یا دستگاه کمبینات کرد. بهترین نسبت مخلوط یونجه با شبدر قرمز، نسبت ۸۰ درصد یونجه + ۲۰ درصد شبدر قرمز است. برای رسیدن به این ترکیب توصیه شده است که ۲۴ کیلوگرم بذر یونجه با ۴ کیلوگرم بذر شبدر قرمز مخلوط شده و با دستگاه کشت شود. لازم به ذکر است که میزان بذر لازم برای تک کشتی یونجه ۳۰ کیلوگرم در هکتار و میزان بذر لازم برای تک کشتی شبدر قرمز ۲۰ کیلوگرم در هکتار می باشد. زمان کاشت مخلوط یونجه و شبدر قرمز در مناطق سرد بهتر است در دهه اول شهریور ماه باشد تا گیاهچه ها بتوانند به حد کافی رشد کنند.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

مزایای استفاده از این یافته: الف) برداشت علوفه تر و خشک بیشتری در کشت مخلوط نسبت به تک کشتی یونجه حاصل می‌شود. ب) در چین اول خسارت سرخرطومی یونجه کاهش می‌یابد و سبب افزایش تولید علوفه در این چین می‌گردد. ج) با توجه به کاهش خسارت سرخرطومی، کشت مخلوط یونجه و شبدر قرمز باعث افزایش کیفیت علوفه بالاخص در چین اول می‌شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



کشت مخلوط یونجه و شبدر قرمز



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: بهترین فاصله کشت و مناسب ترین میزان بذر جهت کاشت یونجه در منطقه بم

یافته منتج از پروژه شماره: ۷۹۳۳۲-۱۲-۱۲۷

مدت اجرای پروژه: ۳ سال

رتبه علمی: محقق

مجری مسئول: محمد اسعدی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: asadi8881@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

نقش گیاهان علوفه ای در تغلیف دام و در نتیجه تأمین نیاز انسان به فرآورده های دامی از اهمیت غیر قابل انکاری برخوردار است. شهرستان بم با تولید متوسط روزانه ۹۰/۰۰۰ لیتر شیر نیاز به منبع تأمین علوفه مناسب جهت برآورده کردن نیاز دامهای منطقه دارد که در حال حاضر سطح زیر کشت یونجه در این شهرستان حدود ۱۳۰۰۰ هکتار می باشد برای کاشت یونجه در منطقه از مقدار بذر متفاوتی استفاده می شود و عقیده بر آن است که هر چه میزان بذر زیادتر باشد عملکرد علوفه بیشتر خواهد بود که با توجه به قیمت بذر یونجه که هر کیلو ۱۵۰۰ - ۱۲۰۰ تومان است و استفاده از بذر به میزان زیاد نه تنها سبب اتلاف بذر و همچنین هزینه های زیادی را برای زارع در بر دارد. بلکه تراکم های بالا سبب رقابت در نور و مواد غذایی شده و در نتیجه باعث تولید ساقه های نازک و کاهش عملکرد می گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای این که مزرعه یونجه بتواند حداقل به مدت پنج سال، عملکرد مطلوبی داشته باشد، لازم است از بذر بوجاری شده و فاقد علف هرز جهت کشت استفاده شود. برای تولید حداکثر عملکرد علوفه یونجه در بم توصیه شده است که فاصله خطوط کشت ۴۰ سانتی متر و میزان بذر کشت شده ۲۵ کیلوگرم در هکتار باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

بالاترین عملکرد علوفه یونجه و حداقل تهاجم علف های هرز در فاصله ۴۰ سانتی متری خطوط کشت و همچنین مقدار ۲۵ کیلوگرم بذر مصرفی در هکتار به دست آمد. این در حالی است که میزان بذر مصرفی کشاورزان منطقه حدود ۴۵-۵۰ کیلوگرم در هکتار می باشد و به علت آلودگی بذر آن ها به علف های هرز، عملکرد علوفه تولیدی به شدت کاهش می یابد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



فاصله ۴۰ سانتی متری بین خطوط کشت در زراعت یونجه



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: مناسبترین رقم سورگوم علوفه ای جهت کشت در بلوچستان

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۲-۱۲-۱۳۴۸۲

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: خالد میری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: kh_miri2003@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

سورگوم از گیاهان مهم خانواده غلات است که به دلیل مقاومت آن به خشکی به شتر گیاهان زراعی معروف است. از محصولاتی است که از سالیان قدیم در بلوچستان بخصوص در منطقه دشتیاری بصورت دیم و آبی کشت می‌شود. در صورت بارندگی‌های مناسب سطح زیر کشت آن در منطقه به بالغ بر ۶۰ هزار هکتار نیز می‌رسد که عمدتاً به صورت مخلوط با ماش کشت می‌گردد. رقم مورد کشت در منطقه هر چند که از سازگاری مطلوبی برخوردار است اما به دلیل داشتن ارتفاع پایین و سطح برگ کمتر نسبت به ارقام اصلاح شده عملکرد مناسبی ندارد و بدبهی است که دستیابی به رقم مناسب نقش مهمی در افزایش عملکرد علوفه محصول و در نتیجه افزایش تولید در منطقه و تبعات مثبت آن خواهد داشت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای تولید حداکثر عملکرد علوفه سورگوم در بلوچستان توصیه می‌شود رقم اسپیدفید جایگزین توده های محلی شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با جایگزین نمودن رقم اسپیدفید به جای رقم سورگوم علوفه‌ای محلی با توجه به ارتفاع بیشتر و تعداد چین بیشتر عملکرد محصول تا حد قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌یابد. با این کار علاوه بر ایجاد درآمد و اشتغال زایی در میزان آب مصرفی نیز صرفه جویی خواهد شد.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: مناسبترین ارقام سورگوم دانه ای جهت کشت در سیستان و بلوچستان

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۲۰۵-۰۰۰۰-۰۲-۱۲۰۰۰۰-۱۰۰-۰

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: خالد میری

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: موسی فرزانهجو

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: kh_miri2003@yahoo.vom

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

سورگوم در بین غلات از نظر اهمیت در مرتبه پنجم قرار دارد و یک گیاه متحمل به کم آبی و شوری بوده و بعنوان شتر گیاهان معرفی شده است. خصوصیات مرفولوژیکی و فیزیولوژیکی خاص این نبات موجب شده است که بعنوان یک گیاه شاخص مقاوم به خشکی و تولید عملکرد مناسب و اقتصادی در شرایط سخت معرفی شود، بطوریکه به نحو بهتری آب را از خاک جذب کرده و به سختی آب را به اتمسفر باز می گرداند. تولید دانه سورگوم در مناطق کم آب و شور می تواند جایگزین سایر غلات در تغذیه دام، طیور و حتی انسان باشد. از محصولاتی است که از سالیان قدیم در بلوچستان بخصوص در منطقه دشتیاری بصورت دیم و آبی کشت می شود. در صورت بارندگی های مناسب سطح زیر کشت آن در منطقه به بالغ بر ۶۰ هزار هکتار نیز می رسد که عمدتاً به صورت مخلوط با ماش کشت می گردد. رقم مورد کشت در منطقه هر چند که از سازگاری و عملکرد مطلوبی برخوردار است، اما به دلیل به اعدام یکنواختی فرم خوشه، برداشت مکانیزه آن با محدودیت مواجه است. لذا این پروژه به منظور تعیین مناسبترین رقم / ارقام سورگوم دانه ای متناسب با کشت سنتی و مکانیزه در راستای افزایش تولید این محصول انجام گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای تولید حداکثر عملکرد دانه سورگوم و افزایش امکان کشت مکانیزه توصیه می شود در بلوچستان ارقام کیمیا و سپیده و در سیستان رقم سپیده جایگزین توده های محلی شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

کشت ارقام کیمیا و سپیده در بلوچستان و رقم سپیده در سیستان به جای توده های محلی سورگوم سبب توسعه کشت مکانیزه سورگوم دانه ای، افزایش عملکرد، بهبود درآمدزایی و صرفه جویی در آب مصرفی می شود.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



کشت ارقام اصلاح شده سورگوم دانه ای در سیستان و بلوچستان



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی : موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: کاربرد سیستم آبیاری تیپ در کلزا

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۱۵-۱۲۲۲۰۳-۱۰۰-۳ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: حبیب اله مظاهری لقب رتبه علمی: محقق

مجریان: علی قدمی فیروز آبادی، سید محسن سیدان، حمیدرضا خادم حمزه و ملیحه همایونی فر

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hbb_mazaheri@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

آب مهمترین عامل محدود کننده کشاورزی در سطح جهان و بویژه در ایران است. در سالیان اخیر با کاهش میزان بارندگیها و افت سطح ایستابی چاه های آب در بسیاری از دشتهای استان همدان و سایر استانهای کشور معضل کمبود آب بسیار جدی تر شده است و از این رو ضرورت استفاده بهینه از منابع آبی محدود و همچنین افزایش راندمان آبیاری در مزارع به شدت احساس می شود. از اولین روشهای افزایش راندمان آبیاری استفاده از سیستمهای آبیاری تحت فشار و بویژه سیستم آبیاری تیپ می باشد که می تواند تلفات آب را به حداقل رسانده و کارایی مصرف آب را تا حدود بسیار زیادی افزایش دهد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با توجه به کاهش میزان آب مصرفی در روش قطره ای نسبت به روش شیاری (کاهش ۵۳ درصدی مصرف آب) و افزایش کارایی مصرف آب در روش قطره ای، استفاده از سیستم آبیاری قطره ای در زراعت کلزا کاملاً قابل توصیه می باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با استفاده از سیستم تیپ یا قطره ای میزان آب مصرفی در حدود ۵۳ درصد نسبت به روش شیاری یا نشتی کاهش یافته و کارایی مصرف آب نیز در حدود دو برابر افزایش می یابد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



مزرعه کلزا با آبیاری تیپ



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: کشت تاخیری ارقام کلزا در منطقه مغان

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۷۵-۱۳-۱۲-۰۳۵-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: صابر سیف امیری رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: saber.seifamiri@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

کلزا به لحاظ دارا بودن بیش از ۴۰ درصد روغن در دانه، داشتن کنجاله مناسب، همچنین داشتن ارقام و تیپ های مختلف رشدی (بهاره و زمستانه)، نیاز آبی کمتر (کشت در فصل پاییز و استفاده از بارندگی های فصول پاییز و زمستان)، دارا بودن ریشه های عمیق و تاثیر در اصلاح ساختمان خاک، می تواند نقش اساسی و مهم در پایداری محصولات و تولید روغن در کشور داشته باشد. در دشت مغان بعلت رایج بودن کشت دوم (کشت تابستانه)، برخی سالها بعلت شرایط آب و هوایی خاص برداشت محصولات تابستانه به تعویق می افتد و امکان تهیه بموقع زمین مهیا نمی شود. در چنین وضعیتی زراعت کلزا در پاییز با مشکل مواجه می گردد که نتیجه آن نیز کاهش سطح زیر کشت کلزا می باشد. برای این منظور کشت تاخیری یا کشت زمستانه می تواند الگوی خوبی برای کشاورزان منطقه مغان باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای کشت زمستانه کلزا مناسب ترین زمان کشت برای حصول عملکرد مطلوب از نیمه بهمن ماه تا نیمه اسفند ماه می باشد. همچنین ارقام و تیپ های رشدی بهاره برای این منظور مناسب اند و کشاورزان می توانند از ارقام بهاره ای همچون هایولا ۴۰۱، هایولا ۳۰۸، ایشین -۵۰۰، آر جی اس ۰۰۳ استفاده نمایند.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

