

الرحمن الرحيم





سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

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

یافته‌های قابل ترویج سال ۱۳۹۵ سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

گرد آوری و تنظیم:
دفتر امور پژوهشی
زمستان ۱۳۹۷

یافته‌های قابل ترویج سال ۱۳۹۵ سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

گردآوری، تهیه و تنظیم: داریوش طالقانی، پریسا اینانلو، محمدرضا تورجی، مژگان ادهمی
ویراستاران: حمید رحیمیان مشهدی، حسن فضائلی، سیروس امیری‌نیا، حسن عسگری، حسین دهقانی
سانیچ، حسن علیپور، بهمن امیری لاریجانی، فریبا میقانی، تورج ولی‌نسب، رسول زارع، ارژنگ جوادی،
جهانفر دانشیان
تایپ و صفحه‌آرایی: لیلا زینالی

نوبت چاپ: اول

ناشر: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

سال انتشار: ۱۳۹۷

شمارگان: محدود

نشانی: تهران، بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن، باغ کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و
ترویج کشاورزی، دفتر امور پژوهشی

تلفن: ۲۲۴۰۰۱۰۷ - ۲۲۴۰۰۰۹۱

آدرس وب سایت و پست الکترونیک: [EMAIL: researchoffice@areeo.ac.ir](mailto:researchoffice@areeo.ac.ir)

[web: http://researchoffice@areeo.ac.ir](http://researchoffice@areeo.ac.ir)

این اثر در تاریخ ۱۳۹۷/۰۶/۰۳ به شماره ۹۷-۸ ک در مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی به
ثبت رسیده است.

فهرست مطالب

۶	پیش‌گفتار
۹	بخش اول: یافته‌های قابل ترویج ویژه بهره برداران
۱۱	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
۷۱	موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور
۱۳۷	موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور
۱۴۹	موسسه تحقیقات بین‌المللی تاسماهیان دریای خزر
۱۶۱	موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
۱۷۱	موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور
۱۹۵	موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال
۱۹۹	مرکز ملی تحقیقات شوری
۲۰۳	موسسه تحقیقات پنبه کشور
۲۰۷	موسسه تحقیقات علوم باغبانی
۲۰۷	پژوهشکده پسته کشور
۲۱۱	پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه‌گرمسیری کشور
۲۲۳	پژوهشکده گل و گیاهان زینتی
۲۲۷	پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری کشور
۲۳۳	موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
۲۷۷	موسسه تحقیقات خاک و آب
۳۰۱	موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
۳۳۹	موسسه تحقیقات برنج کشور
۳۵۱	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند
۳۸۱	بخش دوم: یافته‌های قابل ترویج ویژه کارشناسان و مدیران اجرایی
۳۸۳	پژوهشکده چای کشور
۳۸۹	پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری
۳۹۵	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
۴۰۳	مرکز ملی تحقیقات شوری
۴۰۹	موسسه تحقیقات پنبه کشور
۴۱۳	پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه‌گرمسیری
۴۱۷	موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

بخش کشاورزی در کشورهای در حال توسعه علی‌رغم رویارویی با چالش‌های متعدد، در پیشبرد توسعه ملی نقش مهمی ایفا می‌کند. با توجه به آنکه تولید در این بخش غالباً توسط بخش خصوصی صورت می‌گیرد. معاونت‌های اجرایی، مؤسسات تحقیقاتی و واحدهای ترویجی به عنوان نهادهای توانمند ساز در بخش کشاورزی در ارتباط سیستماتیک بین تولید و گردش دانش و اطلاعات بین بخش‌های مختلف ایفای نقش می‌نمایند. ترویج و معاونت‌های اجرایی 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 شامل: ۱، پروژه‌های تحقیقاتی بنیادی ۲، پروژه‌های تحقیقاتی کاربردی مقدماتی ۳، پروژه‌های تحقیقاتی کاربردی فناورانه ۴، پروژه‌های تحقیقاتی کاربردی ترویجی. بدین منظور دفتر امور پژوهشی برای ساماندهی و انعکاس آخرین یافته‌های قابل ترویج منتج از پروژه‌های تحقیقاتی مؤسسات تابعه اقدام به تدوین مجموعه یافته‌های قابل ترویج نموده است. از این طریق مدیران ترویجی و اجرایی بخش کشاورزی و منابع طبیعی می‌توانند از جدیدترین یافته‌های تحقیقاتی اطلاع حاصل نموده و نسبت به رفع برخی از مشکلات اجرایی موجود در عرصه‌های تولیدی اقدام نمایند. همچنین با مشخص شدن خلأهای موجود، مسیر آینده مؤسسات تحقیقاتی تعیین خواهد شد. علاوه بر این، مجموعه حاضر می‌تواند به عنوان ابزاری برای برنامه‌ریزی فعالیت‌های اجرایی و ترویجی به منظور انتقال یافته‌های تحقیقاتی مزبور به عرصه‌های تولیدی مؤثر واقع شود. برای اولین بار مجموعه یافته‌های قابل ترویج سال ۱۳۹۲ گردآوری و به چاپ رسید که مورد استقبال دست‌اندرکاران بخش‌های اجرایی و ترویج قرار گرفت.

مجموعه حاضر، به عنوان چهارمین 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 آنها در سال ۱۳۹۵ شماره فروست اخذ نموده‌اند. ادامه این روند و جمع آوری 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 بر آن می‌سازد که فعالیت‌های خود را بیشتر بر دستیابی بر یافته‌های قابل ترویج مورد نیاز تولید کنندگان کشور استوار نمایند. در اینجا از کلیه همکارانی که در تهیه و تنظیم این مجموعه تلاش نموده‌اند قدردانی می‌گردد.

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 ۱۳۹۵

ردیف	نام موسسه /پژوهشکده / مرکز ملی	تعداد یافته‌های قابل ترویج
۱	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	۳۲
۲	موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور	۳۶
۳	موسسه تحقیقات کشاورزی دیم	۷
۴	موسسه تحقیقات بین‌المللی تاسماهیان دریای خزر	۵
۵	موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور	۱۱
۶	موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر نهال	۱
۷	مرکز ملی تحقیقات شوری	۴
۸	موسسه تحقیقات پنبه کشور	۳
۹	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده پسته	۱
۱۰	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری	۶
۱۱	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده گل و گیاهان زینتی	۲
۱۲	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری	۲
۱۳	موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده چای کشور	۲
۱۴	موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی	۱۹
۱۵	موسسه تحقیقات خاک و آب	۱۲
۱۶	موسسه تحقیقات علوم دامی کشور	۱۸
۱۷	موسسه تحقیقات برنج کشور	۵
۱۸	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند	۱۴
۱۹	پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری	۲
۲۰	موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور	۴
	جمع	۱۸۶

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

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



بخش اول



یافته‌های قابل ترویج ویژه بهره‌برداران



بخش اول



موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر



موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: امیر، رقم جدید سویا، مناسب برای کشت در استان گلستان
یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۸۶۲۶۳-۰۳-۵۷-۰- مدت اجرای پروژه: ۱۶ سال
مجری مسئول: ابراهیم هزارجریبی
مجریان: سامیه رئیسی، عراز محمد نوری راددوجی، فرناز شریعتی، محسن باقری، ابوالفضل فرجی، شعبان کیا
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ehezarjaribi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

سویا یکی از مهمترین گیاهان روغنی و پروتئینی به شمار می‌رود. استان گلستان با سطح کشت حدود ۶۰ هزار هکتار سویا مهمترین منطقه کشت این گیاه در ایران است. اصلاح و تهیه ارقام مناسب با ظرفیت بالای عملکرد دانه ضروری است. در حال حاضر بیش از ۷۰ درصد سطح کشت سویا در استان گلستان به ارقام دیررس با گروه رسیدگی ۵ اختصاص دارد و بیشتر آن نیز رقم کتول با تیپ رشد نامحدود است. رقم جدید سامان نیز دارای تیپ رشد نامحدود است. برای رهایی از اتکای بیش از حد به یک رقم و یک تیپ رشدی در منطقه و لزوم ایجاد تنوع کشت، لازم است یک رقم رشد محدود نیز معرفی شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

با هدف معرفی رقم جدید رشد محدود سویا و با عملکرد بالا، زودرس و سازگار با شرایط آب و هوایی استان گلستان، رقم جدید "امیر" از طریق دورگ گیری و بررسی نسل‌ها در ایستگاه تحقیقات کشاورزی عراقی محله گرگان طی ۱۶ سال اصلاح شد. این رقم نسبت به شاهد کتول حدود ۱۱۴ کیلوگرم عملکرد بیشتر تولید می‌کند. این رقم تحمل خوبی به بیماری‌های مختلف سویا به ویژه پوسیدگی ذغالی، رایزوکتونیا، فایتوفترا و فوزاریوم دارد. گل‌ها به رنگ بنفش و کرک به رنگ خاکستری و دارای بذر متوسط و به رنگ زرد و ناف قهوه‌ای با تعداد سه دانه درغلاف و مقاوم به ریزش دانه است. شکل برگ‌ها به صورت سه برگچه‌ای پهن و فرم شاخه‌بندی به صورت پرشاخه است. رقم پابلند (ارتفاع حدود ۱۰۰ سانتیمتر)، دیررس (گروه رسیدگی ۵) و تیپ رشد محدود محسوب می‌شود و مناسب برداشت مکانیزه است. برای کشت می‌توان از عملیات کامل زراعی تا بدون عملیات زراعی و کشت حفاظتی انجام داد. در کشت بهاره (کشت اول) باید بعد از اطمینان از خطر رفع سرمای بهاره اقدام به کشت نمود. دمایی حداقل ۱۵ درجه سانتیگراد برای کشت مناسب است. در کشت تابستانه که تسریع درآماده سازی زمین و حفظ رطوبت مهم است توصیه می‌شود از کشت حفاظتی استفاده کرد. میزان بذر ۵۰ کیلوگرم درهکتار با فاصله خطوط کشت ۵۰ سانتیمتر برای تراکم ۱۵۰ تا ۲۰۰ هزار بوته در هکتار توصیه می‌شود. قبل از کاشت، بذر را باید با باکتری مخصوص آغشته نمود تا تثبیت نیتروژن به خوبی صورت گیرد. آب و تغذیه باید بر اساس نیاز گیاه به خوبی در دسترس گیاه

قرار گیرد. در دوره داشت باید علف‌های هرز و آفات را به خوبی کنترل کرد. پس از رسیدگی دانه که توام با ازدست دادن رنگ سبز غلاف‌ها و ریزش برگ‌هاست، برداشت دانه با رطوبت حدود ۱۲ درصد به‌طور مکانیزه با کمباین انجام می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

میانگین عملکرد دانه رقم جدید امیر در آزمایش‌های متعدد از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۹ نشان داد این رقم با عملکرد متوسط ۳۵۱۸ کیلوگرم دانه در هکتار، ۱۱۴ کیلوگرم بیشتر از رقم تجاری کنترل عملکرد داشته است. این رقم تحمل خوبی به بیماری‌های مختلف سویا به ویژه پوسیدگی ذغالی، رایزوکتونیا، فایتوفترا و فوزاریوم دارد. لذا با توجه به پتانسیل عملکرد بالا، سازگاری خوب و خصوصیات مطلوب این رقم، کشت رقم امیر در استان گلستان توصیه می‌گردد. با توجه به تیپ رشد محدود، دوره‌های زایشی مانند گل‌دهی و دانه‌دهی بدون تداخل با هم و متوالی انجام شود و پیش بینی تطابق دوره‌های گل‌دهی، غلاف‌دهی و دانه‌دهی طبق تاریخ کاشت‌های مختلف با ماه‌های فصل و درجه حرارت به خوبی انجام شود. در این صورت دوره داشت بویژه مبارزه با آفات بهتر انجام شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



مزرعه سویا رقم امیر



برگ و دانه سویا رقم امیر



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: نیما، رقم جدید کلزا، مناسب برای کشت در مناطق سرد و معتدل سرد کشور
یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۸۸۱۴۹-۰۳-۰۳-۰۰ مدت اجرای پروژه: ۱۴ سال
مجری مسئول: بهرام علیزاده درجه علمی: دانشیار پژوهش

مجریان: شیوا عزیزی‌نیا، محمد یزداندوست، امیرحسین شیرانی‌راد، سیامک رحمانپور، عباس رضایی‌زاد، معرفت مصطفوی، فرزاد جاویدفر، بهرام مجد نصیری، مجید خیاوی، حسن امیری اوغان، محمد حسین عالم خومرام، بهمن پاسبان اسلام و فرناز شریعتی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ba.alizadeh@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

دانه‌های روغنی پس از غلات، دومین ذخایر غذایی جهان را تشکیل می‌دهند. این محصولات علاوه بر ذخایر غنی اسید چرب، حاوی پروتئین نیز می‌باشد. روغن و دانه‌های روغنی یکی از اقلام عمده وارداتی کشور ایران می‌باشند. بیش از ۹۵ درصد روغن خام کشور از طریق واردات تامین می‌شود. در حال حاضر بیش از ۵۰ درصد سطح زیر کشت کلزا در استان‌های شمالی کشور متمرکز شده است. روند موجود در این مناطق از جهت عدم ظرفیت خالی مناسب برای افزایش سطح زیر کشت بیشتر، افزایش درصد آلودگی به بیماری‌های خطرناک و از طرفی سازگاری بالای این گیاه و وجود ظرفیت مناسب مناطق سرد و معتدل کشور در جهت افزایش سطح زیر کشت کلزا به ویژه با توجه به عملکرد بالای ارقام زمستانه در قیاس با ارقام بهاره حائز اهمیت است. یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت در استفاده از ظرفیت‌های زراعی موجود در مناطق مورد نظر وجود رقم یا ارقام سازگار و پر محصول می‌باشد. افزایش تولید و ایجاد ثبات در تولید دانه‌های روغنی، تنوع بخشیدن به ارقام کلزای زمستانه و پایداری و بهبود تولید در محصول گندم از طریق رعایت تناوب زراعی با کلزا می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

با هدف دستیابی به ارقام تیپ زمستانه آزاد گرده افشان با عملکرد بالا، زودرس و سازگار با شرایط آب و هوایی مناطق سرد و معتدل سرد، رقم جدید «نیما» از طریق روش شجره‌ای طی ۱۴ سال اصلاح شده و مناسب کشت در این مناطق است. این رقم به تنش خشکی آخر فصل متحمل بوده، ارتفاع بوته بلندتری داشته و به بیماری هایفوما و اسکروتینیا نیز نسبتاً متحمل است. از آنجایی که بذر کلزا ریز است. جهت سبزیکنوخت و رسیدن به تراکم بوته کافی، آماده سازی زمین و تهیه بستر کاشت از اقدامات اولیه جهت دستیابی به عملکرد بالا است، به منظور جوانه زنی و سبزی مناسب خشکه کاری در خاک با بافت شنی و هیرم کاری در خاک‌های با بافت

رسی و لومی توصیه می‌شود. زمین باید به صورت فشرده و عمیق آماده شود در زمین‌های عمیق و فشرده مقاومت گیاه در مقابل سرمازدگی بیشتر و تامین مواد غذایی برای ریشه مطمئن تر خواهد بود. عملیات آماده‌سازی تهیه بستر زمین شامل شخم، دیسک و ماله کشی است. باید دقت شود که خاک با حداقل تردد ادوات نرم گردد و در طی این عملیات خاک پودر نشود. پس از برداشت محصول قبلی که گندم می‌باشد، زدن شخم و به زیر خاک بردن بقایای گندم و رها نمودن زمین تا یک ماه قبل از کشت محصول جدید که کلزا خواهد بود توصیه می‌شود. برای از بین بردن کلوخه‌های خاک، زدن دوبار دیسک عمود بر هم و جهت تسطیح و هموار نمودن زمین استفاده از ماله ضروری است. قبل از کاشت برای کنترل بهتر علف‌های هرز پاییزه پس از نرم کردن و تسطیح خاک، علف‌کش‌های پیش از کاشت نظیر ترفلان به میزان ۲/۵ لیتر در هکتار به صورت یکنواخت در سطح مزرعه و مخلوط نمودن آن با دیسک تا عمق ۱۰ تا ۱۲ سانتیمتر خاک قابل توصیه می‌باشد. در کشت هیرم به منظور افزایش دسترسی بذور به رطوبت جهت سبز بهتر توصیه می‌شود در اولین زمان که رطوبت زمین اجازه ورود به آن را داد، اقدام به تهیه بستر و سپس کشت انجام گیرد تا درصد سبز شدن بذور در مزرعه افزایش یابد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

نتایج مشاهدات و بررسی‌های انجام شده در نسل‌های در حال تفکیک، آزمایش‌های مقدماتی، پیشرفته، تحقیقی تطبیقی و تحقیقی- ترویجی نشان داد که رقم نیما نسبت به رقم شاهد اوکاپی در حدود ۶۰۰ کیلوگرم برتری عملکرد دانه و نزدیک به ۲۰۰ کیلوگرم برتری عملکرد روغن را دارا می‌باشد. خلوص و یکنواختی بالا، سازگاری مناسب در شرایط اقلیم سرد و معتدل سرد کشور، برتری حدود ۱۷ و ۱۲ درصدی از لحاظ عملکرد دانه و روغن دانه نسبت به رقم شاهد، تعداد بیشتر خورجین در بوته، تحمل تنش‌های کم آبی آخر فصل، امکان کشت با تاخیر، تحمل به سرمای بیشتر از شاهد، متحمل به بیماری‌های پوسیدگی سفید ساقه و ساق سیاه، یکنواختی در رسیدگی و ارتفاع بوته مناسب جهت برداشت مکانیزه از مهمترین ویژگی‌های این رقم محسوب می‌شود. لذا با توجه به پتانسیل عملکرد بالا و سازگاری خوب این رقم به شرایط مناطق سرد و معتدل سرد کشور در قیاس با ارقام شاهد و آزاد گرده افشان، کشت رقم نیما در مناطق سرد و معتدل سرد کشور توصیه می‌گردد. میزان بذر مصرفی بسته به سطح مکانیزاسیون بین ۵ تا ۶ کیلوگرم در هکتار توصیه می‌شود. کاشت روی جوی و پشته به فاصله خطوط ۲۵ تا ۳۰ سانتیمتر از هم و فاصله بین بوته‌ها ۵ سانتیمتر قابل توصیه است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



مزرعه رقم جدید کلزا (نیما)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: تپور، رقم جدید سویا، مناسب برای کشت در اقلیم گرم و مرطوب شمال کشور
یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۸۳۱۸۶-۱۳-۱۲-۵۹-۲ مدت اجرای پروژه: ۲۲ سال
مجری مسئول: غلامحسین عرب درجه علمی: محقق
مجریان: سیاوش رعیت پناه، ابراهیم هزار جریبی، نسرين رزمی، احمد فرهادی، عباسعلی اندرخور
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hosseinarab59@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

سویا در تغذیه جوامع بشری از نظر تامین روغن و پروتئین سهم انکار ناپذیری دارد. با توجه به وابستگی شدید کشور به روغن، توسعه کشت دانه‌های روغنی به خصوص سویا اهمیت بسزایی دارد. سطح کشت سویا در کشور بین ۱۰۰۰۰۰ - ۷۰۰۰۰ هکتار می‌باشد و منطقه معتدل گرمسیری شمال کشور سطح عمده این زراعت را به خود اختصاص داده است. با توجه به آب و هوای مرطوب شمال و بارندگی‌های شدید به خصوص در اواخر فصل رویش که در درشتی دانه و افزایش محصول نیز اثر دارد تنها ارقام مقاوم به خوابیدگی و ریزش با عملکرد بالا و از جمله «رقم تپور» قابلیت کشت دارند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

با هدف دستیابی به ارقام متوسط رس با عملکرد بالا، قابل کشت در شرایط دیم منطقه، مقاوم به خوابیدگی، مقاوم به ریزش، متحمل به بیماری پوسیدگی زغالی و سازگار با شرایط آب و هوایی مناطق معتدل و مرطوب شمال کشور، رقم جدید «تپور» از طریق روش شجره‌ای طی ۲۲ سال اصلاح شده و مناسب کشت در این مناطق است. این رقم به تنش خشکی اواسط فصل متحمل بوده، و به جهت مقاومت به خوابیدگی، امکان کشت در شرایط متراکم را دارا می‌باشد. همچنین به دلیل ارتفاع بلندتر و فاصله مناسب نخستین غلاف از سطح خاک امکان برداشت با کمباین با حداقل ضایعات را دارا می‌باشد. میان گره کوتاه، غلاف سه دانه ای، وزن هزار دانه بالا و متحمل بودن نسبت به بیماری پوسیدگی زغالی از دیگر نقاط قوت این لاین است. عملیات آماده سازی خاک برای کشت بهاره شامل شخم، دیسک و کشیدن ماله است. باید دقت شود که خاک با حداقل تردد ادوات نرم گردد و در زراعت تابستانه پس از برداشت محصول قبلی که معمولاً کلزا، جو یا گندم می‌باشد، با استفاده از دیسک سنگین، خرد کردن و به زیر خاک بردن بقایای گیاه، با دیسک سبک زمین را آماده نموده اقدام به کشت می‌گردد. قبل از کاشت برای کنترل بهتر علف‌های هرز بهاره و تابستانه از علف‌کش سونالان و پس از کشت و قبل از سبز شدن می‌توان از علف‌کش سنکور استفاده نمود. پس از نرم کردن و تسطیح خاک، علف‌کش‌های پیش از کاشت به صورت یکنواخت در سطح مزرعه و مخلوط نمودن آن با دیسک تا عمق ۱۰ سانتیمتری خاک

قابل توصیه می باشد. در زراعت سویا، استفاده از فاصله بین ردیف ۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر و مصرف ۶۰ کیلوگرم بذر در هکتار در ارقام مقاوم به خوابیدگی جهت استفاده بهینه از زمین، حفظ رطوبت خاک، افزایش راندمان، کاهش میزان آلودگی به پوسیدگی ذغالی و غلبه بر علف های هرز موثر است. همچنین برای غلبه بر علف های هرز مزارع سویا علفکش های بعد از کشت برای علف های هرز پهن برگ و باریک برگ نیز وجود دارد که زمان استفاده از آنها در مراحل ۴-۶ برگی سویا توصیه می گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

نتایج بررسی های به نژادی، به زراعی و تحقیقی-ترویجی نشان داده است که رقم تپور نسبت به شاهد «ساری» در حدود ۴۰۰ کیلوگرم در هکتار برتری عملکرد دانه و نزدیک ۲۸۰ کیلوگرم افزایش روغن و ۴۸۰ کیلوگرم پروتئین کنجاله دارد. خلوص و یکنواختی بالا، سازگاری مناسب در شرایط اقلیم معتدل و مرطوب شمال کشور، مقاومت به خوابیدگی، مقاومت به ریزش، تحمل بیماری پوسیدگی ذغالی، یکنواختی در رسیدگی و ارتفاع بوته مناسب برداشت مکانیزه از مهم ترین ویژگی های این رقم محسوب می شود. لذا با توجه به پتانسیل عملکرد بالا و سازگاری خوب این رقم به شرایط معتدل و مرطوب شمال و در قیاس با ارقام شاهد، کشت رقم تپور در مناطق معتدل و مرطوب شمال کشور توصیه می گردد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



مزرعه سویا رقم تپور در زمان رسیدگی کامل (سمت راست) و همچنین نیام های سبز آن در مرحله پر شدن دانه (سمت چپ)



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: شمس، هیبرید جدید آفتابگردان، مناسب کشت اول مناطق معتدل و سرد و کشت تابستانه مناطق معتدل
یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۸۵۱۸۷-۱۳-۱۲-۱۰۰-۰ مدت اجرای پروژه: ۱۸ سال
مجری مسئول: مهدی غفاری درجه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: ابراهیم فرخی، سیامک رحمانپور، جهانفر دانشیان، عراز محمد نوری راد دوجی، عباس رضائی زاد، اسداله زارعی سیاه بیدی، مسعود سلطانی، نرجس کازرانی، عباسعلی اندرخور، عباسعلی روانلو، مجید خیواوی، ملیحه همایونی فر، محمدرضا شهسواری، فرناز شریعتی، غلامحسین شیر اسماعیلی، فرشاد ناصر قدیمی، محمد یزداندوست
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ghaffari@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

آفتابگردان به عنوان یکی از منابع اصلی تأمین روغن گیاهی از سابقه و جایگاه کشت مناسبی در کشت‌های بهاره و تابستانه در مناطق مختلف ایران برخوردار است. معرفی هیبرید شمس با عملکرد بالا و طول دوره رویش متوسط گامی در جهت تکمیل ژرم پلاسما داخلی از نظر ارقام با طول دوره رویش متفاوت و افزایش سهم ارقام ایرانی در بازار بذر ایران است. معرفی این هیبرید می‌تواند به توسعه کشت تابستانه در مناطق معتدل و سرد و افزایش تولید روغن بیانجامد. به دلیل برخورداری از مقاومت به دو بیماری سفیدک کرکی و زنگ کشت این هیبرید در مناطق مرطوب استان‌های گلستان و مازندران می‌تواند به تولید مطمئن در این مناطق کمک کند. همچنین با توجه به ویژگی تحمل به خشکی و شوری، کشت این هیبرید در کشت‌های تابستانه که شرایط محدودیت آب و شوری حاکم است در افزایش عملکرد موثر خواهد بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

هیبرید شمس مناسب کشت بهاره در مناطق معتدل و سرد (از اسفند تا اردیبهشت) و کشت تابستانه (تا دهه اول تیر) در مناطق معتدل ایران است. خاک‌های حاصلخیز با بافت لومی و نفوذپذیر با اسیدیته خنثی (۶/۵-۷/۵) برای کشت این هیبرید مناسب است. لازم است کشت آفتابگردان هر چهار سال یک‌بار و در تناوب با غلات (گندم و جو) صورت گیرد. کشت بعد از گیاهان پهن برگ توصیه نمی‌شود. جهت آماده‌سازی زمین برای کشت اول بعد از شخم پاییزه ترجیحاً با گاو آهن قلمی در عمق ۲۵ تا ۳۰ سانتیمتری عملیات تکمیلی خاک‌ورزی در بهار شامل دیسک زنی، تسطیح با لولر (در صورت لزوم)، پخش کود و علف کش ترفلان صورت می‌گیرد. در کشت تابستانه با جمع‌آوری بقایای اضافی کشت مستقیم مناسب تر است. حفظ رطوبت خاک تا سبز شدن بذرها و استقرار کامل گیاهچه‌ها در کشت تابستانه ضروری است. مناسب ترین وسیله برای کشت آفتابگردان ردیفکارهای پنوماتیک است. در کشتهای بهاره تراکم ۷-۸ و در کشت

تابستانه تراکم ۸-۱۰ بوته در متر مربع توصیه می‌شود. کشت در ردیف‌هایی به فواصل ۵۰ تا ۷۵ سانتیمتر قابل انجام است ولی در ردیف‌های ۷۵ سانتیمتری عملیات کولتیواتور زنی بین ردیف‌ها جهت کنترل علف‌های هرز و پخش نواری کود سرک تسهیل خواهد شد. میزان مصرف بذر ۶-۸ کیلوگرم در هر هکتار و عمق کاشت ۳-۵ سانتیمتر است. نیاز آبی آفتابگردان حدود ۶۰۰۰ متر مکعب است. حداکثر نیاز آبی آفتابگردان در مراحل غنچه دهی تا پایان گرده افشانی (۲۰ روز قبل و بعد از گل‌دهی) است و معمولاً به ۶-۵ بار آبیاری (خاک آب/استقرار گیاهچه، ساقه رفتن، ستاره سو، ابتدای گل‌دهی و دانه بندی) در طول دوره نموی نیاز دارد. برای تأمین نیاز غذایی انجام تجزیه خاک ضروری است. برداشت توسط کمباین حدود ۲۵-۲۰ روز بعد از رسیدگی فیزیولوژیک و زمانی که رطوبت دانه به حدود ۱۵-۱۰٪ کاهش یافته است قابل انجام است. برای کاهش تلفات لازم است از همد مخصوص آفتابگردان که مجهز به سینی‌های مخصوص است، استفاده شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

هیبرید جدید شمس با متوسط ۳/۵ تن در هکتار حدود ۱۷ درصد عملکردی بالاتری در مقایسه با هیبرید شاهد نشان می‌دهد. این هیبرید با ارتفاع بوته ۱۷۰ سانتیمتر، درصد روغن بالا و طول دوره رویش ۱۰۵-۱۰۰ روز در زمهره هیبریدهای میان رس بوده و مناسب کشت بهاره در مناطق معتدل و سرد و کشت تابستانه در مناطق معتدل ایران است. در شرایط زارعی نیز این رقم از عملکرد بالاتری نسبت به شاهد برخوردار بوده است. هیبرید شمس در ارزیابی صحرایی و گلخانه ای نیز در برابر بیماری زنگ و سفیدک کرکی مقاوم می‌باشد. کشت این هیبرید می‌تواند به توسعه سطح کشت و تولید دانه روغنی آفتابگردان در ایران منجر و در کاهش وابستگی به واردات روغن موثر باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



مزرعه هیبرید جدید آفتابگردان، رقم شمس



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: صبا، رقم جدید سویا، مناسب کشت تابستانه منطقه مغان (استان اردبیل)
یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۸۰۳۸۳-۱۲-۱۰۰-۰ مدت اجرای پروژه: ۳۲ سال
مجری مسئول: حمید رضا بابائی درجه علمی: استادیار پژوهش
مجربان: فاطمه یوسفی، جهانفر دانشیان، عظیم خزایی، امیرغریب عشقی، سامیه رئیسی، ملیحه
همایونی فر، احمدعلی محمدی، حسین سبزی و عباس ترکمانی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hrbabaei 30241@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

سطح زیرکشت سویا در سال‌های اخیر در حدود ۶۰ تا ۷۰ هزار هکتار ثابت مانده و روند رو به‌رشدی نداشته است. عوامل متعددی در این امر تاثیرگذار می‌باشند که رقم مناسب از مهم‌ترین این عوامل است. براساس برنامه توسعه کشت دانه‌های روغنی قرار است تا در ۱۰ سال آینده حداقل یک میلیون و ۷۰۰ هزار تن سویا در کشور تولید شود. به‌طور قطع یکی از مناطق توسعه کشت سویا دشت مغان در استان اردبیل خواهد بود که با توجه به خاک حاصلخیز و منابع آبی کافی از اولویت بالائی جهت توسعه کشت سویا برخوردار است. در حال حاضر در این منطقه در حدود ۱۵ هزار هکتار سویا کشت می‌شود که بخش عمده آن به کشت تابستانه اختصاص دارد. ارقام گروه ۳ (۱۲۰ روزه) با توجه به اینکه قبل از بارندگی‌های پائیزه برداشت می‌شوند، برای این منطقه مناسب هستند. بنابراین اصلاح و معرفی ارقام پر محصول گروه ۳ گامی اساسی در جهت توسعه کشت سویا در منطقه و کشور محسوب می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

به منظور دستیابی به حداکثر عملکرد از رقم صبا در منطقه مغان لازم است دستورالعمل ذیل در زراعت آن بکار گرفته شود. در کشت تابستانه پس از برداشت محصول قبلی (گندم، جو و کلزا) عملیات آماده سازی زمین شامل شخم، دو دیسک عمود برهم (جهت خرد کردن کلوخه‌های درشت) و لولر جهت تسطیح زمین زراعی انجام می‌شود. قبل از کاشت برای کنترل بهتر علف‌های هرز پس از نرم کردن و تسطیح خاک، علف‌کش‌های پیش از کاشت نظیر ترفلان به میزان ۲/۵ لیتر در هکتار به صورت یکنواخت در سطح مزرعه و مخلوط نمودن آن با دیسک تا عمق ۱۰ تا ۱۲ سانتیمتر خاک قابل توصیه می‌باشد. در کشت هیرم به منظور افزایش دسترسی بذور به رطوبت جهت سبز بهتر توصیه می‌شود در اولین زمان که رطوبت زمین اجازه ورود به آن را داد، اقدام به تهیه بستر و سپس توسط ردیف‌کارهای پنوماتیک اقدام به کشت نمود تا درصد سبز شدن بذور در مزرعه افزایش یابد. تاریخ کاشت مناسب رقم برای کشت تابستانه نیمه اول تیرماه و برای کشت بهاره نیمه دوم اردیبهشت است. با توجه به اینکه این رقم تک شاخه است برای دستیابی به

عملکرد قابل انتظار تراکم ۵۰۰ هزار بوته در هکتار و آرایش کاشت ۴۰ × ۵ سانتیمتر توصیه می شود. مقدار بذر لازم در هکتار با در نظر گرفتن وزن هزار دانه و تراکم نسبتاً بالا برای این رقم ۷۰ تا ۸۰ کیلوگرم است. جهت تامین بخش اعظم نیتروژن مورد نیاز گیاه لازم است قبل از کاشت بذر با باکتری رایزوبیوم سویا آغشته شوند. از آنجا که این رقم تحمل نسبی به کم آبی دارد تعداد دفعات آبیاری از کاشت تا برداشت حداکثر چهار بار خواهد بود. همچنین جهت جلوگیری از شیوع بیماری های قارچی به خصوص بوته میری باید از آبیاری غرقابی که در آن آب زیادی برای مدت زمان طولانی در پای بوته می ماند اجتناب شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

رقم صبا از عملکرد بالائی (۳۸۰۰ Kg/h) برخوردار است که نسبت به رقم شاهد ویلیامز ۴۶۰ افزایش عملکرد دارد و دارای پایداری عملکرد مناسب است. رقم صبا متعلق به گروه رسیدن ۳ (۱۲۰ روزه) بوده و مناسب کشت تابستانه منطقه مغان است. علاوه بر این برای مناطق غرب کشور نظیر کرمانشاه، خرم آباد و آذربایجان غربی نیز قابل توصیه است. این رقم نسبت به تنش کم آبی نیمه متحمل و نسبت به ریزش دانه و خوابیدگی مقاوم می باشد. با توجه به اینکه این رقم تکشاخه است به افزایش تراکم بوته در واحد سطح پاسخ مثبت نشان می دهد و عملکرد آن در تراکم های بالا به طور معنی داری افزایش می یابد. کیفیت روغن این رقم از حیث درصد اسیدهای چرب غیر اشباع مطلوب بوده و از ویژگی های بارز این رقم محسوب می شود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



مزرعه رقم جدید سویا (صبا) در مرحله پر شدن دانه



دانه رقم جدید سویا (صبا)



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: معرفی رقم جدید پرمحصول و زودرس گلرنگ پرنیان
یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۹۲۲۰۴-۳۰۸-۰۳-۰۳ مدت اجرای پروژه: ۱۵ سال
مجری مسئول: امیرحسین امیدوی درجه علمی: استادیار پژوهش
مجربیان: محمدرضا شهبسوازی، ابوالقاسم الحانی، بهمن پاسبان اسلام، بصیر صمدی و حمیدرضا فنایی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: omidixyz@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

گلرنگ یکی از گیاهان خانواده آستراسه (Asteraceae) است، وجود تیپ‌های مختلف وحشی که در سراسر کشور پراکنده اند، نشان از سازگاری بالای این گیاه روغنی با آب و هوای کشور دارد. روغن گلرنگ با دارا بودن بیش از ۹۰ درصد اسیدهای چرب غیراشباع به خصوص اسید لینولئیک و اولئیک همواره به عنوان یک روغن با ارزش مطرح بوده است. زراعت گلرنگ در سال‌های اخیر در استان اصفهان توسعه یافته است، به طوری که در بعضی از مناطق شرق اصفهان کشت آن از اسفند آغاز و تا پایان تیر (کشت دوم) ادامه می‌یابد و برداشت آن نیز در آبان ماه انجام می‌گردد، در چنین وضعیتی و با این طیف وسیع زمانی لزوم معرفی ارقام جدید و پرمحصول از اهمیت ویژه ای برخوردار است. رقم پرنیان حاصل انتخاب تک بوته از توده محلی گلرنگ اصفهان با استفاده از روش سلکسیون لاین‌های خالص است. این رقم قابلیت کشت پاییزه در مناطق گرم (اواخر آبان) و معتدل سرد (اوایل تا اواسط مهرماه) را دارا است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

با هدف دستیابی به ارقام جدید گلرنگ با عملکرد بالا، زودرسی و دارای قابلیت کشت پاییزه در مناطق گرم (اواخر آبان) و معتدل سرد (اوایل تا اواسط مهرماه) رقم جدید «پرنیان» از طریق روش سلکسیون لاین‌های خالص طی ۱۵ سال اصلاح شد. این رقم زودرس، بدون خار، غوزه‌های درشت با گلچه‌های سفید است. جهت سبزی یکنواخت و رسیدن به تراکم بوته کافی آماده سازی زمین و تهیه بستر کاشت از اقدامات اولیه جهت دستیابی به عملکرد بالا است، این رقم برای جوانه زنی و سطح سبزی مناسب نیاز به بستر بدون کلوخ با رطوبت کافی دارد. برای کشت این رقم به سهولت می‌توان از مکانیزاسیون معمول در غلات بهره برد، اما به دلیل وجود ریشه عمیق، شخم با گاو آهن‌های قلمی و زیرشکن برای شکستن طبقات نفوذ ناپذیر رس یا لایه‌هایی جانبی در ناحیه ریشه، توصیه می‌شود. عملیات آماده سازی تهیه بستر زمین شامل شخم، دیسک و ماله کشی است. برای از بین بردن کلوخ‌های خاک، زدن دوبار دیسک عمود بر هم و جهت تسطیح و هموار نمودن زمین استفاده از ماله ضروری است. قبل از کاشت برای کنترل بهتر علف‌های هرز پاییزه پس از نرم کردن و تسطیح خاک، علف‌کش‌های پیش از کاشت نظیر ترفلان به میزان ۲/۵

لیتر در هکتار به صورت یکنواخت در سطح مزرعه و مخلوط نمودن آن با دیسک تا عمق ۱۰ تا ۱۲ سانتیمتر خاک قابل توصیه می‌باشد. کشت این رقم در مناطق گرم در نیمه دوم آبان و در مناطق معتدل سرد نیمه اول مهرماه در نظر گرفته شده است. برای کشت آن فاصله بین پشته ها ۶۰ سانتیمتر و فواصل خطوط کشت ۳۰ سانتیمتر (دوخط روی هر پشته) توصیه می‌شود، در چنین شرایطی میزان بذر مصرفی ۲۵ کیلوگرم در هکتار است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

رقم پرنیان رقمی زودرس بوده و بین ۸ تا ۱۰ روز نسبت به رقم شاهد صفا زودرس تر است به عبارتی از یک مکانیسم خوب برای فرار از تنش‌های محیطی آخرفصل به خصوص گرمای زیاد برخوردار است. عملکرد بالا، پایداری عملکرد، دانه‌های درشت با وزن هزاردانه بالا (۴۰ گرم) و تحمل نسبی به بیماری پوسیدگی ریشه از دیگر مشخصات این رقم جدید است. کیفیت روغن این رقم تفاوت محسوسی با دیگر ارقام ندارد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



گلرنگ رقم جدید پرمحصول و زودرس پرنیان



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

عنوان: معرفی رقم جدید گندم نان «احسان»

یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۹۱۲۲۷-۰۳-۰۳-۰۰

مجری مسئول: منوچهر خدارحمی

درجه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: مجتبی و هابزاده، مهدی کلاته عربی، جبارالت جعفری، محمد صادق خاوری نژاد، حبیب اله سوقی، کمال شهبازی، حسن خانزاده، حسینعلی فلاح، غلامرضا یحیائی، معرفت قاسمی، غلامرضا خلیل زاده، رامبد جوکار، فرزاد افشاری، علی ملیحی پور، محمد علی دهقان، شاهپور ابراهیم نژاد و مجید هاشمی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: khodarahmi-m@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

اقلیم گرم و مرطوب شمال کشور شامل استان‌های گلستان، مازندران، گیلان و قسمت‌هایی از استان اردبیل (مغان) می‌باشد. میزان بارندگی در قسمت‌های مختلف این منطقه متفاوت و به‌طور متوسط بین ۲۰۰ تا ۷۰۰ میلی‌متر در سال است. وجود بارندگی‌های فراوان، رطوبت نسبی بالای متاثر از دریای خزر، دمای مناسب، وجود عوامل بیماری متعدد، زراعت گسترده گندم و عدم رعایت تناوب‌های مناسب در اغلب مناطق این اقلیم، شرایط را برای استقرار و توسعه بیماری‌های مهم گندم فراهم نموده است. بزرگترین چالش تولید گندم در این منطقه بیماری‌ها می‌باشد. مهمترین بیماری‌های موجود در این منطقه فوزاریوم سنبله، زنگ زرد، زنگ قهوه‌ای، سپتوریز برگ، سفیدک پودری و تا حدودی لکه‌برگی‌ها می‌باشند. هر چند این منطقه در مجموع دارای بارندگی بالا می‌باشد ولی در برخی از مناطق این اقلیم، نظیر قسمت‌های شمالی استان گلستان از جمله دشت‌های گنبد و قسمت‌هایی از دشت مغان مشکل خشکی و شوری نیز وجود دارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

رقم احسان دارای وزن هزار دانه بالا می‌باشد لذا توصیه می‌شود میزان بذر مورد نیاز در هکتار حتما براساس تراکم ۳۵۰ دانه در متر مربع محاسبه و کشت شود. این رقم دارای مقاومت خوبی به بیماری‌های زنگ زرد، زنگ قهوه‌ای، فوزاریوم سنبله بوده و همچنین تحمل به جوانه زنی روی سنبله قبل از برداشت می‌باشد. بنابراین توصیه می‌شود این رقم در مناطق پرباران نظیر مناطق جنوبی استان گلستان کشت شود و برای مناطق شمال استان گلستان که دارای آخر فصل خشک همراه با بادهای خشک است توصیه نمی‌شود. ارتفاع این رقم با رقم مروارید یکسان می‌باشد. زمان کشت و برداشت این رقم مشابه رقم مروارید بوده و در مناطق مختلف اقلیم شمال بر اساس توصیه‌های هر منطقه انجام می‌گیرد. میزان مصرف کودهای شیمیایی بسته به نوع خاک، زراعت

قبلی و سایر عوامل متفاوت است. مصرف مقدار حداکثر توصیه آزمایشگاه خاکشناسی منطقه برای دستیابی به عملکرد مطلوب این رقم توصیه می‌گردد. در مناطق شمالی کشور، در دشت‌های گرکان و مازندران عدم رعایت تناوب صحیح زراعی در سالهای گذشته عامل اصلی انتشار بیماری‌ها بوده است. توصیه می‌شود این رقم در تناوب با سویا، آفتابگردان، کلزا و یا پنبه قرار گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با توجه به مقاومت این رقم به بیماری‌های زنگ زرد، زنگ قهوه ای و فوزاریوم سنبله میزان سموم مورد نیاز برای کنترل این بیماری‌ها بشدت کاهش پیدا کرده و به تبع آن هزینه تولید کاهش می‌یابد. از طرفی این رقم مقاوم به ریزش بوده و خسارت ناشی از ریزش هنگام برداشت در این رقم کاهش می‌یابد. همچنین یکی از مهمترین خصوصیات این رقم عدم جوانه زنی روی سنبله قبل از برداشت می‌باشد. بنابراین برای مناطق پر باران مناسب بوده و خسارت ناشی از این پدیده کاهش می‌یابد. کیفیت نانویی این رقم، با توجه به فاکتورهای بررسی شده، با رقم رایج منطقه (مروارید) برابری کرده و در حد مطلوبی است. بر اساس نتایج آزمایشات سازگاری عملکرد رقم مروارید ۵/۵۱۹ تن در هکتار و رقم احسان ۵/۷۱۹ تن در هکتار بوده است. این رقم ۲۰۰ کیلوگرم در هکتار نسبت به رقم مروارید برتری عملکرد داشته است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



شکل بذر و مزرعه پرورشی رقم جدید گندم، احسان



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

عنوان: معرفی رقم جدید گندم نان «خلیل»

یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۹۰۲۴۴-۰۳-۰۳-۰۰ مدت اجرای پروژه: ۱۳ سال

مجری مسئول: محسن اسماعیل زاده مقدم درجه علمی: دانشیار پژوهش

مجریان: گودرز نجفیان، خلیل محمودی، حسین اکبری مقدم، منوچهر سیاح فر، سیروس طهماسبی، غلامعباس لطفعلی آینه، نازنین امیر بختیار، مجید فرهادی صدر، امیر قلی سنجری، محمد عابدینی اسفهلانی، فرزاد افشاری، محمد دالوند، عبدالکریم ذاکری، نصرت الله طباطبایی، محسن یاسایی، رامین روح پرور و شعبان کیا

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Esmaeilzadehmohsen@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

اقلیم گرم و خشک جنوب مورد نظر در این پروژه شامل استان‌های خوزستان، هرمزگان، بوشهر، قسمت‌های جنوبی استان‌های فارس، کهگیلویه و بویراحمد، لرستان، کرمان و سیستان و بلوچستان، کرمانشاه و یزد می‌باشد. این استانها در محدوده جغرافیایی ۲۵ تا ۳۸ درجه عرض شمالی واقع شده‌اند. محدودیت‌های تولید گندم در استان‌های حوزه اقلیم گرم از جنبه اهمیت به ترتیب شامل محدودیت منابع آب و بارش و بروز خشکی که عمدتاً از نوع آخر فصل و در مراحل گل‌دهی به بعد واقع می‌شوند، محدودیت شوری که از نوع شوری آب و خاک بوده و غالباً بخش‌هایی از جنوب استان‌های خوزستان و بخش‌هایی از استان سیستان و بلوچستان (مناطق محدوده شهرستان زابل) را شامل می‌گردد. وجود تنش‌های گرما که با گرم شدن هوا در مراحل پایانی رشد و نمو گندم همراه است، تولید گندم را در بیشتر مناطق حوزه اقلیم گرم جنوب کشور با مشکل مواجه نموده است. بیماری‌های مهم اقلیم گرم جنوب عبارتند از بیماری‌های زنگ زرد و قهوه ای گندم و سپتوریا می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

رقم جدید خلیل در گروه رسیدگی متوسط رس قرار داشته بنابراین کاشت به موقع آن در مناطق اقلیم گرم و خشک جنوب کشور (دهه اول آذر ماه) توصیه می‌گردد. با توجه به قابلیت کشت این رقم در اقلیم معتدل، تاریخ کاشت نیمه اول آبان ماه برای اقلیم معتدل نیز قابل توصیه می‌باشد. برای دستیابی به تراکم بوته مناسب مصرف (۱۶۰-۱۸۰) کیلوگرم بذر در هکتار از دیگر توصیه‌های پیشنهادی است. این رقم از نظر ارتفاع در گروه با ارتفاع متوسط قرار داشته و می‌باید از کشت با تراکم بالا برای رقم فوق جداً خودداری کرد. زمان رسیدگی این رقم در مناطق جنوبی کشور واقع در اقلیم گرم و خشک دهه دوم اردیبهشت و در مناطق معتدل دهه اول تیرماه می‌باشد. دانه آن زرد کهربایی با وزن هزار دانه بالا می‌باشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

استفاده از این رقم در عرصه ضمن افزایش تولید، در کاهش مصرف سموم و تامین نان با کیفیت به عنوان محصول نهایی گندم موثر می باشد. رکورد عملکرد این رقم در خرم آباد با میانگین عملکرد ۷۳۰۱ کیلوگرم در هکتار ثبت شده است. رقم معرفی شده در همه ایستگاه های مورد بررسی در مقایسه با شاهد آزمایش (رقم چمران)، بیش از ۷۰ کیلوگرم در هکتار افزایش عملکرد دانه داشته است. میانگین درصد پروتئین این رقم ۱۲/۹ درصد و شاخص گلوتن آن ۷۳ درصد می باشد که نشان دهنده گلوتن قوی در این رقم بوده و مناسبت آن را از جنبه کیفیت نانوایی تایید می نماید.

عکس/عکس های شاخص از یافته



خلیل رقم جدید گندم نان



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: اکسین، رقم جدید جو آبی، دارای سازگاری و عملکرد بالا مناسب کشت در مناطق گرم کشور
یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۸۸۱۹۳-۰۳-۰۳-۰۰ مدت اجرای پروژه: ۱۵ سال
مجری مسئول: حبیب اله قزوینی درجه علمی: دانشیار پژوهش
مجربان: احمد یوسفی، علی براتی، ایرج لک زاده، مهدی جباری، حسینعلی فلاحی، حسن خانزاده،
کمال شهبازی، نرجس خاتون کازرانی، شیرعلی کوهکن، عبدالکریم ذاکری، رضا اقلنوم
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Habib-ghaz@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

نیاز به معرفی ارقام جدید که دارای پتانسیل عملکرد بالاتر از ارقام موجود باشند از ضرورت‌های برنامه‌های اصلاح نباتات بوده و لذا دستیابی به ارقامی از جو با عملکرد بالاتر از ارقام موجود که دارای سایر صفات مطلوب زراعی نظیر مقاومت به تنش‌های محیطی زنده و غیر زنده و نیز سازگاری بالا باشند از اصلی‌ترین اهداف به نژادی جو در منطقه گرم کشور است. جو با سطح زیر کشت ۱/۶۵ میلیون هکتار و تولید ۳/۴ میلیون تن در سال، دومین گیاه مهم زراعی ایران به شمار می‌رود. طبق آمار موجود نزدیک به ۱۵۰ هزار هکتار از اراضی کشاورزی اقلیم گرم کشور زیر کشت جو آبی قرار دارد. مهمترین هدف برنامه به نژادی جو در مناطق گرم کشور افزایش عملکرد ارقام می‌باشد. همچنین نظر به فراوانی تنش‌های محیطی غیر زنده از قبیل خشکی، گرما، شوری و قلیائیت خاک و نیز تنش‌های محیطی زنده از قبیل بیماریها و آفات متنوع در این اقلیم، دستیابی به ارقام جو مقاوم/متحمل به این تنش‌ها خصوصا خشکی و گرما از دیگر اهداف مهم به نژادی جو در این اقلیم می‌باشد. در سال‌های اخیر یکی از مهم‌ترین اهداف به نژادی در مناطق گرم کشور، انتخاب لاین‌هایی با طول دوره پر شدن دانه بیشتر که تاریخ رسیدن آنها طولانی‌تر از ارقام موجود نباشد بوده است. این صفت می‌تواند به عنوان یک شاخص مناسب برای بهبود همزمان عملکرد و زودرسی در اصلاح جو در اقلیم گرم کشور بکار گرفته شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

مناسبت‌ترین تاریخ کاشت رقم اکسین در مناطق گرم کشور در نیمه اول آذرماه می‌باشد. با توجه به این که خوابیدگی یا ورس ارقام مهمترین مشکل زراعت جو در مناطق گرم کشور می‌باشد توصیه می‌شود تا جهت جلوگیری از ورس رقم جدید، تراکم بذر ۳۰۰ دانه در متر مربع برای کشت جو اکسین در مناطق گرم کشور در نظر گرفته شود. با استفاده از دستگاه خطی کار تراکم ۱۳۰ کیلوگرم در هکتار و در روش کشت سنتی و با استفاده از کود پاش‌های سانتریفوژ تراکم ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار برای کشت رقم اکسین توصیه می‌گردد. ضدعفونی بذر رقم اکسین قبل از کاشت با سم ایپیریادیون+کارباندازایم (رورال تی اس) کنترل مؤثری بر روی بیماری‌های لکه قهوه‌ای

نواری و سیاهک های آشکار و پنهان جو دارد. برای مبارزه با علف های هرز پهن برگ می توان از علف کش گرانستار به میزان ۲۰ گرم در هکتار و برای مبارزه با علف های هرز نازک برگ می توان از علف کش پوما سوپر به میزان ۱/۵ لیتر در هکتار استفاده نمود. این دو سم قابلیت اختلاط با یکدیگر را دارند و بهترین زمان مصرف این سموم از مرحله چهار برگی بوته های جو تا تشکیل بند دوم ساقه می باشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

افزایش عملکرد نسبت به شاهد منطقه گرم و خشک جنوب کشور: ۸۶۸ کیلوگرم در هکتار نسبت به رقم شاهد نیمروز (متوسط عملکرد رقم جدید ۵۱۴۸ کیلوگرم و متوسط عملکرد رقم شاهد نیمروز ۴۲۸۰ کیلوگرم در هکتار بوده است).

افزایش عملکرد نسبت به شاهد منطقه گرم و مرطوب شمال کشور: ۱۶۰ کیلوگرم در هکتار نسبت به رقم شاهد صحرا (متوسط عملکرد رقم جدید ۳۹۱۶ کیلوگرم و متوسط عملکرد رقم شاهد صحرا ۳۷۵۶ کیلوگرم در هکتار بوده است).

پیش بینی می گردد که با جایگزینی رقم جو اکسین به میزان ۲۰ هزار هکتار افزایش منافع ناخالص معرفی رقم جدید نسبت به شاهد های نیمروز و صحرا در طی یک دوره هشت ساله بیش از ۵۰۰ میلیارد ریال باشد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



رقم جدید جو آبی اکسین



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: رقم جو مهر، متحمل به تنش شوری جهت کشت در مناطق معتدل کشور
یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۸۷۱۳۹-۰۳-۰۳-۰ - مدت اجرای پروژه: ۱۵ سال
مجری مسئول: حمید رضا نیکخواه
مجریان: احمد یوسفی، سید علی طباطبائی، مهرداد مخلوچی، محمد حسین صابری، حسین بیناباجی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: nikkhah-hr@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

بخش‌های وسیعی از کشور مانند دشت‌های حاصلخیز قزوین و مغان، گرگان و گنبد، آزادگان، ورامین و همچنین قسمت‌های وسیعی از استان‌های یزد، اصفهان، فارس، خراسان جنوبی، کرمان، قم، تهران (ماه‌دشت، گرمسار)، سمنان و خراسان مرکزی (فیض آباد نیشابور و گناباد)، سیستان و بلوچستان، خوزستان، بوشهر و اراضی اطراف دریاچه ارومیه در استان‌های آذربایجان شرقی و غربی به نحوی متأثر از تنش شوری آب و خاک هستند. با توجه به پتانسیل بالای جو در تحمل تنش‌های شوری و خشکی این محصول می‌تواند به عنوان یکی از گزینه‌های برتر در این مناطق بکار گرفته شود. ارزیابی و سلکسیون لاین‌ها و ارقام گندم و جو در شرایط شور سالهاست که در برنامه به نژادی جو در حال انجام است. از سال ۷۸-۱۳۷۷ بخشی از پروژه‌های به نژادی جو به ارزیابی و گزینش لاین‌های متحمل به شوری در مناطقی با اراضی شور اختصاص پیدا کرده است. به‌طور کلی در صورت برآورد ارزش اقتصادی تولید محصول در زمین‌هایی که در حال حاضر به علت محدودیت هائی نظیر کم آبی و شوری مورد استفاده کشاورزان قرار نمی‌گیرند، می‌توان از ویژگی‌های گیاه جو در تولید مقرون به صرفه محصول در این‌گونه عرصه‌ها استفاده نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

رقم جو مهر رقمی با سازگاری مناسب جهت کشت در اراضی تحت تنش شوری آب و خاک (EC آب ۱۰ و خاک ۱۴-۱۲ دسی زیمنس بر متر) در اقلیم معتدل کشور می‌باشد. برای حصول حداکثر پتانسیل تولید، تاریخ مناسب کشت این رقم در مناطق شور معتدل کشور اواسط آبان ماه می‌باشد. تراکم بذر مصرفی برای کشت با توجه به شرایط تنش شوری از حالت معمول بیشتر بوده و با در نظر گرفتن وزن هزار دانه بین ۱۶۰ تا ۱۷۰ کیلوگرم در هکتار می‌باشد. این مقدار بسته به نحوه تهیه بستر بذر، نوع خاک، تاریخ کاشت و سایر عوامل متفاوت است. بهترین روش کشت بر خلاف شرایط معمول برای جلوگیری از تجمع نمک در پشته‌ها، در این اراضی کشت خطی، بدون فاروئر (کف کرت) میباشد، که جهت انجام آبیاری می‌بایست توسط مرز بند، کرتهایی به عرض ۹ متر بوجود آورد. ضدعفونی بذر قبل از کاشت با سم ایپیرییدیون+ کارباندازایم (رورال تی اس) کنترل مؤثری بر روی بیماری بذر زاد لکه قهوه ای نواری و سیاهک‌های آشکار و پنهان جو

دارد. کشت این رقم در مناطق معتدل کشور که تنش شوری آب و خاک محدود کننده می باشد (قسمتهای وسیعی از استان های یزد، اصفهان، فارس، خراسان جنوبی، کرمان، قم، تهران، سمنان و خراسان مرکزی) توصیه می گردد. رقم مهر دارای عادت رشدی بینابین (فاکولتاتیو) بوده و متوسط ارتفاع بوته آن تحت شرایط نرمال ۹۰ سانتیمتر و در شرایط تنش شوری ۶۳ سانتیمتر است. این رقم نیمه حساس نسبت به بیماری های زنگ زرد، نیمه مقاوم تا حساس به سفیدک سطحی و مقاوم به اسکالد جو و نیمه حساس به بیماری لکه نواری قهوه ای می باشد. تیپ سنبله آن شش ردیفه می باشد و از نظر زمان رسیدگی در کلاس ارقام متوسط رس قرار دارد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

نتایج کلیه آزمایش های انجام شده اعم از ارزیابی های مشاهده ای، ارزیابی مقایسه عملکرد مقدماتی و ارزیابی مقایسه عملکرد لاین های پیشرفته و امیدبخش که در طی سال های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹ در شرایط تنش شوری آب و خاک (EC آب ۱۰ و خاک ۱۴-۱۲ دسی زیمنس بر متر) انجام گرفت نشان دهنده برتری چشمگیر رقم مهر نسبت به شاهد های آزمایش شامل ارقام تجارתי نصرت و خاتم در اراضی کشاورزی با آب و خاک شور در منطقه معتدل بود. به طوری که میانگین عملکرد رقم مهر در آزمایش های سازگاری در شرایط تنش شوری، برابر ۴۷۵۱ کیلوگرم در هکتار در مقابل میانگین عملکرد ۴۰۹۶ کیلوگرم در هکتار رقم خاتم بود. نتایج بررسی های تحقیقی - تطبیقی و تحقیقی - ترویجی رقم مهر در چندین منطقه در استان های دارای تنش شوری در اقلیم معتدل نشان داد که رقم مهر در همه موارد دارای برتری معنی داری نسبت به شاهد های آزمایش بود. به طوری که در مزارع کشاورزان در شرایط تنش شوری آب و خاک میانگین عملکرد رقم مهر، ۷۴۴ کیلوگرم در هکتار (۲۱ درصد افزایش) نسبت به میانگین عملکرد دانه رقم خاتم برتری داشته است (رقم مهر با عملکرد ۴۲۱۷ در مقابل ۳۴۷۳ کیلوگرم در هکتار رقم خاتم).

عکس/عکس های شاخص از یافته



رقم جو مهر

MBS-87-12



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: رقم جو ارمنان، با عملکرد بالا و سازگاری مناسب برای کاشت در مناطق معتدل کشور
یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۹۰۱۹۵-۰۳-۰۳-۰۰
مدت اجرای پروژه: ۱۵ سال
مجری مسئول: حمیدرضا نیکخواه
درجه علمی: استادیار پژوهش
مجربان: احمد یوسفی، علی براتی، محسن آرزمجو، حمید تجلی، منوچهر طاهری، مجید طاهریان،
محمد شریف الحسینی، سید علی طباطبائی، مهرداد محلوجی، فضل اله حسنی، رضا اقنوم
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: nikkhah-hr@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

در ایران جو به عنوان یکی از مهمترین گیاهان زراعی کشور نقش اصلی را در تامین غذای دام و در نتیجه پروتئین مورد نیاز انسان ایفا می‌کند. بر اساس جدیدترین آمار سطح زیر کشت جو کشور در سال زراعی ۱۳۹۴-۱۳۹۳، بیش از ۱/۷ میلیون هکتار بود که از این مقدار ۷۰۵ هزار هکتار به کشت جو آبی و بیش از یک میلیون هکتار به کشت جو دیم اختصاص دارد. اقلیم معتدل کشور با تولید بیش از یک میلیون تن محصول دانه جو (تقریباً معادل یک سوم کل تولید محصول دانه جو آبی و دیم)، با سطح زیر کشت حدود ۳۵۰ هزار هکتار (تقریباً معادل یک پنجم کل سطح زیر کشت) و میانگین تولید ۳/۲ تن در هکتار سهم بسزائی در تولید جو و علوفه کشور دارد. بنابراین تولید ارقام اصلاح شده با عملکرد بالا و سازگار و صفات زراعی مناسب و مقاوم به تنش‌های محیطی برای این اقلیم حائز اهمیت می‌باشد. بنابراین در معرفی رقم ارمنان سعی شده است که علاوه بر افزایش پتانسیل و پایداری تولید که هدف اصلی برنامه می‌باشد، تا حدودی وضعیت مقاومت به بیماریهای جو در این رقم بهبود پیدا کند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

رقم جو ارمنان رقمی با سازگاری مناسب جهت کشت در اقلیم معتدل کشور می‌باشد. برای حصول حداکثر پتانسیل تولید، تاریخ مناسب کشت این رقم در مناطق معتدل کشور اواسط آبان ماه می‌باشد. کشت باید در تاریخی انجام شود که قبل از بروز سرما گیاه به حالت ۳-۴ برگه یا روزت درآید. تراکم بذر مصرفی برای کشت با توجه به وزن هزار دانه بین ۱۵۰ تا ۱۶۰ کیلوگرم در هکتار می‌باشد که این مقدار بسته به نحوه تهیه بستر بذر، نوع خاک، تاریخ کاشت و سایر عوامل متفاوت است. ضدعفونی بذر قبل از کاشت با سم ایپیریادیون+کارباندازایم (رورال تی اس) کنترل مؤثری بر روی بیماری بذر زاد لکه قهوه ای نواری و سیاهک‌های آشکار و پنهان جو دارد. بهترین روش کاشت، خطی کاری با دستگاه مجهز به فاروئر می‌باشد (خطی کار همدانی و مشابه آن) بطوری که بیشترین عملکرد و بیشترین وزن هزار دانه در این روش بدست آمده است. کشت این رقم در مناطق معتدل کشور (قسمتهایی از استان‌های یزد، اصفهان، فارس، خراسان جنوبی، کرمان،

قم، تهران، سمنان و خراسان رضوی) توصیه می‌گردد. با توجه به پتانسیل بالا عملکرد دانه، وزن هزار دانه بالا، وضعیت بهتر مقاومت به بیماریهای برگ‌گی جو و خوابیدگی نسبت به رقم نصرت می‌تواند جایگزین مناسبی برای ارقام نصرت و نیک در اقلیم معتدل باشد. رقم ارمنان دارای تیپ رشد بهاره، سنبله شش ردیفه، میانگین ارتفاع بوته ۹۳ سانتیمتر، وزن هزار دانه نسبتاً بالا (میانگین ۴۴ گرم) بوده و واکنش نیمه مقاوم تا نیمه حساس نسبت به بیماری سفیدک پودری جو، نسبت به بیماری لکه قهوه ای نواری دارای واکنش مقاوم تا نیمه حساس می‌باشد و نسبت به فاکتورهای بیماری زایی قارچ عامل زنگ زرد جو آلودگی در حد 0-50MS نشان داده است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

نتایج آزمایش مقایسه عملکرد در آزمایش یکنواخت سراسری اقلیم معتدل در طی سالهای آزمایش نشان دهنده برتری رقم ارمنان نسبت به سایر لاینها و ارقام شاهد و پایداری عملکرد مناسب این رقم بود، به طوری که با اختلاف عملکرد ۵۰۵ کیلوگرم در هکتار، افزایش بیش از ۱۰ درصد را نسبت به شاهد نشان داد. برتری چشمگیر رقم ارمنان نسبت به ارقام شاهد منطقه معتدل (رقم نصرت، به رخ و نیک) در اکثر آزمایش‌های تحقیقی - تطبیقی و تحقیقی - ترویجی اجرا شده در طی سالهای ۹۴-۱۳۹۲ در مناطق مختلف اقلیم معتدل کشور نیز مشهود بود. میانگین عملکرد آن در آزمایش‌های تحقیقی - تطبیقی برابر ۷۰۶۷ کیلوگرم در هکتار در مقابل ۶۳۴۱ کیلوگرم در هکتار میانگین عملکرد ارقام شاهد بود، به طوری که میانگین عملکرد آن ۷۲۶ کیلوگرم در هکتار (بیش از ۱۱ درصد) نسبت به میانگین عملکرد دانه ارقام شاهد برتری داشت. میانگین عملکرد آن در آزمایش‌های تحقیقی - ترویجی برابر ۶۱۰۰ کیلوگرم در هکتار در مقابل ۵۶۹۷ کیلوگرم در هکتار میانگین عملکرد رقم نصرت بود، به طوری که میانگین عملکرد آن ۴۰۳ کیلوگرم در هکتار (بیش از ۷ درصد) نسبت به میانگین عملکرد دانه رقم نصرت برتری داشت.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته



رقم جو ارمنان



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: یاقوت، رقم جدید لوبیا قرمز (ایستاده رشد نامحدود)، مناسب برای مناطق سرد و معتدل
یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۹۳۲۰۴-۰۳-۰۳-۲-۰۳ مدت اجرای پروژه: ۱۰ سال
مجری مسئول: حمیدرضا دری
مجریان: محمد حسن کوشکی، بهروز اسدی، رحیم احمدوند، سیده سودابه شبیری، محمدباقر
خورشیدی، حسین غفاری خلیق، عادل غدیری
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: h.rdorri@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

لوبیا از نظر فرم بوته، رنگ، شکل و اندازه دانه یکی از متنوع ترین گیاهان زراعی محسوب می شود. در ایران با توجه به تنوع انواع لوبیاهای بومی ارقام اصلاح شده محدودی در دسترس می باشد. ارقام اصلاح شده در لوبیا علی رغم تعداد اندک از قدمت و تنوع زیادی برخوردار هستند. دو رقم از ارقام لوبیا قرمز شامل گلی و ناز قبل از سال ۱۳۵۷ معرفی شدند. سه رقم دیگر اختر، درخشان و صیاد در سال ۱۳۷۷ توسط موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر معرفی شدند. در بین همه ارقام لوبیا قرمز معرفی شده در ایران، تاکنون رقم گلی از نظر عملکرد، بازارپسندی و سازگاری بهترین رقم بوده است و پس از ۴۰ سال هنوز رقمی بهتر از آن معرفی نشده است و این وضعیت مانع از پویایی و افزایش تولید لوبیا قرمز در کشور بوده است. رقم یاقوت از ویژگی های منحصر به فردی برخوردار است که می تواند جایگزین مناسبی برای رقم گلی باشد. منشأ یاقوت بومی لرستان، از جنس و گونه *Phaseolus vulgaris*، کلاس تجارتي Red Mexican، فرم بوته ایستاده و رشد نامحدود (تیپ ۲)، مقاوم به بیماری ویروسی BCMV، نیمه حساس به بیماری باکتریائی سوختگی معمولی لوبیا، بازارپسندی آن عالی است. بازارپسندی آن هم از نظر فرم بوته و هم از نظر شکل دانه عالی است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

مناسب ترین تاریخ کاشت برای رقم یاقوت تاریخ ۵ تا ۱۵ خرداد تعیین شده است. بسته به حاصلخیزی خاک تراکم ۴۰ بوته در متر مربع را می توان در نظر گرفت. مناسب ترین فاصله ردیف های کاشت ۵۰ سانتیمتر محسوب می شود. اما در شرایط کرتی استفاده از آرایش مربعی بهترین عملکرد را دارد. با توجه به وزن صد دانه و قوه نامیه این رقم که حدود ۳۰ گرم می باشد، به طور متوسط در کشت مکانیزه ۱۳۰-۱۵۰ کیلوگرم در هکتار می باشد. عمق کاشت مناسب برای کاشت در شرایط هیرم ۱۵-۱۰ سانتیمتر است. در رقم یاقوت غلافها همزمان نمی رسند و برداشت زمانی انجام می گیرد که حدود ۶۵ تا ۷۵ درصد غلافها رسیده باشند. در این زمان میانگین رطوبت دانهها حدود ۳۵ تا ۴۰ درصد است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

عملکرد بالا (رقم یاقوت نسبت به لوبیا قرمز گلی، دارای افزایش عملکرد ۲۰ درصدی معادل ۴۰۰ کیلوگرم در هکتار است)، بازارپسندی دانه عالی (در شکل ۱ و ۳ به وضوح قابل مشاهده است)، تیپ بوته ایستاده، مقاوم به بیماری ویروسی BCMV از ویژگی های این رقم است. همچنین در صورتی که قیمت هر کیلوگرم لوبیا قرمز ۴۵۰۰۰ ریال باشد، با استفاده از روش ارزش کنونی ناخالص رقم در دست معرفی طی دوره جایگزینی ۷ ساله ۷۲۷ میلیارد ریال می باشد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



شکل ۱: بذر لوبیا قرمز رقم یاقوت شکل ۲: نمایی از مزرعه زیر کشت لوبیا قرمز رقم یاقوت (دارای تیپ بوته ۲)



شکل ۳: برتری بازارپسندی بذر یاقوت در مقایسه با لوبیا قرمز رقم گلی (سمت راست) و رقم ناز (سمت چپ)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: جاوید، رقم جدید سیب زمینی با عملکرد بالا، مناسب برای مناطق کشت بهاره و پاییزه کشور
یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۹۴۱۱۴-۰۳۵۳-۴۶-۳ مدت اجرای پروژه: ۱۲ سال
مجری مسئول: داود حسن پناه
مجریان: حسن حسن آبادی، رحیم احمدوند، احمد موسی پور گرجی، خسرو پرویزی، محمد
کاظمی، امیر هوشنگ جلالی، رامین حاجیان فر، محمدحسین عالم خومرام، عبدالستار دارابی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Hassanpanah-d@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

برخلاف تعداد قابل توجهی از کشورها که علی رغم تولید نسبتاً ناچیز دارای ارقام متعدد سیب زمینی می باشند، کشور ما به جز رقم ساوالان که در زمستان ۱۳۸۵ و رقم خاوران که در سال ۱۳۹۱ معرفی و در چرخه تولید قرار گرفت عملاً فاقد ارقام ملی بوده و تقریباً کلیه ارقام سیب زمینی موجود در کشور وارداتی و توسط شرکت های خصوصی اروپایی اصلاح شده اند. بنابراین معرفی ارقام جدید که دارای پتانسیل عملکرد بالاتر از ارقام موجود باشند از ضرورت های برنامه اصلاح نباتات است. دستیابی به ارقام سیب زمینی با عملکرد بالاتر از ارقام موجود و دارای سایر صفات مطلوب زراعی نظیر مقاومت به تنش های محیطی زنده و غیرزنده خصوصاً تحمل به کم آبی، سرما و سازگاری از اصلی ترین اهداف به نژادی سیب زمینی در کشور بوده است. با توجه به سطح بالای زیرکشت سیب زمینی در کشت بهاره، پاییزه و زمستانه و در دسترس بودن دو رقم آگریا و سانتا می توان به نیاز مبرم کشاورزان این اقلیم ها به معرفی ارقام جدیدی که دارای سازگاری عمومی در کشت های بهاره، پاییزه و زمستانه و یا سازگاری خصوصی در بعضی مناطق باشند، پی برد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

این رقم دارای رنگ گوشت زرد روشن، رنگ پوست زرد، شکل غده بیضوی مایل به گرد، رنگ سرخ شده شفاف (خوش رنگ)، عمق چشم سطحی، سیاه شدن رنگ گوشت غده کم، بدون زنگ داخلی غده، بدون حفره ای شدن غده، بدون شکاف های رشد و متوسط رس است. مناسب ترین نوع خاک برای رقم جاوید خاک های لومی می باشد. pH بین ۶/۵ تا ۷ مناسب ترین شرایط را برای جذب عناصر غذایی مورد نیاز سیب زمینی فراهم می کند. مناسب ترین تاریخ کاشت رقم جدید در کشت بهاره بسته به مناطق کشت، از اوایل اردیبهشت تا اواخر خرداد، در کشت پاییزه اوایل مهر ماه و در کشت زمستانه اواسط دی ماه توصیه می شود. میزان بذر مورد نیاز برای کشت حدود ۳ تن در هکتار غده پیش جوانه دار شده برای کشت با غده کار سیب زمینی توصیه می گردد. مناسب ترین زمان برداشت این رقم جدید در کشت بهاره بسته به مناطق کشت، از اواخر شهریور تا اواخر آبان ماه، در کشت پاییزه اواخر بهمن ماه و در کشت زمستانه اواخر اردیبهشت ماه می باشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

میانگین عملکرد غده رقم جاوید در پنج منطقه و دو سال آزمایش، ۴۵ تن در هکتار و میانگین رقم آگریا (شاهد) ۳۹ تن در هکتار بود. این رقم در کشت بهاره نسبت به ارقام شاهد در کرج ۲۱ درصد، اردبیل ۵ درصد، خراسان ۴۵ درصد، همدان ۲۸ درصد، اصفهان ۱۲ درصد و به طور میانگین در کلیه مکان‌ها ۲۲ درصد و در کشت پاییزه، در منطقه بهبهان ۲۱ درصد، در منطقه رامهرمز ۷۸ درصد، در منطقه گرگان ۲۰ درصد و در منطقه جیرفت ۲۳ درصد افزایش عملکرد داشت. این رقم نسبت به دو ویروس PVY و PVA مقاوم، نسبت به بیماری پوسیدگی خشک فوزاریومی مقاوم و نسبت به رایزوکتونیا و بیماری اسکب باکتریایی نیمه‌مقاوم بود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



تصاویر غده و مزرعه سیب زمینی رقم جاوید



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: رقم جدید لوبیا چیتی صالح، مناسب کشت در استان فارس و مناطق مشابه
یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۹۵۱۳۲-۰۳-۰۳-۲ مدت اجرای پروژه: ۱۲ سال
مجری مسئول: پرویز صالحی
مجریان: بهرام منصوری، رحیم احمدوند، عادل غدیری، مسعود کامل
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: salehi-hooshmand@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

استفاده از بذرارقام اصلاح شده لوبیا توسط کشاورزان نه تنها سبب افزایش میزان محصول در واحد سطح شده بلکه باعث بالارفتن کیفیت محصول برداشت شده گردیده و در بازار پسندی و ارزش قیمت گذاری آن تاثیر بسزایی دارد. توصیه و تکثیر ارقام جدید پرمحصول لوبیا با دارا بودن صفات کمی و کیفی مطلوب از اولویتهای مهم برنامه اصلاح و توسعه کشت لوبیا در کشور است. براساس اولویت بندی تحقیقات حبوبات در استان فارس، تهیه ارقام مناسب با درجه خلوص بالا برای مناطق مختلف استان حائز اهمیت زیادی است. منطقه اصلی لوبیاکاری استان فارس شهرستان اقلید است که با داشتن شرایط آب و هوایی مناسب و همچنین وجود دشت های حاصلخیز یکی از مناطق مساعد لوبیاکاری کشور به شمار می رود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

تراکم مناسب کاشت برای این رقم ۴۵-۵۵ بوته در متر مربع است. میزان بذر مصرفی در کشت مکانیزه ۲۲۰-۱۸۰ کیلوگرم در هکتار می باشد. عمق کاشت مناسب در شرایط هیرم ۲۰-۱۰ سانتیمتر است. تاریخ ۲۰ اردیبهشت لغایت ۱۰ خردادماه مناسب ترین تاریخ کاشت لوبیا در اقلید محسوب می شود. در ارقام رونده مانند رقم صالح غلافها همزمان نمی رسند و برداشت زمانی انجام می گیرد که حدود ۶۵ تا ۷۵ درصد غلافها رسیده باشند. در این زمان میانگین رطوبت دانهها حدود ۳۵ تا ۴۰ درصد است. هنگام برداشت، محصول با دست برداشت شده و در مزرعه باقی می ماند. زمانی که رطوبت دانهها به حدود ۲۰ درصد رسیده و غلافها خشک شده باشند، اقدام لازم جهت خرد کردن آنها در سطح مزرعه انجام می گیرد. تاریخ برداشت رقم صالح معمولا « در اواخر شهریورماه بوده و زمان برداشت آن نسبت به محلی سده ۳ تا ۵ روز زودتر انجام می شود. در روش هیرم کاری کاشت رقم صالح فاصله اولین و دومین آبیاری بعد از کاشت با آبیاری های دیگر تفاوت دارد. اولین آبیاری بعد از کاشت براساس بافت خاک و اقلیم منطقه به فاصله ۲۵-۱۵ روز می باشد. آبیاری دوم به فاصله ۱۰-۸ روز و آبیاری های بعدی بسته به بافت خاک به طور متوسط هر ۸-۴ روز یکبار انجام می شود. خاک های با بافت سبک تر ۴-۳ روز و خاک های با بافت سنگین تر ۸-۵ روز انجام می شود. در طول رشد لوبیاچیتی رقم صالح آفات متعددی

نظیر تریپس، زنجبرک، هلیوتیس، شته، مگس لوبیا و کنه دو نقطه‌ای به محصول حمله می‌کنند. مهم‌ترین آنها کنه دو نقطه‌ای است. این رقم نسبت به آفت کنه دو نقطه‌ای نیمه مقاوم می‌باشد. در روش مبارزه شیمیائی، بسته به نوع آفت و مرحله رشدی، سموم اختصاصی مشخصی مصرف می‌گردد که نوع و مقدار آن بر اساس توصیه کارشناسان مربوطه می‌باشد. در مراحل اولیه رشد لوبیا رقم صالح مبارزه با علف‌های هرز اهمیت زیادی دارد. نوع و تعداد علف‌های هرز در مناطق مختلف متفاوت می‌باشد، اما مهم‌ترین آنها شامل: سوروف، ارزن وحشی، تاج خروس، سلمه تره، داتوره، خاکشیر، توق، تاجریزی، و ... می‌باشد. جهت مبارزه با علف‌های هرز از علف‌کش‌های مناسب جهت کنترل علف‌های هرز باریک برگ و پهن برگ قبل و بعد از کاشت طبق توصیه کارشناسان مربوطه استفاده می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

از ویژگی‌های بارز لوبیا چیتی رقم صالح نسبت به محلی سده می‌توان به بالا بودن میزان عملکرد در هکتار (رقم صالح با ۲۵۸۰ کیلوگرم در هکتار نسبت به محلی سده با ۲۰۷۰ کیلوگرم در هکتار حدود ۵۱۰ کیلوگرم افزایش عملکرد دارد)، زودرس بودن و بازار پسندی آن از لحاظ رنگ دانه اشاره نمود. تیپ رشد این رقم رونده رشد نامحدود و از لحاظ وزن دانه و شکل آن با محلی سده تفاوت چندانی نداشته ولی از لحاظ خوش رنگی و بازار پسندی نسبت به آن برتر و مشتری پسندتر است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



تصویری از محصول و مزرعه لوبیا چیتی رقم صالح



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: رقم هیبرید ذرت زودرس کوشا (KSC 201) با عملکرد دانه مناسب برای کشت در
مناطق با محدودیت آب آبیاری
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۳۱-۰۳-۰۳-۰۰
مدت اجرای پروژه: ۱۵ سال
مجری مسئول: زبینه دهقانپور
درجه علمی: استادیار پژوهش
مجریان: هادی حسن‌زاده مقدم، افشار استخر، محمد حسین سبزی، احمد مزین، حمیدرضا
شیری، مسعود محسنی، مجید زمانی، مسعود محسنی، علی شیرخانی، فرهاد صادقی، جواد رتبه،
سعید نورمحمدی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: zdehghanpour80@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

زودرسی و زودگل‌دهی یکی از اهداف اصلی اصلاح ذرت است. زودرسی علاوه بر همسویی با راهبرد کشاورزی پایدار می‌تواند پایداری عملکرد را در نواحی با دوره رشد و نمو کوتاه افزایش دهد. با توجه به کمبود آب در کشور و لزوم صرفه‌جویی در مصرف آب و نیاز آبی کمتر ارقام زودرس ذرت نسبت به ارقام دیررس، اصلاح ارقام هیبرید زودرس ضروری است. ارقام زودرس ذرت می‌توانند در اکثر مناطق ذرت کاری کشور به‌خصوص مناطق سرد و معتدل به عنوان کشت دوم و در مناطق بسیار سرد کشور به عنوان کشت اول (بهاره) مطرح و مورد استفاده قرار گیرند. کشت ارقام دیررس در مناطق فوق به دلیل کوتاه بودن فصل، قبل از مرحله گلدهی و یا قبل از پر شدن دانه با سرما مواجه گردیده و سبب افت کمی و کیفی محصول می‌شود. بنابراین معرفی و کشت هیبریدهای پر محصول زودرس ذرت می‌تواند علاوه بر حل مشکل فوق از خسارت وارده به کشاورزان و نهایتاً از افت تولید در کشور جلوگیری نماید، ضمن اینکه در مصرف آب آبیاری نیز به‌طور قابل ملاحظه‌ای صرفه‌جویی می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

هیبرید کوشا با دوره رشد محدود نسبت به ارقام موجود، با رعایت تاریخ کاشت و شرایط اقلیمی منطقه، در اکثر مناطق کشور قابل کشت است. تاریخ کاشت رقم جدید در مناطق بسیار سرد و با محدودیت فصل رشد، به‌صورت کشت بهاره و کشت‌های تأخیری، در مناطق معتدل و معتدل سرد به عنوان کشت دوم بعد از برداشت گندم و جو و یا بعد از قطع آب گندم و جو، یعنی اواخر خرداد ماه و بسته به شرایط منطقه تا نیمه دوم تیرماه می‌باشد. همچنین در مناطق با محدودیت آب آبیاری و فصل رشد با رعایت تاریخ کاشت می‌توان به کشت آن اقدام نمود. بنابراین برای کشت هیبرید فوق نیاز به تولید بذر اولیه و وارد شدن به عرصه تولید است، تا کشاورزان از مزایای ذکر شده این هیبرید، آشنا شوند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- این هیبرید که طی سال‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفته است، از برتری‌هایی به شرح زیر برخوردار است:
- داشتن سازگاری مطلوب در مناطق مختلف کشور و عملکرد دانه مناسب با توجه به زودرس بودن آن (۸/۴ تن در هکتار در شرایط زارع).
- برداشت دانه با رطوبت کمتر و جلوگیری از تأخیر در کشت محصولات پاییزه به واسطه زودرسی این رقم و برداشت زودهنگام آن نسبت به سایر ارقام رایج.
- صرفه جویی در مصرف آب، حداقل نسبت به ارقام دیررس به حدود ۴-۵ دور آبیاری.
- نیمه مقاوم نسبت به بیماری‌های سیاهک معمولی ذرت و پوسیدگی فوزاریومی بلال.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



مقایسه زمان گل‌دهی هیبرید کوشا (پایان گرده افشانی) (سمت چپ)
در مقایسه با هیبرید KSC704 (شروع ظهور گل نر) (سمت راست)



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: معرفی رقم جدید یونجه امید مناسب کشت در استان خوزستان و مناطق مشابه
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۵۰۲۸-۰۲-۰۰۰۰۰-۱۲۰۰۰۰-۱۰۰-۰
مدت اجرا: ۲۲ سال
مجری مسئول: عبدالامیر راهنما
مجریان: غلامرضا عبادوز، احمدرضا شوشی، امیرخسرو دانایی، سیدعلی طباطبایی، خالد میری،
علی دهقانی، محمدحسین فرهنگ نیا، ژاله کریمی نژاد و سیدیعقوب هاشمی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: a.Rahnama@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

یونجه گیاه بومی ایران بوده و از گذشته دور به عنوان یک گیاه با ارزش در تغذیه دام و تناوب زراعی شناخته شده است. با توجه به نیاز آبی و به منظور افزایش راندمان آبیاری مقرر شده است که سطح زیر کشت یونجه از ۶۵۰ هزار هکتار فعلی به ۶۰۰ هزار هکتار کاهش ولی با انجام عملیات صحیح به زراعی و استفاده از ارقام مناسب عملکرد نیز از ۹/۵ تن در هکتار فعلی به ۱۱/۱ تن در هکتار افزایش یابد. در این راستا ارائه دستورالعمل فنی و معرفی ارقام برتر به منظور افزایش بهره وری در واحد سطح کاملاً ضروری است. بررسی‌های انجام شده نشان داد که در صورت استفاده از بذر استاندارد و رعایت مسائل به زراعی یونجه توانایی تولید ۱۰۰ تن در هکتار علوفه تازه و ۱۸ تا ۲۰ تن در هکتار علوفه خشک را دارد. ارقام مورد کشت مناطق مختلف گرمسیری مانند خوزستان با نام‌های متفاوت وجود دارد. برخی مواقع مشاهده می‌شود که یک توده با فنوتیپ تقریباً مشابه با نام‌های مختلف و یا برعکس توده یونجه با فنوتیپ مختلف با نام‌های یکسان به کشاورزان عرضه می‌شود، بنابراین یکی از اولویتهای این محصول معرفی جمعیت اصلاح شده با نام و عملکرد مشخص می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

با توجه به سیستم قوی ریشه‌دهی، مناسب‌ترین خاک برای کشت یونجه خاک‌های عمیق با زه‌کشی مناسب، حاصلخیز و غیر اسیدی است. یونجه پس از استقرار قادر به تثبیت نیتروژن در خاک می‌باشد بنابراین کاربرد کود پس از چین‌برداری ضرورتی ندارد ولی لازم است قبل از کشت برای تقویت اولیه خاک ۳۰ الی ۴۰ تن در هکتار کود دامی پوسیده عاری از علف هرز به خاک اضافه شود. در مناطق گرمسیر، یونجه را می‌توان در دو زمان اوایل بهار یا اوایل پائیز کشت کرد. برای مزرعه تولید علوفه توصیه می‌شود یونجه به صورت ردیفی با حداقل فاصله ۱۰ تا ۱۵ سانتیمتر و کاربرد ۲۰ تا ۲۵ کیلوگرم بذر در هکتار کشت شود. طول پشته‌ها بسته به شیب زمین به نحوی انتخاب شود تا هنگام آبیاری حالت غرقابی در مزرعه ایجاد نشود. میزان بذر توصیه شده جهت مزرعه تولید بذر ۷ تا ۱۰ کیلوگرم در هکتار با رعایت حداقل ۵۰ سانتیمتر فاصله بین

ردیفها می باشد. یونجه مانند هر گیاه زراعی دیگر دارای آفات، بیماریها و علفهای هرز خاص خود می باشد، نکته قابل توجه اینکه کاربرد سموم شیمیایی در گیاهان علوفه ای مانند یونجه که به مصرف دام می رسد بسیار حساس، حیاتی و باید با دقت فراوان و در حداقل ممکن بکار برده شود. خوشبختانه بسیاری از عوامل خسارت زای یونجه با چین برداری های متعدد خود به خود کنترل و نیازی به کاربرد سموم شیمیایی وجود ندارد. در صورت رعایت زمان مناسب برداشت یونجه در مناطق گرمسیر، یعنی در نظر گرفتن حداکثر رشد طولی ساقه در بهار و تابستان و در نظر گرفتن رشد جوانه های جدید روی طوقه در پائیز و زمستان، یونجه قابلیت تولید ۲۰ تن در هکتار علوفه خشک طی ۹ تا ۱۲ مرحله چین برداری در سال را دارد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

برآورد اولیه نشان می دهد سطح کشت یونجه در مناطق گرمسیری در کشور حدود ۳۰۰۰۰ هکتار می باشد. با توجه به لزوم حفظ توده های محلی جهت پایداری تولید، جایگزینی حداقل ۱۰٪ از سطح کشت فعلی یونجه با جمعیت اصلاح شده طی برنامه شش ساله پیشنهاد می گردد. نتایج نشان داد که رقم جدید «امید» توانایی تولید ۱۹/۳۱ تن در هکتار عملکرد ماده خشک (در حدود ۲۰٪ بیش تر از شاهد) را دارد، با در نظر گرفتن حدود ۴۰۰۰ کیلو گرم، تفاوت عملکرد علوفه خشک بین این جمعیت، ارقام و توده های شاهد و ثابت فرض نمودن هزینه ها به طور متوسط ۴۰۰ ریال در هر کیلو گرم تولید علوفه خشک صرفه جویی و مجموع ارزش ناخالص جمعیت جدید حدود ۲۸۰ میلیارد ریال طی شش سال جایگزینی خواهد بود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



نمایی از پر برگی و مزرعه تولید بذر یونجه گرمسیری امید



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: کشت ارقام زودرس و مناسب گلرنگ جهت کشت پاییزه در منطقه سیستان
یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۹۲۲۲۲-۰۳-۶۶-۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: حمیدرضا فنایی
درجه علمی: دانشیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Fanay52@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

آب به عنوان یکی از مهمترین عوامل محدودکننده تولید مطرح می‌باشد. معمولاً زمان رها سازی آب جهت کشت محصولات پاییزه در منطقه سیستان به گونه‌ای است که اکثر گیاهان موجود در الگوی کشت منطقه از ابتدا تا انتهای فصل رشد با تنش خشکی و کمبود آب مواجه می‌گردند، به طوری که در برخی سال‌ها چند مرحله از رشد گیاه با تنش کم آبی برخورد و دچار کاهش شدید تولید می‌گردند. از راهکارهای مقابله با کم آبی در مناطقی مانند سیستان، استفاده از گیاهان متحمل به خشکی با نیاز آبی پایین و همچنین ارقام مناسب و سازگارتر به زمان‌های کمبود آب می‌باشد. گلرنگ از گیاهان بومی و سازگار به کم آبی بوده که با انتخاب ارقام مناسب که مراحل رشدی آنها برخورد کمتری با زمان‌های کم آبی و گرمای آخر فصل موجود در منطقه را داشته باشند و شناسایی مراحل از رشد آنها که حساسیت کمتری به تنش خشکی نشان دهد امکان دستیابی به عملکرد قابل قبول و پایدار را در شرایط منطقه فراهم خواهد نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

بر اساس نتایج بدست آمده کشت گلرنگ از اواسط آبان تا اواسط آذرماه با استفاده از رقم بی‌خار و نسبتاً زودرس گلدشت به عنوان تاریخ کاشت به موقع و مناسب همزمان با کشت گندم در منطقه سیستان واقع در شمال استان قابل توصیه و انجام می‌باشد. چنانچه کشت گلرنگ در این بازه زمانی مهیا نگردید، به منظور رعایت تناوب زراعی با گندم در سال آینده، امکان کشت تاخیری و زمستانه گلرنگ از اوایل دی‌ماه تا اوایل بهمن ماه فقط با استفاده از ارقام گلدشت به ویژه فرامان وجود دارد. مناسب ترین مقدار بذر مصرفی در کشت مکانیزه و به موقع پاییزه (اواسط آبان تا اواسط آذرماه) ۲۵-۲۰ کیلوگرم در هکتار و در کشت تاخیری و دستپاش ۳۰-۲۵ کیلوگرم در هکتار با فاصله خطوط ۴۰ سانتیمتر برای دستیابی به تراکم ۴۰ بوته در مترمربع توصیه می‌شود. توصیه می‌شود تا کشت گلرنگ در خاک با بافت نسبتاً متوسط با قدرت نگهداری بالای آب به صورت هیرم کاری صورت گیرد. در چنین شرایطی گلرنگ به دلیل ریشه دوانی قوی از کاشت تا ساقه رفتن و حتی غوزه دهی از تحمل به خشکی بالایی برخوردار است و نیاز به آبیاری در صورت محدودیت در فراهمی آب نیست.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

بر اساس نتایج کار تحقیقاتی مشخص گردید که بیشترین عملکرد دانه در تیمار شاهد (آبیاری مراحل روزت، رشد سریع ساقه، قوزه‌دهی، گلدهی و شروع دانه بندی) بامیانگین ۲۸۱۳ کیلوگرم در هکتار و ۱۸۲۴ کیلوگرم در هکتار به ترتیب در کشت پاییزه و زمستانه به دست آمد. کمترین بامیانگین عملکرد دانه ۱۹۶۰ کیلوگرم در هکتار و ۱۱۸۳ کیلوگرم در هکتار در تیمار قطع آبیاری از شروع گل‌دهی در فاز زایشی گیاه به ترتیب از دو آزمایش کشت نرمال (پاییزه) و تاخیری (زمستانه) بدست آمد. بر اساس نتایج می‌توان نتیجه‌گیری کرد که گلرنگ در مراحل رشد رویشی نسبت به مراحل بعدی، به کمبود آب مقاوم‌تر بوده در صورت کمبود آب قطع آب در مراحل روزت، رشد سریع ساقه (خروج از روزت)، قوزه‌دهی نسبت به مراحل گل‌دهی و پایداری رشد حدود ۱۵ درصد عملکرد دانه بالاتری بدست خواهد آمد که ضمن صرفه جویی آب، کارایی مصرف آب نیز تا ۳۴ درصد نسبت به شاهد افزایش می‌یابد. استفاده از ارقام زودرس فرامان، گلدشت به ترتیب ۳۲ و ۳۴ درصد در کشت پاییزه نسبت به کشت زمستانه و نسبت به رقم پدیده ۲۳ و ۲۷ درصد افزایش عملکرد خواهند داشت.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



مزرعه کشت شده با رقم گلدشت گلرنگ

مزرعه کشت شده با رقم فرمان گلرنگ



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: رقم و آرایش کاشت مناسب برای زراعت کنجد در منطقه سیستان
یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۹۳۱۲۰-۰۳-۶۶-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: حمیدرضا فنایی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Fanay52@yahoo.com درجه علمی: دانشیار پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

کنجد با توجه به ویژگی‌های برجسته به ویژه توانایی بسیار زیاد برای رشد در شرایط مختلف محیطی و تحمل بالا به کم آبی در تناوب با غلات منطقه نقش بسیار مهمی در الگوی کاشت می‌تواند داشته باشد. با وجود پتانسیل بالای عملکرد، به دلیل استفاده از توده‌های بومی، عدم رعایت عوامل به زراعی در مدیریت مزرعه و یا اعمال مدیریت زراعی ضعیف، عملکرد آن در استان کم می‌باشد. این در حالی است که رعایت اصول فنی در مزرعه، انتخاب زمین مناسب، تهیه صحیح بستر، انتخاب رقم و روش صحیح و به موقع برداشت می‌تواند در افزایش عملکرد دانه، محتوای روغن و پروتئین آن تأثیر زیادی داشته باشد. تراکم گیاهی نقش مهمی در تعیین عملکرد دانه بازی می‌کند. آرایش کاشت و تراکم بوته مناسب در ارقام مختلف کنجد در هر اقلیم و منطقه می‌تواند متفاوت باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

بر اساس نتایج بدست آمده به منظور عدم همزمانی فاز گل‌دهی با گرما و بادهای ۱۲۰ روزه در کشت بهاره کنجد، اواخر فروردین تا اوایل اردیبهشت و در کشت تابستانه از دهه دوم تیرماه تا دهه اول مردامه کشت کنجد در منطقه سیستان قابل توصیه می‌باشد. جهت سبزی‌کنواخت و رسیدن به تراکم بوته کافی تسطیح و آماده سازی مناسب بستر کاشت از اقدامات تأکیدی جهت دستیابی به عملکرد بالا و جلوگیری از ایجاد شرایط غرقاب و خسارت بوته میری است. فراهمی بستری بدون کلوخ با رطوبت کافی برای جوانه زنی و سطح سبزی مناسب مورد توصیه است. زدن زیرشکن برای شکستن طبقات نفوذ ناپذیر رس یا لایه‌هایی جانبی در ناحیه ریشه و افزایش دور آبیاری در منطقه توصیه می‌شود. جهت اجرای یافته در عرصه، کشاورز به سهولت می‌تواند از مکانیزاسیون معمول درغلات بهره برد، به طوری که کشت با دستگاه خطی کار با بستن یک در میان لوله‌های سقوط جهت ایجاد فاصله ردیف ۴۰ سانتیمتر بین خطوط، با مصرف ۶-۸ کیلوگرم در هکتار بذر و دستیابی به تراکم توصیه شده ۳۰ بوته در متر مربع در رقم داراب ۱ قابل توصیه می‌باشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

بر اساس نتایج کار تحقیقاتی مشخص گردید که بیشترین عملکرد دانه با میانگین ۱۱۴۹ کیلوگرم در هکتار در آرایش فاصله ردیف ۴۰ سانتیمتر، تراکم ۳۰ بوته و رقم داراب ۱ به دست آمد. در

بین ارقام مورد بررسی رقم داراب ۱ با میانگین ۹۰۲ کیلوگرم در هکتار نسبت به رقم محلی ولاین SG5 به ترتیب ۲۳ و ۱۹ درصد برتری عملکرد دانه داشت. جهت کنترل علف‌های هرز در مراحل اولیه رشد هم در فاصله بین ردیف ۵۰ و ۴۰ سانتیمتر نیاز به عملیات وجین است ولی در ادامه رشد فاصله ردیف ۴۰ سانتیمتر در جلوگیری از رشد علف‌های هرز و حفظ رطوبت بهتر از ۵۰ سانتیمتر عمل خواهد نمود با رعایت آرایش کاشت مناسب (فاصله بین ردیف ۴۰ سانتیمتر و فاصله بین بوته روی ردیف ۱۰-۸ سانتیمتر) نسبت به فاصله ردیف مرسوم (۵۰ سانتیمتر)، ۱۴ درصد افزایش تولید دانه را بدست خواهد آمد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



مزرعه کشت شده کنجد (داراب ۱) در آرایش کاشت‌های متفاوت



تفاوت رشد در کرت‌های آزمایشی کنجد (رقم داراب ۱) در آرایش کاشت‌های متفاوت



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: توصیه کشت گلرنگ ارقام صفه و فرامان در کشت تابستانه مناطق خشک
یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۹۳۱۴۶-۰۳-۳۸-۲ مدت اجرای پروژه: ۲سال
مجری مسئول: غلامحسین شیراسماعیلی درجه علمی: مربی پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: shiresmaeili@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

کمبود آب آبیاری بویژه در مناطق خشک از مهمترین مسایل کشور و به خصوص بخش کشاورزی است. در برخی از مناطق خشک مانند استان اصفهان دسترسی به منابع آب به دلیل وابستگی عمده به آب زاینده رود، متغیر بوده و در سالهای مختلف از نظر میزان و زمان دسترسی به آب نوساناتی بوجود می‌آید. این مشکل به ویژه در شرایط کشت دوم، پس از قطع آبیاری یا برداشت غلات، نمود بیشتری دارد. کشاورزان در حالی که زمین و آب محدودی در اختیار دارند، اطمینان کافی برای کشت گیاهان با نیاز آبی زیاد ندارند. لذا در این شرایط استفاده از گونه‌ها و ارقام متحمل به شرایط محدودیت آب در این بخش از تناوب می‌تواند، ضمن استفاده بهینه از آب موجود و ایجاد درآمد برای کشاورزان، ضریب اطمینان بیشتری ایجاد نماید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در مناطقی که پس از برداشت یا قطع آبیاری غلات، امکان کشت بین زراعی تابستانه وجود دارد اما اطمینان کافی از تامین آب تا پایان زمان این کشت وجود ندارد می‌توان اقدام به کشت ارقام گلرنگ نظیر صفه و فرامان نمود. رقم صفه که از ارقام شاخص گلرنگ می‌باشد به واسطه رشد رویشی و زایشی مناسب از پتانسیل عملکرد بالایی برخوردار است و در شرایط بروز خشکی در آخر فصل نیز نسبت به ارقام دیگر عملکرد بالاتری دارد. رقم فرامان نیز می‌تواند با اجتناب از خشکی حدود یک هفته زودتر به مرحله رسیدگی رسیده و با تولید وزن هزار دانه بیشتر، عملکرد مناسبی تولید نماید. این ارقام گلرنگ در صورت وجود آب از پتانسیل خوبی برای بهره برداری از آن و تولید بیشتر دارند و در صورت قطع آب در اواخر فصل نیز میزان عملکرد قابل قبولی خواهند داشت که علاوه بر درآمد اقتصادی و بهره گیری از منابع آب، از فرسایش بادی خاک نیز که در این مناطق مشکل ساز هستند می‌تواند جلوگیری کند. برای موفقیت کشت تابستانه در این شرایط باید بلافاصله پس از قطع آبیاری یا برداشت غلات نسبت به کشت اقدام نمود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

در کشت تابستانه ارقام گلرنگ، متوسط عملکرد دانه ارقام تحت شرایط آبیاری نرمال معادل ۲۴۰۴ کیلوگرم در هکتار و در شرایط قطع آبیاری در مرحله شروع پرشدن دانه حدود ۲۰۸۸ کیلوگرم در هکتار بود که حدود ۱۳ درصد نسبت به شرایط آبیاری نرمال کاهش عملکرد دانه نشان داد.

رقم صفه در شرایط نرمال بیشترین عملکرد دانه معادل ۲۶۵۰ کیلوگرم را تولید نمود. ارقام صفه و فرامان در شرایط قطع آبیاری در مرحله پرشدن دانه حدود ۲۲۰۰ کیلوگرم در هکتار دانه تولید کردند که نسبت به ارقام سینا و گلدشت بالاتر بود. در نتیجه با کشت این ارقام در شرایط احتمال ریسک کمبود آب در آخر فصل می‌توان علاوه بر جلوگیری از فرسایش خاک در شرایط نرمال، عملکرد بالاتری به دست آورد و در شرایط کمبود آب نیز به عملکرد قابل قبولی دست یافت.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



رقم فرامان

رقم صفه

کشت شده در کشت تابستانه منطقه اصفهان



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: تاریخ و الگوی کاشت مناسب آفتابگردان آجیلی در منطقه خوی
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۰۱-۰۳-۳۶-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: فرشاد ناصرقدیمی
مربی پژوهش: درجه علمی: مری پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: nasserghadimi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

شهرستان خوی عمده ترین قطب تولید آفتابگردان آجیلی در کشور است. آفتابگردان آجیلی با سطح کشت حدود بیست هزار هکتار مهمترین محصول زراعی شمال آذربایجان غربی می باشد و درآمد اکثر زارعین منطقه از طریق زراعت این گیاه تامین می شود. با بررسی واکنش این محصول به زمان کاشت و تراکم های مختلف می توان ضمن مقایسه میزان عملکرد اثرات کمی و کیفی آن را نیز مورد مطالعه قرار داد. عملکردهای بالا معمولاً از تاریخ های کشت زود بدست می آید. کشت های زود هنگام، به افزایش تراکم علف های هرز و کشت دیر هنگام به کاهش عملکرد منجر می گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

بر اساس یافته های حاصل از این بررسی، تاریخ کاشت مناسب کشت آفتابگردان آجیلی نوع قلمی در منطقه خوی ۹ اردیبهشت می باشد. همچنین در مناطقی که با محدودیت منابع آب برخوردارند به منظور بهره برداری از رطوبت های ذخیره شده در خاک کشت ۲۰ فروردین نیز توصیه می شود. همچنین تعداد ۴۵ هزار بوته در هکتار (با فاصله خطوط کاشت ۶۰ سانتیمتر و فاصله بوته روی خطوط ۳۷ سانتیمتر) مناسب ترین تراکم آفتابگردان آجیلی در منطقه خوی است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

در این منطقه اکثر زارعین کشت خود را در اولین فرصت در ماه فروردین (با ۱۲-۱۰ کیلو گرم در هکتار) آغاز می کنند که معمولاً تا اواخر فروردین ادامه می یابد. با این حال کشتهای پراکنده نیز بعد از فروردین ماه انجام می شود و حتی تا اواسط تیرماه به عنوان کشت دوم ادامه می یابد. تراکم بوته رایج ۴۰ هزار بوته در هکتار است که در این بررسی به عنوان مبنا در نظر گرفته شده و با دو تراکم کمتر و بیشتر مقایسه شد. بر اساس نتایج بدست آمده از دو سال آزمایش، بیشترین عملکرد دانه در تاریخ کاشت دوم (۹ اردیبهشت ماه) و در تراکم بوته ۴۵ هزار بوته (با فاصله خطوط کاشت ۶۰ سانتیمتر و فاصله بوته روی خطوط ۳۷ سانتیمتر) به میزان ۳۰۲۰ کیلوگرم در هکتار بدست آمد. کمترین عملکرد دانه به میزان ۱۲۸۹ کیلوگرم در هکتار از تاریخ کاشت ۱۸ خرداد ماه و تراکم بوته ۶۰ هزار بوته در هکتار (با فاصله خطوط کاشت ۶۰ سانتیمتر و فاصله بوته روی خطوط ۲۷ سانتیمتر) حاصل شد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



تفاوت در رشد و نمو آفتابگردان آجیلی در تاریخ کاشت ها و آرایش کاشت متفاوت در منطقه خوی



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: تاریخ کاشت مناسب سویا در شهرکرد
یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۹۲۱۲۲-۰۳-۴۲-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه
مجری مسئول: سید مجتبی هاشمی جزی
درجه علمی: مربی پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hash1391@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

استان چهارمحال و بختیاری با آب و هوای متنوع منطقه‌ای و استعداد مناسب اراضی جایگاه خاصی در کشت محصولات زراعی دارد از طرفی خانواده بقولات سازگاری بسیار خوبی به شرایط این منطقه دارند. به منظور توسعه کشت دانه روغنی سویا در استان و مشخص نمودن ارقام و تاریخ کاشت مناسب برای کشت سویا لزوم اجرای چنین پروژه‌ای احساس گردید تا کشاورزان از نتایج آن بهره‌مند گردند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در شرایط آب و هوایی استان چهارمحال و بختیاری تاریخ کاشت ۱۵ خرداد برای ارقام M9 و کوثر مناسب و قابل پیشنهاد می‌باشد. بر اساس یافته‌های حاصل از این تحقیق مشخص گردید که کشت با استفاده از ردیف کار یا پنوماتیک هم می‌توان استفاده کرد و با ۶۰ کیلوگرم بذر تراکم مطلوبی (۴۰ بوته در متر مربع) حاصل می‌شود. براساس نتایج این تحقیق بارعایت تاریخ کاشت مناسب (۱۵ خرداد) می‌توان در دهه سوم شهریور تا حداکثر هفته اول مهر ماه اقدام به برداشت محصول نمود (به‌طور متوسط دور آبیاری هشت روز). از جمله مشخصات بارز این تاریخ کاشت عدم برخورد گل‌دهی سویا با روزهایی با دمای بالا و رسیدگی یکنواخت در اواخر شهریور اشاره کرد لیکن برخورد گل‌دهی و تشکیل دانه با روزهای گرم عملکرد را تا ۲۰ درصد کاهش می‌دهد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

زراعت سویا از نظر اقتصادی مقرون به صرفه می‌باشد زیرا اولاً کلیه مراحل کاشت و داشت و برداشت می‌تواند به‌صورت مکانیزه انجام گیرد که خود باعث کاهش هزینه‌ها در مقایسه با زراعت‌های سنتی می‌باشد. دوماً با توجه به حداقل بودن آفات و بیماری‌های سویا در استان حداقل مصرف سموم شیمیایی و در نتیجه کاهش هزینه تولید را در بر دارد. و سوم اینکه بازار مصرف این محصول گسترده می‌باشد و دامنه مصارف آن بسیار است. در این تحقیق بیشترین میزان عملکرد دانه در تاریخ کاشت ۱۵ خرداد در رقم M9 به میزان ۲۸۳۱/۱ کیلوگرم در هکتار بدست آمد لیکن در این تاریخ کاشت رقم کوثر نیز با ۲۶۳۱ کیلوگرم در هکتار بدون اختلاف معنی داری قرار داشت.