توسعه سطح زیر کشت کلزا، افزایش درآمد زارعین منطقه، پایداری در تولید محصولات زراعی منطقه از جمله مزایای این یافته تحقیقاتی می باشد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

عنوان: تاریخ کاشت مناسب ارقام کلزا در مناطق سرد استان اردبیل

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۴۰۷۴-۱۲-۰۳۵-۲

مجری مسئول: صابر سیف امیری

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: saber.seifamiri@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

تاریخ کاشت از مسایل مهم اگرونومیکی موثر در عملکرد گیاهان زراعی بویژه کلزا می باشد. این فاکتور بویژه در مناطق و نواحی سردی مثل استان اردبیل که تحت تاثیر دماهای پایین قرار می گیرد، مهم می باشد. تعیین تاریخ و تقویم کاشت در ارقام کلزا برای رشد بهینه و مطلوب که پیشنیاز ضروری برای رسیدن به عملکرد مطلوب آن می باشد، ضروری است. چرا که گریز از مواجهه مراحل فنولوژیک رشد با انواع تنش ها نظیر سرما و همچنین تامین نیاز گیاهان از لحاظ دمای پایه برای شروع رشد و رسیدن به یک مرحله مقاومت و تحمل در برابر شرایط نامساعد محیطی ضرورت دارد. این فاکتور همچنین از عوامل مهم مورد نظر برای جنبه های کمی و کیفی محصول می باشد. کلزا با دارا بودن حدود ۴۵-۴۰ درصد روغن می تواند نقش مهمی در تولید روغن در کشور داشته باشد حصول عملکرد بالا با رعایت عوامل زراعی نظیر تاریخ کاشت می تواند به توسعه و ترویج هر چه بیشتر این دانه روغنی منتج گردد و در نهایت به درآمد کشاورزان و معیشت آنها کمک نماید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای مناطق سردی مثل منطقه مشکین شهر بعثت دارا بودن شرایط سردسیری تاریخ کاشت از اهم موارد و عوامل زراعی می باشد. بر اساس نتایج حاصل از این آزمایش قبل از اتمام شهریور ماه بایستی عملیات کاشت کلزا در منطقه مشکین شهر و مناطق مشابه آب و هوایی پایان یافته و مزارع آبیاری شوند. کشت دیر هنگام به عبارت دیگر کشت کربه در این مناطق باعث آسیب جدی سرما در اوایل دوره رشد، همچنین خسارات پرندگان و کک چغندر قند که از آفات پلی فاژ می باشد، می گردد. بنابر این برای حصول عملکرد بالا ضروری است کشت در مناطق سرد بموقع و حتی زودتر انجام گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با رعایت زمان کاشت و ارقام سازگار (زمستانه) در کلزا و در مناطق سردی چون مشکین شهر می توان به عملکرد بالا دست یافت و از این طریق درآمد کشاورزان افزایش یابد. بدنبال آن توسعه و ترویج کشت کلزا و در نهایت تولید روغن در کشور افزایش یافته و نیل به خودکفایی عملی می گردد.



موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی : مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندرقد

عنوان: دور مناسب آبیاری در تولید بذر چغندرقد در منطقه اردبیل

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۲۶-۸۰-۰۰۶ مدت اجرای پروژه: ۳ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: سعید صادقزاده حمایتی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: s_s_hemayati@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

عموماً چغندرقد بذری به دلیل بر خورداری از رفتار رشد نامحدود، به عنوان یک گیاه متحمل به خشکی شناخته می شود. در منطقه اردبیل نیز، کشاورزان تولیدکننده بذر چغندرقد، مصرف آب طی فصل رشد بوته های بذری را محدود به ۳-۴ نوبت می کنند. این در حالی است که مراحل رشد زایشی بوته های بذری چغندرقد (حداصل ساقه روی تا رسیدگی بذر) همواره نسبت به میزان رطوبت قابل دسترس خاک حساسیت نشان می دهند. بنابراین، ارایه راه کار مناسب آبیاری در مزارع تولید بذر چغندرقد با هدف بهبود عملکرد کمی و کیفی محصول مورد نظر این مطالعه بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

به منظور استحصال بیشترین عملکرد بذر استاندارد (قادر به جوانه زنی) توصیه می شود که پنج مرحله آبیاری از کاشت تا رسیدگی بذر با فاصله ۷۰ میلی متر تبخیر از تشتک تبخیر (حدود پنج هزار مترمکعب در هکتار) انجام شود. در این حالت عملکرد حدود ۳۵ درصد بیش از تیمار شاهد (سه مرحله آبیاری) بود. عامل مهم و تأثیرگذار بر کیفیت بذر چغندرقد مقدار بارندگی طی فصل رشد است. نتایج این مطالعه نشان داد که در حداقل ۱۶۰-۱۳۰ میلی متر بارش طی فصل رشد، به ازای هر ده میلی متر افزایش بارش، دو درصد از پوکی بذر کاسته شده و پنج درصد بر قوه نامیه مکانیکی آن افزوده می شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با انجام پنج مرحله آبیاری در طول فصل رشد چغندر بذری در مقایسه با سه مرحله ای که در منطقه انجام می شود عملکرد بذر استاندارد (قادر به جوانه زنی) در حدود ۳۵ درصد افزایش می یابد. به همین نسبت درآمد کشاورز نیز افزایش می یابد.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی : مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندرقد

عنوان: نحوه کنترل علف‌های هرز چغندرقد در روش تهیه کامل بستر بذر در پاییز

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۷۱-۸۲-۱۱-۱۳-۱۰۷ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: محمد عبداللهیان نوقایی رتبه علمی: استادیپژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: anoghabi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

آماده‌سازی بستر بذر چغندرقد بهاره به طور کامل در پاییز (بستر بذر کهنه)، یکی از راه‌کارهای کاشت در اولین فرصت ممکن، کاهش مصرف آب و استفاده بهینه از پتانسیل هر منطقه است. از آنجایی که در سیستم تهیه بستر بذر در پاییز و کاشت چغندرقد در اولین فرصت ممکن در بهار یا اواخر زمستان، مشکل اصلی وجود علف‌های هرز زمستانه است؛ ضرورت دارد ابتدا علف‌های هرز زمستانه به بهترین روش شیمیایی کنترل شوند تا امکان کاشت چغندرقد در اولین فرصت ممکن در بهار فراهم شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در این روش برای از بین بردن علف‌های هرزی که ممکن است در هنگام کاشت بذر چغندرقد در مزرعه وجود داشته باشند، می‌توان از علفکش‌های غیرانتخابی استفاده کرد. در بین علفکش‌های غیرانتخابی موجود، دو علفکش گلیفوسیت (راندآپ) و پاراکوات (گراماکسون) به علت سمیت نسبتاً مناسب و عدم وجود بقایا در خاک، از جمله علفکش‌های مناسبی هستند که می‌توان بلافاصله و یا با فاصله کوتاهی پس از کاربرد، نسبت به کشت مستقیم بذر چغندرقد اقدام کرد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

در روش تهیه بستر بذر در پاییز، به جهت به حداقل رسیدن جابجایی خاک در فصل بهار، تحریک بذور بانک بذر بسیار کم می‌شود که این امر خود موجب کاهش میزان جوانه‌زنی علف‌های هرز بهاره در طول فصل رشد چغندرقد می‌شود. همچنین پس از کاربرد علفکش‌های عمومی، با تشکیل پوششی از علف‌های هرز خشک شده بر روی خاک، تا حدود زیادی جوانه‌زنی علف‌های هرز کاهش می‌یابد. وجود بقایای علف‌های هرز خشک شده بر روی خاک، همچنین موجب کاهش تبخیر آب و در نتیجه حفظ رطوبت خاک، جلوگیری از سله بستن بستر بذر و کاهش فرسایش خاک می‌شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



شکل (۲) خشک شدن پوشش علف‌های هرز زمستانه در اثر کاربرد پاراکوات به میزان دو لیتر در هکتار از ماده تجاری به همراه سیتوگیت به میزان ۲۵ سی سی در ۱۰۰ لیتر محلول سمپاشی (بالا) و کاربرد گلیفوسیت به میزان دو لیتر در هکتار از ماده تجاری به همراه سیتوگیت به میزان ۲۵ سی سی در ۱۰۰ لیتر محلول سمپاشی (پایین)

شکل (۱) پوشش علف‌های هرز زمستانه در بستر بذر تهیه شده در پاییز برای کاشت چغندر قند در بهار



شکل (۳) نحوه استقرار بوته‌های چغندر قند در بین بقایای خشک شده علف‌های هرز زمستانه در روش تهیه بستر بذر در پاییز



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی : مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند

عنوان: کاهش خسارت بیماری کرلی‌تاپ با ضد عفونی بذر و کاشت زود هنگام چغندر قند

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۳-۱۳-۸۰-۰۰۹ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: غلامرضا اشرف منصوری رتبه علمی: مربی پژوهش

مجریان: سعید دارابی و محمد تقی‌زاده

آدرس الکترونیکی مجری: s.darabi@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بیماری ویروسی پیچیدگی بوته چغندر قند (کرلی تاپ) خسارت زیادی را به این محصول وارد می‌آورد. در آلودگی شدید مزارع که بالغ بر ۸۰ درصد بوته‌ها آلوده شده باشند، کاهش وزن ریشه تا حدود ۴۰٪ محصول برآورد شده است. بیشترین خسارت این بیماری بر عملکرد ریشه است. فزون بر استفاده از ارقام مقاوم، یکی از روش‌های جلوگیری از خسارت این بیماری، استفاده از روش‌های به‌زراعی مانند تاریخ بهینه کاشت می‌باشد. همچنین در مواردی استفاده از حشره‌کش‌های سیستمیک جهت کاهش جمعیت زنجبرک ناقل بیماری توصیه شده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

به منظور کاهش خسارت بیماری کرلی‌تاپ در استان‌های فارس و مناطق مشابه در اولین زمان ممکن در اسفندماه بذر رقم مقاوم که با حشره‌کش ایمیداکلوپراید و یا سموم مشابه ضد عفونی شده باشد، کشت شود. پس از مشاهده نخستین فعالیت زنجبرک ناقل بیماری، سم‌پاشی مزرعه با حشره‌کش سیستمیک حداقل یکبار توصیه می‌شود. تاریخ کاشت زود هنگام، رقم مقاوم، ضد عفونی بذر، سموم مناسب و سم‌پاشی توانست کاهش آلودگی به کرلی‌تاپ و افزایش عملکرد ریشه و عملکرد شکر سفید را بدنبال داشته باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