عکس/عکس های شاخص از یافته



مزرعه کشت شده سویا ارقام M9 (سمت راست) و کوثر (سمت چپ) در تاریخ کاشت ۱۵ خرداد در منطقه شهرکرد



مزرعه سویا با تاریخ کاشت های مختلف



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: کاشت هیبریدهای ذرت زودرس جدید کوشا (KSC201) و KSC 250 و مزیت آنها نسبت
به هیبرید KSC 704 در شرایط استان کرمانشاه
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۲۱۱-۰۳۵۳-۵۵-۰۳
مدت اجرا: ۲ سال
مجری مسئول: علی شیرخانی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Ali.shirkhani@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

یکی از مشکلات عمده ذرت کاران منطقه عدم تنوع ارقام بویژه ارقام تولید داخل می باشد به نحوی که در حال حاضر بیش از ۸۰ درصد سطح زیر کشت ذرت در استان کرمانشاه را هیبرید قدیمی KSC704 به خود اختصاص داده است. زارعین برای تمام اقلیمها و شرایط کاشت یا از هیبرید KSC704 استفاده می کنند و یا مجبور به خرید ارقام خارجی با هزینه زیاد می باشند که از طرفی شناخت دقیقی هم از این ارقام ندارند. همچنین یکی دیگر از مشکلات اصلی استفاده از ارقام دیررس، نیاز آبی این ارقام می باشد که در شرایط منطقه حداقل ۱۳ مرتبه آبیاری لازم دارند و این در حالی است که در ارقام زودرس ۳ تا ۴ بار آبیاری کمتری انجام می شود. در این راستا بررسی و کشت ارقام جدید زودرس تولید شده در کشور در شرایط زارعین می تواند رهگشا باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

زودرس بودن هیبریدهای ذرت می تواند علاوه بر صرفه جویی در مصرف آب زمین را برای کاشت به موقع محصول بعدی در پاییز آماده نماید. برداشت نیز با رطوبت کمتردانه صورت گیرد. نتایج نشان داد امکان کاشت هیبریدهای زودرس KSC260 و KSC201 حتی به عنوان کاشت دوم تا اوایل تیر ماه در اقلیم معتدل استان کرمانشاه و با عملکرد ۷/۵ تن دانه با رطوبت ۱۴ درصد وجود دارد. این تاریخ کاشت ذرت بعد از جو و کلزا امکان پذیر می باشد. با توجه به شرایط اقلیمی و کاهش شدید بارندگی ها برای تمام مناطقی که از آب های زیرزمینی به عنوان منبع آبیاری استفاده می کنند پیشنهاد می شود هیبرید کوشا (KSC201) جایگزین هیبریدهای دیررس شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

نتایج مربوط به عملکرد هیبرید جدید کوشا (KSC201) در دو منطقه نشان می دهد این ارقام با تولید ۸/۶ و ۸/۴ تن در هکتار دانه با رطوبت ۱۴ درصد، عملکرد بسیار مناسبی را دارا می باشند. طبیعی است که عملکرد ارقام زودرس نسبت به شاهد دیر رس ۷۰۴ با عملکرد ۱۱/۲ تن کمتر باشد. اما با توجه به کمبود شدید آب در منطقه و نیاز آبی کمتر این ارقام، کشاورزان از ارقام زودرس استقبال خواهند نمود. مزیت این ارقام صرفه جوی در مصرف آب، برداشت دانه با رطوبت کمتر و فرصت بیشتر جهت آماده سازی مزرعه برای کشت پاییزه می باشد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



شکل ۱: بوته ها و ذرت هیبرید جدید کوشا (KSC201)



شکل ۲: ارقام ذرت



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: تولید بذر شبدر لاکه در کشت اصلی و کشت دوم پس از برنج در مازندران
یافته منتج از اجرای شماره: ۹۱۲۲۲-۰۳-۶۰-۴
مجری مسئول: خلیل چابک
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
درجه علمی: مربی پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: khalilchabok5@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

با توجه به معرفی شبدر لاکه به عنوان گیاه مناسب مناطق میان‌بند و مناسب کشت دوم پس از برداشت برنج، بررسی روش‌های به‌زراعی این گیاه ضروری بوده، تأمین بذر اولین گام برای توسعه و گسترش سطح زیرکشت آن می‌باشد. در این تحقیق بررسی روند رشد شبدر لاکه تا برداشت بذر در مازندران و عملکرد آن در واحد سطح مدنظر قرار گرفت. مسئله و سؤال این بود که تولید بذر شبدر لاکه در کشت اصلی با هدف تولید بذر در منطقه مصرف بذر امکان‌پذیر است یا خیر؟ همچنین تولید بذر در کشت دوم بعد از برنج و استفاده از فرصت زمانی بین دو زراعت اصلی برنج چگونه خواهد بود؟ این موضوعات با تاریخ کاشت مختلف ارزیابی شدند و از این جهت اهمیت دارند که با چه تاریخی می‌توان بخشی از بذر مورد نیاز را در محیط کشت و منطقه مصرف تأمین نمود؟

کشت شبدر لاکه برای اراضی زراعی مناطق میان‌بند به لحاظ تحمل سرما و بارش برف برای تولید علوفه توصیه می‌شود و در مزارع جلگه‌ای که سرمای زیر صفر نداشته و یا مدت آن خیلی کم است کشت شبدر برسیم توصیه می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

بهره برداران برای تولید بذر شبدر لاکه با مصرف ۲۰ کیلوگرم در هکتار در نیمه اول مهرماه آن را کشت نمایند تا با استقرار خوب گیاه تولید بذر کافی را داشته باشند. شرایط و بستر کاشت برای تولید بذر کاملاً مشابه کشت شبدر برسیم است. استفاده بیشتر از زمان و شرایط دمایی باعث رشد مناسب گیاه قبل از سرمای پاییزه و زمستان می‌شود و گیاه با انجام فتوسنتز و ذخیره کافی مواد غذایی در ریشه و طوقه جهت زمستان‌گذرانی و رشد ساقه گل‌دهنده در اواخر زمستان و اوایل بهار آمادگی و فرصت لازم برای تولید بذر مناسب پیدا نموده خواهد کرد. زمان برداشت نیمه دوم اردیبهشت تا اوایل خرداد است. درو و بذرگیری در سطوح کم به روش سنتی دستی یا با موور و خرمنکوب‌های کوچک و در سطوح بزرگ با کمباین قابل برداشت است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

نتایج بررسی حاکیست که امکان تولید بذر شبدر لاکه در هر دو بستر کشت اصلی و کشت دوم بعد از برنج وجود دارد و بهترین زمان کاشت آن از لحاظ عملکرد بذر ۳۱ شهریور تا ۱۵ مهر می‌باشد لیکن اختلاف معنی‌داری از نظر عملکرد بین دو نحوه کاشت وجود دارد.

کشت دوم پس از برنج با هدف تولید بذر شروع نشای بعدی برنج را تا اواسط خرداد به تأخیر می‌اندازد. این حالت در مزارعی که کشت برنج بعد از کلزا و یا غلات پاییزه نشای می‌شود هم متداول است. در عین حال کشت دوم شبدر لاکه با هدف عدم تأخیر در کشت بعدی به صورت علوفه ای توصیه می‌شود که تا پایان فروردین با گل‌دهی بیش از ۵۰ درصد قبل از نشای برنج برداشت می‌شود. در هر صورت کاشت شبدرها در یک فصل زراعی با اهداف مختلف به اصلاح خاک زراعی منتج می‌شود. در این آزمایش، بیشترین تولید بذر در کشت اصلی و کشت دوم به ترتیب ۹۸۴ و ۹۰۱ کیلوگرم درهکتار از تاریخ کاشت ۳۱ شهریور بود.

بنابراین، می‌توان در اراضی جلگه‌ای برای مناطق میان‌بند اقدام به تولید بذر شبدر لاکه کرد و کشتی مشابه زراعت کلزا داشت. حسن تولید بذر در منطقه (استان) مصرف کننده بذر علاوه بر کاهش هزینه نقل و انتقال، اطمینان از سلامت و قوه نامیه بالای بذر است که بذر سال از مزرعه تولید بذر به محل بوجاری و سپس به منطقه کاشت منتقل می‌شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



استقرار شبدر لاکه در پاییز

تولید بذر شبدر لاکه در زمین اصلی در مازندران



زمین نشا شده برنج و برداشت بذری شبدر لاکه

(کشت دوم شبدر لاکه با هدف تولید بذر نشا بعدی برنج را به تأخیر می‌اندازد.

البته این تأخیر برای کلزا و گندم کشت دوم بیشتر است.)



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: کاشت رقم خاوران در کشت پاییزه سیبزمینی در استان خوزستان
یافته منتج از اجرای شماره: ۹۲۲۰۵-۳۵۳-۰۴۶-۳ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه
مجری مسئول: عبدالستار دارابی درجه علمی: استادیار پژوهش
مجری: فریده خضرزاده
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: darabi6872@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

در زراعت پاییزه سیبزمینی در خوزستان، کشت در شرایط گرم و دشوار صورت می‌گیرد که این شرایط می‌تواند به پوسیدگی غده‌های بذری و کاهش درصد سبز و سایه‌انداز منجر شود. در این زراعت در هنگام غده‌بندی و حجیم شدن غده‌ها، روزها سرد و کوتاه شده و در نتیجه غده‌ها نمی‌توانند به حداکثر وزن و اندازه خود برسند، لذا میزان عملکرد کاهش می‌یابد. علاوه بر این در کشت پاییزه احتمال از بین رفتن کل و یا کاهش عملکرد بسته به زمان وقوع و مدت یخبندان وجود دارد. با توجه به بالا بودن دما در هنگام کشت سیبزمینی پاییزه در خوزستان و احتمال وقوع یخبندان از اوایل دی ماه در منطقه که سبب کوتاهی فصل رشد می‌گردد استفاده از ارقام با رشد سریع و سازگار با منطقه برای تولید محصول اقتصادی بسیار حائز اهمیت می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

برای تولید سیبزمینی پاییزه در استان خوزستان توصیه می‌شود غده‌های بیدار و جوانه‌دار رقم خاوران در اواسط مهر ماه با تراکم $5/3$ بوته در مترمربع (فاصله بین ردیف‌های کاشت ۷۵ سانتیمتر و فاصله بین غده‌ها روی ردیف ۲۵ سانتیمتر) و در عمق ۱۵ سانتیمتری کشت گردند. بلافاصله بعد از کاشت بایستی مزرعه را آبیاری نمود. کود بر اساس نتایج آزمون خاک و توصیه موسسه تحقیقات خاک و آب مصرف شود. عملیات خاکدهی پای بوته در اواخر آبان ماه انجام گردد و هم‌زمان با این عملیات کود سرک را مصرف نمود. تنها بیماری مهم در زراعت پاییزه سیبزمینی بیماری لکه موی می‌باشد که با سم کاپری دو به میزان نیم لیتر در هکتار می‌توان با آن مبارزه نمود. در صورت عدم وقوع یخبندان غده‌ها در اوایل اسفند ماه برداشت می‌گردند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

از نظر ارتفاع بوته رقم سانته پاکوتاه ولی خاوران پابلند می‌باشد. فرم بوته ارقام سانته و خاوران به ترتیب خوابیده و ایستاده است. رنگ پوست غده در رقم سانته زرد ولی در رقم خاوران زرد خاکی می‌باشد. با توجه به افزایش ۴۹ درصدی عملکرد رقم خاوران نسبت به رقم شاهد، سانته، (عملکرد رقم خاوران و سانته به ترتیب ۳۲ و ۲۱/۴۹ تن در هکتار) با کشت رقم خاوران عملکرد سیبزمینی در منطقه و در نتیجه درآمد کشاورزان به طور قابل توجهی افزایش خواهد یافت.

عکس/عکس های شاخص از یافته



کشت پاییزه سیب زمینی رقم خاوران در منطقه خوزستان



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: خاکپوش مناسب برای تولید کاهوپوچ اهوازی در خوزستان
یافته منتج از اجرای شماره: ۹۲۱۸۱-۰۳-۴۶-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: مهرزاد طاوسی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: tavoosimehr@yahoo.com درجه علمی: محقق

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

استفاده کمتر از سموم علف‌کش و نیز بهینه‌سازی از ذخائر آب از الزامات کشاورزی پایدار می‌باشد به نحوی که تولید، کمیت و کیفیت محصول ارتقا یابد. مصرف روزافزون سموم در محصولات سبزی و صیفی از معضلات این زراعت‌هاست که سلامت انسان تخریب‌های زیست محیطی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. کاهش بارندگی در سالهای اخیر، نیاز به آبیاری را افزایش داده است. استفاده از خاکپوش علاوه بر پیش‌رس کردن محصول و تولید عملکرد بیشتر، در کاهش مصرف آب و کنترل علف‌های هرز و کاهش هزینه‌های نگهداری تأثیر به‌سزایی دارد. خاکپوش انواع مختلفی دارد که انتخاب نوع آن باید منطبق بر نیازهای هر محصول و نیز هر منطقه باشد. در این پروژه امکان استفاده از خاکپوش با تأکید بر تعیین نوع آن و امکان استفاده از انواع بیولوژیکی به جای پلاستیکی بررسی گردید: انتخاب خاکپوش‌های طبیعی بر اساس قابلیت در دسترس بودن آنها در اولویت قرار گرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

کشت کاهو به صورت نشاء کاری و کشت خزانه در اوایل مهرماه انجام شود. EC مطلوب کاهو ds/m ۱-۱/۳ است که با هر ۰/۸ افزایش شوری، ده درصد کاهش عملکرد دارد. برای تولید محصول سالم، اوایل آبان ماه، پس از ایجاد جوی و پشته (عرض پشته‌ها ۴۰ سانتیمتر)، جوی‌ها با بقایای گیاهی باگاس نیشکر یا کاه و کلش گندم که به خوبی خرد و ریز شده‌اند، پر شود و سپس اواسط آبان ماه، نشاءها در محل داغ‌آب دو طرف پشته (عرض پشته‌ها ۴۰ سانتیمتر) با فاصله ردیف کاشت ۲۰ سانتیمتر و فاصله بین بوته (روی ردیف) ۳۰ سانتیمتر کشت شود. چون از بقایا استفاده می‌شود، برای کمک به پوسیده شدن کامل، به ازای هر تن بقایای گیاهی با نسبت کربن به نیتروژن بیشتر از ۳۰-۲۵، ۳۰ کیلوگرم کود اوره مورد نیاز است که به دو صورت مستقیم و غیرمستقیم استفاده می‌شود. در صورتی که از نظر زمانی فرصت باشد روش غیرمستقیم توصیه شده است که در این روش بقایا قبل از مصرف و خارج از مزرعه با کود مخلوط و سپس پوسیده می‌شوند. در روش مستقیم کود اوره مستقیماً بر روی بستر آماده شده در مزرعه پخش می‌گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

سطح زیر کشت کاهو در استان خوزستان حدود ۲۴۰۰ هکتار و عملکرد آن بیش از ۳۰ تن در هکتار می‌باشد. خاکپوش علاوه بر افزایش عملکرد و کاهش مصرف علف‌کش، نیاز به آبیاری را به

نصف کاهش می دهد (دو نوبت آبیاری در مقایسه با ۴ نوبت آبیاری در حالت بدون خاکپوش) و این موضوع با توجه به بحران کمبود آب بسیار اهمیت دارد. لذا علاوه بر درآمد بیشتر حاصل از تولید، هزینه های کارگری، آب و علف کش را کاهش می دهد. خاکپوش پلاستیک تیره موجب افزایش عملکرد ۳/۶۷ تن در هکتار نسبت به شاهد (بدون خاکپوش) می شود. در مقایسه خاکپوش های گیاهی و پلاستیکی، خاکپوش های پلاستیکی عملکرد بالاتری را تولید کردند اما بقایای گیاهی باگاس نیشکر و کاه و کلش گندم بیشتر از سایر خاکپوش ها و شاهد رطوبت خاک را حفظ می نماید. میانگین رطوبت خاک در تیمارهای باگاس نیشکر و بقایای گندم به ترتیب ۲/۵ و ۲ درصد بیشتر از شاهد است که قابل توجه می باشد. لذا به منظور حفظ بیشتر رطوبت خاک و بهبود سایر خصوصیات فیزیکی و تغذیه ای خاک، خاکپوش های کاه و کلش و باگاس با مدیریت مناسب کوددهی و آماده سازی مناسب، گزینه های مناسبی برای تولید محصول سالم می باشند.

عکس/عکس های شاخص از یافته



استفاده از خاکپوش پلاستیکی تیره در حفظ رطوبت خاک و افزایش عملکرد



ایجاد خاک پوش های مختلف در مزرعه



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: توصیه محصول جدید کینوا رقم Santamaria و Sajma برای کشت در خوزستان
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۴۱۸۵-۰۳۵۳-۴۶-۳ مدت اجرای پروژه: یک سال
مجری مسئول: مهرزاد طاوسی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: tavoosimehr@yahoo.com درجه علمی: محقق

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

دستیابی به امنیت غذایی با بهره گیری از ظرفیت تولید محصولات و گونه‌های جدید مورد تاکید زیاد قرار دارد. تغییر آب و هوای ایران به سمت گرم و خشک و شورشیدن تدریجی خاک‌های زراعی کشور از یکسو، و تحمل بالای گیاه کینوا در مقابل خشکی، شوری و یخ‌زدگی از سوی دیگر، بیانگر منطقی برای استفاده از کینوا به عنوان یک گیاه مناسب برای رسیدن به کشاورزی پایدار، تغذیه مناسب و تولید صنعتی است. کشت این گیاه در تناوب زراعی به منظور کنترل علف هرز و بیماری‌ها در نواحی که غلات کشت متداول است، قابل توصیه می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

تهیه بستر کاشت همانند سایر بذور ریز و محصولات دانه‌ریز انجام می‌شود. خطی کار گندم و پنوماتیک بذور ریز کار با مصرف یک کیلوگرم در هکتار بذر برای کشت مکانیزه کینوا مناسب بودند. آنالیز خاک قبل از کاشت و توجه به مقدار پتاسیم خاک، جدی گرفتن مبارزه با برگ‌خوار چغندر قند، رعایت عمق کاشت (۱-۲ سانتیمتر) و کشت در مناطق با نیازهای اکولوژیکی کینوا (مناطق خشک در محدوده دمایی ۱- تا ۳۵ درجه سانتیگراد) از نکات قابل توجه در کشت کینوا در خوزستان می‌باشد. حساسیت به طول روز ژنوتیپ‌ها باید حتما مد نظر قرار گیرد. تاریخ کاشت مناسب در خوزستان دهه دوم مهرماه می‌باشد، کشت دیرتر موجب تاخیر و طولانی شدن مراحل رشد کینوا می‌گردد. این ژنوتیپ‌ها، اولین بذور کینوا بودند که وارد ایران شدند و سازگاری آنها به اثبات رسید. میزان نیاز آبی کینوا بسته به نوع خاک ۲۵۰ تا ۳۸۰ میلی‌متر می‌باشد. پس از شیری شدن دانه‌ها نیاز به آبیاری کینوا نیست و نیاز آبی آن بیشتر در زمان استقرار و گل‌دهی است. در حال حاضر ارقام با خصوصیات بهتر وارد شده که پس از آزمایشات لازم، معرفی و مورد کشت قرار خواهند گرفت. برداشت به صورت دستی و در زمان ۵۰ درصد رسیدگی کامل انجام می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

دانه کینوا یک شبه غله با ارزش غذایی بالاست که کم حجم و بسیار خوش‌هضم است. تغییر آب و هوای ایران به سمت گرم و خشک و شورشیدن تدریجی خاک‌های زراعی کشور از یک سو و تحمل بالای گیاه کینوا در مقابل خشکی، شوری و یخ‌زدگی از سوی دیگر، بیانگر منطقی برای

استفاده از کینوا به عنوان یک گیاه مناسب برای رسیدن به کشاورزی پایدار، تغذیه مناسب و تولید صنعتی است. بنابراین می توان در آینده به عنوان محصول جایگزین برای غلات در نظر گرفت. عملکرد کینوا به طور متوسط ۱-۲ تن در هکتار است، قیمت خرید خوبی دارد (به طور میانگین کیلویی ۲۰ هزار تومان) و در طول دوره رشد ۳-۵ نوبت آبیاری نیاز دارد. استفاده از ژنوتیپ های خالص، پربازده و سازگار از راهکارهای توسعه کینوا در خوزستان می باشد. کینوا گیاهی چند منظوره است که از سبزی و دانه آن برای تغذیه انسان و دام استفاده می شود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



کشت مکانیزه کینوا رقم ساجما



کشت مکانیزه کینوا رقم سانتاماریا



نام **موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی**: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: **فواید استفاده از نشا و زمان انتقال آن بر عملکرد بادمجان قصری در خوزستان**
یافته منتج از **پروژه شماره ۹۳۱۸۱-۰۳-۷۱-۲** مدت **اجرای پروژه: ۲ سال**
مجری مسئول: **ناصر ظریفی نیا** **درجه علمی: مربی پژوهش**
آدرس الکترونیکی **مجری مسئول: zarifinian@yahoo.com**

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

بادمجان یکی از محصولات مهم و پرطرفدار در خوزستان می باشد که بیشتر به صورت مستقیم کشت می گردد اما با کشت نشا، هم در مصرف نهاده ها صرفه جویی می شود و هم می توان آرایش کشت را به خوبی تنظیم نمود، و از بوته های سالم استفاده کرد و با اضافه شدن مدت انتظار در خزانه، کل طول دوره رشد و باروری گیاه افزایش یابد. لذا با زودرسی و افزایش عملکرد مطلوب و با کیفیت مناسب محصول، درآمد اقتصادی افزایش می یابد. از طرفی بین تیمارهای مختلف زمان انتقال نشا، در عملکرد نهایی و نیز مقاومت در برابر آفات و بیماری ها تفاوت وجود دارد. امروزه با توجه به استقبال کشاورزان و احداث گلخانه های مجهز که در هر زمان می توانند نشا تهیه کنند و آشنایی کشاورزان با آماده سازی خزانه، این مشکل مرتفع شده است و تهیه نشا برای کشاورزان سریع تر و راحت تر و با صرف هزینه کمتر نسبت به سابق انجام می شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

برای اجرای موفقیت آمیز کشت بادمجان در خوزستان، تهیه نشا قوی و شاداب لازم است. جهت تهیه نشا، از ۷۵ روز قبل از کشت نشا در مزرعه، اقدام به کشت بذور بادمجان در بسترهای کشت مناسب شامل: ترکیب کوکوپیت (۸۰٪) و پیت موس (۲۰٪) نموده و بذور در سینی نشا کشت و آبیاری می شوند و مراقبت از گیاهچه ها تا زمان مناسب در محیط گلخانه و با رعایت شرایط محیطی شامل تنظیم دمای ۲۵ تا ۳۰ درجه و رطوبت نسبی ۴۵ تا ۶۰٪ انجام گردید. نشاهای تولیدی دارای ریشه قوی، قطر ساقه و ضخامت پوست ساقه خوب بوده و در نتیجه نسبت به تنش های محیطی، آفات و بیماری ها مقاومت خوبی نشان می دهند. انتقال نشا و کشت در مزرعه، در تاریخ ۱۵ آبان بعد از مقاوم سازی نشاها از نظر دما، نور و رطوبت و با رعایت فاصله ردیف ۱۸۰ و روی ردیف های ۴۰ سانتی متر به صورت دوردیف کشت در دو طرف نهادهای رایج (عمق ۴۰ و عرض ۶۰ سانتی متر) انجام گردید. پس از کشت نشا در مزرعه، کنترل آبیاری و تغذیه بر اساس نیاز گیاه، مبارزه با علف های هرز و آفات و بیماری های احتمالی تا زمان برداشت لازم می باشد. با کشت نشا، هم در نهادهایی همچون بذر، زمین، کود، آب، سموم آفت کش و علف کش، کارگر و سایر نهاده ها صرفه جویی می شود و هم می توان فاصله و الگوی کشت را به خوبی کنترل نمود و از بوته های شاداب استفاده کرد و نیز طول دوره رشد و باردهی را افزایش دهد و در نتیجه شاهد

عملکردی مطلوب و اقتصادی با کیفیت مناسب بود. به طوری که بالاترین عملکرد و تعداد میوه با انتقال نشا در ۱۵ آبان با استفاده از نشاهایی با ۹ برگ بدست می آید بنابراین توصیه می شود کشاورزان از روش کشت نشایی استفاده کنند و در تاریخ ذکر شده فوق نسبت به انتقال نشاهای بادمجان با بوته های نه برگه اقدام نمایند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرضه

کشت بذری بادمجان معمولاً در آبان ماه در زیر پوشش پلاستیکی انجام می شود زیرا بادمجان در زمستان به دلیل سرما، به کندی رشد می کند و در اواخر اسفند و فروردین ماه شروع به گل دهی و نسبت به کشت نشایی باردهی کمی خواهد داشت، در اکثر نقاط دنیا کشت مستقیم بذر کنار گذاشته شده و کشت نشا، جایگزین آن شده است که دارای مزایای بسیار زیادی از جمله: الگوی کشت مناسب، بوته های شاداب و قوی، حجم بوته متناسب و یکنواخت، گل دهی سریعتر، به بار نشستن بیشتر گلها، سرعت رشد میوه بیشتر، میوه های یکدست تر، طول دوره باردهی بیشتر بوده و در نتیجه عملکرد بالا و موفقیت بیشتر کشاورز را در بر دارد. برتری طول دوره باردهی و رنگ سیاه میوه که یکی از نشانه های شیرین بودن و رسیده بودن میوه در توده بادمجان قصری است تحت تاثیر تاریخ های انتقال نشا و سن نشا می باشد. استفاده از نشاهای قوی و شاداب که خود متاثر از تاریخ انتقال نشا و سن گیاهچه می باشد باعث کاهش خسارات آفات و بیماری ها، کمتر مشکل ساز خواهند بود و در نتیجه از مبارزه شیمیایی علیه آفات کاسته خواهد شد. در تیمار انتقال نشا ۱۵ آبان ماه به ترتیب در نشاهایی با ۹ و ۷ برگگی مشاهده گردیده است. با کشت نشا ۹ برگه بادمجان در تاریخ ۱۵ آبان ماه زیر پوشش پلاستیکی، کشاورزان هم از عملکرد بالا در حدود ۳۰٪ تا ۵۰٪ (عملکرد بذر ۳۸ تن و عملکرد نشا نه برگه ۵۷ تن) نسبت به کشت مستقیم بذر به دست آمده و هم از کیفیت بهتر محصول تولیدی و نیز طول دوره عرضه به بازار بیشتر، در شرایط آب و هوایی شمال استان خوزستان بهره مند خواهند شد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



تصاویر مزرعه کشت نشایی و محصول تولیدی بادمجان



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: استفاده از ارقام و ژنوتیپ‌های سازگار گندم به دامنه‌های مختلف تاریخ کاشت در استان خوزستان
یافته منتج از پروژه شماره ۹۳۳۲۷-۰۳-۴۶-۴-۴۶
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: غلامعباس لطفعلی آینه
درجه علمی: مربی پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: abbas-ayeneh@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

توصیه تاریخ کاشت مطلوب گندم آبی با توجه به ارقام متوسط رس چمران ۲، مهرگان، برات و شبرنگ در استان خوزستان ۱۵ آبان لغایت ۲۵ آذر می‌باشد. با توجه به نظام‌های زراعی رایج در خوزستان (گندم - آیش) و وسعت اراضی بهره برداران، امکانات، تهیه زمین، کاشت و آبیاری حدود ۱۰ درصد از سطح زیر کشت گندم آبی استان خوزستان برخی کشاورزان اقدام به تاریخ کشت (اولین آبیاری) زود هنگام (در اواخر مهر و اوایل آبان) می‌نمایند. همچنین به علت نظام‌های زراعی (گندم - ذرت) و (گندم - برنج) حدود ۲۰-۱۵ درصد از سطح زیر کشت گندم آبی استان خوزستان در اواخر آذر ماه و اوایل دی ماه انجام می‌گردد. در برخی از سالها در کشت‌های زود هنگام خسارت تنش سرما و یخبندان و در کشت‌های دیر هنگام خسارت تنش گرما سبب کاهش عملکرد می‌شود. استفاده از ارقام گندم با طول دوره‌های رشد متفاوت (دیر رس، متوسط رس و زود رس) با هدف کاهش خسارت تنش سرما و گرما بر عملکرد دانه گندم آبی در استان خوزستان ضرورت و اهمیت بسزایی دارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

جهت کاشت در نیمه اول آبان از رقم یا ارقام دیررس گندم همانند گندم استار و لاین دیررس S-90-5 که در دست نامگذاری است استفاده گردد. در صورت کشت در دامنه تاریخ کاشت ۱۵ آبان لغایت اواسط آذر ماه از ارقام متوسط رس مهرگان و چمران ۲ و برات و شبرنگ استفاده گردد. همچنین جهت کشت‌های تأخیری (کشت دیر هنگام خارج از تاریخ کاشت توصیه شده یعنی اواخر آذر ماه لغایت اوایل دیماه در استان خوزستان) از ارقام زود رس ویریناک، باژ و شاور و لاین زودرس S-92-19 که در دست نامگذاری است کشت گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با کشت سه تیپ گندم از لحاظ کلاس رسیدگی (دیررس ۱۷۰ روزه و متوسط رس ۱۵۰ روزه و زودرس ۱۳۰ روزه) در جایگاه تاریخ کاشتی خود در استان خوزستان از کاهش عملکرد در واحد سطح گندم به دلیل (تنش سرما به علت زود کاشتی و تنش گرما به علت کشت تأخیری) در استان خوزستان جلوگیری می‌گردد. از این طریق پایداری تولید و استفاده بهینه از نهاده‌ها میسر می‌گردد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



لاین شماره ۱۳ با شجره Dez/SW891882 برای کاشت تاخیری توصیه می گردد



لاین S-90-5 برای کشت های زود هنگام در اوایل آبان



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

عنوان: کاشت گندم متحمل به شوری نارین در استان اصفهان

یافته منتج از اجرای پروژه شماره: ۹۳۱۷۲-۰۳۵۳-۳۸-۳ مدت اجرای پروژه: ۱ سال و ۳ ماه

درجه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: داود افیونی

مجری: قدرت اله مالوردی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: dafiuni@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

شوری خاکها و منابع آب از مشکلات عمده ای است که مانع استفاده کارآمد آنها در کشاورزی می شود. خشکسالی های چند سال اخیر کشاورزان را وادار کرده که بیشتر از گذشته به مصرف آبهای نامتعارف روی آورند. سطح قابل توجهی از کشت گندم در کشور و از جمله در استان اصفهان با شدت های مختلف تحت تاثیر شوری می باشد. تنش شوری باعث کاهش عملکرد گندم می گردد. با توصیه کاشت ارقامی از گندم که تحمل بیشتری به تنش شوری داشته باشند می توان باعث کاهش خسارت این تنش در تولید گندم گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

رقم نارین رقمی متحمل به شوری است که در مناطقی از استان اصفهان که EC آب آبیاری حدود ۱۰-۸ دسی زیمنس بر متر باشد قابل توصیه است. این رقم دارای تیپ رشد بهاره است که به خوابیدگی و ریزش دانه مقاومت دارد. رنگ سنبله آن قهوه ای و میانگین ارتفاع بوته آن ۷۶ سانتیمتر است. مقطع دانه این رقم زرد رنگ و دارای ۱۱/۸ درصد پروتئین است و کیفیت نانویی خوب دارد. تراکم بوته مورد توصیه برای کاشت این رقم در شرایط شور، بر اساس کاشت تعداد ۵۰۰ دانه در مترمربع می باشد که به عبارتی ۲۵٪ بیش از تراکم مورد توصیه برای کاشت ارقام گندم در شرایط بدون تنش شوری است. مناسبترین تاریخ کاشت برای این رقم در مناطق معتدل شور استان نیمه دوم آبان ماه و در مناطق نیمه گرم و شور استان تا اواسط آذرماه نیز قابل کشت است. برای آبیاری این رقم در اراضی شور، روش آبیاری کرتی یا نواری توصیه می گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

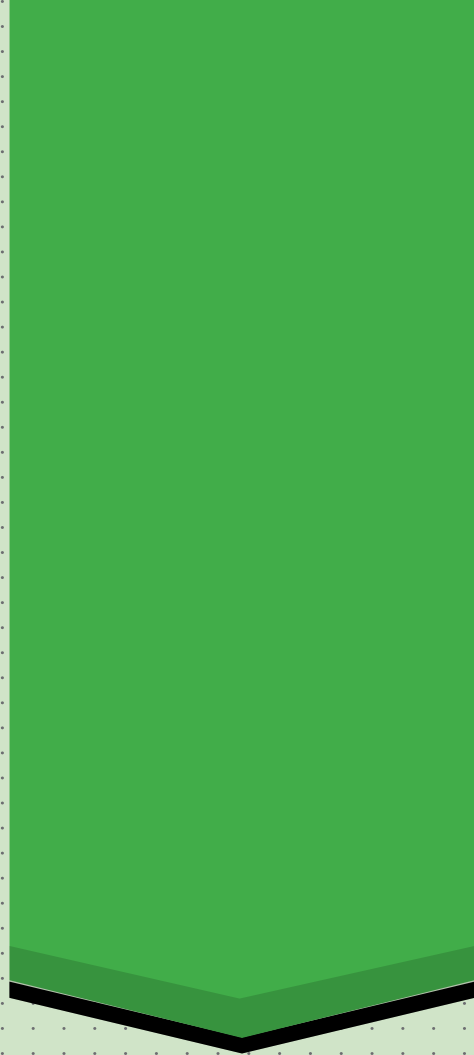
بر اساس نتایج این پروژه مشخص گردید که در استان اصفهان، رقم نارین در شرایط شوری خاک و آب از نظر عملکرد دانه بر ارقام رایج ارگ و افق برتری دارد. در هدایت الکتریکی آب آبیاری حدود ۸-۱۰ دسی زیمنس بر متر، عملکرد دانه این رقم و رقم افق به ترتیب معادل ۴۶۵۸ و ۴۳۶۱ کیلوگرم در هکتار بدست آمد که بدین ترتیب برتری عملکرد این رقم نسبت به رقم افق حدود ۷ درصد (۳۰۰ کیلوگرم در هکتار) بود. با در نظر گرفتن قیمت هر کیلوگرم گندم ۱۳۰۰۰ ریال، افزایش درآمندی معادل ۳۹۰۰۰۰۰ (سه میلیون و نهصد هزار) ریال در هر هکتار را برای زارع

می توان انتظار داشت. همچنین برتری عملکرد رقم نارین نسبت به رقم ارگ حدود ۱۰/۵ درصد است. لذا کشت رقم نارین به جای ارقام قبلی بهبود بهره‌وری از نهاده‌ها و افزایش درآمد زارعین را به همراه خواهد داشت. بر این اساس توصیه می‌گردد که در مناطقی از استان اصفهان که کشاورزان دارای خاک و یا آب شور هستند (شوری آب آبیاری حدود ۸-۱۰ دسی زیمنس بر متر) و قبلا اقدام به کشت ارقامی مانند ارگ و افق می‌کردند، می‌توانند اقدام به جایگزینی رقم نارین نمایند و انتظار عملکرد بالاتری را نسبت به ارقام قبلی داشته باشند.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



تصویر سمت راست: رقم گندم متحمل به شوری نارین کشت شده در منطقه مهیار اصفهان
تصویر سمت چپ: مقایسه گندم متحمل به شوری نارین با ارقام ارگ و افق در منطقه مهیار اصفهان



بخش اول



موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور
عنوان: کنترل شیمیایی بیماری بلاست برنج با استفاده از قارچ کش ایزوپروتیولن ۴۰٪ EC
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۴۱۹۵-۱۶-۱۶-۰۴
مدت اجرای پروژه: ۱ سال
مجری مسئول: همایون کاظمی
مجریان: علیرضا دلیلی و محمود هوشیارفرد
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: khomkaza@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

بیماری بلاست برنج حاصل فعالیت قارچ، *Magnaporthe oryzae* B. C. Couch در اکثر مناطقی که کشت برنج رایج است، اتفاق می‌افتد. این بیماری قارچی باعث کاهش عملکرد شده و سالانه بالغ بر ۵۵ میلیون دلار خسارت در نواحی جنوب و جنوب شرقی آسیا وارد می‌کند. میزان خسارت بلاست برنج در کشور در مرحله رویشی، زایشی و هر دو مرحله رویشی و زایشی برنج به ترتیب ۴/۷۲، ۶/۳۹ و ۱۴/۴۱ درصد برآورد شده است. بدیهی است که در شرایط اپیدمی، خسارت بیماری به مراتب بیشتر خواهد بود. علی‌رغم معرفی ارقام جدید پرمحصول و نسبتاً مقاوم برنج به بیماری بلاست در کشور، ارقام محلی با وجود حساسیت به بیماری، به دلیل کیفیت پخت، عطر و طعم مناسب، همچنان مورد اقبال شالیکاران هستند. با کاشت ارقام محلی که در مقابل این بیماری حساس هستند و فراهم شدن شرایط مساعد محیطی برای ایجاد و توسعه بیماری، خسارت قابل توجهی به این ارقام وارد می‌شود. بنابراین کنترل شیمیایی بیماری بلاست، بویژه در شمال کشور اجتناب ناپذیر می‌باشد. با توجه به این نکته و نیز با توجه به احتمال خطر بروز مقاومت در قارچ عامل بیماری به قارچکش‌های رایج و در نتیجه همه‌گیری (اپیدمی) بیماری در مناطق آلوده، این بررسی انجام می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

می‌توان قارچ‌کش فوجی‌وان ۴۰٪ EC را به میزان ۱-۱/۲۵ (ترجیحاً ۱/۲۵) لیتر در هکتار در مرحله پنجه‌زنی (با بروز مشاهده اولین علائم بیماری) علیه بلاست برگ و در مرحله ظهور خوشه‌های برنج علیه بلاست گردن خوشه، به صورت یک پاشش مورد استفاده قرار داد (این قارچ‌کش در هیات نظارت بر سموم سازمان حفظ نباتات به ثبت رسیده). سم‌پاش مورد استفاده از نوع پشتی شارژی با فشار پاشش ۴ بار و نازل قابل تنظیم در پاشش می‌باشد. باید آب مورد استفاده برای تهیه محلول سمی، سبک و با اسیدیته خنثی یا کمی قلیایی باشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با توجه به اینکه قارچ‌کش فوجی‌وان از گروه قارچ‌کش‌های آلی گوگرددار با خاصیت سیستمیک، محافظتی و معالجه‌کنندگی برای کنترل بیماری بلاست است و به طور وسیع در کشورهای

برنج خیز آسیایی و آمریکای لاتین مصرف می شود و نیز با عنایت به سمیت ضعیف این قارچکش و عدم گیاه سوزی آن در بررسی انجام شده، می توان قارچکش فوجی وان ۴۰٪ EC را به میزان ذکر شده در تناوب با قارچکش های موثر و ثبت شده رایج، برای کنترل بیماری بلاست برنج مورد استفاده قرار داد تا ضمن کنترل بهینه بیماری از بروز مقاومت در عامل آن نیز جلوگیری به عمل آورده و نهایتاً موجب افزایش عملکرد برنج شود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



نشانه های بیماری بلاست برگ و بلاست گردن خوشه برنج در تیمار شاهد (بدون سم پاشی)



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: کارایی قارچ کش لونا سنسیشن® 500 SC در کنترل شیمایی بیماری سفیدک پودری سیب درختی
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۴۱۳۰-۱۶-۱۶-۰۴
مدت اجرا پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: حسین خباز جلفایی
مجریان: محمودرضا کریمی شهری، حسین ایرانی، مسعود ذاکر
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hkh-jolfaee@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

سیب یکی از مهم ترین گونه های باغی ایران می باشد که تولید آن بعد از انگور دومین رتبه را در بین گیاهان باغی کشور به خود اختصاص داده است. بیماری سفیدک پودری سیب درختی یکی از مهمترین بیماری های سیب است که انتشار جهانی داشته و هر کجا سیب کاشته می شود، وجود دارد. قارچ عامل این بیماری یک انگل اجباری است و می تواند به برگ، گل، میوه و سرشاخه ها حمله کند و باعث ریزش زود هنگام برگ ها و توقف رشد شاخه های مبتلا و در نتیجه کاهش محصول گردد. از آنجا که در درختان به شدت آلوده سطح میوه نیز به صورت زنگاری در می آید، از بازارپسندی آن به شدت کاسته می شود. بنابراین این بیماری هم کمیت و هم کیفیت محصول را به شدت کاهش می دهد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

مصرف قارچ کش لونا سنسیشن® 500SC با دوزهای ۰/۳ و ۰/۲ در هزار (بسته به شدت بیماری) با بهره گیری از سم پاش پستی یا موتوری لانس دار با نازل F110/1.2/3 (اندازه ریز تا متوسط) طی سه نوبت سم پاشی، نوبت اول: غنچه ها در مرحله سبز کامل، نوبت دوم: اوایل مرحله صورتی شدن گل ها و نوبت سوم: ۱۰ روز پس از سم پاشی دوم به طور قابل قبول می تواند بیماری سفیدک پودری سیب را کنترل کند. آب مورد استفاده در سم پاشی باید در محدوده خنثی (pH 7) باشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

ثبت قارچ کش جدید لونا سنسیشن برای کنترل بیماری سفیدک پودری سیب باعث ایجاد تنوع بیشتر در قارچ کش های ثبت شده برای کنترل این بیماری شده است به این ترتیب امکان استفاده تناوبی از قارچ کش های مختلف برای کشاورزان فراهم می شود. استفاده از قارچ کش های مختلف از گروه های متفاوت برای کنترل یک بیماری احتمال بروز مقاومت بیمارگر را به هر یک از قارچ کش های مصرفی کاهش می دهد. همچنین ثبت قارچ کش جدید، سبب قارچ کشی محصول مهم سیب را تکمیل تر کرده و این امکان را برای کارشناسان، مروجین و کشاورزان فراهم نموده تا قارچ کش های مؤثرتر را جایگزین قارچ کش های کم اثر کنند و چنانچه یک قارچ کش مؤثر در دسترس نبود از قارچ کش دیگری بهره بگیرند.

عکس/عکس های شاخص از یافته



علائم و نشانه های بیماری سفیدک پودری روی برگ های سیب



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: کارایی قارچ کش لونا سنسیشن® 500SC در کنترل شیمایی بیماری لکه سیاه سیب درختی
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۴۱۱۷-۱۶-۰۴
مجری مسئول: حسین خباز جلفایی
مجربان: حسین عظیمی، حجت‌اله ربانی نسب، کاووس کشاورز
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hkh-jolfaei@yahoo.com
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
درجه علمی: استادیار پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

سیب یکی از مهم‌ترین محصولات باغی ایران است که با بیش از دویست هزار هکتار سطح زیر کشت در کشور بعد از انگور و پسته، رتبه سوم را در بین محصولات باغی دارد. بیماری لکه سیاه، یکی از بیماری‌های مهم سیب است که خسارت آن به ویژه در مناطق دارای آب و هوای مرطوب و سرد به بیش از ۷۰ درصد می‌رسد. این بیماری باعث ریزش برگ‌ها، کاهش رشد گیاه و در نتیجه کاهش محصول می‌شود. همچنین به دلیل بروز لکه‌های چوب‌پنبه‌ای قهوه‌ای رنگ روی محصول، کیفیت و بازارپسندی آن نیز به شدت کاهش می‌یابد. گستردگی و خسارت بالای این بیماری مدیریت شیمیایی آن را اجتناب ناپذیر می‌کند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

مصرف قارچ کش لونا سنسیشن® 500SC با دوز ۰/۴ در هزار، با بهره‌گیری از سم‌پاش پشتی یا موتوری لانس‌دار با نازل F110/1.2/3 (اندازه ریز تا متوسط) طی سه نوبت سم‌پاشی نوبت اول: مرحله تورم جوانه‌های برگ، نوبت دوم: مرحله ریزش گلبرگ‌ها و نوبت سوم: ۱۴ روز بعد از سم‌پاشی دوم به‌طور قابل قبولی می‌تواند بیماری سفیدک پودری سیب را کنترل کند. آب مورد استفاده در سم‌پاشی باید در محدوده خنثی (pH 7) باشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

از آنجا که قارچ عامل بیماری لکه سیاه *V. inaequalis* احتمال خطر بالایی از توسعه مقاومت به قارچ‌کش‌ها را دارد، استفاده متناوب از قارچ‌کش‌های مؤثر از گروه‌های مختلف و با مکانیسم تاثیر متفاوت و یا استفاده از قارچ‌کش‌هایی با مکانیسم‌های اثر چندگانه در برنامه‌های مدیریت بیماری برای ممانعت از بروز مقاومت، ضروری است. در این راستا آزمایش و ثبت قارچ‌کش جدید لونا سنسیشن برای کنترل بیماری لکه سیاه باعث ایجاد تنوع بیشتر در قارچ‌کش‌های ثبت شده برای کنترل این بیماری شده و به این ترتیب امکان استفاده تنوبی از قارچ‌کش‌های مختلف برای کشاورزان فراهم می‌کند. همچنین ثبت قارچ‌کش جدید، سبب قارچ‌کشی محصول مهم سیب را تکمیل‌تر کرده و این امکان را برای کارشناسان، مروجین و کشاورزان فراهم نموده تا قارچ‌کش‌های مؤثرتر را جایگزین قارچ‌کش‌های کم‌اثر کنند و چنانچه یک قارچ‌کش مؤثر در دسترس نبود از قارچ دیگری بهره بگیرند.

عکس/عکس های شاخص از یافته



b



a

علائم بیماری لکه سیاه سیب درختی (a) روی برگ (b) روی میوه



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: کارایی مخلوط بردو (SC 20%) در کنترل شیمیایی بیماری پیچیدگی برگ هلو
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۴۱۵۱-۱۶-۱۶-۰۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: حسین خباز جلفایی درجه علمی: استادیار پژوهش
مجریان: حجت‌اله ربانی نسب، حسین ایرانی، مجید الداغی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hkh-jolfaee@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

بیش از ۴۷ هزار هکتار از باغ‌های کشور زیر کشت هلو است و سالانه حدود ۷۰۶ هزار تن هلو از این باغ‌ها تولید می‌شود. پیچیدگی برگ با عامل *Taphrina deformans* (Berk.) Tul یکی از بیماری‌های مهم هلو است که هر ساله در بسیاری از نقاط ایران خسارت کمی و کیفی فراوانی به این محصول وارد می‌نماید. بیماری پیچیدگی برگ، عمدتاً برگ‌ها را متأثر می‌کند ولی می‌تواند جوانه‌ها، سرشاخه‌ها و به ندرت گل‌ها و میوه‌ها را نیز تحت تاثیر قرار دهد. اولین علائم بیماری در بهار به شکل لکه‌های زرد یا متمایل به قرمز روی برگ‌های در حال رشد بروز می‌کنند سپس نواحی تومورمانندی که معمولاً قرمز رنگ است در سطح برگ به وجود می‌آید و به تدریج برگ‌ها ضخیم، چروکیده و پیچ‌خورده می‌شوند. برگ‌های به شدت آلوده، ضمن بزرگ‌شدن، قهوه‌ای شده و قبل از بلوغ می‌افتند. در درخت‌های آلوده تشکیل میوه به شدت کاهش یافته و یا متوقف می‌گردد و اگر بیماری درمان نشود طی چند سال می‌تواند باعث مرگ درخت شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

قارچ‌کش‌های برگ‌اندی ۲۰٪ SC با دوز ۵ و ۸ در هزار (بر حسب شدت بیماری)، کاپتان ۵۰٪ WP، با دوز ۳ در هزار نردوکس ۷۵٪ WG با دوز ۲/۵ در هزار، با بهره‌گیری از سم‌پاش پشتی یا موتوری لانس‌دار با نازل F110/1.2/3 (اندازه ریز تا متوسط) طی دو نوبت سم‌پاشی، نوبت اول، آخر پاییز پس از ریزش برگ‌ها و نوبت دوم، اوایل بهار قبل از تورم جوانه‌ها به طور قابل قبولی می‌توانند بیماری پیچیدگی برگ هلو را کنترل کنند. آب مورد استفاده در سم‌پاشی باید در محدوده خنثی (pH 7) باشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

مخلوط بردو اولین قارچ‌کشی است که در مقیاس وسیع در دنیا به کار رفته است. از سال‌های دور نیز برای کنترل شیمیایی پیچیدگی برگ هلو از ترکیبات مسی استفاده شده است. مس، پایه حفاظت گیاهان در برابر بیماری‌ها در کشاورزی ارگانیک است به خصوص این روزها که تولید غذای سالم از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد. در این راستا آزمایش و ثبت قارچ‌کش جدید برگ‌اندی با پایه مس برای کنترل بیماری پیچیدگی برگ هلو انجام شده است. از آنجاکه

قارچ کش برگ‌اندی دارای چند محل اثر در میزبان است، خطر بروز مقاومت به آن بسیار کم است. به این ترتیب می‌توان برای مدت طولانی از این قارچ‌کش در کنترل بیماری پیچیدگی برگ هلو بهره برد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



B نواحی تومورمانند قرمز رنگ در سطح برگ

(a) برگ‌های ضخیم، چروکیده و پیچ خورده



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور
عنوان: معرفی قارچ‌کش لونا سنسیشن® SC 500 برای مدیریت بیماری سفیدک پودری خیار در گلخانه
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۴۱۳۳-۱۶-۱۶-۰۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: حسین عظیمی درجه علمی: مربی پژوهش
مجریان: داریوش شهریاری، محمدرضا اصلاحی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hazimi61@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

خیار یکی از تولیدات مهم در کشت‌های گلخانه‌ای کشور است. بیماری سفیدک پودری انتشار جهانی داشته و اغلب محصول خیار را در مزرعه و گلخانه آلوده و خسارت مهم اقتصادی را به آن وارد می‌کند. روش‌های مدیریت بیماری متکی به روش‌های تلفیقی و تشخیص به موقع بیماری است. استفاده تازه‌خوری و برداشت تدریجی و تقریباً روزانه خیار اهمیت باقیمانده سموم آفت‌کش و از جمله سموم قارچ‌کش را در این محصول برجسته می‌سازد و ضرورت استفاده از قارچ‌کش‌های موثر کم مصرف و کم‌خطر و جایگزینی آنها با قارچ‌کش‌های متداول را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد. قارچ‌کش تری فلوکسی استروبین^۱ + فلوپیرام^۲ (لونا سنسیشن® SC 500) که از ۲۴/۴ درصد تری فلوکسی استروبین، ۲۴/۴ درصد فلوپیرام و ۵۷/۲ درصد مواد همراه تشکیل شده است، قارچ‌کشی سیستمیک با دامنه اثر وسیع و با خواص پیشگیری و معالجه‌کنندگی است. تری فلوکسی استروبین از نظر سمیت در گروه II (سمیت متوسط) قرار دارد. فلوپیرام از گروه جدید شیمیایی به نام پیریدنیل اتیلن- بنزآمیدها در لیست کمیته گروه‌بندی واکنش به مقاومت، دارای ریسک متوسط تا بالا به بروز مقاومت معرفی شده و در آمریکا از سال ۲۰۱۰ و در اروپا از سال ۲۰۱۱ مورد استفاده می‌باشد. فلوپیرام از نظر سمیت در گروه III (سمیت ضعیف) قرار دارد. معرفی قارچ‌کش لونا سنسیشن® می‌تواند با ایجاد تنوع در قارچ‌کش‌های در دسترس کشاورزان در مدیریت بیماری سفیدک پودری خیار مفید باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

قارچ‌کش لونا سنسیشن® با غلظت ۰/۲ در هزار تاثیر کافی در کنترل بیماری سفیدک پودری خیار در کشت‌های گلخانه‌ای دارد. کاربرد آن با مشاهده اولین علائم بیماری (لکه‌های پودری به رنگ سفید که در هر دو سطح رویی و زیری برگ و ابتدا در برگ‌های پیرتر و پایینی مشاهده

- 1- trifloxystrobin
- 2- fluopyram
- 3- Luna Sensation

می شوند). به صورت محلول پاشی با استفاده از سم پاش پشتی موتوری لانس دار (ترجیحا چهار زمان برای اجتناب از ایجاد آلودگی در محیط گلخانه و یا برقی) و با نازل مخروطی توصیه می شود. در انجام سم پاشی رعایت اصول اولیه سم پاشی مثل تهیه محلول یکنواخت سم با دوز توصیه شده، استفاده از ماسک و لباس مناسب که شامل کلاه، عینک و دستکش، انجام سم پاشی در اوایل صبح و اتمام آن قبل از شروع گرما ضروری است. استفاده از آب با شوری و اسیدیته مناسب (مشابه آب شرب) برای تهیه محلول سم در اخذ نتیجه مطلوب از سم پاشی حائز اهمیت است. در مدیریت این بیماری ناگزیر از استفاده از چند نوبت سم پاشی هستیم. سم پاشی اول با مشاهده اولین علائم بیماری، سم پاشی دوم با فاصله ۷-۵ روز از سم پاشی اول، سم پاشی سوم با فاصله ۷-۱۰ روز از سم پاشی دوم، سم پاشی چهارم با فاصله ۱۴-۱۰ روز از سم پاشی سوم و حسب ضرورت سم پاشی های بعدی با فاصله ۱۴ روز توصیه می گردد. توصیه اکید بر استفاده متناوب از این قارچ کش با قارچ کش های آلی موثر ثبت شده از گروه های متفاوت شیمیایی است. همچنین توصیه می گردد برای تولید محصولات سالم و با توجه به اینکه قارچ کش هایی با پایه معدنی مثل بیکربنات پتاسیم (کالیبان) و با پایه گیاهی مثل سی جی تری^۱ (میلدیوکیور^۲) برای استفاده در کنترل این بیماری در کشور ثبت شده و در دسترس می باشند برای انجام سم پاشی های دوم و یا سوم به بعد حسب شدت بیماری و چگونگی گسترش آن، از قارچ کش های کالیبان با دوز ۵ درهزار و یا قارچ کش میلدیوکیور با دوز ۷/۵ درهزار استفاده شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

کنترل مطمئن بیماری بشرط استفاده درست و بموقع از غلظت توصیه شده، کاهش استفاده از قارچ کش با توجه به دوز پایین توصیه شده، کاهش خطر بروز مقاومت در جمعیت های بیمارگر با توجه به نقطه اثر و مکانیسم اثر چندگانه را به دنبال خواهد داشت.

عکس/عکس های شاخص از یافته



بیماری سفیدک پودری روی برگ خیار به صورت پوشش سفید رنگ

1- CG3

2- Mildew-Cure



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: مدیریت تلفیقی بیماری‌های ساق‌سیاه و پوسیدگی اسکروتینیایی ساقه کلزا
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۴۱-۱۶-۱۶
مدت اجرای پروژه: ۳ سال
مجرى مسئول: همایون افشاری آزاد
مجرى: سید علیرضا دلیلی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: afshariazad@yahoo.com
درجه علمی: استادیار پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

بیماری پوسیدگی سفید ساقه و ساق‌سیاه دو بیماری مهم کلزا در استان‌های شمال کشور می‌باشند. آلودگی به ساق‌سیاه در تمام مراحل رشد گیاه و آلودگی به پوسیدگی سفید ساقه در مرحله گلدهی اتفاق می‌افتد. کنترل هر دو بیماری، با مصرف قارکش‌های رورال تی-اس و تبوکونازول یک‌بار در مرحله گیاهچه و بار دیگر در مرحله گلدهی امکان‌پذیر است، اما از لحاظ زیست‌محیطی به صلاح نمی‌باشد. ارقام مقاوم به بیماری ساق‌سیاه کلزا وجود دارد، اما مورد استقبال کشاورزان قرار نگرفته است. در مورد پوسیدگی سفید ساقه هیچ رقم مقاومی در دسترس نمی‌باشد. یکی دیگر از روش‌های جایگزین، استفاده از مواد بیولوژیک، به خصوص برای کاهش اینوکولوم عوامل بیماری در خاک است. مواد بیولوژیک می‌توانند سختینه‌های *S. sclerotiorum* را در خاک و پیکنیده‌های *P. lingam* را روی بقایای گیاهی موجود در سطح خاک از بین ببرند. امکان دارد با تلفیق روش‌های فوق، مصرف قارچ‌کش کاهش یابد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

با توجه به برتری دو تیمار مصرف *Trichoderma harzianum* در زمان کشت و مصرف قارچ‌کش در مرحله گلدهی با رقم متحمل و تیمار مصرف *Talaromyces flavus* در زمان کشت و مصرف قارچ‌کش در مرحله گلدهی در کنترل بیماری پوسیدگی اسکروتینیایی ساقه و ساق‌سیاه کلزا و نیز افزایش عملکرد، می‌توان از این تیمارها در مناطق آلوده برای کنترل هر دو بیماری و کاهش خسارت ناشی از آنها استفاده نمود. مصرف قارچ‌کش ایپرودیون + کاربندازیم با نام تجاری رورال تی‌اس (52.5% WP) به صورت محلول‌پاشی به میزان ۱ کیلوگرم در هکتار در مرحله گیاهچه و گلدهی و مصرف پودر ماده بیولوژیک *Talaromyces flavus* به میزان ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار در زمان کشت، همچنین مصرف قارچ‌کش در مرحله گلدهی بهترین اثر را در کنترل بیماری داشتند و باعث افزایش عملکرد به میزان ۳۸۶ و ۳۸۴ کیلوگرم می‌شوند. لازم به ذکر است که قارچ‌کش مزبور برای زنبور عسل غیر سمی و برای آبیزان خطرناک است، لذا باید از آلوده کردن آب‌های سطحی و نهرها با این ماده شیمیایی اجتناب نمود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با استفاده از جایگزین کردن مواد بیولوژیک و ارقام مقاوم به جای مصرف قارچ کش، می توان تعداد سم پاشی (یکبار در مرحله گیاهچه و بار دیگر در مرحله گلدهی) را به تنها یکبار سم پاشی در مرحله گلدهی کاهش داد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



کرت های آزمایشی با تیمارهای مختلف رقم مقاوم به فوما، ماده بیولوژیک و قارچ کش به تنهایی و تلفیق آنها



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: معرفی علف کش های رایج مزارع چغندر قند با قابلیت در کاهش وقوع بیماری مرگ گیاهچه
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۰۰۷-۱۶-۱۶-۰
مدت اجرای پروژه: ۳ سال
مجری مسئول: لاله نراقی
مجری: محمدرضا کرمی نژاد
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: lale-naraghi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

بیماری مرگ گیاهچه چغندر قند با عامل *Rizoctonia Solani* یکی از رایج ترین و شایع ترین بیماری های این محصول در داخل و خارج از کشور می باشد. حضور ترکیبات شیمیایی از قبیل علف کش ها در خاک در وقوع و توسعه عوامل بیماری زای مرگ گیاهچه نقش مهمی را ایفا می کنند. هدف از این تحقیق، بررسی تأثیر چند علف کش متداول مزارع چغندر قند (بتانال آ. ام، بتانال پروگرس آ. ام، بتانال پروگرس ا. اف، سافاری و پیرامین) روی وقوع بیماری مرگ گیاهچه و میزان عملکرد ریشه بود تا بدین ترتیب از میان آن ها، علف کش هایی با توانایی بیش تر در کاهش بیماری مرگ گیاهچه و افزایش عملکرد مشخص شده و جهت استفاده در مزارع معرفی گردد. در بررسی گلخانه ای از میان علف کش های مذکور، سه علف کش بتانال آ. ام، بتانال پروگرس آ. ام، و بتانال پروگرس ا. اف. بیش ترین کارایی را در کاهش میزان آلودگی از خود نشان دادند که این امر موجب افزایش تعداد گیاهچه های سالم و انتخاب علف کش های مذکور در بررسی مزرعه ای شدند. در نهایت دو علف کش بتانال پروگرس آ. ام. و بتانال پروگرس ا. اف. به علت بیش ترین کارایی در کاهش میزان آلودگی و افزایش تعداد گیاهچه سالم و عملکرد، جهت کاربرد در مزارع چغندر قند معرفی شدند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

برای کاهش وقوع بیماری مرگ گیاهچه توصیه می شود، علف کش های زیر به ترتیب مورد استفاده قرار گیرند

- ۱- کاربرد علف کش بتانال پروگرس آ. ام به میزان ۴ لیتر در هکتار به صورت یک بار پاشش در زمان ۲ تا ۴ برگی چغندر قند
- ۲- کاربرد علف کش بتانال پروگرس ا. اف. به میزان ۳ تا ۳/۵ لیتر در هکتار یک نوبت پاشش در زمان ۲ تا ۴ برگی چغندر قند

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- افزایش تعداد گیاهچه های سالم چغندر قند به میزان ۱۵ درصد
- ۲- افزایش عملکرد ریشه چغندر قند به میزان ۱۸ درصد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



افزایش تعداد گیاهچه های سالم در گلخانه با کاربرد علف کش های بتانال پروگرس آ. ام. و بتانال پروگرس ا. اف. (راست) در مقایسه با بدون کاربرد علف کش (شاهد سالم و شاهد آلوده) و علف کش های سافاری و پیرامین (چپ)



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: کارایی Triarium P در کنترل بیولوژیک پوسیدگی سیاه ریشه توت‌فرنگی در گلخانه تحت
تاثیر *Rhizoctonia* spp.
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۹۱۱۲-۱۶-۱۶-۰۴
مجری مسئول: کسری شریفی
مدت اجرای پروژه: ۳ سال
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: kasharifi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

کشت توت‌فرنگی در مزرعه و گلخانه در ایران به سرعت در حال گسترش است. زارعین و گلخانه‌داران در سال‌های اخیر به دفعات نمونه‌های توت‌فرنگی با علائم پوسیدگی طوقه و ریشه را به موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور ارسال و نحوه کنترل این بیماری‌ها را خواستار بودند. بیماری پوسیدگی سیاه ریشه که مهم‌ترین عوامل آن در گلخانه‌ها *Rhizoctonia solani* و *R. fragaria* تعیین شده است، به سرعت گسترش یافته و خسارت زیادی به زارعین و به‌خصوص گلخانه‌داران وارد می‌کند. علائم بیماری به صورت سیاه شدن ریشه‌های اصلی و فرعی است و در صورت پیشرفت طوقه نیز تغییر رنگ می‌دهد. در صورت مساعد بودن شرایط گسترش بیماری، گیاه از پا افتاده و مرگ حادث می‌شود. با توجه به تازه خوری توت‌فرنگی، کاربرد سموم قارچ‌کش علیه عوامل این بیماری می‌بایست با احتیاط و دقت بیشتر انجام شود. استفاده از مواد بیولوژیکی یکی از روش‌های سالم و بی‌خطر کنترل و پیشگیری از بیماری برای مصرف کنندگان میوه توت‌فرنگی است. تریانوم پی (Triarium P) قارچ‌کش بیولوژیکی با ماده موثر سوبه‌ای از تریکودرما (*Trichoderma harzianum* strain T-22) است. اساس تاثیر این آنتاگونیست بر پایه رقابت مکانی (Competition for space) و غذایی (Competition for nutrients)، آنتاگونیسم، پارازیت‌گری (Parasitism of pathogens)، تقویت گیاه (Plant strengthening)، القای مقاومت در گیاه (Induced resistance)، تسهیل در جذب مواد غذایی تثبیت شده (فسفات‌ها و عناصر کمیابی چون منیزیم و منگنز) و نشده (ازت و پتاسیم) در خاک (Facilitating the absorption of fixed and non-fixed nutrients) است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

برای استفاده از تریانوم پی، مقدار ۷۰۰ گرم از ماده را در ۱۰۰۰ لیتر آب حل کرده (۲۰ گرم به ازای ۱۰۰۰ بوته توت‌فرنگی) و به ازای هر بوته ۳۰ میلی لیتر از محلول بدست آمده را در مرحله اول یعنی یک هفته قبل از انتقال نشا به بستر اصلی، پای نشاها اضافه می‌کنند. تکرار محلول دهی پای بوته‌ها در دو مرحله و هر پانزده روز یک‌بار پس از انتقال نشا به بستر اصلی برای پیش‌گیری و کنترل بیماری پوسیدگی سیاه ریشه توت‌فرنگی و همچنین افزایش رشد بوته و حجم ریشه توصیه می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

نتایج ارزیابی کارایی فرآورده بیولوژیک تریانومپی نشان دهنده این است که ماده مذکور قادر به کنترل بیماری پوسیدگی سیاه ریشه توت‌فرنگی است. مصرف تریانومپی با غلظت ۰/۷ در هزار به‌روش محلول پای بوته در سه نوبت حدود ۲۵ درصد نسبت به شاهد، بیماری را کنترل می‌کند. قارچ‌کش شیمیایی مرجع با غلظت دو در هزار در سه نوبت محلول پای بوته قادر به کنترل ۳۰ درصدی بیماری نسبت به تیمار شاهد بود. مقایسه نتایج اثر تیمارها بر رشد رویشی و ریشه‌زایی نشان دهنده اثر فزاینده رشد در تیمارهای تریانومپی و کاهش در بوته‌های تیمار شده با قارچ‌کش در مقایسه با شاهد است. لذا این فرآورده بیولوژیک به‌طور کلی نسبت به سموم قارچ‌کش کارایی بیشتر و بهتری دارد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



علائم بیماری پوسیدگی سیاه طوقه (چپ)، پوسیدگی ریشه اصلی (وسط) و ریشه فرعی (راست)



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

عنوان: کارایی آرتیمیس و تعدادی قارچ کش رایج در کنترل شیمایی بیماری سیاهک پنهان معمولی گندم

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۲۰۷-۱۶-۵۹-۰

مدت اجرای پروژه: ۱ سال

مجرى مسئول: محمود نصرالهی

مجریان: محمدرضا میرزایی، محمد محمدی پور

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: nasrollahi-mahmoud@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

گندم مهمترین محصول زراعی کشور می باشد. سالانه بیماری های متعددی به این محصول خسارت وارد می نمایند که در این میان بیماری سیاهک پنهان معمولی به عنوان یکی از مهم ترین بیماری های بذرزاد گندم، تلقی می گردد. یکی از راهکارهای مهم مدیریت این بیماری، ضد عفونی بذر با سموم قارچ کش می باشد. در صورت عدم مدیریت، این بیماری هر ساله باعث ایجاد خسارت و کاهش محصول می شود. در سال های اخیر کاربرد قارچ کش های مؤثر به صورت ضد عفونی بذر به میزان قابل توجهی مانع خسارت این بیماری شده است. به همین منظور در این پروژه، قارچ کش جدید آرتیمیس از خانواده تریازول ها به منظور تعیین میزان اثر آن در کنترل بیماری و در مقایسه با قارچ کش های رایج مورد ارزیابی قرار گرفته است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

تأثیر قارچ کش تبوکونازول 225 g/L اف اس ۶ درصد با نام تجاری آرتیمیس (Artemis) با چهار قارچ کش مرجع شامل کربوکسین تیرام (ویتاواکس پودر و تابل ۷۵ درصد)، تری تبوکونازول (رئال اف اس ۲۰ درصد)، تبوکونازول (راکسیل - اف اس ۶ درصد) و تبوکونازول + پروتبوکونازول (لاماردور اف اس ۴۰۰ درصد) از نظر کنترل بیماری سیاهک پنهان معمولی گندم با عامل *Tilletia laevis* به طریقه ضد عفونی بذر مقایسه گردید. می توان از قارچ کش آرتیمیس با نسبت های ۰/۵ و ۰/۷ در هزار به ترتیب در شرایط کشت آبی و دیم و به روش ضد عفونی بذر در مناطقی با اقلیم معتدل و معتدل سرد برای کنترل این بیماری توصیه نمود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

قارچ کش جدید آرتیمیس به همراه سایر قارچ کش های مورد بررسی در این تحقیق کنترل مؤثری روی بیماری و کاهش خسارت ناشی از آن داشتند و می توان از این قارچ کش نیز در کنار سایر سموم به صورت ضد عفونی بذر گندم در مناطق مختلف کشور استفاده نمود. یکی از مزیت های وجود سموم مؤثر متعدد برای کنترل بیماری کاربرد متناوب آنها برای مبارزه با بیماری می باشد که در مدیریت بیماری مانع بروز مقاومت در عامل بیماری زا می گردد. به این ترتیب از ظهور نژادهای جدید در جمعیت عامل بیماری زا ممانعت به عمل می آید.

عکس/عکس های شاخص از یافته



خوشه گندم آلوده به سیاهک پنهان معمولی

تلیوسپورهای قارچ *Tilletia laevis* عامل سیاهک پنهان معمولی گندم



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: کنترل شیمیایی بیماری شانکر باکتریایی درختان میوه هسته‌دار از طریق هرس و
محلول پاشی توسط مخلوط بردو
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۳۹-۱۶-۵۵-۴
مجری مسئول: مهیار شیخ‌الاسلامی
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ml1sheikh@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

بیماری شانکر باکتریایی درختان میوه هسته‌دار در تمامی مناطق پرورش این درختان در دنیا وجود دارد. این بیماری سبب ایجاد شانکر روی انشعابات فرعی و تنه اصلی درخت می‌شود. درختان جوان را می‌کشد و در مورد درختان مسن‌تر سبب کاهش عملکرد یا حتی مرگ آنها می‌شود. خسارت بیماری از ۱۰ تا ۷۵ درصد در باغ‌های جوان مشاهده شده است. تولید شانکر و صمغ‌دهی همچنین سبب مرگ جوانه‌ها و گل‌ها می‌شود که معمولاً راندمان محصول را ۱۰ تا ۲۰ درصد کاهش می‌دهد که گاهی به ۸۰ درصد می‌رسد. زمانی که برگ‌ها و میوه‌ها مورد حمله قرار می‌گیرند، منجر به ضعف عمومی درخت و کیفیت نامطلوب ریشه می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در آغاز اسفندماه و با مساعد شدن شرایط محیطی، درختان با استفاده از اره و قیچی باغبانی تحت هرس قرار گرفته و کلیه شاخه‌های خشکیده مرتبط با بیماری شانکر از روی این درختان حذف و این شاخه‌ها از سطح باغ جمع‌آوری می‌شوند. برای تهیه محلول بردو ابتدا پودر آهک میکرونیزه به میزان یک کیلوگرم در مقدار تقریبی ۵۰ لیتر آب در داخل مخزن سم‌پاش حل شده و سپس یک کیلوگرم کات کبود در داخل ده لیتر آب جداگانه به صورت محلول درآمده و پس از حل شدن به آرامی به محلول آهک اضافه و در نهایت حجم محلول با آب به یکصد لیتر رسانده می‌شود. درختان به صورت کامل توسط محلول سم‌پاشی شوند. سم‌پاشی‌ها توسط سم‌پاش موتوری لانس‌دار و به شیوه‌ای باشد که درختان کاملاً خیس شوند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

این مزایا شامل افزایش کیفیت میوه، افزایش درآمد و بهبود شرایط زندگی باغداران، کاهش هزینه تولید و کاهش قیمت برای مصرف‌کننده است. همچنین بردو از ترکیبات مورد پذیرش در کشاورزی ارگانیک است و استفاده از آن به محیط زیست صدمه نمی‌زند. مخلوط بردو مورد استفاده در این تحقیق برای کنترل سایر بیماری‌های درختان میوه هسته‌دار نظیر غربالی و لب‌شتری هلو نیز موثر است.

عکس/عکس های شاخص از یافته



علائم بیماری شانکر باکتریایی به صورت خشکیدگی جوانه برگ

علائم بیماری شانکر باکتریایی به صورت خشکیدگی سرشاخ

علائم بیماری شانکر باکتریایی روی تنه و برگ به صورت سوراخ شدگی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: کارایی باکتری کش بوردوسیف ۱۸٪ SC در کنترل بیماری آتشک درختان میوه دانه‌دار
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۴۰۰۵۲-۰۹-۱۶-۰۴-۱۶
مجری مسئول: ابوالقاسم قاسمی
مجربیان: فرخنده امتی و عباس داودی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: idghasemi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

درختان میوه دانه‌دار از نظر تامین میوه در مدت زمان طولانی و نیز دارا بودن پتانسیل صادرات در منطقه از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند و نقش مهمی در اشتغال و اقتصاد کشاورزی کشور ایفا می‌کنند. بیماری آتشک درختان میوه در سال‌های اخیر به عنوان یک عامل محدود کننده در تولید محصولات باغی دانه‌دار مطرح شده است، این بیماری به تنهایی سایر عوامل و منابع محدود کننده میوه به و گلابی را تحت الشعاع خود قرار داده است. علی‌رغم شدت خسارتی که این بیماری سالانه به اقتصاد کشاورزی وارد می‌کند، در بسیاری از مناطق یا اصلاً کنترلی صورت نمی‌گیرد و یا کنترل به درستی انجام نمی‌شود. این بیماری در شرایط اپیدمی خسارتی معادل کل محصول دارد، ولی مطابق گزارش‌های منابع مختلف سالیانه بین ۲۰ تا ۸۰ درصد خسارت وارد می‌کند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- برای مدیریت و پیشگیری از بیماری آتشک درختان میوه دانه‌دار لازم است تلفیقی از موارد زیر انجام گیرد:
- ۱- هرس اندام‌های آلوده در زمستان.
 - ۲- از قرار دادن کندوی زنبور عسل در باغ و یا نزدیک آن در فصل گل اجتناب شود و با حشرات مکنده مبارزه شود.
 - ۳- در استفاده از کودهای ازته دقت گردد که سرشاخه‌های جدید رشد زیادی پیدا نکنند. رشد ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتر سرشاخه‌های جدید برای گلابی و ۲۰-۲۵ برای سیب مناسب است.
 - ۴- در آخر زمستان قبل از رسیدن جوانه‌ها به مرحله نوک نقره‌ای سم‌پاشی با بوردوسیف ۸ درهزار استفاده شود
 - ۵- در بهار با شروع گلدهی و در زمان گل، سم‌پاشی با اکسی کلرور مس یک در هزار ماده موثره (سه در هزار فرم تجارتهی ۳۷ درصد) یا یا مخلوط بوردوسیف ۵ در هزار در زمان گلدهی تا سه مرحله در صورت تداوم بارندگی در زمان گل توصیه می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

مدیریت بیماری آتشک با استفاده از سموم مسی حداقل باعث پیشگیری از آلودگی ۵۰ درصدی گل‌ها شده و این میزان برای مدیریت بلایت شکوفه در این محصولات کافی می‌باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



علائم بیماری روی میوه



علائم بیماری روی گل



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: معرفی قارچ کش ۴۹/۷٪ SC Rex Duo جهت کنترل شیمیایی بیماری زنگ زرد گندم
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۷۰-۱۶-۱۶-۰۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: محمد رضوی
مجریان: حسین براری، حسین کربلایی خیابویی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mrazavi39@yahoo.ca

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

بیماری زنگ زرد گندم یکی از مهمترین بیماری‌های این محصول در دنیا است. زنگ زرد مهمترین بیماری گندم در ایران بوده و هر چند سال یکبار به صورت اپیدمی در نقاط مختلف کشور ظاهر می‌شود. شیوع زنگ زرد در سال زراعی ۱۳۷۱ سبب کاهش ۱/۵ میلیون تن و در سال زراعی ۱۳۸۹ سبب کاهش حدود دو میلیون تن محصول گندم شد. اساسی‌ترین و بهترین راه کنترل این بیماری و دیگر بیماری‌های مهم گندم در کشور استفاده از ارقام مقاوم است و در سال‌های اخیر نیز تعدادی رقم مقاوم به این بیماری معرفی شده‌اند ولی با توجه به تغییرات ژنتیکی که همه ساله در جمعیت‌های این بیمارگر به وجود می‌آید، بعد از ۳-۴ سال مقاومت این ارقام شکسته می‌شوند. لذا کنترل شیمیایی این بیماری به عنوان یک روش مورد توجه در مدیریت تلفیقی بیماری ضروری می‌باشد. قارچکش رکس دو ترکیبی از قارچکش‌های اپوکسی کونازول (Epoxiconazole) ۱۸۷ گرم در لیتر و تیوفانات متیل (Thiophanate-methyl) ۳۱۰ گرم در لیتر می‌باشد. این قارچکش با جلوگیری از تشکیل اندام مکینه مانع توسعه ریشه‌های قارچ در برگ شده و باعث کنترل قارچ عامل بیماری می‌گردد. تیوفانات متیل نیز در عملکرد میکروتوبول‌های سلول‌های قارچی اختلال ایجاد می‌کند و به این ترتیب مانع از تقسیم سلول‌های قارچی می‌گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

قارچکش جدید رکس دو ۴۹/۷٪ SC به مقدار ۰/۵ لیتر در هکتار با استفاده از سم‌پاش‌های پشت تراکتوری با استفاده از آب به مقدار ۵۰۰ لیتر در هکتار با درجه اسیدیته خنثی (pH=7) جهت کنترل زنگ زرد و زنگ قهوه‌ای به محض مشاهده علائم بیماری (جوش‌های نارنجی- قهوه‌ای) قابل توصیه می‌باشد. این قارچکش در هیئت نظارت بر سموم به ثبت رسیده است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

ثبت این قارچکش جدید باعث تنوع بخشیدن به سبد سموم مورد استفاده برای کنترل این بیماری می‌گردد و همچنین می‌توان آن را به صورت تناوبی با سموم ثبت شده قبلی برای کنترل زنگ‌های گندم استفاده نمود. لذا استفاده از آن احتمال بروز مقاومت در قارچ عامل بیماری را کاهش می‌دهد. استفاده از قارچکش رکس به دز مصرفی توصیه شده باعث افزایش محصول گندم بین ۲۷-۲۴٪ می‌گردد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



علائم ظاهری بیماری زنگ زرد گندم در مزرعه



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: کارائی حشره کش جدید لوفنرون (Flaglu® EC 5%) در کنترل شیمیایی کرم پیله خوار
نخود *Heliothis virescens*
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۳۱۳۹-۱۶-۱۶-۰
مجری مسئول: فاطمه شفقی
مجریان: عباس خانیزاد، محمدتقی توحیدی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: azadehshafaghi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

کرم پیله خوار نخود (*Heliothis virescens* Hufn (Noctuidae)) از آفات مهم نخود می باشد. در حال حاضر کنترل شیمیایی، به دلیل ارزانی، سهولت کاربرد و نتیجه سریع، بیش از سایر روش ها علیه این آفت استفاده می گردد، با افزایش تاثیرات ناخواسته سموم شیمیایی، انجام تحقیقات روی موادی با تاثیرات محیطی کمتر، از قبیل حشره کش های جدید و کم خطر برای کنترل آفات مورد توجه قرار گرفته است. گزارش های موجود حاکی از آن است که در مناطق نخودکاری کشور تا ۵۰ درصد محصول توسط کرم پیله خوار نخود از بین می رود. این آفت در اکثر مناطق بیشترین زیان را به مزارع نخود وارد آورده و آفت کلیدی این محصول محسوب می شود. خسارت این آفت در مزارع نخود دیم ارومیه، مراغه و هشتروند از ۷۶ تا ۹۹٪ گزارش شده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

کاربرد حشره کش لوفنرون فرمولاسیون (EC 5%) به نسبت ۱/۵ و ۲ میلی لیتر در مقایسه با سموم متداول در کنترل لارو پیله خوار نخود در منطقه، از کارایی بالایی برخوردار است و برای کنترل این آفت مهم در مزارع نخود کشور توصیه می گردد. زمان کاربرد هنگامی است که تعداد لارو در متر مربع ۲ تا ۳/۹ عدد باشد. (در صورت انجام به موقع سم پاشی، یک نوبت مبارزه شیمیایی علیه این آفت کافی به نظر می رسد.) بهتر است برای سم پاشی از سم پاش لانس دار معمولی استفاده گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- کاهش خسارت ناشی از کرم پیله خوار نخود و کنترل آفت تا ۹۴٪
- با توجه به تاثیر این آفت کش روی متابولیسم کیتین، و توجه به این نکته که کیتین ماده ای است که در بدن پستانداران وجود ندارد ولی در حشرات از اهمیت خاصی برخوردار است، لوفنرون در عین موثر بودن دارای اثر انتخابی بوده و برای حشرات سمی است در حالی که برای انسان و محیط زیست کم خطر می باشد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



لارو پيله خوار نخود

حشره بالغ پيله خوار نخود



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

عنوان: کارایی حشره کش‌های جدید در کنترل بید گوجه‌فرنگی (*Tuta absoluta* (Meyrick)

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۶۰-۱۶-۱۶-۰۴ مدت اجرای پروژه: ۱ سال

مجری مسئول: عزیز شیخی گرجان

مجربیان: پیمان نامور، محمدتقی فصیحی، مهران جوادزاده

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: asheikhi48@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

شب‌پره مینوز گوجه‌فرنگی (*Tuta absoluta* (Meyrick) از خانواده Gelechiidae یکی از خطرناکترین آفات با ترجیح غذایی گوجه‌فرنگی است. این آفت به بادمجان، فلفل شیرین، سیب‌زمینی و علف‌های هرز تیره سولاناسه مانند (*Solanum nigrum*, *Datura* spp.) نیز حمله کرده و حدود ۵۰ تا ۱۰۰ درصد خسارت وارد می‌سازد. از آنجا که بخش مهمی از مراحل زندگی آفت در داخل بافت‌های گیاه میزبان سپری می‌شود، کنترل شیمیایی آن مشکل است. این آفت مناطق وسیعی از کشور را تهدید می‌کند. در حال حاضر شناسایی و توصیه حشره‌کش‌های مناسب و کارآمد علیه این آفت در کشور مناسب‌ترین اقدام در کنار سایر روش‌های مدیریت تلفیقی (نظیر تناوب زراعی، استفاده از تله‌های فرومونی، استفاده از زنبور تریکوگراما و کنترل زراعی) می‌باشد، زیرا کنترل شیمیایی یکی از اجزای اصلی مدیریت آفت در شرایط طغیانی است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- کنترل شیمیایی بید گوجه‌فرنگی در مزارع و گلخانه‌هایی انجام می‌گیرد که حداقل ۳۰ درصد بوته‌های گوجه‌فرنگی آلوده به آفت هستند (آستانه زیان اقتصادی).

- مناسب‌ترین زمان سم‌پاشی علیه بید گوجه‌فرنگی در مرحله لارو سن یک است.

- حداکثر محلول مصرفی در محلول‌پاشی ۶۰۰ لیتر در یک هکتار است و می‌توان حشره‌کش‌های زیر را به صورت متناوب برای کنترل بید گوجه‌فرنگی استفاده کرد: تیوسی‌کلان (۱۰۰۰ گرم در هکتار)، فلوبن دیامید (۲۵۰ گرم در هکتار)، ایندوکساکارب (۲۵۰ گرم در هکتار)، کلرپیریفوس (۱۵۰۰ میلی‌لیتر در هکتار اسپینوساد (۳۰۰ میلی‌لیتر در هکتار)).

- برای مدیریت مقاومت به حشره‌کش‌ها از کاربرد مداوم یک حشره‌کش در یک فصل خودداری شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

حشره‌کش اسپینوساد با کارایی ۶۷/۷٪، فلوبن دیامید ۸۰-۶۹٪، ایندوکساکارب ۵۷-۵۵٪ و تیوسی‌کلان ۹۳-۷۳٪ در کنترل بید گوجه‌فرنگی موثرند و اثر آنها تا ۱۰ روز بعد از سم‌پاشی بر بید گوجه‌فرنگی پایدار است. حشره‌کش‌های دلتامترین (۳۵٪) و کلرپیریفوس (۳۲/۱۲٪) کارایی کمتری دارند. در صورت نیاز به سم‌پاشی مجدد در هر دوره یک ماهه، باید نوع حشره‌کش مصرفی تغییر داده شود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



آثار خسارت بید گوجه فرنگی در میوه، برگ، بوته گوجه فرنگی خسارت دیده در گلخانه



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

عنوان: روش‌های کاربردی کاهش خسارت کرم گلوگاه انار

یافته منتج از طرح شماره: ۰۱-۱۶-۱۶-۹۰۰۱-۰۰۰۰ مدت اجرای طرح: ۵ سال

مجری مسئول: حسین فرازمند درجه علمی: دانشیار پژوهش

مجربان: محمد سیرجانی، علی جعفری ندوشن، مظاهر یوسفی، هادی زهدی، نوذر رستگاری،

محمدسعید امامی، روشنک قربانی، جواد کریم زاده اصفهانی

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

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

کرم گلوگاه انار (*Ectomyelois ceratoniae* Zeller (Lep.: Pyralidae)، مهمترین عامل خسارت‌زای انار در ایران است. کنترل این آفت یکی از مشکلات اساسی در باغ‌های انار کشور می‌باشد. به‌علاوه این موضوع تهدیدی جدی برای صادرات انار کشور بوده و زمینه را برای رشد صادرات کشورهای رقیب تولیدکننده این محصول مساعد می‌سازد و در صورت از دست رفتن بازارهای موجود، یافتن بازارهای جدید به سادگی میسر نیست و از این مقوله خسارت هنگفتی نیز به اقتصاد کشور وارد می‌شود. از طرفی با توجه به سالم بودن انار ایران، باید سعی شود کنترل آفت از طریق روش‌های غیر شیمیایی و سالم، میسر گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

۱- بهداشت باغ: میوه‌های آلوده انار روی درخت و کف باغ در طول فصل (بویژه میوه‌های ریخته شده در ابتدای فصل) و نیز پس از برداشت به‌صورت همگانی در منطقه جمع‌آوری و در محل از قبل تعبیه شده در هر باغ انباشته و اوایل اردیبهشت (قبل از ظهور گل‌های انار) در زیر خاک مدفون گردند. ضمناً رعایت کلیه اصول باغبانی از جمله هرس، تغذیه و آبیاری مطابق توصیه‌های کارشناسان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد.

۲- ممانعت از آلودگی میوه‌های انار به آفت، که با یکی از روش‌های زیر قابل انجام می‌باشد:

الف) روش پرچم‌زدایی: حذف پرچم میوه‌های انار در خرداد ماه (زمان دقیق عملیات در مناطق مختلف، حدود ۲ تا ۳ هفته پس از اوج گلدهی درختان انار و یا ۵ تا ۶ هفته پس از ظهور اولین گل انار که در این زمان پرچم‌های اکثر گل‌های انار خشکیده شده، می‌باشد).

ب) پوشش‌گذاری میوه یا تاج میوه‌های انار با ابزار مختلف از قبیل توری‌های پارچه‌ای و یا پوشش کاغذی

ج) محلول‌پاشی درختان با کائولین فرآوری شده: کاربرد کائولین با غلظت ۵ درصد در چهار مرحله شامل اواسط ماه‌های خرداد، تیر، مرداد و شهریور

د) رهاسازی زنبور تریکوگراما با استفاده از سوس و جمعیت منطقه با نظر کارشناسان (۱۰ الی ۱۵ بار رهاسازی)

نکته ۱: برای تعیین زمان اولین خروج شب‌پره‌ها در فصل بهار، می‌توان از فرمون‌های طبیعی کرم گلوگاه (کاربرد یک الی دو حشره ماده باکره به ازای هر تله دلتا) و یا کاربرد قفس حاوی میوه‌های آلوده از زمستان گذشته استفاده کرد.

نکته ۲: زمان خروج اولین شب‌پره کرم گلوگاه انار، تقریباً همزمان با بازشدن اولین گل‌های انار در منطقه می‌باشد.

نکته ۳: با توجه به وجود شب‌پره‌های دیگری به غیر از کرم گلوگاه انار از قبیل شب‌پره کرم به، توصیه می‌گردد برای کاهش خسارت کرم‌های میوه‌خوار، از روش‌های ذکر شده بالا استفاده گردد.

نکته ۴: در صورت کاربرد کائولین فرآوری‌شده برای کنترل آفتاب‌سوختگی، نیازی به کاربرد جداگانه آن برای کاهش خسارت کرم گلوگاه انار نمی‌باشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- کاهش خسارت آفت کرم گلوگاه انار، امکان صادرات محصول سالم و افزایش درآمد انارکاران
- کنترل آفت با روش‌های غیر شیمیایی در قالب اجرای برنامه مدیریت تلفیقی
- تولید محصول سالم و ارگانیک

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



پوشش کامل میوه انار

پوشش تاج میوه انار



محلول‌پاشی درخت با ترکیبات دورکننده

پرچم‌زدایی میوه انار



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: کارایی آرایش کاشت و تراکم بوته در مدیریت کنه تارتن دولکه‌ای در لوبیا
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۱۴۸-۱۶-۵۹-۲
مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه
مجری مسئول: امیر محسنی امین
درجه علمی: استادیار پژوهش
مجری: محمد حسن کوشکی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mohiseni@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

کنه تارتن دولکه‌ای (*Tetranychus urticae* Koch) مهمترین آفت لوبیاست که معمولاً همه ساله علیه آن عملیات شیمیایی انجام می‌شود. این آفت انتشار جهانی دارد و بیش از ۲۰۰ میزبان گیاهی برای آن گزارش شده است. خسارت این آفت عمدتاً همراه با تنیدن تار می‌باشد که مقدار تار تنیده شده با افزایش تغذیه و خسارت کنه ماده ارتباط مستقیم دارد. همچنین تارهای تنیده شده در تجمع گرد و غبار و نرسیدن نور کافی برای انجام عمل فتوسنتز در برگ نقش موثری ایفا می‌نماید. عدم توجه به مسایل و مشکلات ناشی از افزایش مصرف سموم شیمیایی، منجر به غالبیت نژاد کنه تارتن مقاوم به این سموم خواهد شد. به طوری که در حال حاضر نتیجه استفاده از این سموم، علی‌رغم مصرف بالا و صرف هزینه‌های قابل توجه، چندان رضایت بخش نیست. به عبارت دیگر سموم کنه‌کش علاوه بر مشکلات متعددی که در زمینه سلامت انسان و محیط زیست ایجاد می‌نمایند، توانایی حل مشکل این آفت را ندارند. به همین دلیل بررسی عوامل مختلف تاثیرگذار بر جمعیت آفت می‌تواند مصرف این سموم را کاهش دهد. روش‌های زراعی به عنوان قدیمی‌ترین روش‌های توصیه شده برای کنترل آفات و بیماری‌های گیاهی در کشاورزی پایدار می‌باشند، زیرا کاربرد آنها موجب کاهش گسترش آفت‌کش‌ها خواهد شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

۱- تشخیص مناسب زمین و انجام آزمون خاک در بهار و تامین نیازهای غذایی مزرعه به خصوص پتاسیم و مدیریت آبیاری مزارع (در صورت امکان کاهش فاصله آبیاری‌ها) و پرهیز از تنش آبی به خصوص در روزهای گرم تابستان

۲- مزرعه به روش کاشت جوی و پشته (نشتی) کشت گردد، زیرا گذشته از تاثیر آن در کاهش جمعیت کنه تارتن دولکه‌ای، این روش کاشت تعداد غلاف در بوته را نیز به شکل معنی‌داری افزایش خواهد داد.

۳- کاشت ارقام لوبیا با تیپ رشد نامحدود یا رونده مانند لوبیا قرمز گلی و پرهیز از کاشت ارقام با تیپ رشد محدود یا ایستاده مانند لوبیا قرمز اختر و درخشان.

۴- تراکم کاشت بوته در ارقام رونده بین ۴۰ تا ۴۵ بوته در متر مربع باشد.

۵- در صورت نیاز به کاشت ارقام ایستاده مانند لوبیا قرمز اختر یا درخشان، تراکم کاشت حدود ۵۰ و در صورت امکان بیش از ۵۰ بوته در متر مربع در نظر گرفته شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

در صورت رعایت دستورالعمل‌های فوق، به خصوص در ارقام لوبیا با تیپ رونده، تراکم جمعیت کنه تارتن به زیر آستانه اقتصادی کاهش یافته و نیازی به اجرای روش‌های شیمیایی برای کنترل این آفت نخواهد بود. در صورت ترویج کاشت ارقام با رشد رونده یا نامحدود مانند لوبیا قرمز رقم گلی و مدیریت دقیق مزرعه شامل تغذیه (با تاکید بر مصرف پتاسیم)، آبیاری منظم (در صورت امکان، بسته به دمای محیط و نوع خاک؛ کاهش فاصله آبیاری‌ها) و پرهیز از بروز تنش آبی و مدیریت صحیح علف‌های هرز، نیازی به مصرف سموم کنه‌کش علیه کنه تارتن دولکه‌ای در مزارع لوبیا کشور نخواهد بود.

اما در صورت نیاز به کاشت ارقام لوبیا با تیپ ایستاده (رشد نامحدود یا تیپ I) رعایت فاصله کاشت بر اساس دستورالعمل، کاهش فاصله آبیاری‌ها و عدم تنش آبی و مدیریت مصرف پتاسیم در مزرعه می‌تواند خسارت این آفت را به شکل معنی‌داری کاهش دهد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



لوبیا قرمز رقم اختر با تیپ ایستاده که به شدت مورد حمله کنه تارتن دولکه‌ای قرار گرفته است



افزایش تراکم بوته در واحد سطح در یک رقم با تیپ نیمه رونده (تیپ ۲) موجب کاهش خسارت کنه تارتن دولکه‌ای شده است



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

عنوان: سن مغربی گندم در دشت گرگان و گنبد بی نیاز از کنترل شیمیایی

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۱۲۸-۱۶-۱۶-۰

مدت اجرای پروژه: ۳ سال

درجه علمی: استادپژوهش

مجری مسئول: جعفر محقق نیشابوری

مجری: سلیمان خرمالی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mohagheh@iripp.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

تفاوتی به لحاظ نحوه خسارت بین سن‌های غلات و از جمله سن مغربی گندم، *Eurygaster maura* با سن معمولی گندم، *Eurygaster integriceps* وجود ندارد. همه این سن‌ها می‌توانند در انبوهی مشخص با صدمه به دانه گندم از خاصیت نانوائی آن بکاهند، به طوری که خسارت بیش از دو درصد دانه‌های گندم سبب از بین رفتن خاصیت نانوائی آن‌ها می‌شود. اما اگر جمعیت این سن‌ها در اثر عوامل مختلف کاهش یابد، نیازی به کنترل شیمیایی آن‌ها وجود ندارد. کشاورزان غلات در دشت گرگان و گنبد همیشه با دیدن انبوهی سن‌های زمستان‌گذران *E. maura* در ابتدای بهار اظهار نگرانی نموده‌اند و ای بسا که در پاره‌ای از موارد به کاربرد آفت‌کش‌ها علیه آن ترغیب شده باشند. از این رو انجام مطالعات دقیق تری که ظرفیت کنترل طبیعی موجود در بوم سامانه غلات این منطقه را از ابتدای ریزش سن مغربی در مزرعه تا هنگام برداشت محصول پیگیری کند و با توجه به آن توصیه‌های کنترلی ارائه دهد، ضروری بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در مدیریت انبوهی آفات راهبردی وجود دارد به نام «راهبرد عدم مداخله» یا «Do-nothing strategy». یعنی طبیعت تحت شرایط معینی کار خود را برای مهار آفت به خوبی انجام می‌دهد. در مزارع غلات استان گلستان مطابق این راهبرد برای کنترل سن مغربی گندم نیاز به مبارزه شیمیایی نیست زیرا:

۱- میانگین میزان پارازیت‌بسم طبیعی تخم سن ۸۳ درصد است.

۲- به دلیل عدم تطابق فنولوژیک سن *E. maura* با گندم اغلب پوره‌های سنین آخر آن موفق به کامل شدن نمی‌شوند و در نتیجه میزان جمعیت انتقالی به سال بعد کاهش می‌یابد. معیار موفقیت این راهبرد، حصول دانه‌های گندم با میزان سن‌زدگی زیر دو درصد است. یکی از روش‌های اندازه‌گیری درصد سن‌زدگی دانه‌ها، جمع‌آوری یکصد خوشه گندم در حرکتی W شکل از یک هکتار مزرعه، جدا کردن دانه‌ها و بررسی آن‌ها از نظر میزان سن‌زدگی است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با عدم مصرف آفت کش ها در گستره ای به وسعت چهارصد هزار هکتار، ضمن صرفه جویی اقتصادی به میزان حداقل سه میلیارد تومان در هر نوبت سم پاشی، به حفظ محیط زیست و سلامت غذا کمک شایانی می شود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



سن مغربی گندم *E. maura*



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: کاهش چهل درصدی مصرف امولسیون حشره کش دلتامترین در کنترل سن گندم
یافته منتج از پروژه شماره: ۰۴-۱۶-۱۶-۰۱۱-۹۵۰۰۷۴ مدت اجرای پروژه‌ها: ۱ سال
مجری مسئول: شهرام شاهرخي خانقاه درجه علمی: استادیار پژوهش
مجریان: علیرضا حق شناس، شهلا باقری متین، مصطفی منصور قاضی، مریم فروزان، علی محمدی پور
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: shahrokhi@iripp.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

گندم و جو به عنوان مهم‌ترین محصولات زراعی کشور بیش از ۵۰٪ سطح زیر کشت محصولات زراعی را به خود اختصاص می‌دهند. در این مزارع سن گندم *Eurygaster integriceps* Puton همواره یک آفت کلیدی بوده و بیش از دو میلیون هکتار از مزارع بر علیه این آفت سم‌پاشی می‌شود. در ایران امولسیون حشره کش دلتامترین به میزان ۳۰۰ میلی‌لیتر در هکتار برای کنترل سنین پورگی دوم و سوم سن گندم استفاده می‌شود که با توجه به کنترل شیمیایی سن گندم در سطح وسیع، مقدار زیادی از این حشره کش وارد محیط زیست می‌شود. با توجه به کاهش دز مصرفی سوسپانسیون دلتامترین در سال ۱۳۹۴، کاهش دز در فرمولاسیون امولسیون این حشره کش علاوه بر حفظ محیط زیست و دشمنان طبیعی از نظر صرفه جویی اقتصادی نیز حائز اهمیت است. به همین دلیل در راستای برنامه اقتصاد مقاومتی گندم، میزان کاهش دز مصرفی دلتامترین عرضه شده توسط ۱۹ شرکت داخلی و خارجی با فرمولاسیون امولسیون ۲/۵٪ برای کنترل پوره‌های سن گندم ارائه شده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

برای کنترل شیمیایی سن گندم ۱۸۰ میلی‌لیتر در هکتار امولسیون ۲/۵٪ حشره کش دلتامترین کافی بوده و نیازی به استفاده از آن به میزان ۳۰۰ میلی‌لیتر در هکتار نیست. برای این منظور ابتدا سم‌پاش را کالیبره کرده و پس از اطلاع از میزان آب مصرفی در هکتار، ۱۸۰ میلی‌لیتر حشره کش دلتامترین با آن مخلوط و در مزرعه پاشیده می‌شود. به این ترتیب حدود ۹۰ درصد جمعیت پوره‌ها کنترل شده و درصد سن زدگی کمتر از یک درصد خواهد بود که تفاوتی با دز ۳۰۰ میلی‌لیتر در هکتار این حشره کش و دز یک لیتر در هکتار حشره کش فنیتروتیون ندارد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- صرفه جویی اقتصادی با کاهش دز مصرفی امولسیون ۲/۵٪ حشره کش دلتامترین از ۳۰۰ به ۱۸۰ میلی‌لیتر در هکتار
- ۲- حفظ سلامتی محیط زیست و حشرات مفید

عکس/عکس های شاخص از یافته



کنترل شیمیایی سن گندم



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: کاربرد حشره کش جدید اسپیروتترامات (مونتو SC ۱۰۰) برای کنترل سفیدبالک گوجه فرنگی
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۷۲-۱۶-۱۶-۰۴
مجری مسئول: غلامرضا گل محمدی
مجریان: ولی الله بنی عامری، محمدتقی فصیحی و محمدرضا باقری
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: golmohammadi346@yahoo.com
مدت اجرای پروژه: ۱ سال ۳ ماه
درجه علمی: دانشیار پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

سفیدبالک گوجه فرنگی با نام علمی *B. tabaci* یک آفت خطرناک با دامنه میزبانی وسیع در دنیا می باشد که به عنوان آفت محصولات زراعی، گلخانه ای و گیاهان زینتی مطرح است. این آفت که در پشت برگ های میزبان فعالیت می کند، با تغذیه از شیره پرورده گیاهان میزبان، انتقال عوامل بیماریزای ویروسی و ترشح عسلک روی طیف وسیعی از گیاهان زراعی، زینتی، مرتعی و درختان مثمر و غیر مثمر خسارت ایجاد می نماید با توجه به مصرف تازه خوری گوجه فرنگی و از طرفی تاثیر کم ترکیبات رایج ثبت شده برای آفت در مزرعه و گلخانه های مورد کشت، ترکیبات حشره کش موثر با غلظت مصرفی کم و دوره کارنس کوتاه مانند اسپیروتترامات با نحوه عمل متفاوت از سایر ترکیبات از جمله ترکیبات فسفره و کارباماتی ضروری است. در این مطالعه اثر حشره کش مونتو در مقایسه با ترکیبات دیکلرووس، نیمارین و پیرتروم مورد بررسی قرار گرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- عملیات سم پاشی با سم پاش فرقوئی لانس دار ۱۰۰ لیتری برای سم پاشی توصیه می شود.
- ۲- حشره کش جدید اسپیروتترامات (مونتو) با غلظت یک در هزار در کنترل سفیدبالک گوجه فرنگی در گلخانه خیار، کارایی موثری تا هفت روز پس از سم پاشی دارد.
- ۳- با توجه به نحوه عمل این آفت کش که به طور منحصر بفرد سبب مهار سنتز چربی می گردد، احتمال بروز مقاومت تقاطعی بین این ترکیب و سایر ترکیبات بسیار پایین است. با این وجود توصیه می شود در تناوب با سایر حشره کش ها استفاده گردد.
- ۴- حشره کش فسفره دیکلرووس نیز علی رغم اینکه مدت زمان زیادی است که علیه سفیدبالک ها و سایر آفات مکنده استفاده می شود. خوشبختانه هنوز جمعیت سفیدبالک حداقل در ۳ استان مورد بررسی به این ترکیب حساسیت قابل قبولی دارد. بنابراین می تواند در تناوب با سایر حشره کش ها بکار رود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- با توجه به دوره کارنس کوتاه سلامت محصول تضمین شده بعد از فاصله ۳ روز پس از سم پاشی می توان آن را برداشت و به بازار عرضه نمود.