سمپاشی و استفاده از رقم مقاوم بیشترین تاثیر را بر کنترل بیماری داشتند و آلودگی به بیماری را به ترتیب ۵۵ و ۳۸ کاهش دادند. تاریخ کاشت زودتر سبب افزایش بیش از دو برابری عملکرد ریشه و عملکرد شکر سفید شد. بنابراین، جهت کنترل بیماری کرلی‌تاپ و دستیابی به عملکرد اقتصادی به کشاورزان کاشت رقم مقاوم در نیمه اسفند توصیه می‌شود.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته:



شکل (۱) نحوه خسارت کرلی‌تاپ بر روی بوته چغندر قند شکل (۲) زنجیره در حال تغذیه از برگ چغندر قند



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی : مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندرقد

عنوان: کاهش مصرف آب در زراعت چغندرقد از طریق بهره‌گیری از رژیم رطوبتی

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۷-۱۳-۷۸۰۳-۸۱۰۰۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: داریوش طالقانی رتبه علمی: دانشیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: d.taleghani@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

آب مهم‌ترین عامل محدود کننده کشاورزی کشور است. چغندرقد یک زراعت آبی بوده و با توجه به دوره رشد آن در بهار و تابستان، مصرف آب زیادی دارد. در حال حاضر بیشترین سطح زیر کشت چغندرقد به صورت سطحی آبیاری می‌شود. تغییر و اصلاح در دور آبیاری و یا کاهش آب مصرفی در هر نوبت آبیاری باعث صرفه جویی در مقدار آب خواهد شد. در شرایط کنونی دور آبیاری بر اساس روز و براساس عرف محلی برای هر محصول و از جمله چغندرقد تعیین می‌شود. اشکال اساسی چنین مدیریتی، عدم توجه به وضعیت رطوبت خاک در هنگام آبیاری است. به عبارت دیگر مصرف آب در طول دوره رشد بدون توجه به شرایط رطوبتی خاک انجام شده و در این شرایط آب بیشتری مصرف خواهد شد.

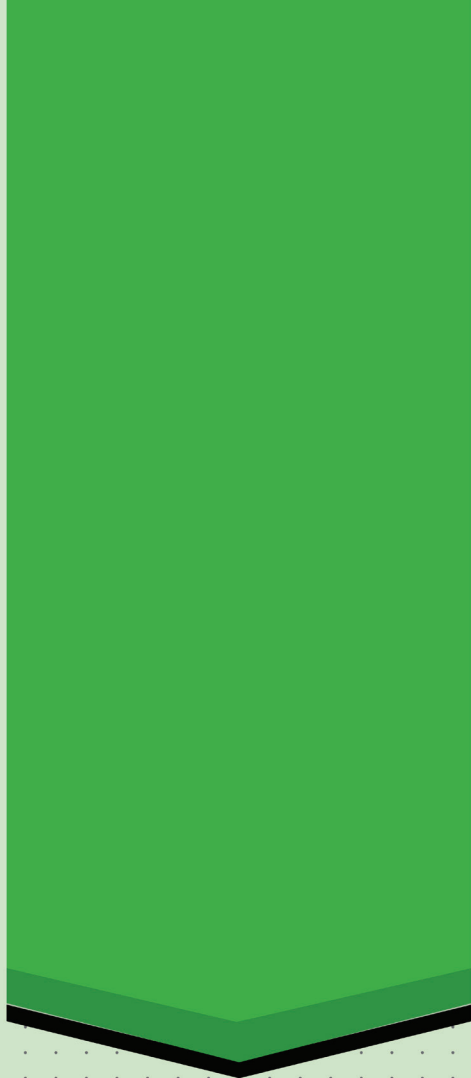
دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

براساس تجربه و طبق عرف محلی معمولاً دور آبیاری براساس روز و معمولاً هر ده تا دوازده روز انجام می‌شود. در حالی که می‌توان در منطقه کرج و مناطق مشابه از نظر اقلیمی و نوع خاک (رسی-لومی) دور آبیاری را افزایش داد. به عبارت دیگر می‌توان دور آبیاری را بر اساس تخلیه ۷۵٪ رطوبت قابل استفاده در خاک تنظیم کرد، بدون اینکه کاهش قابل ملاحظه‌ای در عملکرد محصول اتفاق بیافتد. در این حالت دور آبیاری در طول فصل رشد متغیر خواهد بود. به طور مثال در ابتدای دوره رشد دور آبیاری طولانی‌تر، در اواسط فصل رشد کوتاه‌تر و در انتهای فصل رشد مجدداً طولانی‌تر می‌باشد. چنانچه مراحل رشد چغندرقد در طول فصل رشد به چهار مرحله تقسیم شود، این گیاه در مراحل یک و سه حساس‌تر و در مراحل دو و چهار به تنش کمبود آب مقاوم‌تر می‌باشد. با ملحوظ داشتن این مطالب می‌توان به سادگی در سیستم آبیاری نشتی (روش غالب کشور در تولید چغندرقد) نسبت به برنامه ریزی مناسب در آبیاری اقدام نمود. نتایج این تحقیق نشان داد که می‌توان معمولاً از دورهای آبیاری طولانی‌تری برای تولید چغندرقد نسبت به عرف محلی استفاده نمود، بدون آنکه کاهش زیادی به عملکرد محصول وارد شود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

با مبنا قراردادن تخلیه ۷۵ درصد رطوبت قابل استفاده در خاک برای شروع آبیاری، به مقدار قابل توجهی در

مصرف آب صرفه جویی می شود. در عرف محلی آبیاری چغندر قند تقریباً در معادل ۵۰٪ تخلیه رطوبتی خاک انجام می شود که در طول فصل رشد معادل حدود ۱۵ تا ۱۷ نوبت آبیاری می شود. در حالیکه با جایگزینی ۷۵٪ تخلیه رطوبت قابل استفاده، می توان تعداد دفعات آبیاری را به حدود ۱۰ تا ۱۲ نوبت کاهش داد. در این حالت مصرف آب در زراعت چغندر قند حدود ۲۰٪ کاهش می یابد. با کم شدن مصرف آب اگرچه مقداری از عملکرد ریشه کاسته می شود ولی با توجه به افزایش درصد قند، محصول شکر تولید شده در واحد سطح تغییری پیدا نمی کند.



موسسه تحقیقات برنج کشور



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

عنوان: کاشت بدون عملیات خاکورزی کلزا در اراضی شالیزار

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۰-۱۸-۸۰-۰۳۸

مجری مسئول: مرتضی نصیری

مجری: علی نقی فرحمندبندی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: M_nasiri1@yahoo.com

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کشت کلزا در زمین شالیزار علاوه بر تولید روغن و پروتئین درآمد زارعین را افزایش داده و باعث رشد اقتصادی جامعه و کشاورزان خواهد شد. تاریخ کاشت یکی از مهمترین فاکتورهای موثر در رشد و عملکرد کلزا می باشد. کشت کلزا بدون عملیات خاک ورزی در اراضی شالیزاری یکی از عوامل مهم در کشت بموقع و آسان و همچنین کاهش هزینه تولید است. برای دستیابی به میزان عملکرد مطلوب در این روش تعیین تراکم مناسب بذر و تاریخ کاشت مناسب برای ارقام قابل کشت در هر منطقه ضروری است. کشت در این روش کشت کلزا در حفظ و پایداری خاک و جوانه زدن سریعتر بذرها و همچنین گلدهی و رسیدگی زود هنگام که در تاریخ کاشت مناسب برنج اثر منفی ایجاد نمی کند، از اهمیت زیادی برخوردار است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بر اساس نتایج بدست آمده بهترین رقم، زمان کاشت و تراکم بذر در روش کشت بدون عملیات خاک ورزی رقم هایولا ۳۰۸ با میزان بذر ۱۲ کیلو گرم در هکتار و زمان کاشت بلافاصله بعد از برداشت برنج توصیه می گردد. بعد از برداشت و جمع آوری برنج، بذر کلزای رقم هایولا ۳۰۸ به میزان ۱۲ کیلوگرم بذر بلافاصله بعد از برداشت محصول اصلی کشت می گردد. قبل از بذر پاشی مقدار ۱۵۰ کیلو گرم فسفات آمونیوم و ۱۵۰ کیلو گرم سولفات پتاسیم همراه با ۱۰۰ کیلوگرم اوره بر اساس هر هکتار توصیه می گردد. برای کنترل علف های هرز برگ باریک از علف کش گالانت بمیزان ۳ لیتر در هکتار ۳۰ روز بعد از بذر پاشی اول مصرف شود. در طول مرحله داشت دو مرحله کود سرک اوره در مراحل شروع ساقه دهی و گلدهی بمیزان ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار استفاده شود بمنظور خروج آب اضافی در اثر بارندگی بین بلوکها، جوی هایی بعنوان زهکشی ایجاد شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با انتقال این یافته، گیاه کلزا سریعتر در زمین اصلی کشت شده و به شرایط نامساعد محیطی که معمولا با بارندگی در پائیز می باشد، مواجه نمی شود. با توجه به میزان رطوبت موجود در فضای بقایای گیاهی بذرها کلزا در روش بدون عملیات خاک ورزی جوانه زده و با تولید برگ های بزرگتر به شرایط آب ماندگی در اراضی شالیزار مقاومتر می شود.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته :



کشت کلزا در شالیزار



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: مؤسسه تحقیقات برنج کشور

عنوان: کاهش مصرف آب و هزینه کنترل علفهای هرز با تنظیم فاصله کشت در کشت برنج

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰۰۸-۰۰۰-۰۰۰-۱۸۰۰۰-۱۱۸-۲ 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:

آبیاری غرقابی می‌تواند در کاهش رشد علف‌هرز، تنظیم درجه حرارت خاک و جلوگیری از اثرات شدید حرارت، تثبیت نیتروژن هوا در خاک و ایجاد شرایط مناسب برای رشد جلبک‌های سبز-آبی، در دسترس قرار گرفتن مواد غذایی از قبیل فسفر، آهن، منگنز و سیلیسیم در مراحل اولیه رشد، صرفه‌جویی در کارگر و بهبود فتوسنتز در برگ‌های پائین بعلت انعکاس نور از آب نقش مهمی را ایفا کند. در اوایل دوره رشد گیاه برنج، فواصل بین بوته‌ها در معرض تابش نور خورشید قرار می‌گیرد. بنابراین شرایط برای رشد و جوانه‌زنی علف‌های هرز فراهم شده و در این مرحله اگر آب کافی در زمین وجود نداشته باشد سریعاً رشد کرده و در اثر رقابت با گیاه برنج در جذب عناصر غذایی و غیره، باعث کمبود رشد و پنجه‌زنی آنها شده و در نهایت عملکرد برنج را کاهش می‌دهد. بنابر این با کم کردن فاصله کشت با اینکه میزان بذر مصرفی در واحد سطح بیشتر می‌شود، ولی میتوان رشد علفهای هرز را کم کرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