- ۲- با توجه به نحوه عمل حشره کش اسپیروتترامات از کاربرد و اثرات سوء روی دشمنان طبیعی کم است.
- ۳- با توجه به نحوه عمل متفاوت اسپیروتترامات از سایر حشره کش های رایج و ثبت شده، احتمال بروز مقاومت تقاطعی بین این ترکیب و سایر ترکیبات بسیار پایین است.

عکس/عکس های شاخص از یافته



گلخانه گوجه فرنگی محل اجرای آزمایش



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: کارایی حشره کش جدید لوفنورون (Flaglu® %EC5) در کنترل کرم غوزه پنبه
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۲۰-۱۶۰۷-۱۶-۳۴
مجری مسئول: غلامرضا گل محمدی
مجریان: تقی درویش مجنی، غلامعلی امین، محمد سیرجانی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: golmohammadi@iripp.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

کرم غوزه پنبه (*Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae) یکی از آفات مهم پنبه است که در بعضی از مزارع پنبه با تغذیه از غنچه، گل و غوزه‌ها باعث خسارت کمی به پنبه و خسارت قابل توجهی به پنبه کاران می‌شود. به دلیل مصرف متعدد حشره کش‌ها برای کنترل این آفت، همچنین چندخواری لاروهای آفت، این حشره دارای توان بالقوه‌ای برای مقاوم شدن به حشره کش‌های مختلف می‌باشد. مقاومت به حشره کش‌ها هزینه‌ها و پیامدهای منفی زیادی دارد که می‌توان به عدم موفقیت برنامه‌های کنترل آفات، افزایش خسارت ناشی از این گونه‌ها، افزایش دفعات و میزان مصرف آفت کش‌ها و به دنبال آن، آلودگی زیست محیطی، افزایش در معرض قرار گیری موجودات مفید و غیر هدف و افزایش فشار انتخاب افراد مقاوم اشاره کرد در صورت کنترل مؤثر آفت به وسیله حشره کش‌های جدید، نه تنها هزینه تولید، بلکه آلودگی‌های زیست محیطی ناشی از کاربرد بی‌رویه حشره کش‌ها نیز کاهش می‌یابد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- هنگامی که جمعیت آفت به ۳ عدد لارو سن اول یا ۵ تخم روی ۲۵ گیاه رسید، سم پاشی انجام شود
- ۲- از حشره کش لوفنورون به میزان ۱ لیتر در هکتار (۲ در هزار) با استفاده از سم پاش اتومایزر پشتی استفاده شود.
- ۳- حشره کش جدید کاروین به میزان ۰/۷۵ لیتر در هکتار (۱/۵ در هزار) کارایی بالای ۸۰ درصد نشان داد. بنابراین می‌توان از آن برای کنترل آفت استفاده نمود
- ۴- در این آزمایش حشره کش‌های تیودیکارب و ایندوکساکارب نیز (سال‌های زیادی از ثبت آنها روی کرم غوزه می‌گذرد) کارایی نسبتاً قابل قبولی نشان دادند. بنابراین می‌توان از آنها در تناوب با لوفنورون و کاروین برای کنترل آفت استفاده نمود.
- ۵- در زمانی که جمعیت آفت حالت طغیانی ندارد، می‌توان از حشره کش میکروبی Bt به میزان ۱ لیتر در هکتار (۲ در هزار) نیز استفاده نمود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- در صورت استفاده به موقع (همزمان با اوج جمعیت لاروهای سن اول) می‌توان تا ۷۰ درصد خسارت آفت به غوزه‌های پنبه را کاهش داد.

- ۲- ترکیب لوفنورون از گروه حشره کش های انتخابی و کم خطر برای محیط زیست و فاقد اثرات سوء برای دشمنان طبیعی است. بنابراین سم پاشی ها را به حداقل کاهش می دهد.
- ۳- با توجه به نحوه اثر متفاوت حشره کش های توصیه شده احتمال بروز مقاومت کرم غوزه به سموم به حداقل کاهش می یابد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



خسارت کرم غوزه پنبه حشرات کامل کرم غوزه پنبه (سمت راست: ماده سمت چپ: نر)



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

عنوان: کارایی حشره کش با منشا گیاهی «آزتک» در کنترل عسلک جالیز

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۱۷ - ۱۶ - ۱۶ - ۴

مدت اجرای پروژه: ۱ سال

مجرى مسئول: غلامرضا گل محمدی

مجرى: محمد تقی فصیحی و حسن رحیمی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: golmohammadi@iripp.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

یکی از راه‌های به تأخیر انداختن مقاومت آفات چندنسلی، استفاده متناوب از حشره‌کش‌هایی با نحوه عمل متفاوت می‌باشد. حشره‌کش آزتک دارای منشا طبیعی بوده و برای انسان و محیط زیست خطر اندکی دارد. این امر نه تنها سبب کاهش هزینه تولید شده، بلکه آلودگی‌های زیست‌محیطی ناشی از کاربرد بی‌رویه حشره‌کش‌ها را کم نموده و به دلیل ایمن بودن حشره‌کش آزتک برای انسان، محصول غذایی سالم تولید می‌گردد. سفید بالک (*Bemisia tabaci* Gennadius) از آفات حشره‌ای مهم خیار است. پوره‌ها و حشرات کامل این آفت نه تنها از راه مکیدن شیره نباتی باعث ضعف گیاه می‌گردند، بلکه با ترشحات چسبناک (عسلک) خود سبب خسارت می‌شوند. این آفت به دلیل تعدد نسل و کوتاهی زمان یک نسل دارای توان بالقوه‌ای برای مقاوم شدن به حشره‌کش‌های مختلف می‌باشد. از طرفی با توجه به مصرف تازه‌خوری خیار ثبت حشره‌کش‌های کم خطر و با دوره کارنس کوتاه ضروری است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- کاربرد حشره‌کش آزتک به نسبت ۲۵۰ سی‌سی در هکتار (۰/۶۳ در هزار) زمانی که غالب جمعیت در مراحل نابالغ پوره‌گی است.

- سم‌پاشی زمانی انجام شود که تعداد پوره و حشره کامل آفت به آستانه زیان اقتصادی (۳-۵ و ۵ عدد در هر برگ، به ترتیب برای پوره و بالغ، رسیده باشد).

- قبل از سم‌پاشی، عملیات کالیبراسیون بر مبنای ۴۰۰ لیتر در هکتار انجام گردد. ترجیحاً از سم‌پاش پستی اتومایز استفاده گردد.

- سم‌پاشی صبح زود یا قبل از غروب آفتاب انجام گیرد. از سم‌پاشی در اواسط روز خودداری شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

۱- این ترکیب دارای منشاء گیاهی بوده و فاقد دوره کارنس است. بنابراین می‌توان ۲۴ ساعت پس از سم‌پاشی محصول را برداشت و مصرف نمود.

۲- با توجه به نحوه اثر متفاوت این ترکیب با سایر آفت‌کش‌های رایج مصرفی که عمدتاً عصبی و سریع‌الاثرب می‌باشند. احتمال بروز مقاومت به حشره‌کش‌ها کاهش می‌یابد.

۳- با مصرف این حشره‌کش با منشاء طبیعی، آلودگی‌های زیست‌محیطی به حداقل کاهش می‌یابد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



شکل ۲- نحوه سمپاشی مزرعه با سمپاش اتومایز

شکل ۱- نحوه نمونه برداری از مزرعه مورد آزمایش



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: کارایی ضد عفونی بذر در کنترل شپشک ریشه گندم (*Porphirophora tritici*) در گندم دیم
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۹۱۲۰-۱۶-۶۳-۲
مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه
مجری مسئول: روح اله احمدی
درجه علمی: مربی پژوهشی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: rahmadi110@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

شپشک ریشه گندم (*Porphirophora tritici*) یکی از آفات مهم در دیمزارهای گندم در غرب و شمال غرب کشور به خصوص کرمانشاه، کردستان، همدان و استان‌های آذربایجان غربی و شرقی است. خاک‌ورزی ضعیف و نامناسب به خصوص در حاشیه مزارع باعث می‌شود اغلب حاشیه مزارع آلوده باشند که نتیجه آن بوته‌های کوچک، زرد و رشد نیافته و کاهش شدید محصول است. بهترین راه مدیریت آفت، رعایت تناوب زراعی است، اما در شرایط فقر خاک، بارندگی کم، پراکنش نامناسب زمانی بارش و دمای پائین هوا، یافتن جایگزین برای گندم دیم و رعایت تناوب برای کشاورزان مشکل است. در این چرخه معیوب، جمعیت و خسارت آفت سال به سال بیشتر می‌شود. هدف از اجرای این پروژه بررسی کارایی روش ضد عفونی بذر با حشره کش‌های خاک کاربرد، برای کنترل آفت و بررسی نوع سموم موثر و غلظت مناسب سموم بود که به نتایج مطلوب، کاربردی و قابل ترویج رسید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

کاربرد آفت کش‌ها به صورت ضد عفونی بذر، باعث کنترل کامل تعداد کلنی‌های شپشک مستقر در روی ریشه گندم دیم شد. تیمتوکسام (کروزر Cruizer FS 35%)؛ یک سی سی در هر کیلو بذر و ایمیداکلوپراید (گاچو Gyacho WS 70%) یک گرم در هر کیلو بذر به ترتیب بیشترین تاثیر را کنترل شپشک ریشه گندم دارند. در مناطق غیر کانونی، ضد عفونی بذر با حشره کش توصیه نمی‌شود و باید راهکارهای مدیریتی برای کاهش جمعیت آفت انجام شود. برای مدیریت آفت، کشاورزان باید حتی المقدور از بذور ضد عفونی و بسته بندی شده شرکتی استفاده کنند. شپشک ریشه گندم یک آفت مدیریتی است و با مدیریت زراعی و اقداماتی مانند شخم عمیق، کاشت با دستگاه عمیق کار، رعایت تناوب، آیش و شخم بهاره در زمین آیش و استفاده از کمباین تنظیم شده برای کاهش ریزش بذر، می‌توان جمعیت آفت را در سال آینده کاهش داد. در مناطق کانونی آلوده به آفت که احتمال گسترش آلودگی از آن به مناطق دیگر وجود دارد، ضد عفونی بذر گندم دیم جمعیت آفت را کاهش می‌دهد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

مزیت این روش کنترل این است که ضد عفونی بذر گندم در حال حاضر برای بیماری‌هایی مانند سیاهک آشکار و سیاهک پنهان گندم انجام می‌شود. بنابراین در مناطق کانونی آلوده به شپشک

ریشه گندم با نظر کارشناس گیاهپزشکی و حفظ نباتات آن منطقه افزودن سموم مورد تأیید فوق الذکر می تواند با روش بسیار کم هزینه، سریع و قاطع از خسارت این آفت در مناطقی که شدیداً آلوده هستند، جلوگیری نمود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



آماده سازی سموم برای ضدعفونی بذر کاهش اندازه بوته های دارای شپشک ریشه گندم بوته آلوده به شپشک ریشه گندم



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: کاربرد ترکیب اجونت Break-Thru® Sc40 به منظور افزایش کارایی حشره کش ها
یافته منتج از پروژه شماره: ۰۴-۱۶-۱۶-۹۱۰۲۰
مدت اجرای پروژه: ۳ سال
مجری مسئول: احمد حیدری
مجربان: محمدرضا باقری، محمدتقی فصیحی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: heidari419@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

برای رسیدن آفت کش به محل تاثیر، خصوصیات شامل قدرت پخش شوندگی، چسبندگی و نفوذ آفتکش به داخل بافت گیاهی ضروری است. مواد افزودنی ترکیباتی هستند که می توانند در این مراحل موثر واقع شوند. تاثیر مواد افزودنی در افزایش کارایی آفتکش ها و حتی در کاربرد کودهای شاخ و برگ مصرف موجب شده که این ترکیبات بازاری بیش از ۱/۵ میلیارد دلار در جهان پیدار کنند. متأسفانه طی سال های گذشته تحقیقات علمی قابل توجهی در خصوص مواد افزودنی صورت نگرفته و زمینه مصرف آنها در کشور فراهم نشده است. لذا بررسی و معرفی ترکیبات افزودنی می تواند ضمن بالابردن کارایی سموم زمینه کاهش مصرف آنها را فراهم نماید. بر این اساس در تحقیق کارایی ترکیب اجونت Break-Thru® Sc40 به همراه چند حشره کش بررسی شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

ترکیب اجونت Break-Thru® Sc40 را می توان به همراه حشره کش های مختلف از جمله پیمتروزین و ایمیداکلوپراید بکار برد. این ماده افزودنی می تواند به همراه حشره کش های غیر سیستمیک با ۱۲۵ میلی لیتر در هکتار و با حشره کش های سیستمیک با ۲۰۰ میلی لیتر در هکتار مصرف شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

بکارگیری این ماده افزودنی به همراه حشره کش ها به دلیل خواص متعدد آن می تواند ضمن افزایش کارایی سموم، زمینه کاهش مصرف سموم و محلول مصرفی را فراهم کند. بکارگیری اجونت بریک ترو به همراه حشره کش غیر سیستمیک پیمتروزین می تواند زمینه کاهش ۳۰ درصدی دوز مصرفی حشره کش و همچنین کاهش ۳۰ درصدی محلول مصرفی را در واحد سطح فراهم کند ولی در مورد حشره کش سیستمیک ایمیداکلوپراید بکارگیری اجونت بریک ترو می تواند زمینه کاهش حجم محلول مصرفی در واحد سطح به میزان ۳۰ درصد را فراهم کند.



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

عنوان: کارایی پروتئین هیدرولیزات در کنترل مگس میوه زیتون در استان گیلان

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۱۳۶-۱۶-۵۸-۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: محمدرضا عباسی مزدهی درجه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: m-mojdehi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

افزایش سطح زیر کشت زیتون به جهت تولید روغن از سیاست‌های وزارت جهاد کشاورزی طی بیست سال گذشته بوده و آفات و بیماری‌ها در کاهش عملکرد نقش بسزایی دارند. کنترل آفت مگس زیتون به عنوان یکی از عوامل اصلی کاهش کمیت و کیفیت محصول از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد. آفت مگس میوه زیتون که از سال ۱۳۸۳ در ایران گزارش شده، در برخی از سال‌ها در صورت عدم کنترل، خسارت جبران ناپذیری به باغداران وارد نموده است. بهترین زمان کنترل این آفت با حشرات کامل و قبل از تخم‌گذاری می‌باشد. از روش‌های کنترل این آفت استفاده از جلب‌کننده‌های غذایی برای شکار حشرات نر و ماده آن می‌باشد. وجود یک جلب‌کننده قوی، مناسب و با کارایی بالا در کاهش جمعیت آفت در باغ‌ها و همچنین ردیابی و پایش آن حائز اهمیت است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- از پروتئین هیدرولیزات DACUS BAIT 100[®] با توجه به کارایی بالا در جلب حشرات کامل مگس زیتون، در باغ‌های زیتون استفاده می‌گردد.

- محلول ۲ درصد پروتئین هیدرولیزات فوق در آب تهیه و به مقدار ۳۰۰ سی‌سی از محلول حاصل در تله‌های بطری (Olipe) یا مکفیل (Mcphail) ریخته شود.

- تله‌های بطری (Olipe) یا مکفیل (Mcphail) در ارتفاع ۱/۵ تا ۲ متر از سطح زمین و در داخل تاج درختان زیتون آویزان شوند.

- در صورتی که از پروتئین هیدرولیزات برای طعمه‌پاشی (Bait Spray) استفاده می‌شود، از همین غلظت پروتئین هیدرولیزات تهیه و به همراه یک حشره‌کش توسط دستگاه‌های سم‌پاش عمل طعمه‌پاشی انجام گیرد.

- زمان نصب تله‌ها از ابتدای خرداد ماه بسته به شرایط اقلیمی هر منطقه و با شروع فعالیت‌های تغذیه‌ای حشرات بالغ در طبیعت می‌باشد. زمان نصب تله‌ها می‌تواند تا پایان فصل زراعی نیز ادامه یابد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با توجه به فعالیت حشرات بالغ در تمامی طول سال استفاده از یک جلب‌کننده غذایی مناسب با قدرت جذب کنندگی بالا برای حشرات کامل مگس زیتون، می‌تواند در شکار این آفت در

باغ‌های زیتون بسیار موثر واقع شود. در شروع فصل زراعی که منابع غذایی محدودی برای حشرات کامل وجود دارد و در زمان تخم‌ریزی که حشرات کامل ماده به منابع پروتئینی نیاز دارند، استفاده از تله‌های جلب‌کننده غذایی با کارایی بالا سبب شکار آنها و در نهایت کاهش جمعیت آفت و خسارت می‌شود. حساس‌ترین زمان مبارزه با آفت نیز قبل از مرحله تخم‌گذاری می‌باشد که با شکار حشرات ماده توسط جلب‌کننده‌های غذایی مناسب می‌توان خسارت را به حداقل رساند.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



مکفیل حاوی پروتئین هیدرولیزا

مگس‌های زیتون جلب شده به تله غذایی پروتئین هیدرولیزات



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

عنوان: کارایی پودر کائولین در کاهش جمعیت پسیل زیتون

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۰۰۸۸-۱۶-۱۶-۰۴

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

درجه علمی: دانشیار پژوهش

مجری مسئول: علی اکبر کیهانیان

مجریان: محمدرضا عباسی مژدهی و محمدولی تقدسی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: keyhanian37@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

پسیل زیتون *Euphyllura straminea* یکی از مهم ترین آفات زیتون است که خسارت آن در باغ های زیتون استان های گیلان، زنجان، قزوین، فارس (*E. Pakistanica*) و سایر نقاط زیتون خیز کشور مشهود می باشد. بنابر این لازم است تمام تمهیدات جهت کنترل این آفت به کار گرفته شوند. با توجه به اینکه استفاده از سموم شیمیایی مختلف به علت دارا بودن مشکلات متعدد از جمله عدم سازگاری با محیط و مضر بودن برای حشرات غیرهدف، کمتر مورد توجه قرار می گیرد اخیرا بررسی هایی جهت کنترل آفات روی مواد سازگار با محیط زیست صورت گرفته که یکی از این مواد کائولین می باشد. لذا در ابتدای فصل و در زمان گلدهی، طغیان جمعیت پسیل زیتون با آلودگی شدید گل ها و از بین رفتن آنها، باعث کاهش محصول می گردد. بر همین اساس و ضرورت توجه به کاهش مصرف حشره کش های شیمیایی و سلامت محیط زیست، بررسی و ارزیابی اثر پودر معدنی کائولین در کاهش جمعیت پوره پسیل زیتون در قالب یک پروژه تحقیقاتی ملی پیشنهاد و اجرا شده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در صورت عدم مبارزه با پسیل زیتون در فصل زمستان، در اوایل بهار هم زمان با مشاهده اولین تارهای پنبه ای سفید رنگ روی پاجوش ها، گل آذین ها و یا شاخه های نورسته درختان زیتون که محتوی پوره های سن یک پسیل می باشند (معمولا از ۱۵ فروردین به بعد) بلافاصله محلول پاشی درختان با کائولین سپیدان® ۵٪ انجام می شود (مقدار ۵ کیلو کائولین در ۱۰۰ لیتر آب). لازم است این محلول پاشی در اوایل صبح انجام گیرد. نتایج بدست آمده از این پژوهش نشان داد که کائولین فرآوری شده (سپیدان® WP) با غلظت ۵٪ موجب کاهش جمعیت پوره های پسیل زیتون تا ۶۰ درصد شده و به لحاظ کم خطر بودن برای حشرات مفید و دشمنان طبیعی و همچنین عدم اثر سوء روی محیط زیست استفاده از آن توصیه می شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

عدم خطر گیاه سوزی و تاثیرات مثبت در کاهش تبخیر و تعرق و افزایش فتوسنتز و بهبود کیفیت اسیدهای چرب روغن زیتون از عوامل دیگری هستند که تسریع در ترویج این ماده معدنی و سالم

را توجیه پذیر می‌نماید. نکته مهم در استفاده از این ترکیب این است که در اواخر زمستان و اوایل بهار میزان بارندگی بیشتر بوده و رگبارهای بهاری می‌تواند باعث شسته شدن کائولین از روی برگ‌ها و شاخه‌ها شده و میزان اثربخشی آن را کاهش دهد. لذا تکرار عملیات محلول‌پاشی اجتناب‌ناپذیر خواهد بود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



شاخه کائولین پاشی شده

تارهای پنبه‌ای سفید رنگ روی گل آذین



شاخه آلوده به پوره پسیل



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

عنوان: کارایی روش اخلاص در جفت گیری در کنترل خسارت پروانه کرم چوب خوار پسته به وسیله محصول Isomate-KP

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۹۱-۱۶-۱۶-۰۴
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: آرمان آوندفقیه
درجه علمی: دانشیار پژوهش

مجری: مهدی ناصری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: armanfaghhih@yahoo.fr

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

پروانه چوب خوار پسته (*Kermania pistacielle* Amsel (Lep.: Oinophylidae)، یکی از آفات پسته در کشور می باشد. با توجه به آثار سوء این سمپاشی ها بر روی حشرات مفید باغ های پسته و فون دشمنان طبیعی آفات پسته، توسعه و ثبت روش های جدید کنترل این آفت ضروری می باشد. شناسایی فرمون جنسی تولید شده توسط افراد ماده این حشره، امکان توسعه روش های کنترل این آفت با استفاده از فرمون را فراهم ساخته است. پروانه چوب خوار پسته، در تمام مناطق پسته کاری ایران وجود دارد و از کشور ترکیه نیز گزارش شده است. لارو این حشره از مغز محور خوشه تغذیه کرده و موجب مرگ ۸-۵ درصد میوه های خوشه می گردد. گاهی نیز تمام خوشه را در اوایل رشد آن خشکانده و باعث ریزش آن می شود. از اواسط خردادماه به بعد در اثر خسارت لارو چند دانه در سر خوشه خشکیده و زرد رنگ می شوند. از مردادماه به بعد وزن دانه ها کاهش یافته و ناخندانی افزایش می یابد. آلودگی خوشه های درختان پسته از ۱۰ تا ۸۰ درصد بسته به سن درختان، رقم، مدیریت باغ و سایر عوامل متغیر است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

پخش کننده های فرمون Isomate-KP حاوی ۹۷/۵ میلی گرم مولکول (2S,12Z)-2-acetoxy-12-heptadecene می باشند. پخش کننده Isomate-KP شامل دو لوله موازی از جنس پلی اتیلن هستند که در یک لوله یک سیم آلومینیومی و در لوله دیگر ترکیب فرمون قرار دارد و به دور شاخه درخت پیچیده می شود (به شکل مراجعه شود). پخش کننده های فرمون برای اخلاص در جفت گیری قبل از آغاز ظهور حشرات کامل پروانه کرم چوب خوار پسته با فواصل مساوی بر روی شاخه های بالایی درختان پسته در ارتفاع حدود ۱/۵ متری بر روی درختان نصب شوند. لازم است تعداد پخش کننده های فرمون بر روی درختان حاشیه قطعات آزمایشی دو برابر باشد. استفاده از ۵۰۰ پخش کننده فرمون Isomate-KP در هر هکتار برای کنترل خسارت آفت کافی می باشد و کارایی مشابه کنترل شیمیایی آفت دارد. باید باغ هایی که در آنها از روش اخلاص در جفت گیری استفاده می شود از سایر باغ های پسته، حتی اگر کنترل شیمیایی پروانه چوب خوار پسته در آنها انجام می شود، حداقل ۱۰۰ متر فاصله داشته باشند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

روش اخلاص در جفت‌گیری نه تنها موجب کنترل خسارت کرم چوبخوار پسته می‌شود و کارایی آن با استفاده از سموم حشره‌کش تفاوتی ندارد، بلکه بر روی حشرات مفید و دشمنان طبیعی آفات پسته، محیط زیست و سلامت کشاورزان آثار سوء ناشی از کاربرد سموم را ندارد. در حال حاضر این محصول در بازار موجود نیست ولی نماینده برخی شرکت‌ها در حال رایزنی برای وارد کردن آن به کشور هستند.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



خسارت پروانه چوب‌خوار پسته

پخش‌کننده‌های فرومون Isomate-KP



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

عنوان: مدیریت کنه بنه زعفران (*Rhizoglyphus robini*)

یافته منتج از پروژه شماره: ۲-۴۳-۱۶-۸۹۱۰۳ مدت اجرای پروژه: ۴ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: حسن رحیمی درجه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hassanr2001@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

زعفران گران‌ترین محصول کشاورزی است و مانند سایر محصولات متأثر از یکسری عوامل محدودکننده از جمله خسارت آفات خاکزی نظیر کنه *Rhizoglyphus robini* Claparede 1869 است. این کنه به دلیل رژیم غذایی چندخواری، پوسیده‌خواری و قارچ‌خواری برای مدت مدیدی در خاک مزرعه باقی مانده و از مهم‌ترین آفات بنه (کورم) زعفران است. این کنه بنه‌های زعفران را غالباً از محل زخم‌ها و گاهی قسمت‌های سالم مورد حمله قرار می‌دهد. سپس ضمن تغذیه و ایجاد تونل، زمینه را برای نفوذ عوامل بیماری‌زا آماده می‌کند. در اثر تغذیه و فعالیت این کنه بنه‌ها دچار پوسیدگی شده و سطح سبز مزرعه کاهش می‌یابد. گیاهان آلوده در اوایل بهار سریع‌تر خزان می‌کنند. این بوته‌ها دارای برگ‌های ظریفتر و کوتاهتر از بوته‌های سالم می‌باشند و زودتر خزان می‌کنند. با توجه به کیفیت و مرغوبیت زعفران ایران و نقش این محصول در صادرات، استفاده از روش‌های کنترل غیر شیمیایی آفات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به همین دلیل معرفی روش‌های فیزیکی و زراعی موثر می‌تواند در کاهش مصرف آفت‌کش‌ها موثر باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- در مزارع قدیمی زعفران که مجدداً مورد کشت زعفران قرار می‌گیرد، باید با آفتاب دهی توسط پلاستیک شفاف در ابتدای تابستان به مدت ۳۰ روز جمعیت کنه و سایر عوامل زنده مخرب را از بین برد.
- باید کاشت بنه‌های زعفران در خردادماه صورت گیرد. در غیر اینصورت می‌توان در شهریور ماه آن را کاشت. از کاشت بنه‌های زعفران در ماه‌های گرم سال (تیر و مرداد) اجتناب گردد.
- از آبیاری بلافاصله بعد از کاشت زعفران در خردادماه پرهیز شود. ولی اگر کاشت در شهریور ماه انجام گرفت، یک هفته بعد از کاشت اولین آبیاری انجام گیرد. آبیاری بعد از کاشت در خرداد ماه موجب افزایش شدید جمعیت کنه و کاهش عملکرد زعفران می‌گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با توجه به نتایج این تحقیق امکان کاشت مجدد زعفران در مزرعه میسر می‌گردد. همچنین با کاشت زعفران در خرداد ماه و عدم آبیاری پس از کاشت، جمعیت کنه کاهش و عملاً تولید اقتصادی زعفران یک سال زودتر نسبت به کاشت در شهریورماه اتفاق می‌افتد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



خسارت کنه روی بنه (کورم) زعفران

کنه زعفران



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

عنوان: مدیریت تلفیقی علف‌هرز کهورک (*Prosopis farcta*)

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۹۰۶۸-۱۶-۶۴-۰ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: سید محمد میروکیلی درجه علمی: مربی پژوهش

مجری: فریبا میقانی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: smmirvakili@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

کهورک (*Prosopis farcta* (Banks & Soland) Macbr.) گیاهی است چند ساله از تیره Mimosaceae که در مناطق گرم و خشک کشور در زمین‌های زراعی و باغ‌ها، مشکل‌ساز است. مدیریت این علف‌هرز از اهمیت خاصی برخوردار است و یافته‌های تحقیقاتی قابل توجهی در این زمینه در اختیار محققان قرار ندارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

تیمارهای قطع بوته + علف‌کش توفوردی + ام‌سی پی آ به میزان ۲ لیتر در هکتار، قطع بوته + علف‌کش گلیفوزیت به میزان ۴ لیتر در هکتار به همراه سولفات آمونیوم به میزان ۸ کیلوگرم در هکتار، کاربرد علف‌کش توفوردی ۲ لیتر + گلیفوزیت ۴ لیتر در هکتار به همراه سولفات آمونیوم به میزان ۸ کیلوگرم در هکتار در زمان گلدهی کهورک توصیه می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

کاربرد توصیه‌های ذکر شده یکی از بهترین روش‌های کنترل کهورک به عنوان یک علف‌هرز مشکل‌ساز به شمار می‌آید.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



میوه‌دهی کهورک خشک شدن کامل بوته‌های کهورک پس از اعمال تیمار تاج‌پوشش کهورک در تیمار شاهد بدون کنترل



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

عنوان: کارایی کشت مخلوط یونجه-جو در کنترل علف‌های هرز

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۱۳-۱۶-۱۶ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۹ ماه

مجری مسئول: فریبا میقانی درجه علمی: دانشیار پژوهش

مجری: سید محمد میروکیلی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: fmaighany@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

یکی از چالش‌های تولید گیاهان علوفه‌ای وجود علف‌های هرز در این محصولات است که نه تنها سبب افت عملکرد، بلکه باعث کاهش کیفیت محصول می‌شود که خود به طور غیر مستقیم سبب کاهش کمیت و کیفیت فرآورده‌های دامی می‌شود. یکی از روش‌های موثر برای حفظ پتانسیل تولید، مدیریت علف‌های هرز است. برآورد دقیقی از خسارت علف‌های هرز در مزارع گیاهان علوفه‌ای در دست نیست، اما بررسی‌ها نشان داده که بیشترین خسارت علف‌های هرز در مزارع یونجه، مربوط به چین اول است و عمدتاً بوسیله علف‌های هرز زمستانه صورت می‌گیرد. با توجه به این که بررسی جامعی در زمینه بررسی اثرات تراکم‌های مختلف کشت مخلوط یونجه و جو (به‌عنوان یک گیاه زراعی همراه) بر وزن خشک و تراکم علف‌های هرز یونجه صورت نگرفته، امید می‌رود بتوان با بررسی این اثرات، بهترین تراکم را برای به حداکثر رساندن کنترل غیر شیمیایی علف‌های هرز و کمیت علوفه یونجه تعیین کرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

موثرترین و مناسب‌ترین نسبت کشت جو همراه با یونجه برای کنترل علف‌های هرز و افزایش عملکرد علوفه در کرج و یزد به ترتیب ۶۰ و ۳۰ کیلوگرم در هکتار بود. در مجموع برای کنترل مطلوب علف‌های هرز یونجه بدون کاربرد علف‌کش و دستیابی به عملکرد علوفه قابل قبول، استفاده از کشت مخلوط یونجه (۴۵ کیلوگرم در هکتار) و جو (۳۰ الی ۶۰ کیلوگرم در هکتار) قابل توصیه است. چنین ترکیبی منجر به کاهش تراکم و وزن خشک مجموع علف‌های هرز به ترتیب تا ۶۲/۵ و ۶۰/۸ درصد خواهد شد. عملکرد علوفه خشک یونجه نیز در پاسخ به چنین ترکیبی، ۲۰ درصد افزایش نشان داد. این نتایج بیانگر امیدوار کننده بودن کشت مخلوط یونجه و جو برای زارع می‌باشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با تعیین بهترین تراکم کشت مخلوط می‌توان عملکرد یونجه را با حداقل مصرف علف‌کش به حد مطلوبی رساند. افزایش علوفه تولیدی، علف‌های هرز را نیز به صورت مناسبی کنترل می‌نماید.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: ارزیابی تحمل ارقام گندم به علف کش توتال (متسولفورون + سولفوسولفورون)
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۰۰۹۱-۱۶-۴۳-۰
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: محمدحسن هادی زاده
درجه علمی: استادیار پژوهش
مجریان: مجید عباس پور، محمد فریدون، محمدرضا کریمی نژاد
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: m.hadizadeh@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

حساسیت نسبی بعضی ارقام گندم در مناطق مختلف به علف کش ها به ویژه علف کش توتال می تواند منجر به محدودیت کاربرد آن شود. باید مطالعاتی انجام شود تا این حساسیت در ارقام مختلف به ویژه ارقام جدید در حال توسعه مشخص شود. از طرفی مراحل مختلف رشد گندم نیز به کاربرد علف کش ها حساسیت متفاوتی دارند و باید حساس ترین مرحله تعیین شود. در خلال روند اصلاح نباتات و آزادسازی ارقام زراعی باید حاشیه امنیت مصرف علف کش های انتخابی قدیم و جدید طی مطالعات مقدماتی و پیشرفته تعیین شود، اما تحمل ارقام مختلف گندم نسبت به علف کش های به ثبت رسیده مورد بررسی دقیقی انجام نگرفته است. کاربرد نادرست علف کش ها بدون توجه به حساسیت ارقام یا مرحله سم پاشی می تواند باعث کاهش کارایی علف کش یا خسارت به گیاه زراعی شده و کاهش درآمد کشاورز را به دنبال داشته باشد. از میان ۷۰ رقم گندم ثبت شده، ۱۲ رقم جدید رو به توسعه یا رایج با سطح زیر کشت قابل قبول در این تحقیق مورد آزمون قرار گرفته اند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

کاربرد علف کش توتال در میزان توصیه شده (۴۰ گرم در هکتار) در مرحله ۳۱ زادوکس در دو رقم زارع و اوروم در شرایط اقلیمی نامساعد (برخورد با سرما یا خشکی) باعث کاهش عملکرد گندم می شود. ارقام گندم پیشگام، پیشتاز، سایونز، چمران، شیروودی، افلاک، بهرنگ، یاواروس، میهن و گاسکوژن تحمل نسبتا خوبی نسبت به مصرف علف کش توتال نشان دادند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

نتایج حاکی از تفاوت عملکرد ارقام گندم صرف نظر از مرحله سم پاشی بوده است. رقم پیشگام در مشهد و رخ و ارقام پیشگام، میهن و پیشتاز در کرج و ارقام بهرنگ، چمران و یاواروس در فارس بالاترین عملکرد را به خود اختصاص دادند. به طور کلی حساسیت ثابت و پایداری نسبت به کاربرد توتال در ارقام این آزمایش مشاهده نشد و حساسیت مشاهده شده در رقم زارع به ویژه در کرج می تواند به دلیل ایجاد شرایط نامناسب اقلیمی پس از سم پاشی باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



مزرعه آزمایشی گندم در مشهد (اختلافات تیپ رشدی ارقام)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: کارایی علف کش جدید مایستر پاوراودی (یدوسولفورن متیل سدیم + فورام سولفورن سدیم + تین کاربازون متیل + سایپروسولفامید) در کنترل علف های هرز ذرت دانه ای
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۲۸-۱۶-۱۶
مدت اجرای پروژه: یک سال
مجرى مسئول: نوشین نظام آبادی
مجریان: پرویز شریفی زیوه، محمدحسن هادیزاده
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: nezamabadi-n@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

ذرت از جمله گیاهانی است که در صورت عدم مدیریت علف های هرز، عملکرد آن کاهش قابل ملاحظه ای خواهد داشت. با توجه به طیف گسترده و متنوع علف های هرز در ذرت بهره گیری از علف کش های جدید و مخلوط می تواند در تناوب با سایر علف کش های ثبت شده در این محصول، مدیریت مطلوبی ایجاد کند. در بین علف کش های ثبت شده ذرت برخی علف کش ها سالهاست که در مزارع ذرت ایران مصرف می شوند و علاوه بر خطرات زیست محیطی، خطر مقاوم شدن علف های هرز نسبت به برخی از آنها (مانند آترازین) نیز زیاد است. همچنین علف کش نیکوسولفورن و بقیه علف کش های بازدارنده ALS که برای ذرت به ثبت رسیده اند (مانند ریم سولفورن و فورام سولفورن) نیز هر چند سابقه مصرف بالایی ندارند، ولی بالا بودن خطر مقاومت آنها باعث می شود که ۵ سال مصرف متوالی آنها باعث بروز مقاومت شود. در مجموع به دلیل تعداد کم و پایین بودن تنوع علف کش های ثبت شده برای کنترل علف های هرز ذرت دانه ای در کشور، بهره گیری از علف کش های جدید و مخلوط می تواند در تناوب با سایر علف کش های ثبت شده در مدیریت مطلوب علف های هرز ذرت کمک کند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

سم پاشی بر اساس ماده تجاری و زمان توصیه شده در مرحله ۲ تا ۵ برگی علف های هرز پس از سبز شدن ذرت انجام شود. سم پاشی با استفاده از سم پاش پشتی مجهز به نازل شره ای و با فشار ۲ تا ۲/۵ بار انجام گیرد. سمپاش نیز بر اساس میزان ۴۰۰-۳۰۰ لیتر آب در هکتار کالیبره شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

تمام مقادیر علف کش مایستر پاور اودی (از یک تا ۱/۵ لیتر ماده تجاری در هکتار) و علف کش مایستر او دی + ماده افزودنی سیتوگیت بیش از ۸۵ درصد کارایی داشتند. با توجه به نتایج حاصله، مصرف علف کش مایستر پاوراودی به مقدار ۱ لیتر ماده تجاری در هکتار در مرحله ۲ تا ۵ برگی علف های هرز به منظور کنترل علف های هرز پهن برگ و باریک برگ یک ساله مزارع ذرت توصیه می شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



کنترل علف‌های هرز پهن‌برگ و باریک‌برگ یک ساله مزارع ذرت با علف‌کش مایستریپاور اودی یک لیتر در هکتار



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

عنوان: کارایی اختلاط علف کش ها در کنترل علف های هرز گندم

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۰۰۳-۹۲۵۲-۱۶-۱۶-۰۱۴

مجری مسئول: محمدعلی باغستانی

مجریان: محمدرضا جمالی، محمد بازوبندی، مژگان ویسی و رضا پوراذر

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: baghestani40@hotmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

میانگین خسارت علف های هرز در مزارع گندم کشور تا ۲۵ درصد گزارش شده است. با وجود این که علف کش های موثری برای کنترل علف های هرز در گندم به ثبت رسیده، اما برخی گزارش ها حاکی از آن است که مصرف برخی علف کش های دومنظوره در کنترل برخی علف های هرز پهن برگ کارایی لازم را ندارد. بررسی افزایش کارایی اختلاط علف کش های دو منظوره با برخی پهن برگ کش ها در کنترل علف های هرز پهن برگ مزارع گندم کشور امری ضروری است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

• کاربرد اختلاط علف کش اتللو (مزوسولفورون متیل + یدوسولفورون متیل + دیفلوفنیکان) به میزان ۱/۵ لیتر در هکتار + برومایدام آ به میزان ۰/۵ لیتر در هکتار در مرحله پنجه زدن گندم برای کنترل موثر علف های هرز پهن برگ مزارع گندم مناسب می باشد. میزان آب مصرفی ۳۰۰-۴۰۰ لیتر در هکتار می باشد. اگر از سم پاش پشتی و تک نازل استفاده می شود باید حتما از نازل شراهی (ایون) و یا آینه ای استفاده شود و اگر از سم پاش پشت تراکتوری استفاده شود، نازل های تی جت توصیه می گردد.

• عدم کاربرد علف کش اتللو یا اتلانیتیس در میزان کمتر از ۱/۵ لیتر در هکتار به تنهایی یا در اختلاط با علف کش های دیگر

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

کنترل علف های هرز پهن برگ با کاربرد علف کش اتللو یا اتلانیتیس به میزان ۱/۵ لیتر در هکتار در اختلاط با علف کش برومایدام آ به میزان ۰/۵ لیتر در هکتار افزایش یافت. این تیمارها سبب افزایش عملکرد گندم نیز شدند. از این رو کاربرد این علف کش های دومنظوره به همراه پهن برگ کش ها به دلیل بالا بردن کارایی در کنترل علف های هرز پهن برگ، منجر به افزایش عملکرد گندم نیز خواهد شد. همچنین از آنجایی که علف کش های مورد اختلاط دارای نحوه عمل متفاوتی می باشند، این اختلاط می تواند مانع بروز مقاومت در علف های هرز پهن برگ نیز شود.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: کارایی علف کش اکسیال جدید (پینوکسادن 5% EC) در کنترل علف های هرز باریک برگ گندم
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۴۱۶۸-۱۶-۱۶-۴
مجری مسئول: مهدی مین باشی معینی
مدت اجرای پروژه: ۱ سال
درجه علمی: دانشیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mehdiminbashi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

علف های هرز باریک برگ مزارع گندم باعث بروز خسارت در گندم می شوند و در صورت عدم کنترل آنها افت عملکرد دانه به میزان بیش از ۲۵ درصد بروز خواهد کرد. در گندم روش های کنترل مکانیکی علف های هرز با محدودیت مواجهند. لذا اصلی ترین شیوه مدیریت با علف های هرز گندم مبارزه شیمیایی می باشد. تاکنون حدود ۱۰ علف کش باریک برگ کش در مزارع گندم ایران به ثبت رسیده و تنوع طیف تاثیر آنها می تواند موجب افزایش کارایی و کاهش احتمال بروز مقاومت علف های هرز باریک برگ به علف کش های متداول خواهد شد. در علف کش اکسیال که از گروه علف کش های خانواده دن محسوب می شود، محل عمل پیوند آنزیم بازدارنده ACCase با آن دو گروه دیگر (دیم و فوپ) یکسان نیست، لذا مقاومت به این گروه از علف کش ها نسبت به دو خانواده دیگر با احتمال کمتری ایجاد می شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

استفاده از علف کش پینوکسادن جدید (5% EC) با نام تجاری اکسیال با مقدار ۱/۲ لیتر در هکتار در کنترل علف های هرز باریک برگ مزارع گندم و جو در مرحله پنجه زدن این دو محصول زراعی کارایی مناسبی دارد. میزان آب مصرفی ۳۰۰-۴۰۰ لیتر در هکتار می باشد. اگر از سمپاش پشتی و تک نازله استفاده می شود حتما از نازل شراهی (ایون) و یا آینه ای استفاده شود و اگر از سمپاش پشت تراکتوری استفاده شود، نازل های تی جت توصیه می گردد

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

علف کش پینوکسادن جدید (5% EC) با نام تجاری اکسیال در بسیاری از موارد با باریک برگ کش های رایج فعلی نظیر پینوکسادن قدیمی، کلودینافوپ پروپارژیل و دیکلوفوپ متیل برابری نموده و یا اینکه از مزیت نسبی برخوردار می باشد. در بین دزهای کاربردی این علف کش، دز ۱/۲ لیتر در هکتار آن برای کنترل علف های هرز باریک برگ مزارع گندم و جو قابل توصیه است



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: کارایی علف کش پروپیزامید و اتوفومزات در کنترل علف های هرز چغندر قند
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۶۵-۱۶-۱۶-۰۴
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: حسین نجفی
درجه علمی: دانشیار پژوهش
مجریان: فریبا میقانی، مجید عباسپور، ناصر جعفرزاده، آرنگ جاهدی ترک
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: najafiamir@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

علف های هرز از مهمترین عوامل کاهش عملکرد چغندر قند هستند. از آن جا که چغندر قند قدرت رقابت زیادی با علف های هرز ندارد، در صورت عدم مدیریت علف های هرز، عملکرد آن بشدت کاهش می یابد. در دنیا ۲۵۰ گونه علف هرز مهم وجود دارند که ۶۰ گونه از آنها در اکثر نواحی زیر کشت چغندر قند یافت می شوند که در این بین، علف های هرز پهن برگ از اهمیت بیشتری برخوردارند. علاوه بر این، علف هرز انگل سس (*Cuscuta Campestris*) از جمله گونه هایی است که در سال های اخیر و به خصوص در استان های غربی کشور گسترش وسیعی داشته و با اتصال به اندام های هوایی چغندر قند و تغذیه از شیره گیاهی خسارت قابل توجهی به عملکرد این محصول وارد می آورد. بر اساس تجربیات موجود، کارآمدترین راهکار مدیریت سس، کنترل شیمیایی است. از این جهت، ثبت و معرفی علف کش های جدید در کشور ضروری به نظر می رسد.

دستور العمل بکارگیری یافته در عرصه

- برای کنترل شیمیایی سس کاربرد علف کش های پروپیزامید و اتوفومزات توصیه می شوند. البته علف کش پروپیزامید از کارایی بیشتری برخوردار است.
- دوز توصیه شده پروپیزامید (۲/۵ لیتر در هکتار از ماده تجاری بعد از جوانه زنی سس و قبل از اتصال به چغندر قند) منجر به بیشترین کنترل سس خواهد شد. در آلودگی شدید، مصرف این علف کش تا ۳ لیتر در هکتار نیز قابل توصیه است.
- علف کش های پروپیزامید و اتوفومزات توانایی کنترل مطلوب سایر علف های هرز (باریک برگ و پهن برگ) را ندارند. در صورت آلودگی مزرعه به علف های هرز باریک برگ، اختلاط اتوفومزات (۲ لیتر) + گالانت سوپر (۱ لیتر) و پروپیزامید (۲/۵ لیتر) + گالانت سوپر (۱ لیتر) توصیه می گردد.
- بررسی باقیمانده پروپیزامید و اتوفومزات بر محصول بعدی حاکی از عدم تاثیر سوء آنها بر گندم و کلزا است. از این حیث، کاربرد این علف کش ها بدون محدودیت قابل توصیه می باشند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

عدم کنترل سس زراعی، منجر به کاهش شدید عملکرد چغندر قند خواهد شد. علاوه بر این، سس زراعی به دلیل پوشش متراکم و تغییر شرایط نوری و رطوبتی سطح زمین، موجب شیوع

عوامل بیمارگر (از قبیل سفیدک) شده و از این طریق نیز زمینه افت عملکرد بیشتر در چغندر قند فراهم می‌گردد. پروپیزامید با توانایی کنترل مطلوب سس و عدم وجود باقی‌مانده در خاک کاشت محصول بعدی را محدود نخواهد کرد. با کاربرد پروپیزامید در دز و زمان مناسب (قبل از اتصال سس به چغندر قند) ضمن افزایش عملکرد ریشه چغندر قند، زمینه افزایش درآمد کشاورزان و توقف گسترش سس به مزارع همجوار فراهم خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



آلودگی اولیه (چپ) و شدید (راست) مزارع چغندر قند به سس (*Cuscuta Campestris*)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور
عنوان: تاثیر عمق دفن بذر بر رویش علف هرز ارشته خطایی (*Lepyrodictis holosteoides*) در مزارع گندم
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۵۲-۱۶-۱۶-۱۴ مدت اجرای پروژه: ۱ سال
مجری مسئول: مهدی مین باشی معینی درجه علمی: دانشیار پژوهش
مجری: محمد علی باغستانی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mehdiminbashi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

ارشته خطایی علف هرزی یکساله، علفی از خانواده میخک (*Caryophyllaceae*) می باشد که به عنوان یک گونه سمج و خطرناک در چند سال اخیر در مزارع گندم مناطق مختلف کشور رایج شده است. لازم است برای کنترل این علف هرز مسئله ساز از روش های غیر شیمیایی به ویژه عمق دفن شدن بذر و عمق شخم مورد استفاده قرار گیرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

دفن بذر ارشته خطایی در عمق بیش از ۱۰ سانتیمتری (عمق شخم بیش از ۱۰ سانتیمتر) در مزارع گندم آلوده می تواند به صورت کامل مانع از جوانه زنی آن شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- در صورتی که بذور ارشته خطایی (*Lepyrodictis holosteoides*) در عمق توصیه شده کاشته شوند، می تواند کنترل موثر و مناسبی برای این علف هرز انتظار داشت.

عکس/عکس های شاخص از یافته



دفن بذر ارشته خطایی از عمق ۱۰ سانتیمتری به پایین مانع جوانه زدن آن می شود
بذرهای ارشته خطایی تا عمق ۸ سانتیمتری قادر به جوانه زدن هستند



بخش اول



موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور
عنوان: امکان کشت گیاه بالنگوی شهری در دیمزارهای مناطق سرد و معتدل سرد
یافته منتج از پروژه شماره ۹۲۱۰۹-۱۵-۱۵-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: سید سعید پورداد
مجری: صادق شهبازی دورباش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: s.spourdad@areo.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

با افزایش سریع جمعیت کشور مصرف روغن‌های گیاهی در حال افزایش است. از طرف دیگر وجود گیاهان تناوبی برای غلات دیم در پایداری تولید آنها و نیز حفظ منابع پایه نقش اساسی دارد. متأسفانه تحقیقات کمی در زمینه نقش گونه‌های غیراصلی از جمله گیاهان روغنی بومی کشورمان همچون بالنگوی شهری در تامین نیاز غذایی مخصوصاً در دیمزارها انجام گرفته است و یافته‌های تحقیقاتی اندکی در مورد این قبیل گیاهان وجود دارد. بالنگوی شهری (*Lallemantia iberica*) (F. & C. M.) گیاهی یک ساله و علفی متعلق به خانواده لامیاسه (*Lamiaceae*) بوده و در مناطق مختلف ایران یافت می‌شود. این گیاه زودرس، متحمل به سرما و خشکی است. روغن بالنگو شهری دارای کاربردهای گوناگونی از جمله؛ مصارف غذایی، روشنایی، روغن جلا، روغن نقاشی، روغن گریس و دارویی است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

این گیاه در تناوب با گندم و جو دیم قابلیت کشت داشته بطوری که در مناطق معتدل سرد به صورت کشت پاییزه و همزمان با گندم دیم کشت می‌شود. در مناطق سرد کشور در کشت بهاره زود هنگام در اسفند ماه به محض گاورو شدن مزرعه باید کشت گردد. عمق کشت ۲ سانتیمتر با فاصله ردیف ۲۰ سانتیمتر و تراکم بذر حدود ۳۰۰ بوته در متر مربع که برابر ۱۲ تا ۱۵ کیلوگرم در هکتار بذر مصرفی است. این گیاه از نظر تغذیه ای کم توقع بوده و مصرف ۵۰ کیلوگرم از هر یک از کودهای اوره، فسفات آمونیوم و سولفات پتاسیم توصیه می‌شود. هنوز رقم اصلاح شده‌ای از این گیاه معرفی نشده است اما تا قبل از معرفی رقم می‌توان از توده محلی کردستان استفاده نمود. این گیاه مقاوم به سرما بوده و در مناطق معتدل سرد کشور کشت پاییزه آن به راحتی صورت می‌گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

عملکرد دانه این گیاه در شرایط دیم مناطق معتدل سرد و سردسیر حدود ۸۰۰ کیلوگرم در هکتار بوده و میانگین روغن دانه آن حدود ۴۵ درصد است. میانگین عملکرد روغن بالنگوی شهری ۳۶۰ کیلوگرم در هکتار می‌باشد. این گیاه بسیار زود رس بوده با ۲۳۵ روز طول دوره رویش در شرایط دیم از جو زودتر

برداشت می‌شود. وزن هزار دانه این گیاه حدود ۵ گرم بوده و ارتفاع بوته آن در مناطق سرد حدود ۴۰، در مناطق معتدل سرد ۴۹ و در مناطق گرمسیر تا ۶۰ سانتیمتر می‌رسد. بالنگوی شهری یک گیاه روغنی و دارویی بوده که می‌تواند در تولید روغن‌های خوراکی و کاهش وابستگی روغن سهیم باشد. از جنبه تولید گیاهان دارویی نیز می‌تواند مد نظر قرار گیرد.