هنگامی که آب برای آبیاری به اندازه کافی موجود باشد، فاصله نشاها را معمولاً 20×20 سانتی‌متر در نظر می‌گیرند؛ اما در صورت کمبود آب، معمولاً علف‌های هرز در شالیزار به سرعت رشد کرده و هزینه‌های کارگری برای وجین را زیاد خواهد کرد. در اوایل رشد که پنجه‌زنی بوته‌های برنج کامل نشده است، فضای خالی بین بوته‌ها در معرض نور خورشید بوده و جوانه‌زنی و رشد شدید بذور علف‌های هرز زیاد میشود. کمبود آب در این مرحله رشد علف‌های هرز را تشدید می‌کند. بنابراین یکی از مناسبترین روشها در این حالت، کاهش فاصله نشاها می‌باشد تا از تابش مستقیم نور خورشید به سطح خاک جلوگیری کرده و رشد علف‌های هرز را کاهش دهد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

فاصله نشاها در حالت عادی که در منطقه مرسوم هست معمولاً 20×20 سانتیمتر می‌باشد؛ اما هنگامی که فاصله نشاها را کمتر کرده و به 15×15 سانتی‌متر رسانده و تراکم بوته‌ها را بیشتر نمائیم، علاوه بر جلوگیری از رشد علف‌های هرز، عملکرد دانه نیز افزایش خواهد یافت. آبیاری غرقابی در منطقه مرسوم است؛ اما با کاهش فاصله بین نشاها می‌توان مقدار آب آبیاری را حتی تا ۵۰ درصد کاهش داد و در مصرف آب آبیاری مقدار زیادی صرفه‌جویی خواهد شد.



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

عنوان: برخی از راه‌کارهای کاهش ضایعات برنج در مرحله پس از برداشت

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۰۰۰۰-۷۸۰۸-۱۸-۱۱۸-۱

مدت اجرای پروژه: ۵ سال

مرتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: کبری تجدیدی طلب

مجریان: محمد رضا علیزاده، صمد صبوری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: dr2eng@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

ضایعات پس از برداشت عمدتاً به ضایعات کمی (برنج شکسته) حاصل از عملیات نامناسب خشک کردن و تبدیل (پوست کنی و سفید کردن) ارتباط دارد. امروزه عدم خشک کردن به موقع شلتوک‌های مرطوب برداشت شده با کمباین عاملی موثر در بروز فساد میکروبی و افزایش ضایعات طی دوره انبارداری می‌باشد. روش خشک کردن از اهمیت خاصی برخوردار است. عدم رعایت و کنترل آن باعث بروز ترک و شکسته شدن دانه برنج حین عملیات تبدیل در کارخانه‌های برنج‌کوبی می‌شود. سهم عمده‌ای از ضایعات تبدیل (خرده برنج) ناشی از انتخاب و استقرار نامناسب دستگاه‌ها در خط تولید، تنظیمات نادرست و کارکرد نامطلوب ماشین‌های پوست کن و سفیدکن می‌باشد. لذا دقت در هر یک از موارد ذکر شده به همراه بکارگیری اپراتورهای آموزش دیده می‌تواند گامی موثر در ارتقای کمی و کیفی تولید در صنعت برنج باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- دستورالعمل بکارگیری برخی از یافته‌های مهم این تحقیق در عرصه (کارخانه‌های برنج‌کوبی) به شرح زیر اعلام می‌گردد:
- ۱- بکارگیری حداقل دو دستگاه بوجار مناسب در کارخانجات برنج‌کوبی، یک دستگاه بوجار قبل از خشک کن و دستگاه دیگر پس از خشک کن قبل از دستگاه پوست کن.
 - ۲- خشک کردن سه مرحله‌ای و یا حداقل دو مرحله‌ای و اختصاص دادن مدت زمان استراحت‌دهی ۴ تا ۶ ساعت بین هر مرحله برای خشک کردن شلتوک با رطوبت اولیه بالا
 - ۳- در صورت استفاده از خشک‌کن‌های متداول (نیمه مداوم بستر خوابیده)، در نظر گرفتن حداکثر ارتفاع ۴۰ سانتی‌متری برای شلتوک داخل خشک کن
 - ۴- عدم جایگزینی پوست‌کن‌های تیغه‌ای به جای پوست‌کن‌های غلتک لاستیکی در مرحله تبدیل شلتوک

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

از آنجایی که ارزش اقتصادی برنج شکسته به مراتب کمتر از قیمت برنج سالم می‌باشد و انتظار کشاورزان و مصرف‌کنندگان داشتن برنج سالم بیشتر است. لذا بکارگیری تجهیزات مناسب، جانمایی مطلوب و تنظیم دقیق دستگاه‌ها در خط تولید از عوامل موثر در افزایش کمی و کیفی برنج تولیدی در کارخانه‌های برنج‌کوبی است. مزایای عمده آن می‌توان به افزایش درآمد شالیکاران، کاهش واردات برنج خارجی و به تبع آن خروج منابع ارزی کمتر اشاره نمود.



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

عنوان: روشهای بهبود مدیریت کانالهای آبیاری و زه کشی در طرح های تجهیز و نوسازی اراضی شالیزاری استان گیلان

یافته منتج از پروژه شماره: ۲-۱۱۸-۱۸۰۰۰-۰۰-۷۸۰۷-۶۷۸۰۰۶۷ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: محمد رضا یزدانی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: تیمور رضوی پور، مجتبی رضایی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: smryazdany@yahoo.ca

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

طرح های تجهیز و نوسازی اراضی شالیزاری در سطح وسیع در استان گیلان از اوایل دهه هفتاد آغاز شده است. و تاکنون بیش از یک چهارم از اراضی استان تحت پوشش این طرح قرار گرفته است. پروژه احداث کانال های آبیاری و زهکشی از پروژه های اصلی طرح تجهیز و نوسازی می باشد که طراحی و اجرا و بهره برداری صحیح از آنها کمک زیادی به موفقیت طرح می نماید. در این پروژه برای تمام کرتها امکان آبرسانی و خروج آب به طور مستقل ایجاد می گردد، بطوریکه امکان استقلال زراعی برای هر کرتی را فراهم می نماید. پروژه های اجرا شده در مواردی از بابت عدم کفایت آب آبیاری به دلیل فقدان برنامه آبیاری، عدم امکان ورود آب از کانال آبیاری به کرت به دلیل پایین تر بودن کف کانال ها از کرتها، مشکل تخلیه آب به دلیل بالاتر بودن کف زهکش ها از کرتها و آبگیری کرت به کرت و عدم استفاده از کانالهای آبیاری دارای مشکل می باشند.

دستور العمل بکارگیری یافته در عرصه:

- تعیین دقیق حبابه طرح بر مبنای هماهنگی با شرکت آب منطقه ای و تعیین دقیق نیاز آبیاری در منطقه
- تدوین برنامه دقیق آبیاری برای تمامی کرتها
- ارائه روش نظارت بر طراحی و احداث صحیح کانالهای آبیاری و زهکشی
- برنامه ریزی برای استفاده از آب زهکشی در مواقع لزوم

نتایج و مزایای بکارگیری یافته در عرصه:

- افزایش راندمان توزیع و کاربرد آب و مقابله با کمبود آب
- اجرای عدالت آبی در سالهای کم آب
- هماهنگی با برنامه آبیاری نوبتی از سد سپید رود که توسط دولت انجام می شود
- کاهش نارضایتی کشاورزان طرح و ایجاد رغبت برای سایر کشاورزان



عکس / عکس‌های شاخص از یافته:





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

عنوان: بهبود استفاده از جاده های بین مزارع در طرحهای تجهیز و نوسازی مزارع استان گیلان

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۰۰-۱۸۰۰۰-۰۰-۷۸۰۷-۷۸۰۳۶ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: محمد رضا یزدانی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: تیمور رضوی پور

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: smryazdany@yahoo.ca

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

طرح های تجهیز و نوسازی اراضی شالیزاری در سطح وسیع در استان گیلان از اوایل دهه هفتاد آغاز شده و با پوشش حدود یک چهارم اراضی در حال توسعه می باشد. پروژه احداث جاده های بین مزارع از پروژه های اصلی طرح تجهیز و نوسازی می باشد که مورد استقبال شدید کشاورزان قرار می گیرد. جاده های فرعی طولی و عرضی در بین مزارع امکان دسترسی سریع به کانالهای آبیاری و همچنین دسترسی به کرتها، جهت جابجایی ماشین آلات و نیروی کارگری و در انتهای فصل هم امکان خروج سریع محصولات را برای کشاورزان فراهم می نمایند. جاده های احداث شده دارای مشکلاتی نظیر عرض نامناسب، عدم استحکام لایه های زیرین و روئین، تغییر شکل در اثر تردد ماشین آلات، رویش علفهای هرز و مهمتر از همه عدم شن ریزی صحیح می باشند.

دستور العمل بکارگیری یافته در عرصه:

- پیشنهاد تعیین خاک قرضه برای جاده سازی از محل طرح و یا خارج از آن و عدم استفاده از ابتدای خاک کرت های مجاور جاده ها

__ تعیین عرض جاده ها بر مبنای عرض ماشین آلات مورد استفاده در منطقه در حال و آینده

- تاکید بر لزوم رعایت دستورالعمل صحیح بستر سازی، لایه بندی و کوبیدن خاک به میزان مناسب

- ارائه دستور العمل شیب عرضی مناسب در جاده سازی

- پیشنهاد برنامه تعمیر و نگهداری جاده ها و مبارزه با علفهای هرز

- تاکید بر رعایت دستورالعمل شن ریزی جاده ها

نتایج و مزایای بکارگیری یافته در عرصه:

- افزایش رضایت کشاورزان

- کاهش هزینه تعمیر و نگهداری

- افزایش طول عمر مفید جاده در مزارع تجهیز شده



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





موسسه تحقیقات پنبه کشور



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

عنوان: افزایش عملکرد پنبه در اراضی شور با کشت ارقام مقاوم به شوری

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱۰۰۷-۷۹۰۲-۰۰-۲۴۰۰۰-۱۱۷-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: جواد رضایی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: jdrezaei40@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