عکس /عکس‌های شاخص از یافته



وضعیت بوته و مزرعه بالنگوی شهری

وضعیت تحمل به سرمای بالنگوی شهری در دمای ۱۱- درجه

سانتیگراد (دی ماه ۱۳۹۴ سرارود)



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور
عنوان: گندم سائین، مناسب برای کاشت در دیمزارهای سردسیر استان اردبیل و مناطق مستعد در دیمزارهای شمال غرب و آبیاری تکمیلی
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۳۵-۱۵۵۳-۳-۳۷
مجری مسئول: مظفر روستایی
مدت اجرای پروژه: ۱۵ سال
درجه علمی: دانشیار پژوهش
مجریان: اسماعیل زاد حسن، داود صادق زاده اهری، مقصود حسنیپور حسنی، بهزاد صادق زاده، رسول اسلامی، کاظم سلیمانی، غلامرضا عابدی اصل، ابراهیم روحی، غلامرضا خلیل زاده، رضا حق پرست، مصطفی آقایی، رحمان رجبی، ملک مسعود احمدی، تقی بابایی، فرزاد افشاری، رامین روح پرور، شعبان کیا، محمود مرادی، رحیم هوشیار، معصومه خیرگو، نصرت اله طباطبایی، محسن یاسایی، سید محمود عطا حسینی، صمد سرکاری، محمد دالوند، سیروس محفوظی و سرحد بهرامی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: m.roustaii@areo.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

عملکرد گندم در اغلب مناطق دیم به دلیل افزایش جهانی دما که ممکن است کمبود آب یا خشکی را تشدید نماید، کاهش خواهد یافت. سطح زیر کشت گندم در ایران ۶/۵ میلیون هکتار بوده که حدود ۴/۲ میلیون هکتار آن به صورت دیم و بقیه به کشت گندم آبی اختصاص دارد. از کل ۴/۲ میلیون سطح زیر کشت گندم دیم نزدیک ۲/۲ میلیون هکتار در مناطق سردسیر و کوهستانی شمال غرب کشور قرار دارد. در استان اردبیل سطحی معادل ۱۲۰ الی ۱۳۰ هزار هکتار سالیانه در شهرستان‌های مناطق سردسیر استان شامل اردبیل، نمین، نیر، سرعین، کوثر، خلخال، قسمتی از شهرستان‌های گرمی و مشکین‌شهر به کشت گندم دیم اختصاص می‌یابد. بیش از ۷۲ هزار هکتار سطح زیر کشت گندم دیم در شهرستان‌های اهر، کلیبر، هریس و ورزقان در استان آذربایجان شرقی وجود دارد که به دلیل مجاورت با اقلیم شمال خزری در اغلب سال‌ها شاهد بروز بیماری زنگ زرد است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

تاریخ کاشت رقم گندم سائین نیمه اول مهر و قبل از بارندگی‌های موثر است. تراکم کاشت در رقم سائین بر اساس ۳۸۰ - ۳۵۰ بذر در متر مربع (۱۸۵-۱۴۵ کیلوگرم در هکتار با توجه به وزن هزاردانه) و فاصله خطوط کشت ۲۰ الی ۱۷ سانتیمتر می‌باشد.
کودهای نیتروژن و فسفر در پاییز باید به صورت جایگذاری در زیر بذر و به مقدار ۲۵ کیلوگرم فسفر و ۶۰ کیلوگرم نیتروژن مصرف شوند. عمق کاشت بذر ۶-۴ سانتیمتر بوده و عملیات تهیه بستر بذر، تناوب ها، مبارزه با علف‌های هرز و رعایت اصول کاشت، داشت و برداشت مطابق با دستورالعمل فنی گندم و جو موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور می‌باشد. در مناطق مختلف

برای برآورد دقیق نیاز غذایی لازم است قبل از کاشت آزمون تجزیه خاک انجام گرفته و بر اساس میزان عناصر غذایی موجود در خاک نیاز کودی توصیه شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

میانگین عملکرد دانه رقم سائین و رقم آذر ۲ در شرایط دیم به ترتیب ۲۶۰۱ و ۲۴۹۳ و با یکبار آبیاری تکمیلی در زمان کاشت به ترتیب ۳۵۲۹ و ۳۲۲۳ کیلوگرم در هکتار می باشد که نشان دهنده برتری ۱۰ درصدی رقم سائین نسبت به رقم شاهد در ایستگاه های مورد بررسی از نظر عملکرد دانه است. رقم سائین در منطقه اردبیل دارای سازگاری خصوصی است و از ۱۸ درصد برتری نسبت به شاهد آذر ۲ برخوردار است. میانگین وزن هزار دانه رقم سائین و شاهد آذر ۲ به ترتیب ۳۳ و ۲۸ گرم و تعداد سنبله بارور ۳۲۶ و ۳۱۱ ارزیابی گردیده است.

عکس/عکس های شاخص از یافته



گندم سائین در مرحله رسیدگی فیزیولوژیک در اردبیل - ۱۳۹۴



گندم سائین در مرحله پرشدن دانه در اردبیل - ۱۳۹۴



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور
عنوان: افزایش عملکرد علوفه در کشت مخلوط درهم ماشک رقم مراغه با جو در شرایط دیم
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۴۰ - ۷-۱۵-۱۵
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: خشنود علیزاده
درجه علمی: دانشیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: k.alizadeh@areo.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

گیاهان علوفه‌ای یک ساله و به‌خصوص انواع ماشک می‌توانند به عنوان جایگزین آیش در دیم‌زارها وارد شده ضمن تولید علوفه باعث بهبود حاصلخیزی خاک شوند. کشت مخلوط، بخشی از برنامه تناوب زراعی در کشت نظام‌های پایدار است. اهمیت کشت مخلوط درهم و نواری برابر کشت خالص این است که در حالت مخلوط، گیاهان در کنار هم سازگاری بیشتری نشان می‌دهند و تقریباً همواره با افزایش عملکرد کل در هکتار همراه است. امکان کشت پاییزه و افزایش کمیت علوفه در کشت مخلوط در شرایط دیم گویای اهمیت این موضوع می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

آماده سازی زمین با گاوآهن قلمی بعد از برداشت غلات در نیمه تابستان انجام می‌شود. بذر ماشک رقم مراغه و جو رقم آبی در در نسبت مساوی (یعنی ۱۲۵ دانه ماشک و ۲۰۰ دانه جو برای هر متر مربع، معادل ۶۰ کیلوگرم ماشک و ۱۰۰ کیلوگرم جو در هکتار) با هم مخلوط شده، سپس کشت شود. کاشت می‌تواند با انواع خطی کار غلات همراه با جایگذاری کود (۴۰ کیلوگرم نیتروژن خالص از منبع کود اوره و ۲۰ کیلوگرم فسفر از منبع سوپرفسفات تریپل) در عمق ۳-۵ سانتیمتری، انجام شود. برداشت محصول علوفه در زمان گلدهی کامل ماشک و ظهور خوشه در جو خواهد بود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

متوسط عملکرد علوفه خشک در کشتهای مخلوط (۵۵۰۰ کیلوگرم در هکتار) بیش از دو برابر کشت خالص ماشک رقم مراغه (۲۵۰۰ کیلوگرم در هکتار) است و در عین حال مقدار پروتئین علوفه مخلوط (حدود ۱۱٪) در حد قابل قبول برای تغلیف دام است. همچنین امکان استفاده از هر دو روش (درهم و نواری) در کشت مخلوط ماشک و جو وجود دارد. مشاهدات نشان داده است که در سرمای شدید و بدون پوشش برف مناطق سرد، کشت مخلوط درهم بر کشت نواری ارجحیت دارد. در این شرایط می‌توان نسبت مخلوط ۱:۱ از ماشک رقم مراغه و جو رقم آبی در کشت پاییزه توصیه نمود که منجر به حداقل دو برابر شدن تولید علوفه در شرایط دیم خواهد شد.

عکس/عکس های شاخص از دستاورد



مزرعه کشت مخلوط نواری (راست) و مخلوط درهم (چپ) ماشک مراغه با جو در مراغه



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

عنوان: کاربرد کود زیستی حل کننده فسفات در تولید گندم دیم

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۱۱-۱۵-۱۵-۲

مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: حمید محمودی

درجه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Hmahmoodik@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

فسفر به عنوان یکی از عناصر پرمصرف در زراعت گندم دیم در شرایط خشک به شکل‌های کم محلول و نامحلول در خاک رسوب می‌شود. مصرف بی رویه و مداوم کود شیمیایی فسفوری در زراعت گندم دیم موجب انباشته شدن این عنصر و غیر قابل استفاده شدن آن برای گیاه می‌گردد. از طرف دیگر به علت محدود بودن منابع فسفات داخل سالانه میلیاردها ریال صرف واردات کودهای فسفوری می‌شود. سالانه ۲۰۰ هزار تن کود فسفوری در مزارع دیم کشور مصرف می‌شود. کودهای زیستی حل کننده فسفر می‌توانند با بهبود تولید گندم، صرفه جویی اقتصادی را نیز نصیب زارع نمایند. کود زیستی حل کننده فسفات تولید داخلی و بومی بوده و هزینه تهیه و استفاده آن بسیار کمتر از کود شیمیایی فسفوری است. جایگزین نمودن کود زیستی حل کننده فسفات با کود شیمیایی فسفوری دارای منافع زیست محیطی و اقتصادی است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

کودهای زیستی حل کننده فسفات در مقایسه با کود سوپرفسفات تریپل اثر بهتری در افزایش عملکرد دانه گندم دیم دارند. کود حل کننده فسفات توانایی جایگزینی با کود سوپرفسفات تریپل را در زراعت گندم دیم دارد. برای کاشت گندم، بعد از آماده سازی زمین در پاییز، ابتدا بذور با کود زیستی حل کننده فسفر آغشته می‌شود. برای این کار با اندکی آب بذور مرطوب و سپس کود زیستی روی آن پاشیده و کاملاً بهم زده می‌شود. بعد از آغشته نمودن، بذور باید حدود نیم ساعت در سایه به‌طور نسبی خشک و بلافاصله کشت شوند. میزان مصرف کود زیستی ۱۰۰ گرم در هکتار و میزان بذر مصرفی گندم در مناطق سردسیر به میزان ۴۰۰ دانه در متر مربع می‌باشد. مصرف کود نیتروژنی از منبع اوره، دوسوم در پاییز در زیر بستر بذر جایگذاری شده و یک سوم بقیه در اولین فرصت در اوایل بهار قبل از شروع بارندگی در سطح مزرعه پخش می‌شود. میزان مصرف کود نیتروژنی ۶۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار خواهد بود. در صورت مصرف کود زیستی حل کننده فسفات از مصرف کود شیمیایی فسفوری باید خودداری شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

در شرایط خشکی و کمبود رطوبت در اقلیم نیمه خشک سرد، مصرف کود زیستی حل کننده فسفات در مقایسه با کود شیمیایی فسفوری بر روی عملکرد دانه تاثیر مثبتی دارد. استفاده از کود

زیستی حل کننده فسفات در مقایسه با مصرف کود سوپر فسفات تریپل به طور میانگین ۳۶۰ کیلوگرم در هکتار و در مقایسه با شاهد (بدون مصرف کود سوپر فسفات تریپل) ۴۴۶ کیلوگرم در هکتار عملکرد دانه گندم دیم را افزایش داد. در حالی که کاربرد کود شیمیایی سوپر فسفات تریپل در مقایسه با شاهد تنها ۸۶ کیلوگرم در هکتار عملکرد دانه را افزایش داد. در بررسی های به عمل آمده کود زیستی حل کننده فسفات همچنین موجب افزایش ۱/۴ درصدی نیتروژن دانه و ۲۲/۵ درصد فسفر دانه در مقایسه با مصرف کود سوپر فسفات تریپل گردید.

عکس/عکس های شاخص از یافته



سمت راست، کرت شاهد (بدون کود زیستی و شیمیایی فسفری)، سمت چپ، تلقیح کود زیستی حل کننده فسفر



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور
عنوان: ماشک لامعی، رقم مناسب کشت پاییزه در دیمزارهای سردسیر و معتدل سرد
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۶۳-۱۵۵۳-۱۵-۳ مدت اجرای پروژه: ۱۱ سال
مجری مسئول: خشنود علیزاده درجه علمی: دانشیار پژوهش
مجریان: جواد لامعی، سرحد بهرامی، الیاس نیستانی، اکبر شعبانی، صادق شهبازی، رحمن ابن عباسی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: k.alizadeh@areo.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

رقم لامعی از گونه پانونیکا و جنس ماشک است. ماشک پانونیکا یکی از گونه‌های یک ساله خانواده لگومینوز است و همانند سایر گیاهان این خانواده موجب اصلاح و تقویت خاک شده و نیتروژن را در خاک تثبیت می‌کند، این گیاه به دلیل داشتن عملکرد بالا، خوش خوراکی و کیفیت بالای علوفه، می‌تواند در تغذیه دام‌ها مورد استفاده قرار گیرد. کشت این لگوم در اراضی دیم جایگزین آیش بوده باعث کاهش سطح کشت غلات نخواهد شد. معرفی ارقام جدید برای افزایش تنوع ارقام به خصوص ارقام مناسب کشت پاییزه در اقلیم سردسیر و معتدل کشور به منظور افزایش محصول علوفه و پایداری تولید در شرایط تغییرات اقلیمی نامطلوب ضرورت دارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

تاریخ کاشت رقم لامعی در دیمزارهای سردسیر و معتدل سرد در پاییز و همزمان با کشت گندم قبل از شروع بارندگی‌های موثر است. کاشت این رقم با خطی کار، با تراکم ۲۵۰ دانه در متر مربع (معادل ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار) و فاصله ردیف‌ها ۲۰-۱۷/۵ سانتیمتر خواهد بود. کاشت مستقیم و یا کشت با خاک‌ورزی حداقل امکان‌پذیر است. مناسب‌ترین عمق کاشت حدود ۵-۳ سانتیمتر می‌باشد. فرمول کودی مصرف ۳۰ کیلوگرم فسفر و ۲۰ کیلوگرم نیتروژن در پاییز و به صورت جایگذاری (حدود ۳ سانتیمتر زیر بذر) برای این رقم توصیه می‌شود. برگ خواران می‌توانند در مراحل اولیه رشد خسارت قابل توجهی به ماشک‌ها بزنند. لذا استفاده از طعمه مسموم (۴ لیتر دیازینون مایع به همراه ۳ کیلوگرم شکر مخلوط با ۲۰ کیلوگرم سبوس در هر هکتار) یا دیازینون گرانوله (۱۰ کیلوگرم برای هر هکتار) جهت کنترل لاروها و سوسک‌ها در مرحله گیاهک موثر است. برداشت محصول علوفه ماشک موقعی است که اولین نیام‌ها به رشد کامل رسیده و دانه‌های درون اولین غلاف‌ها در مرحله خمیری باشند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

میانگین عملکرد علوفه خشک رقم لامعی (۳۹۰۰ کیلوگرم در هکتار) حدود ۱۰٪ بیشتر از رقم گل سفید (۳۵۰۰ کیلوگرم در هکتار) است. عملکرد دانه آن (۹۱۰ کیلوگرم در هکتار) نیز حدود ۴۰٪ بیشتر از گل سفید (۶۴۰ کیلوگرم در هکتار) است. از نظر زمان گلدهی رقم لامعی حدود یک

هفته تا ۱۰ روز زودرس تر از رقم گل سفید می باشد که مزیتی مهم در شرایط تغییر اقلیم و برای فرار از تنش خشکی آخر فصل به شمار می رود. با فرض حدود ۲/۷ میلیون هکتار سطح آیش در دیمزارهای سرد و معتدل سرد، اگر تنها ۱۰ درصد این اراضی به کشت رقم لامعی اختصاص داده شوند (با متوسط ۴۰۰ کیلوگرم اضافه تولید علوفه خشک) با احتساب حداقل ۷۰۰۰ ریال قیمت یک کیلو علوفه خشک، سالانه به میزان ۷۵۶ میلیارد ریال به درآمد زارعین این مناطق افزوده خواهد شد. علاوه بر این، با توسعه لگومهای علوفه ای در دیمزارها به تدریج حاصلخیزی مزارع افزایش یافته و ضمن کاهش مصرف کودهای شیمیایی (که صرفه جویی ارزی را به دنبال دارد)، می توان انتظار داشت که تولید غلات نیز افزایش یابد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



ماشک رقم لامعی در دیمزارهای سردسیر مراغه



بخش اول



موسسه بین المللی تاسماهیان دریای خزر



موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات بین‌المللی تاسماهیان دریای خزر

عنوان: راهکارهای کاهش سن بلوغ در ماهیان خاویاری پرورشی

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۰۴-۳۲-۳۲-۲۲

مدت اجرای پروژه: ۲ سال
درجه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: ایوب یوسفی جوردھی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Ayoub2222002@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

قدمت پرورش ماهیان خاویاری در دنیا به بیش از دو دهه نمی‌رسد. در آینده انتظار می‌رود به دلیل صید و بهره‌برداری بی‌رویه، ذخایر تولیدات آبی‌پروری با کاهش بیش از ۵۰ درصد مواجه گردد. یکی از دلایل اصلی تهدید تاسماهیان به انقراض نسل، طولانی‌بودن چرخه تولید مثلی آنها در طبیعت می‌باشد. بنابراین کاهش سن بلوغ جنسی در ماهیان و به ویژه ماهیان خاویاری ضروری است. صنعت پرورش تاسماهیان در کشور در بسیاری موارد از روش‌های سنتی پیروی می‌کند که هزینه زیادی را برای پرورش‌دهندگان از نظر تغذیه و مدیریت به دلیل طولانی‌بودن دوره بلوغ آنها تحمیل می‌کند. مطالعات مختلفی در خصوص کاهش دوره رسیدگی جنسی تاسماهیان در شرایط پرورشی از نظر محیطی، فیزیولوژیک و تغذیه‌ای در سال‌های اخیر در داخل و خارج کشور انجام شده است. در دهه گذشته توجه زیادی به نقش مواد غذایی در جیره‌های غذایی مولدین شده است. تغذیه مولدین، شرایط پرورش و روش‌های مختلف پرورش از جمله شاخص‌های مهم اثرگذار در کیفیت تخم ماهیان پرورشی است. نظر به روند طولانی‌مدت بلوغ در ماهیان خاویاری، امروزه از راهکارهای مختلف مدیریتی، تغذیه‌ای و دستکاری‌های فیزیولوژیک برای تسریع روند رسیدگی جنسی استفاده می‌شود.

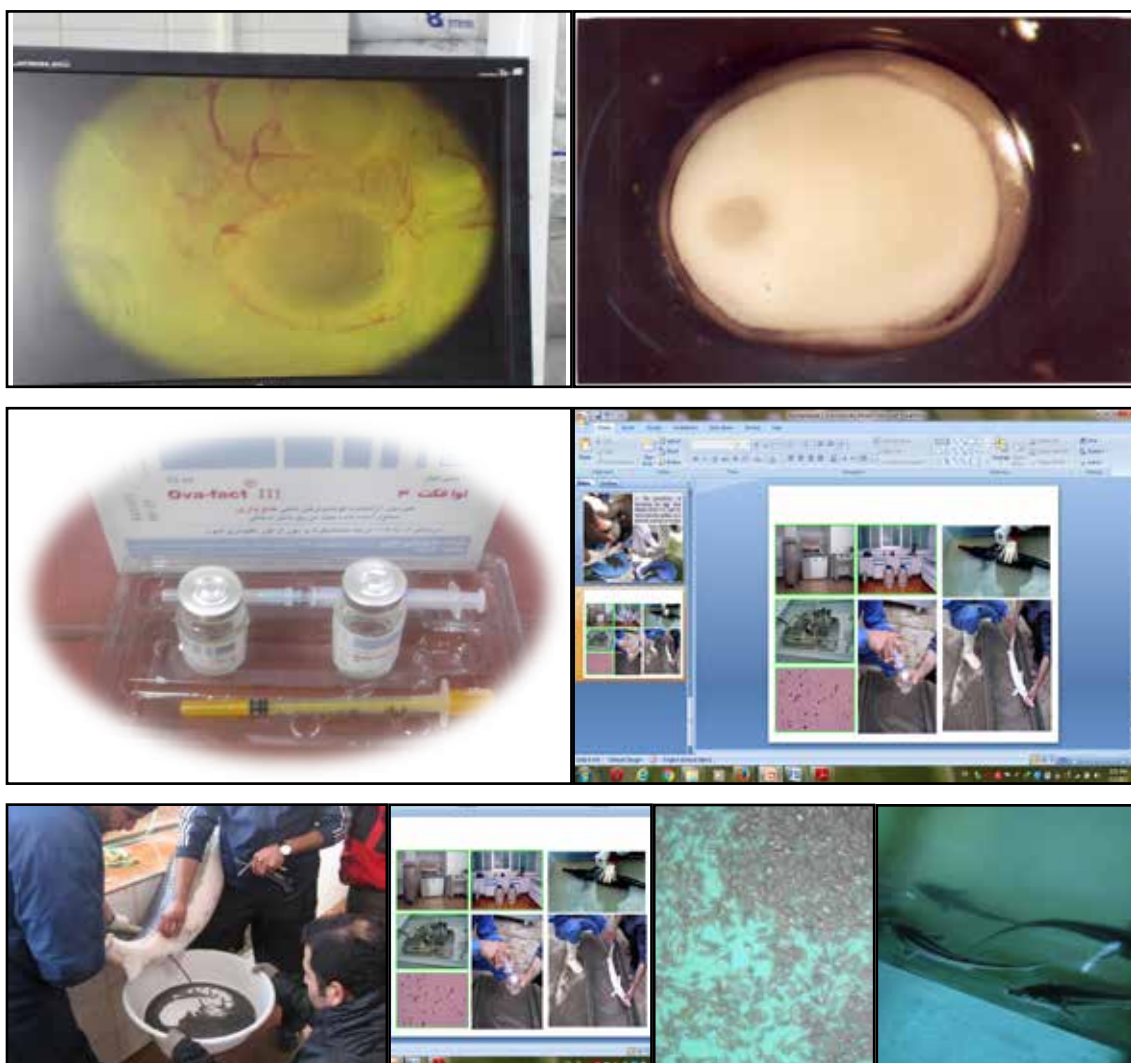
دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- به منظور تأمین دمای مناسب، یک سیستم گرمایشی با حرارت غیر مستقیم (۲۲-۱۵ درجه سانتی‌گراد) جهت گرم کردن آب پرورش برای تغذیه و رشد مداوم ماهیان در فصول سرد نصب گردد و همزمان از آب چاه و رودخانه در همه فصول سال استفاده شود.
- ۲- به میزان ۱ تا ۲ درصد جیره از مکمل‌های آلی و معدنی از قبیل آزومیت (حاوی ۶۰ عنصر آلی و معدنی) و ویتامین‌های C و E در کل مدت پرورش به کار رود.
- ۳- از منابع غذایی حاوی اسیدهای آمینه از قبیل آرد ماهی به میزان ۶۰ درصد و منابع اسیدهای چرب غیر اشباع از قبیل روغن ماهی و آرد کنجاله سویا به میزان ۱۵ درصد در جیره‌های غذایی ماهیان ماده در مرحله پیش مولد استفاده شود.
- ۴- رنگدانه آستاگزانتین در حد ۵ میلی‌گرم در هر کیلوگرم از جیره افزوده گردد.
- ۵- از ماده محرک رشد جنسی مانند اکول (Equal) در حد ۴ میکروگرم در هر کیلوگرم جیره در مرحله پیش زرده‌سازی (مرحله II رسیدگی جنسی) به مدت یک سال استفاده شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- استحصال خویار و تولید بچه ماهی در مدت زمان ۲ سال زودتر از شرایط موجود که بسته به نوع گونه متفاوت می باشد.
- ۲- کاهش هزینه تولید و پرورش ماهیان خویاری از نظر هزینه نگهداری. به طوری که با کاهش هر سال از سن بلوغ جنسی ماهیان به همان نسبت از هزینه غذا و سایر هزینه های مرتبط کاسته شده و دوره بازدهی سرمایه کاهش می یابد.
- ۳- تولید و تأمین نیاز بچه ماهی مورد نیاز کارگاه های پرورش ماهیان خویاری و کمک به حفظ ذخایر ماهیان خویاری در طبیعت.

عکس /عکس های شاخص از یافته



مراحل کاهش سن بلوغ، تکثیر مصنوعی و تولید بچه ماهی از ماهیان خویاری پرورشی



موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات بین‌المللی تاسماهیان دریای خزر

عنوان: پرورش ارگانیک ماهیان خاویاری

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۰۳ - ۳۲ - ۳۲ - ۴

مدت اجرا: ۱/۵ سال

نام مجری مسئول: محمود بهمنی

آدرس پست الکترونیک مجری مسئول: mahmoubahmani@ymail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

امروزه آنتی‌بیوتیک‌های متعددی در سطح جهان به‌طور گسترده به منظور پیشگیری، درمان و نیز به عنوان محرک رشد در آبزیان به‌کار می‌روند. نگرانی‌های مختلفی درباره باقیمانده داروها در فرآورده‌های آبی‌پروری مورد مصرف انسان وجود دارند که مهم‌ترین عارضه آن بروز مقاومت‌های دارویی است. کشاورزی ارگانیک سیستم تولیدی است که از سلامت انسان‌ها، اکوسیستم‌ها، خاک و آب و حمایت می‌کند و بر فرآورده‌های اکولوژیک، تنوع زیستی و چرخه‌های طبیعی تکیه دارد. سوپرکمک‌ها متشکل از ویتامین‌های محلول در چربی، مواد معدنی ضروری، محرک‌های رشد و تولید و پروتئین‌های میکرونی‌پوشش‌دار عبوری و اسیدهای آمینه ضروری می‌باشند که در تغذیه دام و طیور و آبزیان کاربرد دارند. در این دستاورد فرمولاسیون مناسب افزودن سوپرکمک‌ها به جیره غذایی و در نتیجه تولید تاسماهی ارگانیک به پرورش‌دهندگان معرفی می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

اجرای سیستم‌های مدیریت تولید از نظر سلامت زیستی (آب، غذا، پرسنل و محیط)، امنیت زیستی و سیستم مداوم نظارت در مزارع پرورش ماهیان خاویاری از طریق:

۱- استانداردسازی کیفیت آب، پایش و کنترل مستمر شاخص‌های فیزیکی و شیمیایی آب (دما، اکسیژن و pH) طی دوره پرورش ماهیان خاویاری.

۲- برقراری سیستم‌های سلامت، هشداردهنده و استانداردسازی پرورش در کلیه بخش‌های سیستم آبی‌پروری (طراحی، آب، غذا، نژادها، تکثیر و ...) در مزارع پرورش ماهیان خاویاری.

۳- شناسنامه‌دار نمودن گله‌های ماهیان خاویاری پرورشی و ارزیابی مستمر ریتم‌های زیستی در آنها.

۴- پایش مستمر فرآورده‌های رشد و شرایط فیزیکی و شیمیایی محیط پرورش از طریق لحاظ نمودن سیستم تحقیق و توسعه (R & D) در مزارع پرورش ماهیان خاویاری.

۵- توجه ویژه به ثبت و کنترل عوامل اثرگذار بر تولید آبزیان ارگانیک از قبیل ساختار محیط پرورش (حوضچه خاکی، بتونی، فایبرگلاس و ...)، آنتی‌بیوتیک‌ها، سترون‌سازها، کودهای شیمیایی، شوینده‌ها، اختلالات ژنتیکی، آلاینده‌های محیطی و انواع استرس‌های آبی‌پروری ماهیان خاویاری.

۶- طراحی سیستم‌های پرورش ماهیان خاویاری مطابق با الگوی سازگاری‌های فیزیولوژیک متناسب با گونه مورد پرورش با تکیه بر فرآورده‌های اکولوژیک، تنوع زیستی و چرخه‌های طبیعی در شرایط و اقلیم پرورشی.

- ۷- بالانس استاندارد ریزمغذی‌ها و بکارگیری روش پایش زیستی به‌منظور تولید آبزیان عاری از انواع آلودگی‌ها و منطبق با الگوهای بومی بیواکولوژیک و سیستم‌های نوین ایمنی زیستی.
- ۸- تعیین نیازهای غذایی ماهیان به‌وسیله بهبود جیره غذایی فرموله‌شده به‌همراه سوپرمکمل‌ها (میکرو / ماکروالمان‌ها) به‌منظور افزایش رشد و ارتقای سلامتی ماهی و همچنین مصرف‌کنندگان این فرآورده.
- ۹- جیره‌سازی و تغذیه ماهیان خاویاری با جیره غذایی سالم عاری از آنتی‌بیوتیک و حاوی ۵ درصد سوپرمکمل‌ها متناسب با سن و گونه و شرایط پرورش.
- ۱۰- پایش مستمر تغییرات سطوح شاخص‌های فیزیولوژیک (خونی، بیوشیمیایی، ایمنی و اسمزی) در دوره‌های رشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با ترویج نتایج این تحقیق در چارچوب دستورالعمل فنی ارائه شده و نیز با خودداری از مصرف آنتی‌بیوتیک و یا رعایت دوره‌های استاندارد استفاده از آن در جیره غذایی، ارزش افزوده محصول افزایش و سلامت جامعه در راستای مصرف این گونه پرورشی تضمین خواهد شد.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته



جیره غذایی ارگانیک



موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات بین‌المللی تاسماهیان دریای خزر
عنوان: توصیه مکان مناسب استقرار قفس جهت پرورش فیلماهی در دریای خزر
یافته منتج از پروژه: کد مصوب: ۹۰۰۱-۹۰۵۱-۱۲-۸۶-۱۴ مدت اجرا: ۱ سال
نام مجری مسئول: ذبیح‌اله پژند
آدرس پست الکترونیکی مجری مسئول: zpajand@yahoo.com درجه علمی: مربی پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

با توجه به محدودیت اراضی قابل کشت در سطح جهان، تنها منبعی که تا چند سال آینده قابلیت پاسخگوی نیاز غذایی جمعیت رو به تزاید را دارد، منابع آب‌های داخلی طبیعی یا نیمه‌طبیعی، دریاها و اقیانوس‌ها است. به دلیل رشد جمعیت از یک طرف و تقاضای روزافزون برای محصولات دریایی از طرف دیگر باعث شده که آبی‌پروری دریایی (Mariculture) در سراسر جهان توسعه یابد. در چند دهه گذشته آبی‌پروری دریایی عمدتاً در قفس‌های شناور واقع در آب‌های حفاظت شده توسعه یافته بود. اما اکنون پرورش ماهی در قفس به دلیل مشکلات آلودگی ناشی از مواد دفعی در چنین مکان‌هایی در حال حرکت به سوی دریاها می‌باشد. پرورش ماهی در سیستم‌های متراکم با ورود مواد آلی و معدنی حاصل از تغذیه ماهیان به محیط دریا باعث تخلیه قابل توجهی از مواد غذایی به عنوان محصولات دفعی توسط ماهی به محیطزیست دریایی می‌شود که این محصولات به دلیل دارا بودن نیتروژن و فسفر به عنوان مواد مغذی محسوب می‌گردند و می‌تواند باعث بلوم جلبکی و چسبیدن آنها به تور و سنگین شدن آن گردد. از نظر زیست‌محیطی معرفی این مناطق، اطلاعات مفیدی را برای پرورش‌دهندگان جهت مدیریت بهتر پرورش براساس کیفیت آب و پیش‌بینی‌های هیدرولوژیک فراهم خواهد نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

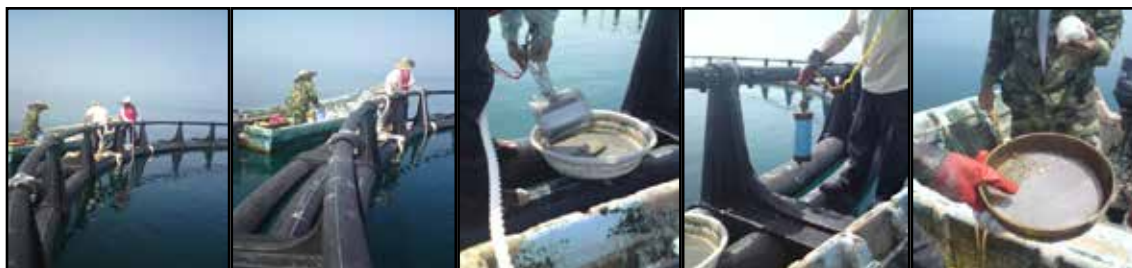
- عمق مناسب جهت استقرار قفس بسته به ارتفاع تور متفاوت بوده و دو سوم قسمت زیرین تور نصب شده بایستی از بستر فاصله داشته باشد.
- فواصل قفس‌های پرورش ماهیان از یکدیگر بیش از ۲ کیلومتر باشد.
- فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی آب شامل دمای آب (۲۲-۱۸ درجه سانتی‌گراد)، اکسیژن محلول آب (بیشتر از ۶/۵ میلی‌گرم در لیتر) و pH (۸/۵-۶/۵) جهت پرورش فیلماهی در قفس در سطح و اعماق ۵ و ۱۰ متر به منظور مدیریت صحیح پرورش توصیه می‌گردد.
- نوع سازه قفس از جنس پلی‌اتیلن شناور در دریای خزر و استفاده از تور آغشته به آنتی‌فولینگ‌ها جهت پیشگیری از چسبیدن جلبک‌ها به تور و سازه باید مد نظر قرار گیرد.
- شستشوی تور قفس جهت جداسازی موجودات چسبیده به آن در پایان هر فصل صورت گیرد.



نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- بار مواد آلی و معدنی در محل استقرار قفس کاهش می یابد.
- منجر به بهبود کیفیت آب محل پرورش قفس می گردد.
- در مصرف آب شیرین صرفه جویی و کاهش هزینه پرورش را به دنبال خواهد داشت.
- احتمال بروز پدیده بلوم جلبکی کاهش می یابد.

عکس /عکس های شاخص از یافته



مراحل نمونه برداری از آب و رسوبات محل استقرار قفس در دریای خزر



موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات بین‌المللی تاسماهیان دریای خزر
عنوان: کنترل عوامل باکتریایی ماهیان خاویاری در قفس دریای خزر
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۰۰۰۳-۹۰۵۱-۱۲-۸۶-۱۴ مدت اجرای پروژه: ۱ سال و ۶ ماه
مجری مسئول مسئول: جلیل جلیل پور
آدرس پست الکترونیکی مجری مسئول: tjalilpoor@yahoo.com درجه علمی: محقق

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

مطالعات نشان داده است که بیماری‌های باکتریایی سبب خسارات سنگینی در پرورش ماهیان خاویاری در مراحل مختلف پرورش می‌شوند. بنابراین، کنترل عوامل بیماریزا بویژه باکتریها در پرورش ماهیان خاویاری بسیار ضروری است. در این پروژه برنامه‌ریزی در خصوص نحوه کنترل و پیشگیری از بیماریهای باکتریایی جهت پرورش در قفس ارایه شده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

این دستورالعمل در گونه‌های مختلف تاسماهیان پرورشی با وزن بالای ۱۰۰ گرم در آب شیرین و لب شور کاربرد دارد:

- ماهیان پرورشی که دارای علائم بیماری مانند زخم، آبسه و جراحات جلدی می‌باشند، به حوضچه‌های درمانی (۱۰۰۰-۵۰۰ لیتری حاوی آب دریا با شوری ۱۳-۱۰ گرم در لیتر) در ساحل منتقل گردد.

- از ماهیان بیمار و زخمی نمونه برداری انجام و سپس در آزمایشگاه آنتی‌بیوگرام صورت پذیرد.

- غذادهی به مدت ۲۴ ساعت قبل از شروع درمان متوقف شود.

- شرایط فیزیکی و شیمیایی مناسب آب مانند هم دمایی با محیط پرورشی، $pH= 6.5 - 8$ ، اکسیژن ۸-۶ میلی‌گرم در لیتر و شوری ۱۳-۱۰ گرم در لیتر فراهم گردد.

- حمام دهی ماهیان به مدت یک هفته انجام شود. به طوری که در ۳ روز اول میزان ۰/۵ میلی‌گرم **Flumequine 20%** (انتخاب آنتی‌بیوتیک بر اساس آنتی‌بیوگرام) در لیتر به مدت ۳ ساعت و در ۴ روز بعد میزان ۰/۲ میلی‌گرم در لیتر به مدت ۳ ساعت حمام‌دهی گردند.

- انتقال ماهی‌ها به جایگاه اصلی (قفس پرورشی) با رعایت اصول بهداشتی صورت گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با بکارگیری آنتی‌بیوتیک انتخابی با غلظت مناسب (**Flumequine 20%**)، جراحات جلدی ناشی از برخی باکتری‌ها نظیر سودوموناس در ماهیان از بین‌رفته و از شیوع و گسترش عوامل بیماریزا جلوگیری خواهد شد. شایان ذکر است که بسته به شرایط متفاوت پرورشی بکارگیری سایر داروها و مواد ضد عفونی کننده با نظر متخصصین امر قابلیت اجرا خواهد داشت.

عکس/عکس های شاخص از یافته



تصویر ۱- قفس های مدور پلی اتیلنی در دریا



تصویر ۲- نحوه صید و بررسی فیل ماهیان پرورشی



تصویر ۴- حوضچه های درمانی

تصویر ۳- نتایج آنتی بیوگرام ۶ نوع آنتی بیوتیک



موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات بین‌المللی تاسماهیان دریای خزر
عنوان: معرفی استاندارد کیفیت آب مناسب برای کشت و پرورش آبزیان
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۵۱۰۳-۳۲-۳۲-۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: زهره رمضانپور
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس پست الکترونیکی مجری مسئول: Zohreh66@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

امروزه به‌دلیل توسعه شهرنشینی و صنعتی‌شدن، مواد آلوده‌کننده بسیاری وارد محیط زیست آبی می‌شود. به منظور تعیین ماهیت آلوده‌کننده‌ها و تأثیر آنها، سیستم‌های کنترلی قابل اعتماد و سریعی لازم است. جلبک‌ها، مهم‌ترین گروه از موجودات هستند که کیفیت آب را به طور قابل ملاحظه‌ای تحت تأثیر قرار می‌دهند. جلبک‌ها به‌طور طبیعی در منابع آب قابل شرب رشد نموده و گاه به‌سرعت تکثیر می‌یابند. حضور آنها علاوه بر آنکه ممکن است سبب بدبو شدن آب گردد، فیلتراسیون آب را نیز می‌تواند با مشکل مواجه نماید. زمانی که، غلظت مواد طبیعی افزایش می‌یابد یا ترکیبات سنتتیک غیر طبیعی در محیط آزاد می‌گردند، سبب آلودگی خواهند شد. با توجه به منشاء آلودگی، رشد جلبک‌ها مهار یا تحریک می‌شود و در نهایت خود جلبک‌ها باعث بروز وقایع زیان‌باری می‌گردند. برخی از جلبک‌ها مواد سمی تولید می‌کنند. این مواد در آب رها شده و محیط را برای حیات موجودات آبزی ناخوشایند و خطرناک می‌نماید. لذا معرفی شرایط بهینه آب مناسب برای پرورش آبزیان از اهمیت ویژه‌ای در صنعت آبزی پروری برخوردار می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- غلظت نیترات (NO_3) آبهای سطحی حداکثر ۱۰ میلی‌گرم بر لیتر باشد.
- میزان طبیعی آمونیوم در آبهای سطحی و آبهای زیرزمینی حداکثر ۰/۲ میلی‌گرم در لیتر در نظر گرفته شود.
- میزان حد مجاز برای ۱۲۰ COD میلی‌گرم در لیتر باشد.
- میزان مجاز BOD: ۱-۲ میلی‌گرم در لیتر (شاخص آب بسیار تمیز)، ۳-۵ میلی‌گرم در لیتر (شاخص آب با شفافیت متوسط) و بیش‌تر از ۵ میلی‌گرم (شاخص نزدیک به منبع آلودگی) باشد.
- میزان حداکثر فسفات کل ۰/۱ میلی‌گرم در لیتر پیشنهاد می‌گردد.
- میزان مطلوب سولفات در منابع مختلف کمی متفاوت بین ۲۵۰ - ۲۰۰ میلی‌گرم در لیتر مورد پیشنهاد است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

استفاده از آب سالم ارتقای کمی و کیفی تولید را به همراه دارد.

عکس / عکس های شاخص از یافته



مراحل نمونه برداری از آب جهت تعیین کمیت و کیفیت آن برای آبی پرووری



بخش اول



موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
عنوان: معرفی ۲ گونه سازگار مرزه سنبله‌ای و سه‌پندی جهت کشت در مناطق سردسیر آذربایجان شرقی
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۷۰۰۲-۸۷۰۲-۰۹-۰۹-۰۱
مدت اجرای پروژه: ۵ سال
مجری مسئول: فرید نورمند مؤید
درجه علمی: مربی پژوهش
مجری: سیدرضا طباقی عقدائی، حمد ظریف کتابی، فرحناز هوشیاری، شهلا احمدی، عباس زارعزاده و محمدحسین لباسچی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: farid.nm@areo.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

گیاهان داروئی با تنوع فراوان در تمام نقاط کشور گسترده شده‌اند. امروزه استفاده از اسانس گیاهان داروئی در صنایع بهداشتی، آرایشی، غذایی و دارویی به قدری وسیع است که در بسیاری کشورها مقادیر زیادی از آنها و یا ترکیبات تشکیل‌دهنده آنها به صورت مصنوعی تهیه می‌شوند. اسانس‌های طبیعی به دلیل پایین بودن خطرات جانبی ناشی از مصرفشان، بسیار قابل توجه هستند. در کشور ما با وجود تنوع آب و هوایی و شرایط مناسب کاشت و پرورش گیاهان معطر اسانس‌های استخراج شده از این گیاهان نه تنها می‌توانند نیاز داخلی را رفع کنند بلکه می‌توانند جایگاه مهمی در صادرات کشور نیز داشته باشند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

بررسی صفات گونه‌های مختلف مرزه طی ۴ سال نشان داد که گونه‌های متوسط‌طرس و زودرس نسبت به گونه‌های دیررس سازگارتر به مناطق سردسیر و نیمه خشک می‌باشند. گونه سنبله‌ای (*Satureja spicigera*) از گونه‌های متوسط‌طرس به دلیل سازگاری بالا، مقدار بازده، عملکرد و کیفیت اسانس بالا و عملکرد سرشاخه گل‌دار خشک کافی جهت اسانس‌گیری، برترین گونه جهت کشت و اهلی کردن معرفی می‌گردد.

گونه سه‌پندی (*Satureja sahandica*) از گونه‌های زودرس و متحمل‌ترین گونه به سرما بوده و بیشترین درصد استقرار را دارد و از بالاترین میزان تولید بذر و امکان تجدید نسل بهتر برخوردار می‌باشد. این گونه از لحاظ بازده اسانس نیز در حد گونه مرزه سنبله ای می‌باشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

در اجرای این طرح ابتدا گونه‌های مختلف موجود در استان آذربایجان شرقی (*S. macrantha*، *S. sahandica*، *S. atropathana*) شناسائی و اکسشن‌های مختلف آنها جمع‌آوری شد. این گونه‌ها به همراه گونه‌های ارسالی از موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع (*S. mutica*، *S. bachtiarica* و *S. spicigera*) در ایستگاه تیکمه‌داش کشت شدند. قبل از کشت سیستم آبیاری قطره‌ای استقرار یافت. طی دو سال از صفات: روز تا ۵۰٪ گلدهی، دوره گلدهی، تعداد شاخه اصلی در بوته، ارتفاع

بوته، سطح تاج پوشش، درصد استقرار، وزن سرشاخه گلدار خشک، نسبت برگ به ساقه، عملکرد بذر، بازده اسانس و عملکرد اسانس یادداشت برداری به عمل آمد. در نهایت دو گونه *Spicigera* و *Sahandica* به عنوان سازگارترین گونه‌ها جهت کشت در مناطق سردسیر استان آذربایجان شرقی معرفی گردید. نحوه کاشت در هر ۲ گونه به صورت ردیفی، فاصله بین ردیف و روی ردیف در گونه *Sahandica* ۵۰ سانتیمتر و در گونه *Spicigera* ۷۵ سانتیمتر در نظر گرفته شود. آبیاری به صورت جوی و پشته و در صورت وجود امکانات به صورت قطره‌ای بعد از بارندگی‌های بهاره هر ۱۵ روز یک بار توصیه می‌شود. وجین علف‌های هرز حداقل ۳ بار در طول فصل زراعی به صورت مکانیکی الزامی است. برداشت نیز در مرحله ۵۰٪ گلدهی انجام گیرد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته





نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
عنوان: افزایش عملکرد اقتصادی گونه‌های با ارزش دارویی رزماری، اسطوخودوس، بادرنجبویه و آویشن
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۰۴۱-۰۹-۰۹-۰۲
مجری مسئول: بهلول عباس‌زاده
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: babaszadeh@rifr-ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

گیاهان دارویی رزماری، اسطوخودوس، بادرنجبویه و آویشن جزء گیاهان دارویی پر مصرف کشور می‌باشند. همچنین در حال حاضر به دلیل نبود امکان کشت و کار مکانیزه گیاهان دارویی از یک سو و نبود تضمین خرید برای گیاهان دارویی تولیدی، اقتصادی بودن این گیاهان را با چالش جدی مواجه کرده است که به نظر می‌رسد افزایش تولید ماده موثره در واحد سطح با استفاده از تیمارهای به‌زراعی می‌تواند به اقتصادی شدن تولید این گیاهان دارویی کمک نماید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

برای رسیدن به حداکثر ماده موثر بهتر است رزماری تحت تنش ۶۰٪ ظرفیت زراعی همراه با محلول‌پاشی ۱ میلی‌مولار اسید سالیسیلیک تولید شود، قبل از کاشت اسطوخودوس ۱۵ تن در هکتار ورمی‌کمپوست با خاک مزرعه مخلوط شود، کودهای زیستی حل‌کننده فسفات به‌صورت تلقیح با بذر یا نشا بادرنجبویه بکار گیرند، در تولید مریم‌گلی نیز در مرحله آماده‌سازی زمین از ۱۵۰ کیلوگرم کود سوپرفسفات تریپل به همراه حل‌کننده فسفات استفاده شود. برای رسیدن به بیشترین تولید در آویشن دناپی از محرک‌های زیستی کادوستیم به میزان نیم تا ۱ لیتر در هکتار به‌صورت محلول‌پاشی در ۲ الی سه نوبت در مراحل رویشی و ابتدای گلدهی استفاده شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

بالاترین عملکرد اسانس با اعمال تنش متوسط (۶۰ درصد ظرفیت زراعی) با میانگین ۴۵/۵ کیلوگرم در هکتار بود. محلول‌پاشی سالیسیلیک اسید ۱ میلی‌مولار با تنش ۶۰ درصد ظرفیت زراعی بهترین سطوح تیماری بودند که علاوه بر تولید اسانس بیشتر میزان آب مصرفی را هم حدود یک سوم کاهش داد. در اسطوخودوس بیشترین عملکرد برگ (۲۲۰۶ kg/ha) و عملکرد سرشاخه یک‌ساله (۹۳۳۹/۶ kg/ha) مربوط به مصرف ۱۵ تن در هکتار ورمی‌کمپوست بود که بیش از ۱ تن در هکتار افزایش عملکرد نسبت به شاهد داشت. در بادرنجبویه استفاده از باکتری حل‌کننده فسفات بیشترین عملکرد سرشاخه کل (۶۲۴/۰۶ کیلوگرم در هکتار) افزایش معنی‌دار عملکرد نسبت به شاهد داشت.

در مریم‌گلی حداکثر عملکرد اسانس (۳۷/۰۲ کیلوگرم در هکتار)، از تیمار $150 \text{ P} \cdot \text{N}$ *Pseudomonas fluorescens* حاصل شد که اختلاف معنی‌داری با سایر تیمارها نشان داد. بیشترین عملکرد سرشاخه گل‌دار

(۱۱۲۸/۳ کیلوگرم در هکتار) در آویشن دناپی از مصرف کادوستیم ۰/۵ لیتر در هکتار) و نیز بالاترین درصد اسانس (۲/۲ درصد) از مصرف کادوستیم یک لیتر در هکتار بدست آمد. بنابراین استفاده از تیمارهایی که بالاترین عملکرد ماده موثر را نتیجه دادند می توانند در تولید اقتصادی گیاهان تحقیق شده موثر باشند.

عکس/عکس های شاخص از یافته





نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
عنوان: تولید اقتصادی سماق با استفاده از کود تلفیقی دامی و شیمیایی پرمصرف
یافته منتج از پروژه شماره: ۳۷-۹۱۰۳۷-۰۹-۰۹-۲ مدت اجرای پروژه: ۴ سال
مجری مسئول: بهلول عباسزاده
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: babaszadeh@rifr-ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

سماق از جمله درختان و درختچه‌های چند منظوره‌ای می‌باشد که در ایجاد فضاهای سبز، جلوگیری از فرسایش خاک در شیب‌ها، تولید میوه در صنعت داروهای گیاهی و صنایع غذایی کاربرد فراوانی دارند. علی‌رغم موارد یاد شده و مزایای استفاده از این درختچه، شاید به دلیل در دسترس بودن این گونه درختچه‌ای و کم توقع بودن آنها نسبت به حاصلخیزی خاک، بر روی مسایل زراعی آن کمتر کار تحقیقاتی انجام شده است. این در حالی است که علاوه بر بررسی راه‌های افزایش کمیت تولید، افزایش کیفیت این گیاه به دلیل مصرف مستقیم آن بسیار مهم‌تر از کمیت آنها می‌باشد. سماق به صورت درختچه‌ای و در نواحی گرم و معتدل می‌روید. رویشگاه سماق در اکثر مناطق کشور به دلیل مسائل مختلفی از قبیل تخریب بی‌رویه، قطع و برداشت نامناسب گیاه به نقاط محدود و ارتفاعات شیب‌دار و نقاط دور افتاده محدود می‌گردد. طعم گس اسیدی سماق بخاطر تانن و اسیدهای مالیک، سیتریک، تارتاریک اسید، سوکسینیک، مالئیک، فوماریک و آسکوربیک اسید است. نیز نقش کشاورزی در رشد اقتصادی و فقرزدایی حیاتی می‌باشد و می‌تواند به روش‌های زیردر توسعه اقتصادی تاثیرگذار باشد.

الف- تاثیر گذاری بر محیط زیست. ب- رشد اقتصادی. ج- کاهش فقر. که با توجه به اهمیت گیاه فوق و با در نظر گرفتن شاخص‌های بیان شده برای اقتصادی بودن می‌توان سماق را به عنوان گیاهی اقتصادی در نظر گرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

برای رسیدن به عملکرد مناسب میوه لازم است موقع کاشت نهال‌های دو یا سه ساله در زمین اصلی، ابتدا چاله‌های کشت به عمق و قطر ۵۰ سانتیمتری ایجاد نمود و سپس ۲۵ کیلوگرم کود دامی کاملاً پوسیده و ۲۵ گرم از هر یک از کودهای سوپر فسفات تریپل، اکسید پتاسیم و ۵۰ گرم اوره را با خاک مخلوط کرده و زیر و اطراف نهال‌ها را با آن پر کرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

مصرف همزمان ۴۰ تن کود دامی در هکتار $U100P50K50$ با میانگین $306/12$ گرم بر پایه نسبت به تیمار شاهد ۱۲۰ درصد افزایش میوه را نشان داد. همچنین تعداد خوشه حدود ۳۰ درصد افزایش داشت. تعداد شاخه‌های جانبی در این تیمار نسبت به شاهد نیز بیش از ۷۴٪ افزایش

نشان داد. با توجه در دسترس بودن و ارزانی کود دامی، اثر افزایشی بیش از دو برابری میوه، نیز اهمیت آن در افزایش حاصلخیزی و نفوذ پذیری خاک و کمک تولید پایدار و سالم، در صورت امکان استفاده بیش از ۴۰ تن در هکتار از کود دامی علاوه بر داشتن مزایای اقتصادی، به دلیل داشتن مزیت‌های زیست محیطی نسبت به سایر کودها توصیه می‌گردد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



نمایی از خوشچه درختچه

نمایی از درختچه سماق

نمایی از چاله‌های آماده کاشت



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
عنوان: معرفی نحوه افزایش عملکرد منابع جدید سلولزی (شاهدانه اصلاح شده) برای جایگزینی درختان و درختچه‌های سریع‌الرشد
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۰۷-۹۱۰۳-۰۹-۰۹-۱۲-۰۹
مدت اجرای پروژه: ۴ سال
مجری مسئول: بهلول عباس‌زاده
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: babaszadeh@rifr-ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

چوب درختان به دلیل ویژگی‌های مورفولوژیکی و ترکیبات شیمیایی مطلوب و بالا بودن راندمان الیاف باعث شده تا بهترین ماده خام در صنایع خمیر و کاغذ محسوب شوند. اما با افزایش جمعیت و مصرف بیش از اندازه این منابع به خصوص در کشورهای نظیر ایران که از سطح جنگل‌های چندان غنی برخوردار نمی‌باشند، صاحبان این دسته از صنایع را با کمبود ماده اولیه و چالش جدی محیط زیست مواجه کرده تا به فکر جایگزینی مناسب با الیاف غیرچوبی باشند. علاوه بر چوب، کاغذ و محصولات کاغذی نیز یکی از کالاهای مصرفی می‌باشد. امروزه مصرف کاغذ به عنوان شاخصی از پیشرفت فرهنگی و اجتماعی جوامع متمدن مطرح می‌گردد. با افزایش جمعیت و با شناخت بیشتر نسبت به نقش جنگل در حفظ محیط زیست، بشر مجدداً به مواد اولیه لیگنوسلولزی غیر چوبی روی آورد که در این میان ضایعات کشاورزی و استفاده از گیاهان سریع‌الرشد مانند شاهدانه‌های اصلاح شده (بدون ماده موثره) نقش عمده را بازی می‌کند. امروزه خودکفایی در تولید محصولات کاغذی، یکی از اهداف مورد توجه دولت‌ها است. کشور ایران با توجه به شرایط اقلیمی، نمی‌تواند برنامه‌ریزی گسترده‌ای برای استفاده از منابع لیگنو سلولزی چوبی در تولید محصولات کاغذی انجام دهد. بنابراین می‌توان بر استفاده از گیاهان سریع‌الرشد در بخش کشاورزی تمرکز کرد که در این راستا تولید حداکثری از شاهدانه، رقم اصلاح شده Futura 75 آلمانی (رقم اصلاح شده و مخصوص صنایع سلولزی) یکی از اهداف اصلی این تحقیق بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

برای افزایش عملکرد سرشاخه و بیوماس در تولید رقم آلمانی (Futura 75) شاهدانه که مخصوص صنایع سلولزی اصلاح شده و فاقد مواد موثره‌ی خاص می‌باشد، کود اوره در ۴ سطح ۰، ۱۵۰، ۳۰۰ و ۴۵۰ کیلو گرم در هکتار و فاصله کاشت در چهار سطح: ۵۵×۵۰، ۴۵×۴۰، ۳۵×۳۰، ۲۵×۲۰ سانتیمتر بود. ارتفاع گیاه، قطر ساقه، تعداد ساقه جانبی، وزن ساقه اصلی، وزن برگ، وزن کل سرشاخه و عملکرد سرشاخه اندازه‌گیری شدند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

نتایج نشان داد که در شاهدانه ژنوتیپ آلمانی مصرف ۴۵۰ کیلوگرم کود اوره در هکتار با تراکم ۳۶۰۰۰۰ بوته در هکتار می‌توان حدود ۱۲ تن ساقه اصلی قابل استفاده در نئوپان سازی و حدود ۲۵ تن در هکتار ماده خشک (بیوماس) بدست آورد. این گیاه قابلیت رشد در مناطق شمال کشور به صورت دیم را به خوبی دارد، به دلیل داشتن ساقه‌های نرم‌تر از چوب درختان، قابلیت برش با چپر و اره‌های موتوری پشت تراکتوری مخصوص را داشته و به دلیل راحتی کار با آن قابلیت توسعه کشت را به راحتی دارد. همچنین نتایج تحقیقات نشان داده که براحتی قابلیت جایگزینی با درختان سریع‌الرشد را در صنایع کاغذ سازی دارد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



اندازه گیری قطر ساقه



نمایی از مزرعه



نمایی از برداشت گیاه



نمایی از برداشت گیاه



بخش اول



موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور
عنوان: بهبود رسیدگی جنسی مولدین ماده میگو و کاهش هزینه با استفاده ترکیبی از غذاهای
تر طبیعی و پلت شده
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۴۱۲۷-۱۲-۸۰-۴
مجری مسئول: رضا قربانی واقعی
مدت اجرای پروژه: ۱ سال
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ghorbani-v2@Yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

ایجاد رسیدگی جنسی در مولدین میگو، مستلزم استفاده از غذاهای تر طبیعی شامل کرم پری نریس، ماهی مرکب و جگر گوساله است. قیمت کرم پری نریس بیش از ۲ برابر اسکویید و جگر گوساله می باشد. ماهی مرکب و جگر گوساله نیز از قیمت بالایی برخوردار می باشند. در این بین کاهش هزینه تامین غذای مورد نیاز مولدین و مشکلات خریداری و آماده سازی غذاهای تر طبیعی از اهمیت زیادی برخوردار است. یکی از روش های موثر در این ارتباط تولید و استفاده از غذاهای پلت خشک مخصوص مولدین می باشد. قیمت غذای پلت مولدین به مراتب از غذاهای تر طبیعی کمتر بوده و می تواند در زمان استفاده ترکیبی با غذاهای تر طبیعی موجب بهبود شاخص های تولید مثلی مولدین گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

مقدار غذایی که به مولدین میگو به صورت روزانه داده می شود به طور میانگین ۲۵ درصد زیتوده (بیومس) مولدین میگو می باشد. لذا می توان این مقدار جیره را به میزان ۵۰ درصد کاهش و ۵۰ درصد مابقی را به غذای پلت مولدین (حاوی ۴۰ درصد پروتئین خام و ۱۰ درصد چربی خام) اختصاص داد. ۵۰ درصد غذای پلت ذکر شده، برابر با ۳/۵ درصد زیتوده مولدین به صورت روزانه می باشد که در ۴ وعده به مولدین داده می شود. مولدین روزانه ۴ وعده و در ساعات ۹، ۱۱/۳۰، ۱۴ و ۲۰ تغذیه شدند. در هر وعده غذایی، ابتدا غذاهای تر طبیعی در تانک نگهداری مولدین ریخته شده و پس از ۱۵ دقیقه غذای پلت در تانک مولدین ریخته شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

کاهش وابستگی به استفاده از غذاهای تر طبیعی نقش موثری در کاهش هزینه ها و مشکلات مرتبط با تامین و آماده سازی غذا دارد. کاهش حداقل ۸۵ درصدی هزینه تامین غذای پلت مولدین نسبت به کرم پری نریس و کاهش حداقل ۶۶ درصدی تامین غذای پلت نسبت به خریداری (ماهی مرکب) پاک شده و جگر گوساله از مزایای حاصله می باشد. همچنین افزایش رسیدگی جنسی مولدین در نتیجه استفاده ترکیبی از غذاهای تر طبیعی و غذای پلت مولدین در مقایسه با استفاده به تنهایی از غذاهای تر طبیعی در تکثیر مولدین از اهمیت زیادی برخوردار می باشد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



نمونه ای از غذای پلت، کرم پری نرئیس و اسکویید مورد استفاده جهت تغذیه مولدین (به ترتیب از راست به چپ)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقاتی علوم شیلاتی کشور
عنوان: تولید ماهی تیلاپیا (*Oreochromis sp.*) در آب لب شور
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۷۰۵۳-۱۲-۱۲-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: حبیب سرسنگی علی آباد درجه علمی: محقق
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: h.sarsangi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

تیلاپیا یکی از آبزبان تجاری با ارزش است که توسعه پرورش آن با توجه به ویژگیهای بیولوژیک منحصر به فرد از جمله تحمل شوری بالا، دمای زیاد آب، اکسیژن کم محلول در آب و غلظت آمونیاک زیاد، سهولت تکثیر و همچنین هزینه پایین تولید، از رشد روزافزونی در سطح جهان برخوردار است. تیلاپیا پس از کپور دومین گونه ای است که به طور گسترده در آبهای شیرین پرورش داده می شود. این ماهی از بازار مصرف بسیار خوبی در کشورهای صنعتی بویژه آمریکا و ژاپن بهره مند بوده و بسیاری از کشورها از جمله کشورهای آسیایی پرورش آن را با هدف عمده صادرات انجام می دهند. لذا می توان با ارائه الگوها و سیستم های مناسب پرورش، تولید و پرورش کنترل شده تیلاپیا را گسترش داد و از این طریق ضمن استفاده بهینه از منابع، در ایجاد اشتغال و عمران و آبادی مناطق کویری و کمتر توسعه یافته کشور کمک شایانی نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

تیلاپیا توانایی سازگاری با آب لب شور را دارد و در صورت افزایش تدریجی شوری به راحتی می توان هیبرید قرمز و تیلاپیای نیل را در این شرایط پرورش داد. دمای پایین تر از ۱۰ درجه عامل تلفات کلی این ماهی است و دمای مناسب پرورش آن ۲۸ تا ۳۰ درجه سانتیگراد می باشد. در تانک فایبرگلاس با توجه به دبی آب و دسترسی به سیستم هوادهی می توان تیلاپیا را در تراکم ۵۰ تا ۱۰۰ قطعه در متر مکعب به راحتی پرورش داد.

در استخر خاکی با استفاده از کود دهی (آلی و شیمیایی) و تولید غذای زنده تولید ارزان تری نسبت به تانک رقم خواهد خورد و در این راستا عمق شفافیت آب روزانه باید اندازه گیری گردد که این امر به کمک وسیله ای بسیار ساده به نام سشی دیسک امکان پذیر می باشد. در شرایط مناسب بلوم پلانکتونی عمق سشی باید ۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر باشد.

- تغذیه ماهیان باید به صورت هر روزه (مگر در روزهایی که شرایط کم اکسیژنی حاکم است) یا حداقل ۶ روز در هفته، ۲ تا ۴ نوبت در روز در ساعات مشخص و در جای معین از استخرهای کوچک (مثلا در ناحیه مانک) و در استخرهای بزرگ در طول دیواره ها صورت گیرد.

برای اطلاع از روند رشد ماهیان و محاسبه میزان غذای روزانه مورد نیاز، بایستی هر ۲ تا ۳ هفته یکبار با استفاده از تور پرتابی یا پره کشی بخشی از استخر ۳۰ تا ۵۰ قطعه ماهی به روش کلی یا انفرادی توزین و میانگین وزنی محاسبه گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با توجه به بحران آب موجود در کشور، تیلاپیا گونه ای است که نیاز آبی بسیار کمی نسبت به سایر ماهیان پرورشی داشته و می تواند در منابع آب لب شور و شور زیرسطحی که برای هیچ مورد دیگری مثل کشاورزی، شرب و صنعت قابلیت استفاده ندارند پرورش یافته، منشأ توسعه این مناطق باشد. هم اکنون میزان تولید ماهیان گرم آبی در کشور حدود ۳-۵ تن در هکتار می باشد. در حالی که با مصرف آب کمتر می توان تا ۲۰ تن در هکتار محصول تیلاپیا برداشت نمود. منابع ملی طبیعی مانند آب و انرژی نیز بواسطه ویژگی های خاص تیلاپیا در زمینه آبی پروری مورد استفاده بهینه قرار خواهند گرفت. به علاوه با توجه به اهمیت آب شیرین، می توان برخی از فعالیت های شیلاتی وابسته به آب شیرین را به سمت بهره برداری از آب های شور متمایل کرد.

عکس / عکس های شاخص از یافته



رها سازی در استخر خاکی



صید تیلاپیای قرمز در پایان دوره پرورش

صید تیلاپیای سیاه در پایان دوره پرورش



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقاتی علوم شیلاتی کشور
عنوان: راهکارهای کاهش خطر انتقال بیماری لکه سفید در میگوهای پرورشی
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۰۰۳۰-۱۲-۷۴-۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: مینا آهانگرزاده
مدرس الکترونیکی مجری مسئول: m.ahangzadeh@yahoo.com
درجه علمی: استادیار پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

با توجه به بروز بیماری لکه سفید میگو در استان‌های خوزستان و بوشهر طی سالهای ۱۳۸۱ و ۱۳۸۴ و ضرر اقتصادی و خسارت ناشی از این بیماری به پرورش دهندگان، از سال ۱۳۸۵ گونه جدید وانامی به مزارع پرورش منطقه چوئبده آبادان معرفی گردید. از آنجایی که مزارع در سال ۱۳۸۷ و چندین مزرعه در سال ۱۳۸۹ دچار تلفات ناشی از بیماری لکه سفید گردید و خسارتی بالغ بر ۲۰ میلیارد ریال وارد نمود، احتمال آن می‌رود که ویروس به ذخایر بومی منطقه منتقل شده و یا بعضی از آبزیان موجود به صورت ناقل در آمده باشند و هر ساله با شروع دوره پرورش باعث تلفات در میگوهای پرورشی شوند. عوامل متعددی اعم از مولدین (وحشی و پرورشی)، پست لاروهای تولیدی در سالن‌های هچری، موجوداتی که می‌توانند هم میزبان و هم ناقل ویروس بیماری باشند. لذا بررسی احتمال بیماریزایی آنها در میگوهای پرورشی و روش گسترش بیماری که می‌تواند سیستم پرورش را مورد تهدید قرار دهند بسیار حائز اهمیت می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- پایش عوامل ویروسی به صورت ماهیانه در میگوهای وحشی و کانال‌های آبرسان حداقل دو ماه قبل از شروع دوره پرورش.
- کنترل کیفیت پست لاروهای خریداری شده از طریق انجام آزمایش PCR، تست‌های استرس شوری، دما، بررسی میکروسکوپی و ماکروسکوپی شامل نسبت عضله به روده، نکروز و شکستگی انتن‌ها، دست و پاها و هم سایز بودن.
- نصب توری با سایزهای مختلف در سه ردیف (۱۰۰، ۵۰۰ و ۲۵۰ میکرون) و انجام عملیات فیلتراسیون آب (به وسیله فیلتر شنی)
- ضد عفونی آب ورودی به استخرها بوسیله کلر و ذخیره آب مصرفی به مدت حداقل سه روز در حوضچه‌های آرامش
- حفظ فاکتورهای کیفی آب مزارع پرورش میگو در دامنه مناسب و مورد قبول برای رشد مطلوب میگوها
- پایش میگوهای پرورشی هر دو هفته یک بار از نظر آلودگی به بیماری‌های ویروسی
- مجزا بودن کلیه وسایل بیومتری و غذادهی به تفکیک هر استخر و ضد عفونی آنها قبل از استفاده
- بازدید روزانه سینی‌های غذادهی و همچنین حاشیه استخر جهت مشاهده تلفات، تغییر رفتار شنا، عدم تغذیه میگوها و ...

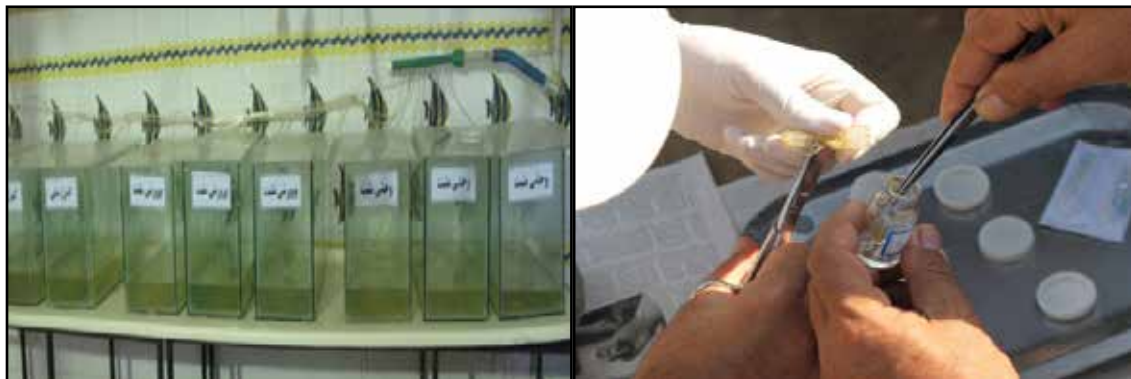
- از تردد افراد و وسایل نقلیه متفرقه در مزرعه به هر نحو ممکن جلوگیری شود.

- عدم تعویض آب در موقع بروز و مشاهده بیماری ویروسی

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

کاهش آلودگی ویروسی به میزان ۵۰ درصد در مقایسه با سال‌هایی که این دستورالعمل بهداشتی رعایت نگردید، تولید موفق در پرورش میگو به میزان بیش از ۴/۵ تن در هکتار، افزایش میزان بازماندگی میگو تا ۸۰ درصد و کاهش ۲۰ میلیارد ریالی ضرر اقتصادی به پرورش دهندگان. با توجه به بروز بیماری لکه سفید در استان خوزستان و کاهش سطح زیر کشت میگو در استان، علاوه بر کاهش تولید، اشتغال ضعیف جامعه مرز نشین با بحران مواجه گردیده که بکار بردن این یافته با افزایش تولید و بازماندگی سبب رغبت پرورش دهندگان به کار پرورش در منطقه خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



بررسی امکان انتقال بیماری لکه سفید از میگوی وحشی به پرورشی

نمونه برداری ماهیانه از میگوها



نصب توری در آب ورودی به استخرها



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقاتی علوم شیلاتی کشور
عنوان: نحوه آماده‌سازی و حمل زنده شاه میگوی دراز آب شیرین سد ارس (*Astacu sleptodactylus*)
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۱۴۴-۱۲-۷۹-۲ مدت اجرای پروژه: ۱/۵ سال
مجری مسئول: علی نکوئی فرد درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: a.nekoueifard@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

دریاچه مخزنی ارس به عنوان مهمترین منبع تامین شاه میگوی آب شیرین در کشور محسوب شده و حدود ۲۰۰ تن شاه میگوی دراز آب شیرین توسط شرکت صیادی به ارزش ۳-۵ دلار برای هر کیلوگرم وزن زنده به کشورهای اروپایی صادر می‌شود. شرکت‌های صیادی و صادرکننده شاه میگوی آب شیرین در کشور به علت نداشتن اطلاعات فنی کافی، وحدت رویه قانونمندی براساس یافته‌های علمی پژوهش شده از وضعیت شاه میگو آب شیرین در چرخه صید تا صادرات را رعایت نمی‌کنند. برای همین منظور این آبزی از صید تا صادرات دستخوش تغییرات عمده‌ای از لحاظ کیفی و کمی با کاهش ۴۵ درصدی به ارزش ۱۳۵ هزار دلار می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- انتقال صید شده به استخرهای بتنی با آب جاری.
- ۲- ضدعفونی با پراکسید هیدروژن ۲۰ میلی گرم در لیتر به مدت ۲۰ دقیقه به روش غوطه‌وری (جریان آب قطع شود).
- ۳- شستشوی پس از ضدعفونی حداقل به مدت ۱ ساعت در استخرهای بتنی با آب جاری.
- ۴- حمل شاه میگوی آب شیرین توسط جعبه‌های یونولیتی طراحی شده با گنجایش کلی ۱۲ لیتر باشد. در قسمت بالای جعبه از یونولیت متخلخل با حداکثر گنجایش ۲ لیتر پودر یخ و در پایین جعبه از یونولیت دیواره دار بدون تخلخل با همان حجم برای نگهداری آب یخ ذوب شده در جعبه جهت حمل شاه میگوی دراز آب شیرین زنده استفاده شود.
- ۵- حداکثر ظرفیت حمل شاه میگوی آب شیرین زنده با ۸ کیلوگرم (حداقل وزن متوسط ± 5 ۵۰ گرم) یا حدود ۱۶۰ عدد باشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- افزایش سود آوری ۱۳۵ هزار دلاری صادرات شاه میگوی آب شیرین با جلوگیری از ۶۰ تن تلفات و کاهش وزنی ۲۸ تنی آن در مسیر صادرات به کشورهای اروپایی.
- ۲- حذف ۳۰ هزار عدد سید سنتی حمل به ارزش ۱۵۰ میلیون تومان با جایگزینی روش جدید حمل پیشنهاد شده.
- ۳- افزایش درآمد ۷۵۰ میلیون تومانی (۱۶۷ هزار دلار) برای صادرکننده با کاهش کلی خسارت ناشی از تهیه سبد و کاهش ارزش کمی و کیفی شاه میگوی آب شیرین.

عکس/عکس های شاخص از یافته



تصویر ۲: مراحل جداسازی و بسته بندی شاه میگوها بعد از صید

تصویر ۱: صید شاه میگوی آب شیرین ارس



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقاتی علوم شیلاتی کشور
عنوان: استفاده خوراکی از پروتئین نو ترکیب ویروس لکه سفید به منظور محافظت میگو
یافته منتج از پروژه شماره: ۲-۷۴-۱۲-۸۹۰۴۴
مدت اجرای پروژه: ۳ سال
مجری مسئول: حسین هوشمند
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Houshmand-h@areo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

بروز بیماری‌های میگو بالاخص بیماری‌های ویروسی از مهم‌ترین عوامل محدود کننده فعالیت‌های تکثیر و پرورش میگو در جهان می‌باشد. بیماری ویروسی لکه سفید یکی از مهلک‌ترین این بیماری‌ها است که موجب تلفات سنگینی در کلیه میگوهای خانواده پنائیده می‌شود. در ایران طی سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۳۸۳ در استان خوزستان و سال ۱۳۸۴ در استان بوشهر اغلب استخرها و مزارع آلوده به بیماری لکه سفید شده و کل صنعت پرورش میگو با خطر تعطیلی مواجه گردید. با توجه به آنکه پروتئین‌های سطحی ویروس در مراحل اولیه برخورد ویروس با سلول‌های میزبان (مراحل شناسایی سلول و نفوذ در آن) از نقش بسیار مهمی برخوردارند، معمولاً این پروتئین‌ها به عنوان کاندیدی برای ساخت واکنش‌های Subunit یا Recombinant محسوب می‌شوند. از سوی دیگر این پروتئین‌ها می‌توانند به عنوان آنتی ژن‌های مهم ویروس در تهیه آنتی بادی ویژه ویروس و تهیه کیت‌های تشخیصی مورد استفاده قرار گیرند، در مطالعات متعدد استفاده از این پروتئین‌ها به صورت تزریقی و یا در قالب واکنش خوراکی نتایج امیدوارکننده‌ای را نشان داده است. این مطالعه به منظور دستیابی به این پروتئین‌ها جهت انجام ایمن سازی میگو و انامی طراحی گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

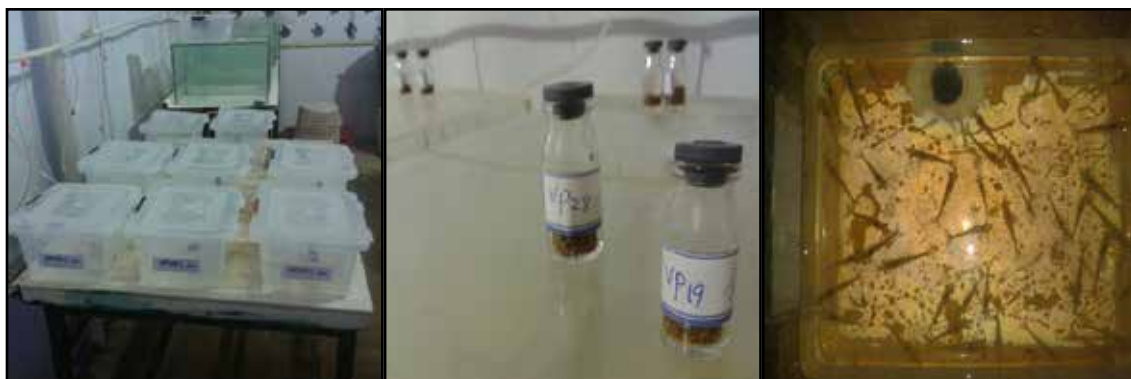
ژنوم ویروس لکه سفید از میگوهای بیمار و دارای علائم بالینی مزارع پرورش میگوی چوئیده آبادان استخراج می‌گردد. پرایمرهای اختصاصی ژن‌های کد کننده پروتئین VP28 و VP19 انتخاب و پس از تکثیر و خالص سازی در باکتری TGI کلون می‌شوند. بیان پروتئین بررسی و پلیت‌های تجاری توسط باکتری حاوی پروتئین نو ترکیب غیر فعال شده پوشانده خواهد شد. سپس پست لاروهای میگو به مدت ۷ روز با پلیت‌های نو ترکیب تغذیه می‌شوند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

به عنوان یک نتیجه کلی می‌توان اشاره نمود که پروتئین نو ترکیب VP28 به هر شکلی در اختیار میگوها قرار گیرد، قابلیت ایجاد محافظت در برابر ویروس لکه سفید را دارد و برعکس پروتئین نو ترکیب VP19 دارای این قابلیت در این تحقیق نبود. همچنین میزان بازماندگی ارتباط مستقیم با مدت زمان حضور پروتئین نو ترکیب در جیره غذایی دارد. در نتیجه پروتئین نو ترکیب

VP28 به هر شکلی در اختیار میگوها قرار گیرد، قابلیت ایجاد محافظت را در برابر ویروس لکه سفید خواهد داشت و میزان بازماندگی به مدت زمان در اختیار داشتن پروتئین نوترکیب توسط میگو ارتباط مستقیم دارد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



پروتئین نوترکیب ویروس لکه سفید



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور
عنوان: راهکارهای پیشگیرانه از بروز تلفات درمزارع پرورش ماهیان گرم آبی با تاکید برگونه کپور نقره‌ای
یافته منتج از پروژه شماره: ۱۳۵-۹۰-۱۲-۷۴-۴
مجری مسئول: سید رضا سید مرتضایی
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: rmortezaei@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

نظر به اینکه در استان خوزستان بیش از ۱۲۰۰۰ هکتار استخر پرورش ماهیان گرم آبی به صورت خصوصی و مجتمع وجود دارد و مدیریت این کارگاهها از نظر بهداشتی، تغذیه و مدیریت در افزایش تولید بسیار حائز اهمیت است، متأسفانه در سالهای اخیر تلفات سنگینی در ماهی کپور نقره‌ای در استان خوزستان و استان‌های شمالی مشاهده شده است که می‌تواند به دلیل عدم رعایت مدیریت بهداشتی و افزایش میکروارگانیسم‌ها و یا عدم مدیریت کیفی و کمی آب و یا بلوم فیتوپلانکتون‌ها باشد از طرفی افزایش مواد آلاینده و تنش‌زا همچون آمونیاک، افزایش بار مواد آلی و جلبک‌های سمی باعث تلفات شده است. از آنجائی که بیش از ۶۵٪ تراکم ماهی در سیستم پرورش متعلق به کپور نقره‌ای است، لذا خسارت بسیار سنگینی بر صنعت پرورش ماهی در سطح ایران و استان خوزستان وارد می‌شود (در سال ۱۳۹۰-۱۳۹۱ بیش از ۹ میلیارد تومان) و روش‌های پیشگیری می‌تواند در پیشبرد اهداف تولید کشور مفید باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- استفاده از بچه ماهیان سالم (بدون آلودگی‌های انگلی سطحی و بدون از آسیب‌های فیزیکی)
- ۲- ضد عفونی بچه ماهیان قبل از معرفی به استخر (آب نمک ۳-۵ درصد)
- ۳- خشک کردن، شخم زدن و سپس آهک پاشی (بین ۳۰۰ الی ۱۰۰۰ کیلوگرم بسته به لجن استخر) استخرها قبل از آبیگری
- ۴- استفاده مناسب از مقدار و نوع کودها (کود گاوی بین ۵-۳ تن در هکتار و یا کود مرغی بین ۱-۱/۵ تن در هکتار قبل از آبیگری و کودهای شیمیایی بعد از آبیگری و در کارگاه‌ها)
- ۵- استفاده از کارشناس شیلاتی برای ثبت وقایع و فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی آب (PH، دمای آب، نیریت و نیترات BOD و DO) و ارائه مشاوره.
- ۶- استفاده از سیستم فیلتراسیون و تصفیه آب و تور جهت ورود ماهیان هرز برای هر کارگاه
- ۷- ایجاد دفتر ثبت وقایع کارگاه که کلیه اطلاعات مربوط به مدیریت استخرها در آن تدوین شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

برای بروز بیماری سه فاکتور بسیار مهم میزبان، محیط و عامل بیماری را نقش اساسی مهمی را ایفا می‌کنند. برای پیشگیری از وقوع بیماری لازم است که به ۳ فاکتور فوق توجه ویژه‌ای شود و

اجازه داده نشود که این سیکل بوجود بیاید. از آنجایی که طی بررسی‌های به عمل آمده مشخص گردید در کارگاه‌های پرورش ماهی، از مراکز معتبر بچه ماهی تهیه نمی‌گردد. لذا استفاده از بچه ماهیان سالم و یک دست از کارگاه‌های تکثیر و ضد عفونی کردن آنها قبل از معرفی به استخرها، ضروری است. دومین عامل محیط مناسب رشد عامل بیماری زاست که با خشک کردن استخرها، شخم زدن و آهک پاشی بسیاری از عوامل بیماری‌زا از بین می‌روند. پایش استخرها و ثبت وقایع و اندازه‌گیری فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی نیز می‌تواند در پیشگیری از وقوع بیماری کمک نماید.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



کیور ماهیان تلف شده



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور
عنوان: دستورالعمل ترویجی پرورش بچه ماهی فیتوفاگ و بیگ هد (نسل اول وارداتی از کشور چین)
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۴۰۰۳-۹۴۵۵-۱۲-۱۲-۱۴ مدت اجرای پروژه: ۱/۵ سال
مجری مسئول: همایون حسین زاده صحافی درجه علمی: استاد پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: h-hosseinzadeh@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

از به کارگیری اصول اساسی اصلاح نژاد در پرورش آبیان مدت زیادی نمی گذرد و این علم در مقایسه با اصلاح نژاد دام و نسبت به صنعت دامپروری کمی جدیدتر می باشد. به عبارت بهتر در صنعت پرورش ماهی معمولاً ماهیانی مورد استفاده قرار می گیرند که یا مستقیماً از ذخایر و حشی به دست آمده اند و یا فقط چند نسل از انتقال آنها از محیط‌های طبیعی می گذرد. هدف اصلاح نژاد افزایش توان تولید می باشند. این تولید چه از نظر وزنی چه از نظر طولی و چه از نظر خصوصیات کیفی نظیر رنگ مناسب و شکل ظاهری در برنامه‌های اصلاح نژاد تحت بررسی قرار می گیرد. تاکنون در صنعت پرورش ماهیان زینتی اصلاح نژاد، دارای نقش کمتری در بالا بردن تولید بوده است. بیشتر پرورش دهندگان برای افزایش تولید فقط برکنترل فکر بهبود غذا و جلوگیری از بروز بیماریها شد و شاید نداند که با یک نظارت و کنترل درست به هنگام باعث افزایش پتانسیل بیولوژیک ماهیان شوند. با توجه به میزان کل تولیدات ماهیان گرمابی بویژه در پایان سال ۱۳۹۰ (معادل هزار تن ۱۷۰۵۷۸) چنانچه اعمال برنامه‌های اصلاح نژادی ماهیان گرمابی از طریق دستیابی به دانش فنی تولید لاین‌های آبیان پرورشی بتواند منجر به ۱۰ درصد افزایش تولید گردد. شاهد افزایش رقمی بالغ بر ۱۷۰۵۷ تن در سال اول اجرای طرح نسبت به سال پایه (۱۳۹۰) خواهیم بود. بدیهی است بر این مبنا رقم افزایش تولید مذکور در طی سالهای بعد روند تصاعدی خواهد شد. امروزه به علت فقدان یک برنامه تلاقی‌گری مشخص شاهد افزایش ضریب خونی جمعیت کپور ماهیان به دلیل تکثیر توأم با خطا در کشور بوده که منجر به تولید بچه ماهیان کپور با توان رشد پایین گردیده است. این موضوع سبب عدم دستیابی به تولید پایدار (Sustainable Development) می شود. در این پروژه به دنبال واردات بچه ماهی ۲ گونه کپور فیتوفاگ و بیگ هد از کشور چین به عنوان زیستگاه اصلی، اندازه گیری پارامترهای رشد و بقا در طول دوره پرورش و مقایسه آن با پارامترهای رشد و بقای ماهیان داخل کشور (موجود از سالهای گذشته) انجام شد که نتایج در قالب دستورالعمل ترویجی برای پرورش دهندگان بچه ماهی می تواند راهگشای افزایش تولید باشد. شرایط فعلی پرورش که تولیدی معادل ۳۷۰۰ کیلوگرم در هکتار است، در استخرهای آزمایشی شهید ملکی میزان تولید ماهی فیتوفاگ وارداتی معادل ۵۹۰۰ کیلوگرم در هکتار در شرایط یکسان بدست آمد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- استفاده از ماهیان جدید وارداتی و احیا شده فیتوفاگ و بیگ هد در مزارع گرمآبی با وزن اولیه بالای ۵۰ گرم
- ۲- اعمال مدیریت آیش و کود دهی قبل از ذخیره سازی استخرهای خاکی
- ۳- انجام مدیریت کود دهی بر اساس ۵ تن در هکتار کود گاوی در ابتدای دوره تولید و یک تن در هکتار کود شیمیایی به صورت متناوب
- ۴- استفاده از خوراک خرد شده علوفه‌ای و یا استفاده از اسلاری (کود اصلاح شده) به عنوان مکمل برای افزایش توان تولیدات اولیه استخرهای خاکی
- ۵- تراکم ذخیره سازی در استان خوزستان در حد متوسط ۴۰۰۰ رعایت شود.
- ۶- در جریان دوره تولید با انجام نمونه گیری به بهداشت (وجود انگل و بیماری) و شاخص‌های رشد بچه ماهی‌ها نظیر ضریب چاقی (بالا تر از ۱) توجه گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

استفاده از نتایج این طرح نه تنها در حوزه بهره وری مزارع خاکی برای نگهداری بچه ماهی‌های فیتوفاگ و بیگ هد و اعمال مدیریت برای بهبود عملکرد مزارع بویژه در جنوب کشور نقش دارد، بلکه می‌تواند در توجیه صاحبان مزارع از یک سو برای بهینه سازی مدیریت پرورش بچه ماهی‌های کپور فیتوفاگ و بیگ هد و از سوی دیگر به عنوان راهنمایی برای کارشناسان در مزارع گرم آبی کشور مورد استفاده قرار گیرد. استفاده از بچه ماهیان وارداتی و نسل‌های حاصل از آن به شرط رعایت دستورالعمل‌های مربوطه باعث افزایش بهره وری در مزارع خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



شکل ۱: نحوه نگهداری بچه ماهی‌های زیر گرم فیتوفاگ و بیگ هد در استخرهای خاکی و در قفس‌های توری (هاپا)



شکل (۳)

شکل (۲)

شکل ۲- ماهیهای پرورش یافته در ۳ ماه اولیه پرورش

شکل ۳- بچه ماهیهای بیگ هد رشد یافته در استخرهای خاکی در ۳ ماه اولیه پرورش



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور
عنوان: جلبک دریایی قهوه ای به عنوان پرمیکس ویتامینه و مواد معدنی غذای میگو پا سفید غربی
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۴۱۱۲-۱۲-۱۲-۴
مجری مسئول: محمود حافظیه
مدت اجرای پروژه: ۱ سال
درجه علمی: دانشیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: jhafezieh@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

ویتامین‌ها و مواد معدنی، ریز مغذی‌های ضروری غذای میگوهای پرورشی می‌باشند که کمبود آنها می‌تواند اثرات منفی جبران ناپذیری بر روند رشد میگو داشته باشد. این ترکیبات گران قیمت در کارخانه‌های غذای میگو به صورت ترکیبات پرمیکس یا مخلوط به غذا اضافه شده که در افزایش قیمت تمام شده غذا و محصول میگو سهم قابل توجهی خواهند داشت. با بهره‌گیری از جلبک‌ها در فرمولاسیون غذا، نه تنها ترکیبات بزرگ مغذی از جمله پروتئین، چربی‌ها و کربوهیدرات‌های مورد نیاز میگو تامین خواهند شد بلکه دیگر نیازی به ترکیبات مخلوط ویتامینه و مواد معدنی نخواهد بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

این دستورالعمل صرفاً برای کارخانه‌های تولید غذای میگوی پرورشی تنظیم شده است. در ترکیب غذای میگو، از ترکیبات مخلوط مواد معدنی و ویتامینه نسبتاً گران قیمت استفاده می‌شود که با بکار بردن پودر جلبک سارگاسوم تا حداکثر ۱۵ درصد ترکیبات پروتئینه غذا، نه تنها بخشی از ترکیبات تقریبی لازم برای میگو فراهم خواهد شد، بلکه با افزودن روی، کبالت و پیرودوکسین به ترتیب ۱/۱، ۰/۰۶ و ۶/۴ میلی گرم به ازای درصد وزن خشک جلبک طی روند غنی‌سازی، کل ترکیبات ویتامینه و مواد معدنی مورد نیاز این آبزی ارزشمند پرورشی نیز تامین خواهد شد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با بهره‌گیری از پودر ۲۰۰ میکرونی جلبک سارگاسوم در سطح حداکثر ۱۵ درصد ترکیبات پروتئینه غذای میگوی پرورشی و با افزودن روی، کبالت و پیرودوکسین به ترتیب ۱/۱، ۰/۰۶ و ۶/۴ میلی گرم به ازای درصد وزن خشک جلبک به غذای نهایی، میگوها از رشد بسیار مطلوبی برخوردار خواهند بود ضمن آنکه قیمت تمام شده غذا تا ۱۰ درصد کاهش خواهد یافت.

عکس / عکس های شاخص از یافته



Litopenaeus vannamei



شکل ۱: جلبک قهوه ای سارگاسوم شکل ۲: میگوی پرورشی وانامی شکل ۳: پرمیکس های ویتامین و مواد معدنی میگو



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور
عنوان: استفاده از عصاره‌های استخراج شده از گیاهان دریایی برای افزایش رشد و کنترل بیماری‌ها در مراکز تکثیر میگو
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۹۰۱۵-۱۲-۸۰-۴
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: عقیل دشتیان نسب
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: adashtiannasab@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

در اغلب مراکز تکثیر، میزان بازماندگی بچه میگوها کم بوده و برای ارتقا آن به مصرف غیر اصولی از انواع آنتی‌بیوتیک‌ها و مواد شیمیایی روی آورده می‌شود. در ایران همه ساله بیش از سه میلیارد بچه میگو در مراکز تکثیر تولید می‌گردد که مصرف آنتی‌بیوتیک‌های مختلف در آن‌ها باعث بروز مشکلات زیست محیطی خواهد شد. استفاده از مواد طبیعی جهت افزایش میزان بازماندگی در مراکز تکثیر میگو ضمن بالا بردن میزان تولید با اصول زیست محیطی نیز مطابقت خواهد داشت. استفاده از مکمل‌های غذایی تهیه شده از جلبک‌های بومی یکی از راهکارهای پیشنهاد شده در این زمینه می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- جلبک گراسیلاریا کورتیکاتا از مناطق ساحلی یا محل‌هایی که رویشگاه آنهاست، جمع‌آوری شود.
- ۲- جلبکها پس از شستشو در سایه، خشک شوند.
- ۳- برای استخراج عصاره اتانولی پودر جلبک مورد نظر بایستی به مدت یک شبانه روز در الکل اتانول قرار داده شود (شبهه دم کردن چای یا هر گیاه دیگر ولی با غلظت بالا).
- ۴- مایع روپی را برداشت و اجازه دهید که به خوبی خشک شود (الکل آن خارج شود).
- ۵- از ماده خشک عصاره به نسبت ۳۰۰ میلی گرم در لیتر برای غنی سازی آرتیمیا به مدت ۸ ساعت استفاده شود.
- ۶- بچه میگوها حداقل دوبار از آرتیمای غنی شده در روز استفاده کنند.
- ۷- غنی سازی ناپلی آرتیمیا توسط عصاره این جلبکها (۶ گونه) اقدام شد و آرتیمای غنی سازی شده در جیره غذایی بچه میگوها استفاده شد. برای غنی سازی آرتیمیا از غلظت‌های ۳۰۰ و ۶۰۰ میلی گرم در لیتر و به مدت ۸ ساعت استفاده شد. بچه میگوها دوبار در روز از آرتیمای غنی سازی شده در جیره استفاده می‌کردند. نتایج نشان داد اکثر گونه‌ها موجب افزایش راندمان تولید و بهبود کیفیت پست لارو تولیدی می‌گردند. ولی بهترین نتیجه مربوط به عصاره اتانولی گراسیلاریا کورتیکاتا به میزان ۳۰۰ میلی گرم در لیتر بود که توانست ضمن کنترل برخی از عوامل باکتریایی در مرکز تکثیر با افزایش میزان بازماندگی موجب ارتقا راندمان تولید گردد. همچنین در این مطالعه نشان داده شد که غلظت ۶۰۰ میلی

گرمی آن دارای خواص درمانی می باشد. یعنی در صورت بروز بیماری باکتریایی در مراکز تکثیر، می توان با این غلظت از تلفات میگوها جلوگیری کرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- بهبود تغذیه بچه میگوها
 - ۲- بهبود رشد بچه میگوها
 - ۳- افزایش بازماندگی بچه میگوها
 - ۴- کاهش آلودگی باکتریایی بچه میگوها
 - ۵- عدم نیاز به استفاده از آنتی بیوتیک ها
 - ۶- بهبود راندمان تولیدی و اقتصادی مرکز تکثیر
- هم اکنون شاهد تولید سالانه بیش از یک میلیارد بچه میگو در استان های بوشهر و هرمزگان هستیم که در کل کشور حدودا به ۳ میلیارد بچه میگو می رسد. این مقدار تقریبا از بازماندگی ۲۰٪ در مراکز تکثیر حاصل می شود، یعنی از بیش از ۱۵ میلیارد ناپلی تامین شده تنها سه میلیارد بچه میگو به مزارع پرورشی تحویل داده می شود. با کاربرد این یافته می توان بازماندگی در مراکز تکثیر را افزایش داد. با فرض بدترین حالت، اگر فقط ۱۰٪ افزایش بیاید این مقدار به بالغ بر ۵ میلیارد پست لارو خواهد بود که از نظر اقتصادی حدود ۳۰۰ میلیارد ریال ارزش خواهد داشت. از طرفی آلودگی محیط زیست و مقاومت میکروبی که یکی از معضلات عمده جوامع بشری است، مرتفع خواهد شد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



سمت راست: غنی سازی آرتمیا با عصاره الکلی جلبک

شکل وسط: تهیه عصاره الکلی از جلبکها و شکل

شکل سمت چپ: جمع آوری جلبک از دریا.



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور
عنوان: کاربرد بتائین در افزایش روند رشد، کاهش تلفات و بهبود سیستم ایمنی در تغذیه ماهی
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۱۶۰-۱۲-۳۲-۴
مجری مسئول: محمود محسنی
مدت اجرای پروژه: ۳ سال
درجه علمی: دانشیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mahmoudmohseni73@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

یکی از اصول مهم که به دنبال افزایش چشمگیر در میزان تولید خوراک باید رعایت شود، تولید خوراک با کیفیت است که بتواند همه نیازهای غذایی آبزیان پرورشی را فراهم کند. طبق نظر متخصصین تغذیه آبزیان، مصرف بهینه جاذب غذایی یکی از راههای افزایش تولید است، به طوری که کمبود این مواد پر ارزش می تواند عملکرد، بهره‌وری و سودآوری را کاهش دهد. بتائین (گلایسین بتائین، تری متیل گلایسین)، ال-آلانین، ال-گلوتامیک اسید، ال-آرژنین، گلایسین و اینوزین به عنوان مواد جاذب جیره در تغذیه ماهی در بسیاری از گونه‌ها با توجه به عملکردهای بسیار مهم فیزیولوژیکی در آبزیان حایز اهمیت هستند. امروزه به منظور کاهش هزینه تولید استفاده از منابع پروتئینی گیاهی متعارف و غیر متعارف به عنوان جایگزین آرد ماهی در جیره‌های آبزیان بسیار متداول می‌باشد، جیره‌های به دست آمده به طور معمول بسیار کمتر برای گونه‌های پرورشی مطبوع می‌باشند. از این رو است که برای غلبه بر این مشکلات این جیره‌ها با جاذب‌های تغذیه‌ای غنی می‌گردند. در این رابطه، همانند بتائین، اسیدهای آمینه آزاد از جمله ال-آلانین، ال-گلوتامیک اسید، ال-آرژنین و گلایسین که در آب بسیار محلول بوده و به راحتی پخش می‌شوند، دارای خصوصیات جاذب تغذیه‌ای هستند. آلانین، گلوتامیک اسید و گلایسین اسیدهای آمینه غیرضروری بوده و ال-آرژنین اسید آمینه ضروری برای ماهی است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

بتائین به شدت در آب محلول بوده و بنابراین ترکیب قابل انتشاری است که می‌تواند پیاز بویایی ماهیان را تحریک نماید. تاثیر استفاده از بتائین و آلانین به عنوان جاذبهای غذایی (در ۲ تا ۲/۵ درصد جیره) در گونه‌های فیل ماهی (*Huso huso*)، تاسماهی سبیری (*Acipenser baerii*) و قزل‌آلای رنگین کمان (*Oncorhynchus mykiss*) بویژه در مرحله لاروی این ماهیان منجر به افزایش کارایی تغذیه، روند رشد، بهبود کیفیت لاشه و ارتقای سیستم ایمنی گردید. نکته مهم اینکه ال-آلانین، ال-گلوتامیک اسید، ال-آرژنین و گلایسین به طور تکی به عنوان جاذب تغذیه‌ای خیلی موثر نیستند، اما به صورت مخلوط با گلایسین بتائین یا اینوزین، جاذب‌های بسیار موثری خواهند بود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

۱. در شرایط طبیعی و نرمال جهت حفظ حالت پایدار فیزیولوژیک و متابولیسم بدن ماهی (به عنوان دهنده متیل فوق العاده قوی جهت جایگزین کولین کلراید) و بهبود عملکرد فسفولیپدها در سطح غشا
۲. در شرایط بیماری جهت بهبود سیستم ایمنی بدن و کاهش تلفات ماهی
۳. در شرایط استرس (دستکاری، دمایی، محیطی و بیماری) جهت بهبود سیستم اکسیداسیون و حذف رادیکال های آزاد تولید شده
۴. استفاده از بتائین و آلانین به میزان ۲ تا ۲/۵ درصد جیره در گونه های فیل ماهی، تاسماهی سبیری و قزل آرای رنگین کمان به عنوان جاذب غذایی جیره

عکس/عکس های شاخص از یافته



کاربرد بتائین در تغذیه ماهی



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

عنوان: تولید تخم تمام ماده قزل آلابی رنگین کمان با استفاده از هورمون

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۰۰۶۲-۹۰۰۹-۱۴۰۹-۵۴-۳۴ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: طیبه باشتی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: tbashty@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت و موضوع

در بلوغ جنسی ماهی قزل آلابی رنگین کمان، انرژی بین فعالیت‌های تولیدمثلی و تولید لاشه تقسیم می‌گردد. نتیجه این تقسیم انرژی، کاهش میزان رشد به ویژه در جنس نر خواهد بود و از طرفی دیگر بلوغ جنسی قزل آلابی رنگین کمان، باعث کاهش کیفیت گوشت و بروز اثرات نامطلوب در بافت و رنگ آن می‌گردد و همچنین به هنگام بلوغ جنسی، حساسیت ماهی نسبت به عوامل بیماری زا، استرس‌های محیطی افزایش می‌یابد. این تغییرات در جنس نر قزل آلابی رنگین کمان بارزتر بوده و زودتر آشکار می‌شود. بدین ترتیب تغییر جنسیت گونه‌های پرورشی به سمت تولید جنس بهتر و جمعیت‌های تک جنس از جمله تولید جمعیت تمام ماده قزل آلابی رنگین کمان یکی از روش‌های افزایش تولید و بازارپسندی محصول در مزارع سردابی می‌باشد. این روش، تکنیکی ساده، از لحاظ هزینه ای موثر و به راحتی در کارگاه‌های تکثیر قابل استفاده می‌باشد

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

✓ لاروهای قزل آلابی رنگین کمان به مدت ۶۰ روز از شروع تغذیه فعال، زمانی که نیمی از لاروها شناور شدند با خوراک حاوی هورمون ۱۷ آلفا متیل تستوسترون به میزان ۵/۰ میلی گرم هورمون به ازای هر کیلوگرم خوراک استارتر تغذیه می‌شوند.

✓ جهت آماده نمودن محلول هورمون، میزان نیم میلی گرم هورمون ۱۷ آلفا متیل تستوسترون را با ازای هر کیلوگرم خوراک در اتانول ۷۰ درجه حل نموده و بر روی غذا اسپری می‌گردد.

✓ هر کیلو غذا بر روی پلاستیک دو متری و به صورت بسیار نازک پهن می‌گردد.

✓ اسپریدر ۵ مرحله و هر بار ۲۰ درصد محلول اسپریودر ۱۰ دقیقه خشک شود.

✓ پس از مخلوط کردن غذا (زیرووکردن) مجدداً غذا پهن و اسپری انجام گردد. پس از اتمام این مرحله غذا باید کاملاً خشک و داخل ظروف در بسته در یخچال نگهداری شود پس از پایان دوره ۶۰ روزه تجویز هورمون، ماهیان تا زمان رسیدن به وزن بازاری با غذای فاقد هورمون تغذیه می‌شوند.

✓ پس از رسیدن ماهیان هورمون درمانی شده به رسیدگی جنسی (سن دوسالگی)، با توجه به اینکه مجرای اسپرم بر ماهیان ماده تغییر جنسیت یافته بسته است و یا وجود ندارد، در نتیجه اسپرم به طور مستقیم از بیضه‌های این ماهیان خارج نمی‌شود. بنابراین پس از تشخیص ماهیانی که لوله اسپرم بر بسته دارند از طریق معاینه هفتگی ماهی‌ها، گنادها با عمل جراحی از ماهیان

ماده تغییر جنسیت یافته کشته شده خارج می گردد و جهت اسپرم گیری با دست چلانده می شود.

✓ مایع اسپرمی با فشار دست از یک الک ۱ تا ۲ میلی متری عبور داده می شود تا بافت های بیضه ایجاد شوند.

✓ در نهایت اسپرم بدست آمده با تخم سبز ماهیان ماده معمولی آمیزش داده می شود.

✓ تخم تولید شده تماما ماده می باشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

۱. برتری رشد جنس ماده نسبت به جنس نر قزل آلا ی رنگین کمان

۲. برطرف نمودن مشکلات مربوط بلوغ زودرس جنس نر

۳. مقاومت به بیماری

۴. کیفیت گوشت بالاتر جنس ماده نسبت به جنس نر

۵. بهبود توان تولید مزارع پرورش ماهی قزل آلا

۶. اقتصادی بودن و بازارپسندی تولید ماهیان هم اندازه با توجه به تقاضای بازار و افزایش ۳۰

درصدی قیمت فروش جنس ماده نسبت به نر

عکس / عکس های شاخص از یافته



تولید تخم ماهی قزل آلا و هورمون پاشی



بخش اول



موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

عنوان: استفاده از مالچ کاه و کلش در تولید غده‌های بذری سیبزمینی

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۰۰۸-۰۸-۹۲۱۰۳ مدت اجرای پروژه: ۳ سال و ۳ ماه

مجری مسئول: بابک درویشی درجه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: رحمان باختر، مهرداد جناب

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: bdarvishi-84@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

کمبود منابع آبی مهمترین عامل محدودکننده کشاورزی در ایران و جهان است. سیبزمینی از جمله محصولات با نیاز آبی بالاست که سیستم ریشه‌ای ضعیف و ناکارآمد آن باعث شده که این محصول زراعی نسبت به تنش آبی بسیار حساس بوده و تحت چنین شرایطی دچار افت شدید عملکرد شود. استفاده از انواع مالچ در کشاورزی با اهداف متعددی صورت می‌گیرد که از مهمترین آنها می‌توان به مدیریت مصرف آب، محافظت گیاهان در برابر تغییرات شدید دمای خاک و کنترل علف‌های هرز در مزرعه اشاره نمود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در اوایل فصل بهار و پس از رفع خطر سرمای دیرهنگام، غده‌های بذری سیبزمینی از رقم مورد نظر (آگریا، آریندا و سانته) در مزرعه کاشته می‌شوند. پس از کاشت و پیش از سبز شدن مزرعه، انواع مالچ (کاه و کلش، چیپس چوب و کمپوست حاصل از زباله شهری) به مقدار ۴ تن در هکتار روی ردیف‌های کشت پاشیده می‌شود. آبیاری به صورت نواری انجام شده و عملیات داشت و برداشت طبق روال معمول منطقه و کشاورز صورت می‌گیرد.