شوری منابع آب و خاک یکی از مهم‌ترین مشکلات کشاورزی مخصوصاً در مناطق خشک و نیمه‌خشکی همچون ایران است. متأسفانه در دهه‌های اخیر، با کاهش نزولات جوی و منابع آبی، گرمتر شدن هوا و استفاده گسترده از کودهای شیمیایی در اراضی کشاورزی، شوری آب و خاک کشاورزی در حال افزایش است. وقوع این پدیده، سبب کاهش درصد سبز گیاهچه‌ها، کاهش رشد و در نتیجه کاهش عملکرد گیاهان زراعی بخصوص در گیاهان حساس به شوری شده است. از طرفی ویژگی زراعت پنبه و کمبود درآمد اراضی پنبه کاری نسبت به گیاهان زراعی رقیب سبب شده است تا اراضی درجه دو و سه (از نظر حاصلخیزی) را به این محصول اختصاص دهند. اگرچه پنبه بعد از جو از نظر تحمل به شوری در مقام دوم قرار دارد و آستانه تحمل به شوری پنبه در منابع مختلف از ۷/۷ تا ۸ دسی زیمنس بر متر عنوان شده است، اما حساسیت مراحل اولیه رشد پنبه نسبت به شوری و مدیریت زراعی ضعیف باعث شده است که در شرایط شور عملکرد این گیاه کاهش یابد. با این حال وجود تنوع ژنتیکی قابل توجه در ژنوتیپ‌های پنبه در میزان تحمل به شوری، شرایط را برای اصلاح و معرفی ارقام مقاوم به شوری پنبه و افزایش عملکرد زراعت پنبه در اراضی شور را فراهم کرده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج تحقیق حاضر و در ادامه انجام تحقیقات در زمینه اصلاح ژنوتیپ‌های پنبه، در نهایت منجر به معرفی ارقام مقاوم به شوری و مناسب برای کشت در اراضی با آب و خاک شور گردیده است. رقم مقاوم به شوری گلستان ماحصل تلاش پانزده ساله محققین موسسه تحقیقات پنبه کشور است که امروز در اختیار پنبه کاران زحمت کش قرار دارد. رقم جدید پنبه گلستان برای کشت در استان گلستان، خراسان شمالی، مغان، فارس، ورامین و مناطق مرکزی مناسب است. رقم گلستان به دلیل سازگاری عمومی بالا و زودرسی برای سیستم‌های کشت متعارف و همچنین کشت دوم (پس از برداشت غلات و کلزا) مناسب است. این رقم دارای پتانسیل عملکرد بالای ۵ تن در هکتار است. در مزارع ترویجی افزایش عملکرد این رقم نسبت به رقم تجاری ساحل ۲ هزار و ۱۲۷ کیلوگرم در هکتار نیز دیده شده است. خصوصیات کیفی الیاف آن در حد استاندارد و در بسیاری موارد تقریباً مشابه رقم ساحل یا سپید است. تحمل به شوری و خشکی آن بهتر از رقم ساحل و کارآیی مصرف آب و تحمل به بیماری پژمردگی ورتیسیلیومی آن تقریباً در



حد رقم ساحل است. امکان کشت این رقم با الگوی کاشت ۶۰×۲۰ ، ۷۰×۲۰ ، ۸۰×۲۰ سانتی‌متر وجود دارد، اما در کشت‌های دوم پس از برداشت گندم و کلزا تراکم‌های بیشتر (الگوی کاشت ۶۰×۲۰ ، ۷۰×۲۰) مناسب‌تر خواهد بود.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- در اراضی شور، رقم گلستان نسبت به سایر ارقام پنبه عملکرد بالاتری را تولید میکند.
- با توجه به زودرسی این رقم، امکان کشت آن بصورت کشت دوم وجود دارد و در کشت‌های تاخیری از پتانسیل عملکرد قابل قبولی برخوردار است.
- مقاومت رقم گلستان نسبت به بیماری پژمردگی ورتیسیلیومی پنبه، سازگاری این رقم را برای کشت در استانها و مناطق مختلف فراهم کرده است.
- زودرسی، سازگاری به شرایط محیطی مختلف و تحمل نسبت به آفات و بیماریها سبب افزایش راندمان این رقم در شرایط دارای تنش شده که در نهایت سبب افزایش عملکرد و درآمد زارعین پنبه کار خواهد شد.



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

عنوان: کاشت بموقع راهکار مناسب برای کاهش خسارت تنش‌های گرمایی و افزایش عملکرد پنبه

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۰-۰-۲۴۰۰۰-۰۰-۰۰۰-۷۸۰۱۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: جواد رضایی رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: jdrezaei40@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

عمده مزارع پنبه کاری ایران در مناطق خشک و نیمه خشک با تابستان های گرم واقع شده اند. کمبود منابع آبی این مناطق از یک طرف و عوارض ناشی از تغییرات اقلیمی در تشدید شرایط سخت اقلیمی از طرف دیگر، منجر به ایجاد شرایط نامطلوب برای رشد گیاه پنبه شده است. در این شرایط عوامل زیادی منجر به کاهش عملکرد گیاه پنبه در طول دوره رشد آن می گردند. از جمله این عوامل می توان به مواجه شدن مراحل حساس رشد گیاه پنبه (دوره غنچه دهی، گلدهی و قوزه بندی) با شرایط سخت محیطی از قبیل خشکی و کمبود رطوبت خاک و هوا (رطوبت نسبی پایین) و درجه حرارت های بالای محیطی اشاره کرد. در این شرایط تعداد زیادی از این اندام های بارده پنبه ریزش خواهند کرد که منجر به کاهش عملکرد آن خواهد شد. مثال بارز آن وجود هوای گرم بیش از ۴۰ تا ۴۵ درجه سلسیوس همراه با باد در دوره قوزه بندی مزارع پنبه لطف آباد از توابع شهرستان درگز است که منجر به ریزش ۹۰ تا ۱۰۰ درصد گلها و قوزه های پنبه و کاهش شدید عملکرد می گردد. راهکار مناسب برای کاهش این عوارض، انتخاب تاریخ کاشت مناسب در هر منطقه به گونه ای است که مراحل حساس رشد پنبه به شرایط نامطلوب آب و هوایی برخورد نکند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بر اساس نتایج تحقیق، با فراهم شدن شرایط دمایی و امکان آماده سازی زمین، در اولین فرصت باید اقدام به کاشت پنبه کرد. در این شرایط فرصت کافی برای تکمیل مراحل رشد و حداکثر بهره برداری از امکانات محیطی برای گیاه فراهم شده و میتواند به حداکثر پتانسیل رشد و عملکرد خود برسد. علاوه بر این، برخورد مراحل رشدی حساس گیاه به شرایط گرم و خشک تابستان کمتر خواهد شد و این سبب کاهش ریزش گل و قوزه پنبه و در نتیجه افزایش عملکرد آن خواهد شد. کاشت زود هنگام بویژه برای ارقام دیررس و میان رس پنبه از اهمیت بیشتری برخوردار است تا به سرماهای زودرس پاییزه برخورد نکنند، و با بهره گیری از طول مناسب فصل رشد، به عملکرد مطلوب خود برسند. با این حال در برخی مناطق به دلیل مشکلاتی همچون کمبود منابع آبی و تلاقی آبیاریهای آخر محصولات پاییزه بویژه غلات با آبیاریهای اول پنبه، و امکانات محدود مکانیزاسیون برای آماده سازی اراضی کشاورزی، زارعین مجبور به کشت دیر هنگام میشوند. باید توجه داشت که در این شرایط حتما باید از ارقام زودرس سازگار به منطقه

استفاده کرد تا دچار محدودیت فصل رشد و برخورد با سرماهای زودرس پاییزه نگردند.

نتایج و مزایای حاصل از به‌کارگیری یافته در عرصه:

- کاشت زود هنگام، فرصت کافی برای گیاه پنبه فراهم میکند، تا از امکانات محیطی برای رسیدن به حداکثر رشد و عملکرد خود، بیشترین استفاده را بکند.
- با کشت زود هنگام، برخورد مراحل حساس رشدی پنبه به شرایط سخت گرم و خشک تابستان کاهش می‌یابد و سبب خواهد شد ریزش گل و قوزه آن به حداقل برسد.
- در کشت زود هنگام، طولانی شدن فصل رشد و کاهش ریزش اندام‌های زایشی موجب افزایش عملکرد پنبه می‌گردد.
- هر چه پنبه زودتر کشت شود، امکان استفاده از نزولات جوی ابتدای فصل فراهم شده و سبب کاهش آب مصرفی در زراعت پنبه میشود.
- در اکثر مناطق با کاشت زود هنگام، جمعیت آفات و بیماری‌های ابتدای فصل کاهش یافته و این خود سبب کاهش خسارت این عوامل و کاهش نیاز به سم پاشی میگردد.
- در تاریخ کاشت‌های زودتر، آغاز زودتر و سریع‌تر رشد در پنبه، سبب چیرگی رشد پنبه بر علف‌های هرز مزرعه می‌شود. این موضوع سبب کاهش جمعیت و رقابت علف‌های هرز شده که در کاهش هزینه‌های وجین از اهمیت بالایی برخوردار است.
- شرایط مناسب محیطی ابتدای بهار از نظر درجه حرارت و رطوبت خاک، سبب یکنواختی سبز مزرعه پنبه شده و استقرار گیاهچه‌ها را افزایش میدهد. این شرایط سبب تامین تعداد بوته کافی در سطح مزرعه و در نهایت افزایش عملکرد خواهد شد.



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

عنوان: بهترین تاریخ کاشت و تراکم بوته برای بهبود عملکرد و اجزاء عملکرد پنبه رقم سای اکرا

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۰-۰-۲۴۰۰۰۰-۰۰-۰۰-۸۱۰۱۳ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: عبدالقدیر قجری رتبه علمی: محقق

مجریان: علی اصغر میری ، غلامحسین حسینی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: a.agheri@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

افزایش عملکرد پنبه در گرو شناخت دقیق و صحیح فرایندهای کنترل کننده آن است. بنابراین اولین قدم برای رسیدن به این هدف تعیین و مطالعه آن دسته از عواملی است که بیشترین نقش را در این افزایش به عهده دارند. از بین این عوامل ، تاریخ کاشت و تراکم بوته از اهمیت ویژه ای برخوردار هستند. زیرا این دو عامل با هم رابطه مستقیم داشته و این می تواند بر رشد رویشی و زایشی و عملکرد تاثیر بگذارد. بر مبنای تحقیقات انجام گرفته کشت پنبه با استفاده از تراکم مناسب از طریق تغییر در تعداد، توزیع قوزه و میزان نور دریافتی در واحد سطح باعث ایجاد خصوصیات متغیر کمی و عملکرد می شود و یک تراکم مناسب می تواند با ایجاد رقابت در گیاه بر رشد رویشی و زایشی تاثیر گذاشته و در نتیجه باعث افزایش عملکرد و زودرسی آن گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در اولین شرایط مناسب آب و هوایی، در زمین مورد نظر بوسیله گاو آهن، دیسک و ماله اقدام به آماده سازی بستر بذر گردد. سپس به قطعه محل کشت کود شیمیایی اضافه گردد بعد از تنظیم ردیفکار با فاصله ردیف مناسب اقدام به کشت گردد. برای مبارزه با علف های هرز قبل از کاشت از علف کش استفاده شود. بعد از سبز شدن در مرحله ۶-۲ برگ با تنک کردن، نسبت به تنظیم تراکم مناسب اقدام شود. سایر عملیات زراعی مانند مبارزه با علفهای هرز، آفات و غیره به روشهای رایج انجام گردد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

در منطقه کردکوی در تاریخ کشت اول آرایش کاشت ۶۰×۱۰ و ۶۰×۲۰ سانتی متر با عملکرد ۳۷۵۴ و ۳۸۱۲ کیلوگرم در هکتار در تاریخ کشت دوم آرایش کاشت ۶۰×۱۰ و ۶۰×۲۰ سانتی متر با عملکرد ۳۳۶۲ و ۳۲۱۱ کیلوگرم در هکتار در تاریخ کشت سوم ، آرایش کشت ۶۰×۱۰ سانتی متر با عملکرد ۲۳۷۲ کیلوگرم در هکتار و در منطقه گرگان در تاریخ کشت اول بهترین تیمار را آرایش کشت ۶۰×۳۰ سانتی متر با عملکرد ۳۲۲۴ کیلوگرم در هکتار در تاریخ کشت دوم آرایش کشت ۶۰×۲۰ سانتی متر با عملکرد ۲۷۳۵ کیلوگرم در هکتار و در تاریخ کاشت سوم آرایش کاشت ۸۰×۲۰ سانتی متر با عملکرد ۹۵۰ کیلوگرم در هکتار عملکرد بیشتری داشتند همچنین در ساری، تاریخ کاشت اول و دوم آرایش کاشت ۸۰×۳۰ سانتی متر با عملکرد ۲۹۱۷ و ۲۸۶۶ کیلوگرم در هکتار بهتر از سایر تیمارها بودند .



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

عنوان: زیر شکنی خاک و بهبود عملکرد پنبه

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۷-۲۴-۸۰-۰۳۱

مجری مسئول: شهرام نوروزیه

مجریان: قربان قربانی نصرآباد و جواد رضایی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: s.nowrozieh@areo.ac.ir

مدت اجرای پروژه: سه سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

تراکم خاک عملی است که در اثر یک نیروی خارجی بر خاک اعمال می گردد و در نتیجه آن، حجم خلل و فرج درشت خاک کاهش می یابد. مکانیزه شدن کشاورزی و افزایش تعداد تردد در مزارع تحت کشت و همچنین استفاده از ماشین های بزرگ و سنگین سبب افزایش تنش های وارده به خاک شده و نهایتاً تراکم خاکهای کشاورزی نیز افزایش می یابد.

ایجاد تراکم در خاک سبب محدودیتهایی برای رشد ریشه، نفوذ آب و حفظ آب در خاک می شود که در نهایت سبب کاهش عملکرد خواهد شد. این کاهش عملکرد معمولاً در سالهای خشک بیش از سالهای با بارندگی کافی می باشد. یکی از ادواتی که برای از بین تراکم خاک استفاده می شود زیر شکن می باشد که در شکل های مختلف ساخته شده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- استفاده از زیرشکن قبل از شخم زدن سبب افزایش عمق خاک زراعی و کاهش تراکم خاک می گردد که این عوامل سبب افزایش قابل قبول اقتصادی عملکرد می شود.
- پس از زیرشکن زنی از آب تخت کردن زمین جدا خودداری شود. زیرا سبب افزایش تراکم خاک می گردد.
- اگرچه پائین تر بودن درصد رطوبت خاک سبب افزایش نیروی کششی لازم برای زیرشکن زنی می باشد، ولی هرچه درصد رطوبت خاک پائین تر باشد، پودر شدن خاک و در نتیجه کاهش تراکم خاک بیشتر خواهد بود. بنا براین هر چه خاک خشک تر باشد، کارایی زیرشکن بیشتر خواهد بود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

تیمارهای زیرشکن با ساق L و C شکل در بهار و پاییز هر دو سبب کاهش معنی دار تراکم خاک می شوند که این کاهش تراکم برای زیرشکن با ساق C شکل در هر دو آزمایش بیشتر بوده است، اما ابقای این وضعیت در خاک با توجه به تردد، نوع آبیاری و رطوبت خاک در تیمارهای مختلف متفاوت می باشد. بررسی نتایج عملکرد تیمارهای

مختلف نشان داد که هیچ یک از تیمارهای نوع زیرشکن در سال اول تأثیری بر عملکرد و ش پنبه نداشته اند. با این حال تداوم استفاده از زیرشکن در سال دوم اثرات معنی داری بر عملکرد پنبه داشت، بطوری که استفاده از زیرشکن با ساق C شکل بر سایر تیمارها برتری عملکرد داشت. بهترین زمان برای زیر شکن زنی پاییز و قبل از شروع بارندگی های فصلی می باشد. زیرا در این زمان رطوبت خاک در پایین ترین حد خود می باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



زیر شکن C شکل



زیر شکن L شکل



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

عنوان: جلوگیری از فساد بیولوژیکی و کاهش قوه نامیه هنگام نگهداری بذور پنبه

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۷-۲-۱۱۷-۲۴۰۰۰۰-۰۰-۰۰-۸۰۰۱۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: عبدالقدیر قجری رتبه علمی: محقق

مجری: محمود هوشیارفرد

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: a.aghery@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بذر بعنوان یک واحد زایشی است که تضمین کننده رشته حیات و بقا کلیه گونه‌ها است و به دلیل نقشی که در استقرار بوته و جوانه زنی دارد، بعنوان اساس کشاورزی نوین اهمیت خود را حفظ کرده است. در کشت و نگهداری بذر عوامل زیادی مانند شوری، خشکی، بیماری، شرایط نگهداری و مدت نگهداری بذر می توانند جوانه زنی و سبز شدن پنبه را کاهش دهند. بمنظور ارزیابی تاثیر شرایط محیطی انبار نظیر درجه حرارت و رطوبت بر فعالیت کپک های انباری، رطوبت بذر، قوه نامیه و بنیه بذور پنبه به اجرا درآمد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در مزارع تکثیری در اولین شرایط مناسب آب و هوایی، در زمین مورد نظر بوسیله گاو آهن، دیسک و ماله اقدام به آماده سازی بستر بذر گردد. بعد از تنظیم ردیفکار با فاصله ردیف مناسب اقدام به کشت گردد. پس از برداشت بذر، ایمن ترین شرایط محیطی انبار برای نگهداری بذر پنبه در استان گلستان حالتی است که میانگین رطوبت نسبی انبار انبار ۴۵-۵۰ درصد و درجه حرارت ۲۵-۲۰ درجه سلسیوس باشد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

با توجه به نتایج محاسبه شده به نظر می رسد بذرهایی پنبه بعد از برداشت دارای خواب خفیف بوده، لذا در اوایل انبار داری تا حدودی درصد جوانه زنی پایین می باشد و این خواب خفیف با گذشت زمان از بین رفته و رفع می گردد. در نتیجه درصد جوانه زنی و درصد گیاهچه افزایش می یابد. کاشت بذر در اولین فصل زراعی بعد از برداشت باعث افزایش درصد سبز شدن نسبت به کشت آن در دومین فصل زراعی می گردد. زیرا انبارداری بذر و نگهداری آن و افزایش درجه حرارت در تابستان تأثیر بر درصد سبز شدن و درصد جوانه زنی داشته و تأثیر افزایش درصد گیاهچه سالم بر افزایش درصد سبز شدن و تعداد بوته در مزرعه نسبت به درصد جوانه زنی صفت قابل اطمینان تری است.



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

عنوان: بهینه سازی مصرف آب آبیاری پنبه با سیستم آبیاری قطره ای

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۱۰۲۶-۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰-۲۴۰۰۰۰-۱۱۷-۲ 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:

استان گلستان با دشت های وسیع، علیرغم قرارگیری در حاشیه دریای مازندران، از نظر منابع آب آبیاری بسیار فقیر است. از حدود یک میلیون هکتار مساحت دشت های استان گلستان، حدود ۶۵۰ هزار هکتار آن زیر کشت انواع محصولات کشاورزی می باشد که تقریباً ۴۵۰ هزار هکتار آن قابل آبیاری است، اما به دلیل کمبود آب، حدود ۲۵۰ هزار هکتار به صورت آبی و بقیه به صورت دیم کشت می شوند. به همین دلیل افزایش کارایی مصرف آب از طریق توسعه روش های نوین آبیاری از جمله آبیاری موضعی مورد توجه مسئولین استان قرار دارد. مشکل اصلی توسعه آبیاری قطره ای، هزینه اولیه زیاد برای خرید و نصب تجهیزات است. دولت با تامین بخش قابل توجهی از هزینه به صورت بلا عوض، به کمک کشاورزان آمده است. با این حال کاهش هزینه جاری و بهینه سازی مصرف آب همچنان در لویت پژوهشگران است. کاهش هزینه جاری از طریق مطالعه نصب لوله های آبد به صورت یک در میان بین ردیف های کاشت و بهینه سازی مصرف آب با مطالعه کم آبیاری، از طریق کم کردن مصرف آب در هر نوبت آبیاری قابل بررسی است. به این ترتیب می توان با ایجاد تعادل مناسب بین رشد رویشی (کنوپی) و رشد زایشی (شروع گلدهی)، به کاهش مصرف سم، افزایش زودرسی، افزایش بهره وری آب و کاهش اشغال مزرعه کمک نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

در شرایط آب و هوایی شمال ایران، آبیاری به اندازه ۷۰ درصد تبخیر از تشت تبخیر کلاس A برای آبیاری رقم سپید توصیه می شود. با توجه به عدم وجود اختلاف معنی دار آماری بین استقرار لوله های آبد در تمام ردیف های کشت و استقرار آنها به صورت یک در میان بین ردیف ها، حالت دوم به دلیل کمک به کاهش هزینه ها و ایجاد شرایط مناسب برای تردد کارگر و ماشین الات کشاورزی، توصیه می گردد. در صورتی که منابع آبی به نحوی در دسترس باشد که امکان آبیاری بیش از ۴۰ درصد درصد تبخیر از تشت تبخیر کلاس A میسر نباشد، بهتر است لوله های آبد در تمام ردیف ها نصب گردند.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

در این پژوهش چهار سطح آبیاری (۱۰۰، ۷۰، ۴۰ و صفر درصد تبخیر تجمعی از تشت تبخیر کلاس A) و دو حالت استقرار لوله های آبد (تمام ردیف ها، یک در میان) مورد مطالعه قرار گرفتند. با توجه به همگرویی آماری

تیمار آبی اول و دوم از نظر عملکرد کل و ش و دو حالت نصب لوله های آبد، آبیاری به اندازه ۷۰ درصد تبخیر از تشت تبخیر کلاس A و استقرار یک در میان لوله های آبد، اثر معنی داری در کاهش عملکرد مزارع پنبه شمال ایران ندارد. اما در کنار صرفه جویی ۳۰ درصدی در مصرف آب آبیاری، هزینه خرید و نصب نوارهای آبیاری و اتصالات مربوطه نیز تا ۵۰ درصد کم می شود. در صورت تبدیل سایر سیستم های آبیاری مثل آبیاری بارانی و ثقلی به آبیاری قطره ای، بهره وری آب به نحو چشمگیری افزایش می یابد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



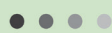
شکل ۱- سیستم کنترل مرکزی پروژه آبیاری قطره ای



شکل ۲- نصب لوله های آبد به صورت یک در میان



شکل ۳- نصب لوله های آبد در تمام ردیف ها



گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

عنوان: مدیریت صحیح مزرعه برای افزایش بهره وری منابع تولید در مزارع سیب زمینی

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۲۳-۱۹-۸۲-۰۰۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: سید محسن سیدان رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Seyedan1969@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در استان همدان متوسط عملکرد سیب زمینی ۳۰ تن در هکتار است. در میان جامعه سیب زمینی کاران استان، کشاورزانی مشاهده می شود که با مصرف میزان نهاده مشابه سایر زارعین، عملکردی بیش از ۵۰ تن در هکتار به دست می آورند. اصولاً این اختلاف به مدیریت و کارایی آنها ارتباط دارد. با توجه به اهمیت این موضوع در این تحقیق به معرفی عوامل فنی موثر بر نسبت منفعت به هزینه و کارایی مزارع سیب زمینی پرداخته شده است. با تعیین عوامل مؤثر بر کارایی مزارع، راه حل های منطقی و عملی و رهنمود های لازم جهت کمک به کشاورزان به منظور مدیریت صحیح مزرعه ارائه خواهد شد. کشاورزان سیب زمینی کار در صورت رعایت نکات ذیل می توانند با مصرف نهاده های کمتر بازدهی بیشتری را حاصل کنند. این موضوع مسلماً باعث خواهد شد سودآوری آنها افزایش چشمگیری یابد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

۱- تاریخ کاشت: در استان همدان در صورت عدم محدودیت آب بهترین تاریخ کاشت سیب زمینی اواخر اردیبهشت تا اواسط خرداد است. اما در صورت مواجه با محدودیت منابع آبی، مناسبترین تاریخ کاشت از هفته دوم تیر تا ۲۰ تیر توصیه می شود. در نمونه مورد مطالعه تفاوت معنی داری از نظر کارایی فنی و اقتصادی و نسبت منفعت به هزینه در بین کشاورزانی که در هفته دوم تیر تا ۲۰ تیر کشت کرده اند و افرادی که خارج از این تاریخ کشت کرده اند وجود داشت. رعایت تاریخ کاشت باعث شده که کارایی فنی و اقتصادی سیب زمینی کارانی به ترتیب ۵۳/۵ و ۲۸/۶ درصد از گروه دیگر (تاریخ کاشت نیمه اول خرداد) از مقدار بالاتری برخوردار شوند. در مزارعی که در نیمه اول تیرماه کشت را به انجام رساندن به دلیل اینکه تا حدی مسئله آب مشکل زا نیست. لذا میزان سودآوری در این گروه از مزارع دیگر بیشتر است. در این مزارع نسبت منفعت به هزینه از ۲/۵۵ به ۶/۷۶ افزایش یافته است. یعنی با هزینه ۱۰۰۰ ریال در زراعت سیب زمینی میزان منفعت ۱۶۵ درصد افزایش می یابد.

۲- بذر سالم: تهیه بذر از منابع معتبر و گواهی شده در کنترل بیماریها و آفات محصول بسیار موثر است. رعایت این موضوع باعث خواهد شد که کارایی فنی و اقتصادی سیب زمینی کاران به ترتیب ۳۴/۵ و ۱۱/۴ درصد از گروهی که بذر را از منابع محلی و غیر مطمئن تهیه می کنند، بالاتر باشد. استفاده از بذر سالم در مزرعه باعث شده است که سودآوری مزارع بالاتر رود. این موضوع منجر به افزایش شاخص نسبت منفعت به هزینه از ۱/۰۷ به ۴/۵۵ شده است.

یعنی به ازای هر ۱۰۰۰ ریال هزینه کشاورزان با رعایت استفاده از بذر سالم توانسته ۴۵۵۰ ریال منفعت کسب کند.

۳- نیاز کودی: استفاده بهینه از کود های شیمیایی و کود آلی تأثیر بسزای در راندمان تولید دارد. رعایت کاربرد صحیح کودهای شیمیایی و آلی باعث شده که کارایی فنی و اقتصادی سیب زمینی کارانی به ترتیب ۵۲/۳ و ۴۵/۷ درصد از گروه دیگر از مقدار بالاتری برخوردار هستند. رعایت نکات فنی در این خصوص موجب شده است که نسبت منفعت به هزینه از ۳/۶۹ به ۴/۳۵ افزایش یابد. این موضوع بدین معنی است که به ازای ۱۰۰۰ ریال هزینه در زراعت این محصول بجای ۳۶۹۰ می توان ۴۳۵۰ ریال منفعت حاصل کرد. در این رابطه توصیه می شود مصرف کودهای پایه بر اساس آزمون خاک و معمولاً در صورت کمبود ازت خاک به مقدار ۱۸۰ تا ۲۰۰ کیلوگرم ازت خالص استفاده شود. ۳/۱ از این مقدار در زمان کاشت غده‌ها و ۳/۲ باقیمانده در دو نوبت، نوبت اول ۳۰ تا ۳۵ روز پس از کاشت و نوبت دیگر دو هفته پس از آن به صورت سرک و یا محلول در آب آبیاری از طریق سیستم تزریق گردد. زمان تزریق کود به سیستم، ۳/۱ آخر بازه زمانی از دور آبیاری می‌باشد. کود فسفره در صورت کمبود ۱۵۰ تا ۲۰۰ کیلوگرم توصیه می‌شود. مقدار مصرف پتاس حتی در شرایط کمبود خفیف خاک نیز توصیه شده و معمولاً ۲۰۰ تا ۲۵۰ کیلوگرم در خاک است. کودهای ریزمغذی شامل سولفات روی و منگنز به ترتیب به مقدار ۴۰ تا ۳۰ کیلوگرم در هکتار در هنگام کشت و مخلوط با پتاس و فسفر و ازت و دو نوبت دیگر با کود میکرو کامل به نسبت ۴ تا ۵ درهزار به صورت محلول پاشی در هنگام گلدهی و دو هفته پس از آن قابل توصیه می باشند. کودهای آلی شامل کود سبز که در برنامه تناوب قرار می گیرد و کمپوست به میزان ۱۰ تن در هکتار، کود دامی به میزان ۴۰ تن در هکتار و در صورت عدم استفاده از کود ازته، استفاده از کود مرغی به میزان ۱۰ تا ۲۰ تن در هکتار پیشنهاد می شود.

۴- حضور مشاور در مزرعه: با توجه به اینکه کشاورزان، از مهارت فنی لازم در خصوص زراعت سیب زمینی نیستند، حضور مشاور متخصص در امور کشت موجب بهبود کارایی استفاده از نهاده ها و افزایش کمیت و کیفیت محصول می‌گردد. برای بررسی تأثیر مشاور کشاورزی متخصص در بهبود مدیریت و کارایی مزارع سیب-زمینی، دو گروه از کشاورزان دارای مشاور و آن‌هایی که فاقد مشاور کشاورزی بودند، مورد مقایسه قرار گرفتند. در نمونه مورد مطالعه تفاوت معنی داری از نظر کارایی فنی و اقتصادی در بین این دو گروه از کشاورزان وجود دارد. بطوریکه مقدار کارایی فنی و اقتصادی سیب زمینی کارانی که از مشاور کشاورزی استفاده نمودند، به ترتیب ۲۳/۸ و ۳۴/۴ درصد در مقایسه با آن‌هایی که فاقد مشاور بودند، از مقدار بالاتری برخوردار بود. بنابراین می توان اذعان کرد که وجود مشاور و متخصص کشاورزی در مدیریت مزارع سیب زمینی استان نقش مهمی در افزایش کارایی و بهبود مدیریت و بالنتیجه سودآوری مزارع در استان همدان دارد.

۵- تناوب زراعی: از جمله توصیه های مهم در زراعت سیب زمینی رعایت تناوب زراعی است. بکارگیری دوره تناوب حداقل ۳ ساله نیز در کنترل بیماری‌ها بسیار موثر است. برای محصول سیب زمینی حداقل دوره تناوب قابل قبول ۳ تا ۴ ساله می‌باشد. مناسبترین محصولات برای تناوب گندم، ذرت و کلزا است. برای پرهیز از انتشار آفات و بیماری‌های مشترک باید از کشت محصولاتی نظیر گوجه فرنگی، یونجه و شبدر و خانواده کدوئیان پرهیز شود. همچنین استفاده از محصولاتی نظیر آفتابگردان و چغندر به دلیل تخلیه عناصر غذایی خاک، در برنامه تناوب سیب زمینی توصیه نمی‌شوند. در نمونه مورد مطالعه تفاوت معنی داری از نظر کارایی فنی و اقتصادی و نسبت منفعت به هزینه در بین این دو گروه از کشاورزان که از تناوب مناسب استفاده کرده و مزارعی که استفاده نکرده اند وجود دارد. کارایی فنی و اقتصادی سیب زمینی کارانی که تناوب زراعی مناسب را رعایت می کنند به ترتیب ۴۷/۱ و ۲/۸ درصد از گروه دوم از مقدار بالاتری برخوردار هستند. در مزارع مورد بررسی رعایت تناوب باعث افزایش راندمان تولید و به

تبع آن سودآوری مزرعه شده است. میزان منفعت به هزینه در مزارعی که رعایت این نکته فنی را کرده اند باعث شده که ۲۰ درصد افزایش یابد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

بکارگیری توصیه های بالا منجر به افزایش ۲۰ تا ۳۵ درصد در کارایی مزارع سیب زمینی خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

عنوان: فروش تدریجی محصول پسته طی سال زراعی، راهکاری جهت افزایش قیمت و درآمد باغ داران و تقویت جایگاه پسته ایران در بازار جهانی

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۵-۲۲-۸۰-۰۲

مدت اجرای پروژه: ۴ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: رضا صداقت

مجری: محمد عبدالمهدی عزت آبادی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: sedaghatr@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از مشکلاتی که در شرایط کنونی در بازار پسته ایران وجود دارد این است که به دلیل ضعف مالی، باغ داران مجبور به فروش فوری بخش قابل توجهی از محصول پس از برداشت، به صورت یک جا هستند. هدف از این کار، کسب نقدینگی لازم برای بازپرداخت بدهی سال های قبل و تامین نقدینگی لازم برای مدیریت باغ در همان سال جاری می باشد. همین موضوع سبب شده است تا معمولاً در ماه های مهر، آبان و آذر حجم زیادی از پسته وارد بازار شده و قیمت محصول کاهش یابد و از طرفی خریداران نیز تحت تاثیر فشار شدید مالی قرار گیرند و نتوانند به تعهد خود در مقابل کشاورزان عمل کنند. مشکل دیگر ناشی از عرضه ناگهانی محصول پس از برداشت، ایجاد کمبود در بازار در ماه های آخر سال زراعی است که می تواند فضا را در بازار جهانی برای رقبای کشور ما باز کند و در نتیجه برخی از بازارها را از دست دهیم. مدیریت فروش محصول طی سال زراعی می تواند هم منجر به افزایش نسبی قیمت پسته در بازار و در نتیجه بهبود درآمد باغ داران گردد و هم قدرت چانه زنی تجار و صادر کنندگان ایرانی را در بازار جهانی افزایش دهد و آن ها بتوانند با قیمت بهتر محصول خود را طی یک سال بر اساس قرار دادهای منعقد شده به فروش برسانند و در نتیجه به حفظ، ثبات و تقویت بازار پسته ایران کمک نمایند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای عملیاتی شدن این یافته در عرصه، بایستی از کشاورزان عمده مالک و پیشرو شروع شود و با برگزاری جلسات آموزشی، اهمیت کار برایشان روشن گردد. دلیل اولویت دار بودن شروع این کار از کشاورزان عمده مالک و پیشرو این است که این گروه از کشاورزان معمولاً از حجم محصول بیشتر و درآمد بالاتری نسبت به کشاورزان کوچک برخوردار هستند و لذا امکان مدیریت فروش طی زمان برای آنها فراهم تر می باشد. در اولویت بعد بایستی کشاورزان متوسط و کوچک را آموزش داد تا عرضه محصول خود را مدیریت کنند. عرضه محصول توسط باغ داران باید حد اقل طی سه مرحله انجام گردد. مرحله اول بعد از برداشت محصول، با هدف تسویه بدهی های مربوط به سال زراعی قبل و تامین برخی از منابع مالی لازم برای مدیریت باغات در فصل پائیز و زمستان، مرحله دوم فروش حدود ۶ ماه بعد از

برداشت محصول، با هدف تامین مالی برای تسویه برخی بدهی های سال جاری و نیز اعمال مدیریت باغات پسته در فصول بهار و تابستان و مرحله سوم در انتهای سال زراعی و قبل از برداشت محصول جدید. برای نگهداری محصول طی سال زراعی بایستی شیوه انبارداری صحیح آموزش داده شده و امکانات لازم برای انبارداری بهینه برای باغ داران فراهم گردد. نقدینگی مورد نیاز برای خرید محصول از باغ داران در این حالت که محصول تدریجی عرضه می گردد بسیار آسانتر از زمانی خواهد بود که محصول در ابتدای فصل به طور یکجا عرضه گردد. با فروش تدریجی محصول به دلیل دریافت قیمت مناسب تر در مجموع نقدینگی باغ داران نیز بیشتر شده که برای مصرف آن بایستی یک بودجه بندی منطقی داشته باشند.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- ۱- فراهم سازی امکان توزیع مناسب فروش محصول در بازار پسته طی سال زراعی.
- ۲- کمک به خریداران و تجار پسته برای انعقاد قرار داد با طرف های خارجی در طول سال زراعی.
- ۳- حفظ و تقویت بازار داخلی و خارجی پسته ایران.
- ۴- افزایش قدرت چانه زنی کشاورزان و تجار ایرانی در بازار داخلی و خارجی.
- ۵- افزایش قیمت پسته و افزایش درآمد باغ داران.

عکس/عکس های شاخص از یافته:



عرضه تدریجی پسته در بازار مصرف طی سال زراعی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

عنوان: برنامه ریزی مناسب منطقه ای صادرات پرتقال بر مبنای اصل مزیت نسبی در استان کرمان

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۰-۱۹-۸۲-۰۰۳ مدت اجرای پروژه: ۱ سال و ۸ ماه

مجری مسئول: مهرنوش میرزائی رتبه علمی: استادیار پژوهشی

مجری: مهدیه ساعی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mehr_mirza@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پرتقال یکی از محصولات باغی است که بخشی از صادرات غیر نفتی کشور را تشکیل می دهد و صادرات آن همواره در سنوات گذشته دارای نوسان بوده است. شناخت مزیت های نسبی بالقوه و قدرت رقابت صادراتی پرتقال ایران در عرصه تجاری، می تواند همواره مسئولان بخش کشاورزی را جهت برنامه ریزی برای حضور این محصول در عرصه تجارت بین المللی را آسانتر نماید. بر این اساس با شناخت و تعیین میزان پتانسیل قدرت رقابتی محصول پرتقال، می توان راههای تقویت مزیت نسبی و قدرت رقابتی این محصول را در عرصه تجارت مورد بحث و بررسی قرار داده و با تعیین استراتژی بلند مدت صادراتی، میزان صادرات و درآمد صادراتی حاصل از آن را افزایش داد. بر اساس آمارنامه زراعی سال ۱۳۷۹ سطح زیر کشت مرکبات کشور حدود ۲۳۹ هزار هکتار برآورد شده است که ۹۲/۵ درصد سطح درختان مرکبات بارور و ۷/۵ درصد نهال می باشد. استان کرمان با تخصیص ۵/۴ درصد از سطح زیر کشت مقام پنجم را در کشور دارا می باشد از لحاظ تولید نیز استان کرمان پس از استانهای مازندران، فارس، منطقه جیرفت و کهنوج و هرمزگان مقام پنجم را داراست. در بین محصولات باغی تولید شده در استان کرمان مرکبات جایگاه ویژه ای دارد بطوریکه پس از محصول پسته و خرما در مقام سوم قرار گرفته است. با توجه به اینکه میزان تولید و صادرات پرتقال در بالاترین سطح ممکن قرار دارد این محصول انتخاب شده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- از دو معیار NSP و SCB برای اندازه گیری سیاست جانشینی واردات استفاده می شود. این معیارها عبارت از اختلاف درآمد خالص و هزینه های کل کشت در یک هکتار که همگی به قیمتهای سایه ای بیان می شود. طبق این شاخص یک فعالیت تولیدی زمانی که NSP بزرگتر از صفر باشد دارای مزیت نسبی است و اگر SCB بین صفر و یک باشد سودآور است. در منطقه جیرفت و کهنوج کشت پرتقال دارای مزیت نسبی و در کرمان بدون مزیت است.

- شاخص هزینه منابع داخلی یا DRC نشاندهنده هزینه حقیقی تحصیل یک واحد ارز بر اثر تولید یک واحد کالا بر حسب پول داخلی است، بطوریکه هرگاه هزینه منابع داخلی تولید یک واحد محصول کمتر از نرخ سایه ای ارز حاصل از فروش آن باشد، کشور در تولید آن محصول دارای مزیت نسبی است و هرگاه بیشتر باشد، نشانگر آن است که منابع لازم برای تولید و فعالیت مورد نظر را می توان در بخش دیگری از اقتصاد ملی که سودآورتر باشد،

مورد استفاده قرار داد.

- اگر DRC کوچکتر از ۱ باشد، یعنی خالص ارزش استحصالی بیش از هزینه سایه ای نهاده های داخلی است، لذا تولید محصول مورد نظر در داخل از واردات آن ارزانتر است و در این حالت صرفه جوئی ارزی وجود دارد یا به عبارتی در تولید محصول دارای مزیت نسبی هستیم. در این مطالعه DRC در منطقه جیرفت و کهنوج کوچکتر از ۱ و صادرات محصول پرتقال دارای مزیت نسبی است در حالیکه در کرمان DRC بزرگتر از ۱ و صادرات پرتقال مزیت نسبی ندارد.

- برای بهبود وضعیت قدرت رقابت صادراتی پرتقال و یا حتی ثابت نگه داشتن آن در طی یک برنامه بلند مدت، علاوه بر اینکه باید هزینه های تولید (از طریق اصلاح ساختار، مکانیزاسیون، بهبود کیفیت و بهره وری) کاسته شود با تبلیغات و بازاریابی مناسب در عرصه بین المللی باید سبب تقویت آن گردید. ایجاد نمایشگاه محصولات کشاورزی در کشورهای مختلف دنیا، اطلاع رسانی بیشتر از طریق رسانه ها، اینترنت، تجارت الکترونیک و غیره و همچنین آشنا ساختن صادرکنندگان پرتقال به علم نوین صادرات دنیا از جمله اقداماتی است که باید توسط دولت انجام گردد. دولت با بستر سازی، حمایت و ایجاد امنیت برای سرمایه گذاری در زمینه صادرات می تواند گام بلندی را جهت ارتقاء صادرات محصولات کشاورزی بویژه محصول پرتقال بردارد.

- هزینه های تولید از مهمترین عوامل موثر بر مزیت نسبی محصولات تلقی می شود که در جهت کاهش آن باید اولاً میزان مصرف نهاده ها را بهینه کرد و در ثانی از فنآوری برتر بهره گرفت. با این کار قدرت رقابتی محصول در عرصه صادراتی و در نتیجه مزیت نسبی آن افزایش خواهد یافت. به عبارت دیگر، با بکارگیری بهینه نهاده ها، بهره وری و کارایی حاصل از هر نهاده افزایش و هزینه هر واحد تولید کاهش می یابد. در این راستا، وزارت جهاد کشاورزی بعنوان متولی بخش تولید محصولات کشاورزی موظف است با بکارگیری فنآوریهای روز دنیا، مانند افزایش بازدهی آبیاری، تولید محصولات با کیفیت و کمیت بالا، کاهش ضایعات محصولات کشاورزی، افزایش ضریب مکانیزاسیون و همچنین فعال سازی تشکلهای و تزریق اعتبارات به بخش های دارای مزیت نسبی، سبب کاهش هزینه های تولید و افزایش مزیت نسبی می شود.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه:

- اولویت داشتن منطقه جیرفت و کهنوج نسبت به کرمان در تولید و صادرات محصول پرتقال از نظر اصل مزیت نسبی حاکی از آن است که این منطقه توانائی تولید و صادرات محصول را با منفعت خالص اجتماعی بیشتری نسبت به سایر مناطق دارد. لذا به برنامه ریزان بخش کشاورزی توصیه می شود که مناطق توسعه ای کشت را بر اساس الگوی مزیت نسبی انتخاب کنند. از طرفی هر چه مزیت نسبی یک منطقه نسبت به مناطق دیگر در تولید یک محصول بیشتر باشد قدرت رقابتی محصول تولیدی در عرصه تجارت بیشتر خواهد بود. با برنامه ریزی توسعه این محصول در منطقه جیرفت و کهنوج می توان قدرت رقابتی این محصول را به میزان ۲۵ درصد در سطح بازارهای جهانی افزایش داد.

- در مناطقی که مزیت تولید و صادرات و تولید محصول وجود دارد می توان هزینه های تمام شده محصول را تا سطح ۵۰ درصد کاهش و درآمد باغداران را افزایش داد. با توجه به قدمت کشت محصول در منطقه جیرفت و کهنوج و می توان با ایجاد اشتغال پایدار در منطقه و افزایش محصول صادراتی اشتغالزایی را تا ۵۰ درصد افزایش داد.