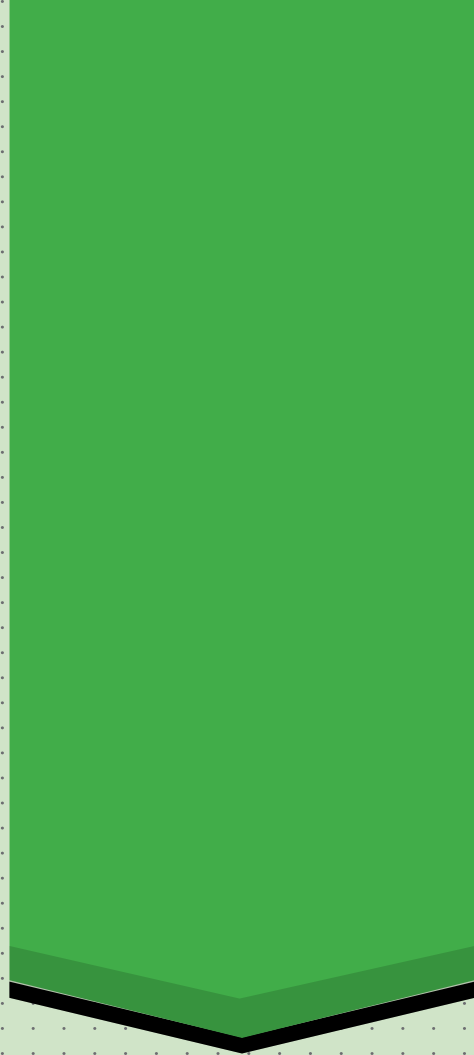
نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

از میان انواع مالچ مورد مطالعه در این پژوهش (کاه و کلش، چیپس چوب و کمپوست زباله شهری)، مالچ کاه و کلش تأثیر مثبتی بر تعداد بوته استقرار یافته و تعداد غده تولید شده در واحد سطح در شرایط تنش خشکی (۶۰ درصد آبیاری نرمال) داشت و در عین حال میزان کربن آلی خاک را در این شرایط افزایش داد. چیپس ۹۹ چوب از نظر تأثیر بر پارامترهای مورد مطالعه پس از مالچ کاه و کلش در درجه دوم اهمیت قرار گرفت در حالی که کمپوست حاصل از زباله‌های شهری نه تنها شاخص‌های مورد مطالعه را افزایش نداد، بلکه به دلیل کاهش معنی‌دار میزان کربن آلی و نیز آلوده نمودن خاک استفاده از آن به عنوان مالچ توصیه نمی‌شود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



استفاده از مالچ کاه و کلش در زراعت سیب زمینی



بخش اول



مرکز ملی تحقیقات شوری



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: مرکز ملی تحقیقات شوری
عنوان: صرفه‌جویی در مصرف کودهای نیتروژنی مزارع گندم از طریق کارت رنگ برگ
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۱۶-۲۳-۲۳-۳ مدت اجرای پروژه: ۳ سال
مجری مسئول: یوسف هاشمی‌نژاد درجه علمی: استادیار پژوهش
مجربان: مجید نیکخواه، محمد فیضی، اسماعیل فیله کش، حسین رزاقیان، قدرت الله مالوردی، حمید کیانی مهر
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hasheminejhad@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

با آزادسازی یارانه‌های بخش کشاورزی موضوع استفاده بهینه از کودهای شیمیایی اهمیتی بیش از پیش یافته است. در این میان کودهای نیتروژنی به دلیل نیاز بالای گیاه به آن و نیز فرآیندهای مختلفی که منجر به هدر رفت آن‌ها می‌شوند، باید به صورت تقسیطی مورد استفاده قرار گیرند. شیوه مرسوم برای تعیین زمان و میزان مصرف کود سرک نیتروژنی بدون در نظر گرفتن مراحل رشدی و نیاز واقعی گیاه است. روش کارت رنگ برگ یک روش ساده و بصری را در اختیار کشاورز قرار می‌دهد تا در مورد مصرف سرک نیتروژنی تصمیم‌گیری نماید. استفاده از این ابزار نیازمند واسنجی آن در شرایط متناسب با شرایط کشاورز است. این یافته تحقیقاتی حاصل یک کار تحقیقاتی در ایستگاه تحقیقات شوری و یک کار تطبیقی در مزارع کشاورزان در سه استان اصفهان، خراسان رضوی و یزد بوده است. هدف آن بهینه‌سازی مصرف کودهای نیتروژنی مطابق با نیاز گیاه گندم در شرایط شور و با استفاده از کارت رنگ برگ بوده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

برای اجرای این یافته در مزارع گندم عملیات آماده‌سازی بستر کشت مطابق مرسوم انجام می‌شود. کود نیتروژنی در موقع کشت مصرف نمی‌شود و کودهای فسفر و پتاسیمی بر اساس آزمون خاک و حسب مورد مصرف می‌شوند. استفاده از کود سرک بر اساس کارت رنگ برگ از ۲۰ روز بعد از کشت و در فواصل تقریباً بیست روزه (بسته به دور آبیاری) انجام می‌شود. به این منظور از هر کرت مزرعه ۱۰ برگ جوان کاملاً توسعه یافته انتخاب می‌شود و بدون جدا کردن آن از گیاه در سایه بدن با قطعات رنگی روی کارت رنگ برگ مقایسه می‌شود و عدد مربوطه یادداشت می‌شود. در صورتی که بین دو عدد شک داشتید مثلاً بین ۴ و ۵ عدد ۴/۵ را ثبت نمایید. مجموع اعداد حاصله را بر ۱۰ تقسیم نمایید. در صورتی که عدد حاصله کمتر از ۴ بود اقدام به مصرف کود اوره به میزان ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار نموده و سپس آبیاری نمایید. این کار در فواصل بیست روزه تا حدود پانزدهم فروردین ماه ادامه می‌یابد و در صورتی که متوسط اعداد در هر دوره بیش از ۵ شد نیازی به مصرف کود سرک نیست.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

بر اساس نتایج مرحله تحقیقاتی و تطبیق آن در مزارع تحت کشت گندم در شرایط شور، مشخص شده است که کاربرد این روش برای تعیین زمان و میزان مصرف کودهای نیتروژنی می تواند منجر به کاهش مصرف کود اوره به میزان ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار در مقایسه با روش مرسوم تقسیط ۳۰۰ کیلوگرمی کود اوره در ۳ قسط مساوی شود. این کاهش مصرف کود به دلیل استفاده در موقع نیاز واقعی گیاه منجر به کاهش عملکرد دانه و گاه نمی شود و ضمن جلوگیری از ورس انتهایی فصل منجر به افزایش کارایی مصرف کود به میزان ۱۰ کیلوگرم عملکرد دانه به ازای کیلوگرم کود مصرفی در مقایسه با روش مرسوم می شود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



نحوه مقایسه رنگ برگ با قطعات رنگی روی کارت



بخش اول



موسسه تحقیقات پنبه کشور



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات پنبه کشور
عنوان: مناسبترین فاصله ردیف کاشت در ارقام تیپ بسته جدید پنبه کاشمر و خورشید
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۱۳-۰۷-۴۳-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: حمید رضا مهرآبادی
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hr.mehrabadi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

استفاده از ارقام تجاری پنبه چون ورامین که از تیپ رشدی بازی برخوردار می‌باشد، مشکلاتی را در رابطه با کاهش عملکرد و برداشت در شرایط تراکم بالا که در برخی از کشت‌ها بویژه کشت‌های سنتی (کرتی) رایج است برای کشاورزان پنبه کار ایجاد می‌نماید. لذا بهره‌گیری از ارقام با رشد جانبی محدود نظیر ارقام جدید کاشمر و خورشید، سبب استفاده حداکثری از شرایط اقلیمی، خاکی و افزایش بهره‌وری زمین شده و امکان برداشت با کمباین را فراهم می‌آورد. علاوه بر این تراکم بوته یکی از روش‌های افزایش تولید در واحد سطح می‌باشد. افزایش تراکم کاشت در مدیریت زراعی یک محصول، دارای مزایایی است که می‌توان از آن به کاهش هزینه‌ها از طریق ایجاد زودرسی و کاهش هزینه‌های ناشی از مصرف سموم اشاره نمود. علاوه بر این می‌توان از دیگر مزایای افزایش تراکم کاشت به موارد ذیل اشاره کرد: ۱- جوانه زنی و استقرار بیشتر گیاه در سطح مزرعه ۲- امکان استفاده مطلوب تر از نور در شرایط کشت متراکم و نیز کاهش مصرف آب آبیاری بواسطه تبخیر کمتر آب در فاصله بین ردیف‌های کاشت. ۳- افزایش زودرسی در محصول ۴- افزایش درآمد با استفاده از تراکم مطلوب پنبه در ارقام با تیپ بسته برای رسیدن به حداکثر عملکرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

به منظور حصول به تراکم مطلوب پنبه در ارقام تیپ صفر (کاشمر و خورشید) بهتر است با توجه به نتایج بدست آمده ارقام مورد اشاره در ردیف‌های با فاصله ۲۰ سانتیمتر از یکدیگر کشت شوند. بدین منظور هم می‌توان ردیف‌های با فاصله ۲۰ سانتیمتر بوسیله فارور ایجاد نمود و هم می‌توان فاصله ردیف‌ها را ۴۰ سانتیمتر در نظر گرفته و کشت را با فاصله ۲۰ سانتیمتر از یکدیگر در روی پشته‌های ایجاد شده انجام داد (شکل ۱). به منظور جوانه‌زنی مطلوب بذور در این شرایط بهتر است بستر بذور به میزان کافی نرم و فاقد کلوخه‌های درشت باشد. میزان مصرف کودها در تراکم بالا نسبت به کشت معمول حدود ۱۰ تا ۲۰ درصد بیشتر است.



شکل ۱- الف) کاشت یک ردیف پنبه روی پشته‌های با عرض ۲۰ سانتیمتر و ب) کاشت دو ردیف پنبه به فاصله ۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر روی پشته‌های با عرض ۴۰ تا ۶۰ سانتیمتر

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

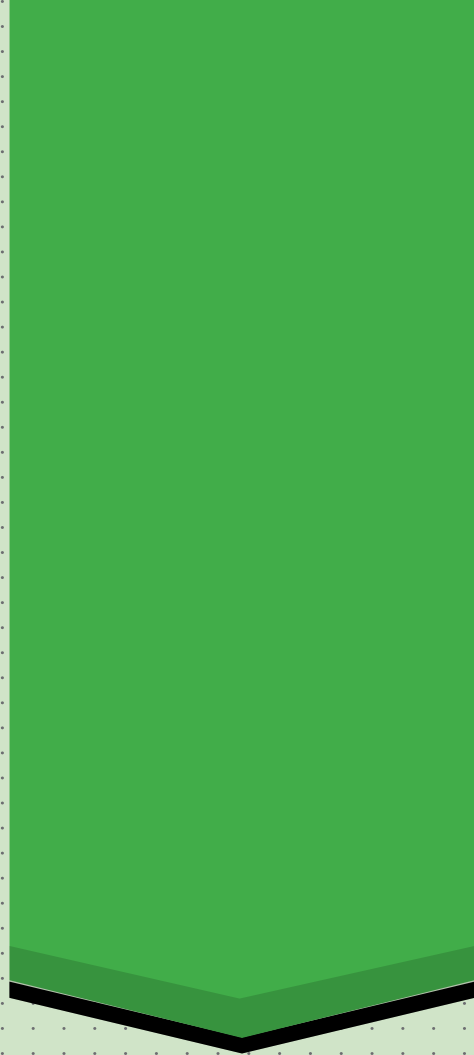
- بر اساس نتایج دو ساله حاصله از پژوهش، تفاوت بین ارقام از نظر عملکرد وش معنی‌دار و رقم کاشمر در مجموع با ۶۰۸۶ کیلوگرم در هکتار نسبت به سایر ارقام پنبه بویژه رقم خورشید برتری داشت. علاوه بر این بالاترین عملکرد وش در فاصله بین ردیف ۲۰ سانتیمتر به میزان ۸۴۰۷ کیلوگرم در هکتار بدست آمد. میانگین عملکرد دوساله در فاصله ردیف ۶۰ سانتیمتر ۴۰۸۲/۷ کیلوگرم در هکتار بود. نتایج همچنین نشان داد علیرغم کاهش اجزا عملکرد در هر گیاه، عملکرد در واحد سطح به میزان قابل توجهی افزایش یافت. به‌طور کلی کاشت ارقام تیپ صفر در مقایسه با رقم ورامین به عنوان رقم شاهد دارای مزایایی است که در ذیل به آن اشاره می‌شود:
- کاهش اتلاف آب آبیاری از طریق کاهش تبخیر سطحی در بین ردیف‌های کاشت به میزان ۱۵ تا ۲۵ درصد
 - افزایش رطوبت نسبی در مزرعه که منجر به کاهش اثرات تنش خشکی بر روی گیاه می‌گردد.
 - حصول به عملکرد بالا و افزایش معنی‌دار عملکرد رقم کاشمر در مقایسه با رقم ورامین در تراکم بالای کاشت.
 - استفاده بهینه و مطلوب از فضا و شرایط اقلیمی (نور، دما، نفوذ جریان هوا در فاصله ردیف‌های کاشت) به منظور افزایش رشد و عملکرد گیاه پنبه.
 - امکان برداشت مکانیزه پنبه

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



از راست به چپ

- ۱- پنبه رقم خورشید در فاصله ردیف ۶۰ سانتیمتر
 ۲- پنبه رقم خورشید در فاصله ردیف ۲۰ سانتیمتر
 ۳- پنبه رقم کاشمر در فاصله ردیف ۶۰ سانتیمتر
 ۴- پنبه رقم کاشمر در فاصله ردیف ۲۰ سانتیمتر



بخش اول



موسسه تحقیقات علوم باغبانی
پژوهشکده پسته کشور



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده پسته کشور
عنوان: محلول پاشی غلظت‌های مختلف نیترات پتاسیم در دوره پرشدن مغز میوه درختان پسته
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۱۰۵-۰۶-۰۶-۲
مدت اجرای پروژه: ۴ سال
مجری مسئول: سید جواد حسینی فرد
درجه علمی: استاد یار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hosseinifard@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

یکی از مراحل رشدی مهم در فیزیولوژی و تغذیه درختان بارور پسته، زمان پرشدن مغز می‌باشد. در این زمان درختان نیاز زیادی به عناصر نیتروژن و پتاسیم دارند. نیتروژن در ساخته شدن اسیدهای آمینه و پروتئین‌ها که در اعمال حیاتی گیاه ضروری می‌باشند، نقش مهمی دارد. پتاسیم نیز در روابط آبی گیاه و تنظیم تعادل یونی سلول‌ها نقش داشته و باز شدن روزنه‌های برگ و در نتیجه تعرق و تبادلات گازی گیاه را تنظیم می‌کند. همچنین گیاه برای تشکیل قندها و نشاسته، ساخته شدن پروتئین‌ها و تقسیم سلولی به پتاسیم نیاز دارد. این یافته ترویجی اهمیت و نقش محلول پاشی غلظت‌های مختلف نیترات پتاسیم در مرحله پرشدن مغز میوه پسته بر شاخص‌های رویشی و خصوصیات کمی و کیفی محصول درختان پسته را نشان می‌دهد. دوره پرشدن مغز پسته به‌طور معمول اواخر خرداد تا اوائل تیرماه واقع می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

با توجه به اثرات محلول پاشی غلظت‌های مختلف نیترات پتاسیم در مرحله پرشدن مغز پسته بر صفات رویشی، زایشی، عملکرد و کیفیت میوه، توصیه می‌شود، محلول پاشی ۴ گرم در لیتر نیترات پتاسیم صورت گیرد. منظور اضافه کردن ۴ کیلوگرم نیترات پتاسیم به هزار لیتر آب و محلول پاشی آن بر روی درختان پسته می‌باشد. از آنجا که در بسیاری از مناطق پسته کاری از تانکرهای دو هزار لیتری جهت محلول پاشی باغ‌ها استفاده می‌شود، برای هر تانکر دو هزار لیتری ۸ کیلوگرم نیترات پتاسیم بایستی استفاده شود. کود نیترات پتاسیم حاوی ۱۳ درصد نیتروژن و ۴۵ درصد پتاسیم (بر حسب K_2O) است و باید از کودهای استاندارد موجود در بازار که مورد تایید موسسه تحقیقات خاک و آب است، استفاده شود (دارای برچسب تایید کیفیت کود). زمان این محلول پاشی در طول فصل رشد روزهای قبل از مغز رفتن یعنی اواخر خرداد ماه تا اوایل تیرماه می‌باشد. این زمان در مناطق مختلف با توجه به شرایط آب و هوایی و رقم پسته، متفاوت است. محلول پاشی باید در هوای خنک و آرام (بدون وزش باد) انجام شود. بنابراین بهترین زمان محلول پاشی در روز، عصر یا شب می‌باشد. همچنین صبح زود نیز برای محلول پاشی مناسب است. این محلول پاشی برای همه ارقام پسته و در همه شرایط آب و خاک قابل توصیه است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

در آزمایش انجام شده در طول ۴ سال، محلول پاشی نیترات پتاسیم در زمان پرشدن مغز، به طور میانگین باعث کاهش ۱۶ درصدی ریزش جوانه های زایشی درختان و افزایش ۱/۵ سانتیمتری رشد طولی شاخه ها شد. همچنین باعث افزایش ۸۵ گرم وزن خشک پسته تولیدی در هر درخت گردید و صفات کیفی محصول مانند درصد پوکی و خندانی میوه بهبود یافت، به طوریکه درصد پوکی میوه ۹ درصد کاهش و درصد خندانی پسته حدود ۱۷ درصد افزایش یافت.

عکس/عکس های شاخص از یافته



محلول پاشی غلظت های مختلف نیترات پتاسیم



بخش اول



موسسه تحقیقات علوم باغبانی
پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری کشور



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه‌گرمسیری
عنوان: افزایش کیفیت و کاهش ضایعات میوه مرکبات در انبار با استفاده از پوشش‌دهی میوه
یافته منتج از پروژه شماره: ۴-۱۷-۱۷-۹۲۱۰۳
مدت اجرا: ۳ سال
نام مجری مسئول: جواد فتاحی مقدم
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: j.fattahi@areo.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

میوه مرکبات به‌خصوص پرتقال‌ها حساس به توسعه بدطعمی طی نگهداری پس از برداشت هستند. یکی از عامل‌های اصلی برای ایجاد بدطعمی استفاده از پوشش نامناسب برای میوه است. همچنین ممکن است میوه‌ها به دلیل نبود شرایط تهویه بهینه در انبارها و در نتیجه کاهش میزان تنفس هوازی درون میوه، دچار تنفس غیر هوازی و تولید استالدئید و طعم الکل می‌شوند. این قابلیت وجود دارد که بتوان با استفاده از پوشش‌های سالم، ضمن حفظ کیفیت میوه، عمر انباری میوه را در انبار افزایش داد.

در این پژوهش امکان حفظ کیفیت ظاهری، درونی و تغییر ترکیبات مفید پس از برداشت میوه دو رقم پرتقال تامسون ناول و خونی مورو با کاربرد برخی پوشش‌های فیزیکی (واکس پلی‌اتیلن، واکس براق‌کننده، واکس انباری، واکس Britex Ti، پاکت فریزر، قارچ‌کش تکتو ۶۰ و بدون پوشش) و نگهداری در دو نوع شرایط انباری متداول در شمال ایران (انبار معمولی و سردخانه) با هدف

- ۱- حفظ میوه‌هایی با کیفیت ظاهری و داخلی و همچنین ارزش غذایی بالا پس از برداشت،
- ۲- کاهش ضایعات و افزایش عمر انبارداری،
- ۳- کاهش هزینه‌های نگهداری بویژه در زمینه انرژی،
- ۴- کمک به تولیدکننده میوه مرکبات و انبارداران از طریق افزایش سود مورد بررسی قرار گرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

تولیدکنندگان و ذخیره‌کنندگان مرکبات پوششی را برای میوه انتخاب نمایند که منافذ میوه را بطور کامل مسدود نکند تا تنفس میوه مختل نشود.

- در حالت استفاده از پوشش واکس و یا پاکت پلی‌اتیلنی هر چند میزان رطوبت پوست و گوشت میوه حفظ می‌شود ولی میوه به کمبود اکسیژن و زیادی دی‌اکسید کربن فضای انبار حساس بوده و نیاز به تهویه مناسب انبار است.
- استفاده از پاکت فریزر با ایجاد نسبت مناسبی از اکسیژن و دی‌اکسید کربن در اطراف میوه، سبب حفظ کیفیت و تازگی میوه‌ها به نحو عالی شد؛ لیکن حتما در زمان استفاده باید ابتدا میوه با مواد ضد عفونی‌کننده کم خطر گندزایی شوند و بعد داخل این نوع پوشش قرار گیرند.
- میزان ضایعات در انبار معمولی بالاتر از سردخانه بود که بیشتر به دلیل رطوبت نسبی پایین این نوع انبارها در مقایسه با سردخانه به ویژه در میوه‌های بدون پوشش بود که لازم است

انبارداران مرکبات انبارهای معمولی را به سیستم تامین رطوبت مجهز نمود.

- واکس‌ها (با فرمولسیون مختلف) در صورت یکنواختی در غلظت و پوشش یکسان روی میوه، کیفیت ظاهری و ارزش غذایی میوه را به خوبی در دو ماه اول انبارداری حفظ می‌نمایند. در میان واکس‌های استفاده شده واکس انباری و Britex Ti به‌طور موثرتری عمل کردند. واکس انباری نانو با توجه به قیمت و تولید آن در داخل کشور برای استفاده توسط تولیدکنندگان و مدیران واحدهای سورتینگ مقرون به صرفه است.
- در صورت استفاده نکردن از واکس، بهتر است میوه‌ها با قارچکش تکتو ۶۰ (مجاز) ابتدا ضدعفونی شده و سپس در سردخانه یا انبار معمولی قرار داده شوند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

در کلیه تیمارها با کاهش وزن، درصد آبمیوه نیز کاهش یافت ولی میوه‌های پوشش داده شده با پاکت فریزر در سردخانه و انبار معمولی بیشترین درصد آبمیوه و کمترین کاهش وزن را داشتند. تیمارهای پوششی باعث حفظ و بعضاً افزایش میزان ویتامین ث گوشت میوه در مقایسه با شاهد در هر دو رقم در سردخانه شدند. مقدار آسکوربیک‌اسید تا انتهای دوره انبارمعمولی در میوه‌های تیمار شده با Britex Ti با مقدار ۴۲/۳۳ میلی‌گرم بر ۱۰۰ گرم نسبت به شاهد افزایش یافت. به طور کلی تیمارهای واکس انباری و بریتکس نقش موثری در حفظ خصوصیات کیفی میوه داشتند ولی بر اساس ارزیابی حسی، پوشش پاکت فریزر اثر مطلوب بیشتری روی کیفیت میوه داشت.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



استفاده از واکس براق کننده جهت پوشش استفاده از واکس انباری جهت پوشش ضدعفونی میوه‌ها با قارچکش تکتو ۶۰



استفاده از پاکت فریزری جهت پوشش نگهداری میوه‌ها به مدت سه ماه در سردخانه آنالیز حسی میوه‌ها توسط هیات پنل



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری
عنوان: معرفی زیتون رقم امین، روغنی بسیار پاکوتاه مناسب برای احداث باغ متراکم
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۹۱۷۲-۰۳-۰۳-۰۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال
مجری مسئول: علی اصغر زینانلو درجه علمی: دانشیار پژوهش
مجربان: رحمت اله غلامی، مجید گل محمدی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: azeinanloo@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

توسعه کشت زیتون در ایران یک برنامه ملی است که از اوایل دهه ۷۰ به منظور تامین بخشی از روغن مورد نیاز کشور شروع شده است. یکی از مشکلات تولید این محصول در دنیا هزینه زیاد برداشت محصول بادست می‌باشد. از سال ۱۹۷۰ احداث باغ متراکم زیتون در دنیا مطرح شد و اولین باغ زیتون با سیستم کاشت بسیار متراکم با استفاده از ارقام پاکوتاه در سال ۱۹۹۴ در اسپانیا احداث شد. در سالهای اخیر این نوع سیستم کاشت به سرعت در حال گسترش در کشورهای مختلف دنیا می‌باشد. سطح زیرکشت باغهای زیتون بسیار متراکم دنیا در سال ۲۰۰۷ به حدود ۴۰۰۰۰ هکتار رسیده است. عملکرد در این سیستم نسبتا زیاد است. عملیات داشت و برداشت در این نوع باغها کاملا مکانیزه است. ارقام پاکوتاهی که تاکنون معرفی شده به ترتیب آرکین I-18 بومی اسپانیا، کرونیکی بومی یونان است. در ایران نیز با توجه به اهمیت روغن زیتون توسعه کشت ارقام روغنی به روش کشت فوق متراکم با استفاده از ارقام پاکوتاه ضروری می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

ژنوتیپ Mali2 ابتدا در قالب پروژه جمع آوری و ارزیابی ژرم پلاسما زیتون به صورت تک درخت از باغهای استان گیلان شناسایی و جمع آوری گردید و با اجرای ۷ پروژه تحقیقاتی در ایستگاه تحقیقات زیتون طارم و در مقایسه با بیش از ۱۰۰ ژنوتیپ جمع آوری شده در سال ۱۳۹۵ با نام امین معرفی گردید. رقم امین به عنوان یک رقم خودسازگار محسوب می‌شود. نیاز سرمایی آن کمتر از ۱۰۰۰ ساعت می‌باشد. تاج درخت رقم امین دارای عادت رشد نسبتا گسترده و نیمه متراکم می‌باشد. دارای برگهای کوچک با پهنای متوسط و به شکل سرنیزه ای و رنگ سبز تیره و پشت برگ سبز روشن است. درخت این رقم با میانگین ارتفاع ۲۱۰ سانتیمتر به عنوان پاکوتاه ترین رقم می‌باشد. رقم امین دارای میوه‌هایی با میانگین قطر ۱۴/۸ میلیمتر، طول ۲۰/۶ میلیمتر به فرم میوه بیضی می‌باشد. شکل میوه نسبتا متقارن، موقعیت حداکثر قطر وسط، نوک میوه گرد، عدسک زیاد، اندازه عدسک کوچک، محل اتصال دم میوه گرد می‌باشد. میانگین وزن میوه ۲/۷ گرم، وزن هسته ۰/۵۳ گرم و میان رس می‌باشد. شاخص رنگ میوه در شهریور ۱/۷ و در آبان ماه ۵/۴ می‌باشد. از نظر عملکرد در واحد سطح تاج، دارای عملکرد ۱/۲ کیلوگرم بر متر مربع تاج و بیشتر از رقم آرکین ولی کمتر از رقم کرونیکی است. از نظر کارائی عملکرد نسبت به مقطع عرضی تنه نتایج نشان داد رقم امین با

۵۱۲ g/cm^۳ بدون تفاوت معنی دار با کرونیکی در رتبه دوم قرار دارند. مقایسه میانگین درصد روغن در سه مرحله برداشت نشان داد مقدار درصد روغن در رقم امین از شهرپور تا آخر آبان روند افزایشی دارد. به طوری که از ۵۲/۳ درصد در شهرپور به ۶۱/۴ درصد در آبان ماه می‌رسد. رقم امین با داشتن ۷۴/۸ درصد اولئیک اسید نسبت به دو رقم روغنی آرپکین و کرونیکی (ارقام روغنی مناسب کشت متراکم) دارای برتری می‌باشد رقم امین به عنوان زیتون پاکوتاه و روغنی مناسب برای مناطقی که دارای اقلیم مشابه طارم می‌باشد یعنی با میانگین دمای سالانه ۱۷/۵±۰/۵ درجه سانتی‌گراد، میانگین دمای تابستان ۲۷±۱ درجه، حداکثر مطلق درجه حرارت ۴۵ درجه، حداقل مطلق -۸ درجه، میانگین دما در فصل رکود (آذر، دی، و بهمن ماه) ۵ الی ۸ درجه سازگار است. میانگین بارندگی سالانه ۲۱۰ میلیمتر و توزیع آن در پاییز تا بهار و میانگین رطوبت نسبی سالانه ۶۵±۵٪ مناسب کشت این رقم خواهد بود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

صفت	امین	زرد	کرونیکی	آرپکین
ارتفاع درخت (cm)	۲۱۰	۳۹۰	۳۲۶	۳۳۶
درصد تشکیل میوه اولیه در خودگشنی	۱۰/۷	۱۰/۵	۱۵/۱	۳/۳
وزن میوه (g)	۲/۷	۴/۸۵	۰/۹۶	۲/۲۴
نسبت گوشت به هسته	۴/۶	۶/۷۵	۳/۹	۴
درصد روغن در ماده خشک	۶۱/۵	۶۰	۶۴/۶	۶۵/۷
درصد اسید اولئیک	۷۵	۷۲	۷۲/۴	۶۱/۵
عملکرد در درخت (kg)	۸/۱۲	۱۸/۱	۲۵/۹	۱۹/۹
مقاومت به سرما	مقاومت بالا	مقاومت نسبتا بالا	خیلی حساس	نسبتا مقاوم

عکس / عکس‌های شاخص از یافته



زیتون رقم امین





نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری
عنوان: معرفی زیتون رقم مشکات دیررس و با قابلیت برداشت روغنی و کنسروی (دو منظوره)
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۹۱۷۲ و ۹۰۰۱۴-۰۳-۰۳-۲ مدت اجرای پروژه: ۱۳ سال
مجری مسئول: علی اصغر زینانلو
مجربان: رحمت اله غلامی و مجید گل محمدی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: azeinanloo@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

زیتون (*Olea europaea L.*) یکی از مهمترین محصولات باغی دنیا محسوب می‌شود به طوری که سطح زیر کشت بارور آن در دنیا بیش از ۱۰ میلیون هکتار می‌باشد. محصول آن شامل روغن زیتون با تولید سالانه حدود سه میلیون تن و میوه زیتون فرآوری شده (کنسروی) ۲۳۰۰ هزار تن می‌باشد. امروزه بیشتر ارقام کشت شده در دنیا از ارقام دو منظوره هستند. در کشورما نیز هدف از توسعه کشت زیتون تولید روغن می‌باشد. تاکنون بیشترین سطح زیر کشت زیتون در ایران مربوط به رقم زرداست که رقمی دو منظوره و میان‌رسمی باشد. معرفی رقمی جدید با عملکرد زیاد، میوه‌های بزرگتر، دیررس و با درصد روغن بالایی تواند به افزایش تولید و درآمد باغداران کمک نماید. همچنین دیررسی می‌تواند توسعه کشت زیتون را تا حدودی در محدوده گرم‌تر امکان پذیر نماید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

مبدا رقم مشکات ابتدا با نام ژنوتیپ BN^۳ در استان کرمانشاه از منطقه بان آواره شناسائی و جمع‌آوری گردید. تحقیقات بعدی در سال ۱۳۸۵ با کشت بیش از ۱۰۰ ژنوتیپ در کلکسیون ایستگاه تحقیقات طارم ادامه یافت. ویژگی‌های رویشی نشان داد تاج درخت ژنوتیپ مشکات دارای عادت رشد گسترده با تراکم تاج متوسط و قدرت رشد متوسط (نسبتاً پاکوتاه) می‌باشد. دارای برگ‌ها بلند، با پهنای متوسط و به شکل بیضی تا سرنیزه ای و به رنگ سبز تیره است. از نظر گرده افشانی خود سازگار بالایی دارد. وزن میوه در آخر شهریور ماه با ۵/۴ گرم در گروه میوه‌های بزرگ قرار دارد به دلیل دیررس بودن وزن میوه در آبان ماه به ۶/۳۷ گرم و نسبت گوشت به هسته ۹ می‌باشد. وزن هسته ۰/۶۱ گرم در گروه میوه‌های با هسته بزرگ است. این رقم از نظر سن باردهی، بسیار زود بارده می‌باشد. از نظر مقاومت به سرما دارای مقاومت نسبی بالا می‌باشد. میانگین عملکرد چهارساله این رقم ۵۴۳۷ کیلوگرم در هکتار بدست آمد. بیشترین عملکرد حاصله از این رقم ۱۰۸۵۵ کیلوگرم در هکتار در سال هشتم پس از کاشت بدست آمد. این رقم دارای شاخص سال‌آوری متوسط (۰/۳۶) است. از نظر ترکیب اسیدهای چرب دارای پرفایل منطبق با استاندارد IOC می‌باشد و مقدار اولئیک اسید آن ۶۷ درصد است. از نظر تکثیر با قلمه نیمه

خشبی در شرایط میست نسبتاً سخت ریشه زا است. نتایج بررسی مقاومت به تنش خشکی در شرایط آزمایش گلدانی و باغی نشان داد رقم مشکات دارای مقاومت بالایی نسبت به تنش خشکی در مقایسه با سایر ارقام و ژنوتیپهای زیتون می باشد. رقم مشکات به عنوان زیتون دو منظوره با قابلیت برداشت کنسروی و روغنی مناسب برای مناطقی که دارای اقلیم مشابه طارم می باشد یعنی با میانگین دمای سالیانه 17.5 ± 0.5 درجه سانتی گراد، میانگین دمای تابستان 27 ± 1 درجه، حداکثر مطلق درجه حرارت ۴۵ درجه، حداقل مطلق ۸- درجه، میانگین دما در فصل رکود (آذر، دی، و بهمن) ۵ الی ۸ درجه سازگار است. میانگین بارندگی سالیانه ۲۱۰ میلیمتر و توزیع آن در پاییز تا بهار و میانگین رطوبت نسبی سالیانه $65 \pm 5\%$ مناسب کشت این رقم خواهد بود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

مقایسه برخی صفات رقم مشکات با چند رقم مهم زیتون در طارم

کنسروالیا	مانزانیلا	زرد	مشکات	صفت
۲/۲۲	۲/۲۰	۲/۲۲	۲/۲۰	زمان گلدهی
۰/۳	۰/۴۵	۰/۶۸	۰/۸۳	درصد تشکیل میوه نهایی در خودگشتی
۹/۲	۸/۱۵	۴/۸۵	۶/۳۷	وزن میوه (g)
۹/۷	۱۰<	۶/۷۵	۹	نسبت گوشت به هسته
۶۲	۵۶	۶۰/۱	۶۵	درصد روغن در ماده خشک
۷۶۵۰	۵۱۵۴	۵۵۰۰	۵۴۳۴	عملکرد در هکتار (kg)
خوب	خیلی خوب	خیلی خوب	خیلی خوب	کیفیت کنسروی

عکس/عکس های شاخص از یافته



زیتون رقم مشکات



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه‌گرمسیری
عنوان: مدیریت بهتر تاک‌های کیوی فروت هایوارد بر اساس شناخت مراحل رشدی
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۱۰۱-۱۷-۵۸-۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال
مجری مسئول: ابراهیم عابدی قشلاقی درجه علمی: مربی پژوهش
e.abedi@areo.ir آدرس الکترونیکی مجری مسئول:

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

کیوی فروت در مقایسه با سایر محصولات‌های کشاورزی نظیر برنج و مرکبات که در شرایط آب و هوایی مشابه در کشور کشت می‌شوند، بازدهی اقتصادی بالایی دارد. هشت مرحله اصلی رشد در کیوی فروت وجود دارد که هر کدام از این مراحل نیز دارای مراحل ثانویه است. شناخت مراحل فنولوژیکی در توسعه جوانه گل اهمیت خاصی دارد، زیرا آنها نکات کلیدی برای تعیین زمان تنک گل، میوه و افزایش موفقیت گرده افشانی هستند. به‌منظور تعدیل زیادی بار تاک، تنک گل، حذف میوه‌های جانبی و بدشکل سبب کاهش رقابت در میان میوه‌های باقیمانده برای کربوهیدرات‌ها شده و باعث تولید میوه‌های درشت‌تر می‌گردد. هدف از انجام پروژه، شناخت درست و صحیح مراحل مختلف فنولوژیکی کیوی فروت و انجام به موقع شیوه‌های مدیریتی در هر مرحله فنولوژیکی برای افزایش تولید و کیفیت میوه و همچنین برآورد دوره گرده‌افشانی موثر در کیوی رقم هایوارد بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

هشت مرحله اصلی رشد در مقیاس «بی‌بی‌سی‌اچ» شامل نمو جوانه، نمو برگ، نمو شاخه، ظهور گل‌آذین، گلدهی، نمو میوه، بلوغ میوه، پیری و شروع خواب در رقم هایوارد بررسی شد. شناسایی مراحل رشد با بررسی ماکروسکوپی جوانه‌ها، برگ‌ها، شاخه‌ها، گل‌ها و میوه‌های روی تاک در باغ انجام گرفت.

- بر اساس شناخت مراحل رشدی در تاک‌های کیوی، زمان مناسب برای حذف گل‌های بد فرم و جانبی توسط باغدار، از زمان شکافتن کاسبرگ‌ها تا باز شدن اولین گل در باغ می‌باشد.
- مرحله نمو سریع میوه حدود ۳۰ تا ۴۰ روز طول می‌کشد و در این مدت نباید به تاک‌ها هیچ استرسی وارد شود.
- باتوجه به اینکه نتایج گرده‌افشانی دستی گل‌های ماده، تشکیل میوه در چهار روز اول بعد از باز شدن آنها یکسان بود، بنابراین بهترین زمان برای گرده‌افشانی آنها چهار روز بعد از باز شدن کامل گل‌هاست.
- میزان تجمع املاح جامد محلول در مغز میوه بیشتر از قسمت‌های بیرونی و در قسمت گل‌گاه زودتر از دم‌گاه اتفاق افتد. بنابراین برای تعیین زمان مناسب بلوغ بهتر است از عصاره کل میوه استفاده شود.

• با اندازه گیری طول و عرض میوه در مراحل مختلف نمو آنها روی تاک‌ها، می توان وزن و حجم آن را برآورد کرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

• استرس خشکی در مرحله رشد سریع میوه (به تقریب از اوایل خرداد تا اواسط تیرماه)، باعث کاهش تجمع وزن خشک و وزن تر میوه می شود. تنش آبی در این دوره وزن میوه را ۳۰ گرم کاهش داد. اگر باغدار سبب تاخیر در تنش شود مطمئناً کاهش کمتری را در وزن میوه (۱۳ گرم) شاهد خواهد بود.

• تولید کننده کیوی می تواند در اوایل مرحله نمو میوه که میوه ها ۱۰ تا ۳۰ درصد اندازه نهایی شان هستند اقدام به تنک میوه نموده که این عملیات سبب بزرگی و یک دست شدن میوه ها می شود.

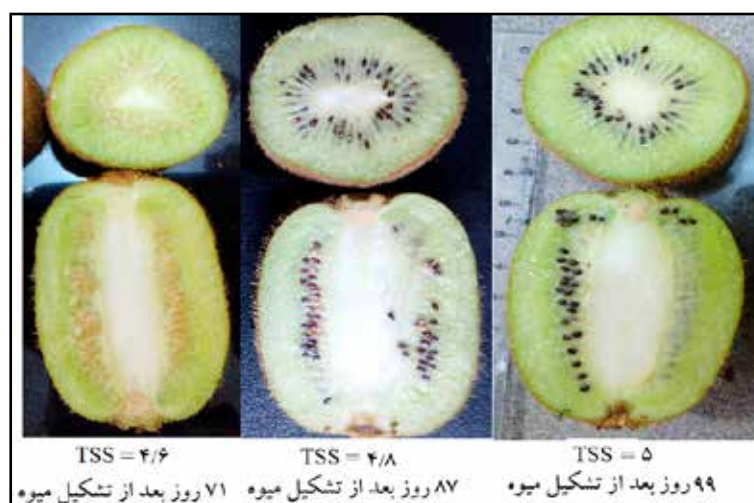
• قهوه ای شدن بذور، نشان دهنده رسیدن بذور به اندازه کامل خود است که حدود ۱۰ هفته بعد از باز شدن گل ها اتفاق می افتد.

• تغییر رنگ بذرها از قهوه ای به رنگ سیاه حدود ۱۰۰ روز بعد از تشکیل میوه نشان دهنده حدود ۵ درصد مواد جامد محلول میوه می باشد.

• اگر در دوره گلدهی کیوی شرایط آب و هوایی در چهار روز اول باز شدن گل ها برای فعالیت حشرات (به خصوص زنبور عسل) نامساعد باشد، تشکیل میوه کاهش خواهد یافت. در صورت پیش بینی طولانی بودن شرایط نامساعد جوی، بایستی گرده افشانی تکمیلی در طول این دوره انجام گیرد. اندازه میوه های گرده افشانی شده در روز پنجم بعد از باز شدن گل ها نسبت به روزهای قبل کوچک تر می شود. با گرده افشانی از روز ششم بعد از باز شدن آنها میوه ای تشکیل نخواهد شد.

• باتوجه به همبستگی بالای بین حجم و وزن میوه های در حال نمو روی تاک، با یک روش غیر تخریبی و با اندازه گیری ابعاد میوه های روی تاک، با احتمال بالا نه تنها حجم واقعی میوه، بلکه وزن آن را در زمان های مختلف تا بلوغ فیزیولوژیکی میوه روی درخت به دست آورد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



روند تغییرات رنگ بذر در مراحل نمو میوه کیوی فروت و همبستگی آن با افزایش درصد مواد جامد محلول (درصد قند) میوه رقم هایوارد



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده مرکبات و

میوه‌های نیمه گرمسیری

عنوان: تعیین گرده زای مناسب برای برخی ارقام زیتون

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۲۵-۰۳۱۶-۰۴۷-۳۴ **مدت اجرای پروژه:** ۳ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: محمود عظیمی **درجه علمی:** استادیار پژوهش

مجری: حسین جعفری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: m-azimi@areo.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

یکی از مشکلات موجود در توسعه کشت زیتون، خودناسازگاری ارقام برای تولید میوه می‌باشد. لازمه توسعه زیتون کاری‌های مدرن معرفی ارقام مناسب روغنی و کنسروی و هم چنین شناخت تلقیح کننده‌های مناسب برای هر رقم می‌باشد. بر اساس آخرین آمار محصولات باغی استان زنجان، سطح زیرکشت باغ‌های زیتون حدود ۱۸۵۰۰ هکتار می‌باشد. گرده‌افشانی در اکثر درختان میوه شرط لازم برای تشکیل میوه می‌باشد. گرده‌افشانی در درختان زیتون به کمک باد صورت می‌گیرد. عواملی چون خودناسازگاری، درجه حرارت و زنده بودن دانه گرده در تلقیح و تشکیل میوه زیتون مؤثر می‌باشد. تشکیل میوه و عملکرد بهتر با استفاده از ارقام گرده دهنده سازگار بهبود می‌یابد. منبع تولید گرده شرط لازم برای تولید میوه‌های طبیعی است. استفاده از دانه گرده ارقام مختلف برای گرده‌افشانی درختان زیتون علاوه بر افزایش عملکرد، در تولید میوه‌های طبیعی نقش مؤثری دارد. برای گسترش باغ‌های جدید و استفاده از رقم‌های ذکر شده برای این برنامه، لازم است گرده دهنده‌های مناسب هر کدام از این ارقام انتخاب و استفاده شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- بهترین پایه‌های گرده دهنده (والد پدری) برای ارقام مورد ارزیابی در منطقه طارم به شرح جدول ذیل است:

ابوسطل	گروسان	مانزانیلا دسویلا	میشن	وردیال دخائن	کایسی	ژلوت	کورنیکابرا	پیکودو	گرده گیرنده (پایه مادری)
AZ۳۰، AZ۵۱، سیپرس، ماری	مانزانیلا دسویلا، AZ۷، T۴	کرونیکی، آربکین، AZ۲۴	T۱۵، شنگه، T۷	AZ۱۱، T۳	AZ۱۰، T۹، AZ۵۴، AZ۶۰، AZ۶۱	کنسروالیا، ماوی، T۹	آمیگدالولیا، AZ۵	ماری گرگان، آمیگدالولیا	گرده دهنده (پایه پدر)

• در احداث باغ‌های جدید برای هر ۱۰ ردیف رقم اصلی تجاری بایستی یک ردیف نیز از رقم گرده دهنده مناسب کاشته شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

در حال حاضر کلکسیون ایستگاه تحقیقات زیتون طارم یکی از کلکسیون‌های غنی کشور می‌باشد که طرح‌های متعدد بررسی سازگاری ارقام در آن انجام گرفته و ارقام مختلف روغنی و کنسروی پر محصول مشخص گردیده که برای منطقه طارم و مناطق دارای شرایط آب و هوایی مشابه از اهمیت زیادی برخوردار هستند. ارقام کنسروی ابوسطل، ژلوت، کاریدولیا و کنسروالیا، ارقام روغنی کرونیکی، آرکین، پیکودو و ماوی و ارقام دو منظوره زرد، میشن، گروسان، کایسی، وردیال دخائن، کورنیکابرا، کالاماتا و مانزانیلا دسویلا ارقام انتخابی بررسی‌های سازگاری می‌باشند که برای منطقه طارم معرفی شده‌اند.

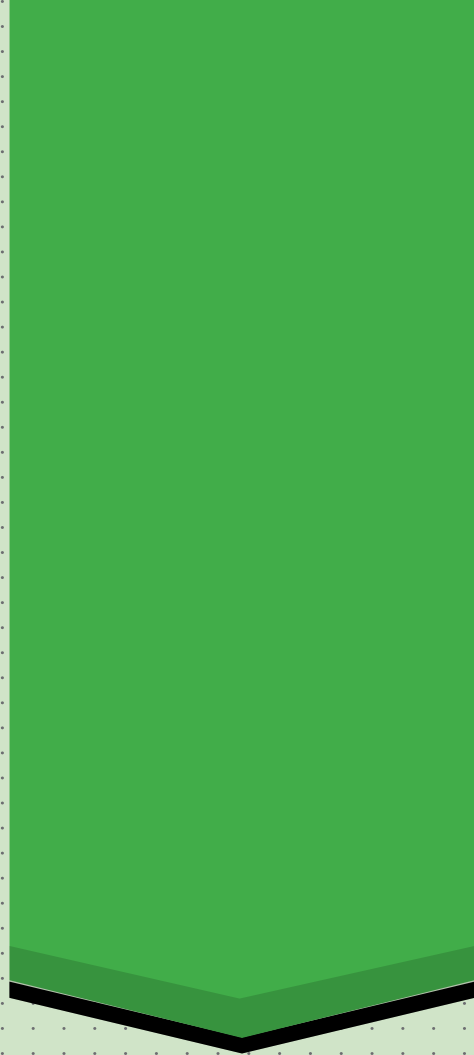
بر اساس نتایج به دست آمده گرده‌افشانی آزاد (استفاده از گرده‌های ارقام مختلف) برای این ارقام (پیکودو، کورنیکابرا، ژلوت، کایسی، وردیال دخائن، میشن، مانزانیلا دسویلا، گروسان، ابوسطل) نتایج بهتری داشت. بر اساس نتایج بررسی مولکولی مشخص گردید نه رقم پیکودو، کورنیکابرا، ژلوت، کایسی، وردیال دخائن، میشن، مانزانیلا دسویلا، گروسان، ابوسطل ۱۰۰ درصد خودناسازگار بودند. با توجه به خودناسازگار بودن این ارقام، اگر در هر منطقه‌ای برای احداث باغ‌ها فقط از یک رقم از این ارقام استفاده گردد، درصد تشکیل میوه خیلی کم و اقتصادی نخواهد بود. معمولاً عملکرد این باغ‌ها در هکتار به یک تن نیز نمی‌رسد. در حالی که حداقل میانگین عملکرد در هکتار هر کدام از این ارقام در کلکسیون ایستگاه ۶/۷۵ تن بوده است (بر مبنای رکوردگیری عملکرد درختان از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۵). به همین دلیل در این پژوهش مشخص شد که در احداث باغ‌های جدید برای هر ۱۰ ردیف رقم اصلی تجاری بایستی یک ردیف نیز از رقم گرده دهنده مناسب کاشته شود تا بتوان به عملکرد اقتصادی دست یافت. وقتی از گرده دهنده مناسب در باغ‌های زیتون استفاده گردد، به دلیل استفاده از گرده‌های ارقام مختلف از تعداد میوه‌های شات‌بری (دانه تسبیهی) کاسته می‌شود. از سوی دیگر با افزایش درصد تشکیل میوه، عملکرد میوه (تولید) باغ زیتون معمولاً از ۲۵ تا ۵۰ درصد افزایش پیدا می‌کند.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



انجام تلاقی‌های دو جانبه

عملکرد میوه درخت وردیال دخائن



بخش اول



**موسسه تحقیقات علوم باغبانی
پژوهشکده گل و گیاهان زینتی**



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

عنوان: مقدار مصرف نیتروژن در ارقام جدید گل‌های داودی باغچه ای

مدت اجرا: ۲/۵ سال

یافته منتج از پروژه: ۷-۲۶-۲۶-۹۱۱۰۲

درجه علمی: مربی پژوهش

مجری مسئول: سید محمد بنی جمالی

مجری: محمدرضا شفیعی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: smbanijamali@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

گل داودی از جمله پنج گل اصلی شاخه بریده کشور می‌باشد. آگاهی از مصرف بهینه عناصر پر مصرف از جمله نیتروژن بر خصوصیات کمی و کیفی گل داودی از اهمیت بالایی برخوردار است. یکی از عوامل موثر بر کیفیت ارقام گل‌های داودی مدیریت تغذیه گیاه بویژه عناصر پر مصرف از جمله نیتروژن می‌باشد. نیتروژن از عناصر اصلی رشد گیاه محسوب می‌شوند. نیتروژن به عنوان گلوگاه رشد در تغذیه گیاه و یک عنصر کلیدی می‌باشد. از طرفی مصرف کودهای شیمیایی به خصوص نیتروژن در داودی در منطقه محلات تابع توصیه خاصی نبوده که موجب عدم مصرف و یا در بعضی موارد باعث مصرف بی‌رویه آنها می‌شود.

از سوی دیگر افزایش بی‌رویه مصرف کودهای شیمیایی به منظور افزایش میزان محصولات باغی و زراعی، در کنار صنعتی شدن کشورها، دنیا را با خطر آلودگی محیط زیست رو به رو کرده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

نیاز نیتروژن خالص در همه ارقام یکسان نبوده به طوری که ۱۵۰ تا ۲۲۵ کیلوگرم در هکتار توصیه می‌گردد.

در ارقام برنا، کیمیا ۲ و شادمهر در سطح ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار و در رقم ترمه ۲ در سطح ۲۲۵ کیلوگرم در هکتار نیتروژن خالص توصیه نمود.

*نکته: یک چهارم کود نیتروژنه قبل از کاشت قلمه‌های ریشه‌دار داودی، یک چهارم کود، پانزده روز بعد از کاشت، یک چهارم، یک ماه بعد از کاشت و یک چهارم دیگر، چهل و پنج روز بعد از کاشت مصرف گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

مصرف نیتروژن در این میزان موجب بهبود جذب عناصر غذایی در گیاه از جمله نیتروژن، فسفر، پتاسیم، آهن، منگنز، روی و مس و عملکرد کلروفیل و خصوصیات رویشی مانند قطر تاج بوته، قطر ساقه، و صفات گلدهی از جمله تعداد شاخه گل در بوته و عمر گل در گیاه می‌گردد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



ارقام جدید گل داودی باغچه ای



بخش اول



موسسه تحقیقات علوم باغبانی
پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری کشور



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری
عنوان: مقایسه جنبه‌های اقتصادی و کیفی برداشت چند مرحله ای میوه خرما می مجول
یافته منتج از پروژه شماره: ۰۴-۱۱-۱۱-۹۳۱۰۳ مدت اجرا: ۲ سال
مجری مسئول: عبدالامیر راهنما
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: a.Rahnama@areeo.ac.ir درجه علمی: دانشیار پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

زمان مناسب برداشت هر رقم خرما با توجه به کیفیت میوه، بازار پسندی و سهولت نگهداری، در مرحله خاصی از رسیدگی پیشنهاد می‌گردد. برداشت به موقع و رعایت نکات و اصول فنی مربوط به برداشت اهمیت زیادی در حفظ کیفیت، کمیت و ارزش اقتصادی محصول دارد. این موضوع به ویژه برای ارقامی که عدم هم زمانی در رسیدگی میوه دارند، اهمیت بیش تری دارد. خرما می مجول با توجه به درشتی و کیفیت بالای میوه جزء ارقام تجاری خرما محسوب و سطح زیر کشت آن در ایران رو به گسترش می‌باشد. عدم رسیدگی هم‌زمان میوه خرما می مجول روی خوشه سبب می‌شود تا در برداشت یک باره و زود هنگام آن بخشی از میوه‌ها به صورت خارک غیر قابل استفاده شده و برداشت یک باره و دیرهنگام نیز سبب ترش و پوسیده شدن تعدادی از میوه‌ها و از بین رفتن بخشی از عملکرد بشود. لذا تعیین مناسب‌ترین مرحله برداشت اهمیت زیادی در افزایش کمی و کیفی میوه تولیدی و افزایش درآمد اقتصادی نخل‌دار خواهد داشت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

برای پوشش خوشه خرما باید از موادی استفاده نمود تا ضمن محافظت میوه، دارای تهویه مناسبی بوده، قابل دسترس و ارزان قیمت باشند. بهترین نوع پوشش، استفاده از حصیر یا کیسه‌های متقال با رنگ روشن می‌باشد. در صورت استفاده از پوشش‌های نایلونی حتماً لازم است جهت تهویه هوا بوسیله پانچ در سطح کیسه سوراخ‌های متعدد ایجاد تا تبادل دما به راحتی انجام شود، عدم تهویه هوا و بالا رفتن دمای اطراف خوشه درون پوشش‌های نایلونی منجر به ترش شدن میوه خرما می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

پوشش دادن خوشه خرما اثر مثبت و معنی‌داری بر تولید خرما می درجه یک و کاهش خسارت آفات داشت. زمان شروع برداشت خرما نیز بر کیفیت خرما می مؤثر بود. شروع برداشت پس از ۲۵٪ رسیدگی، بیش‌ترین خرما می درجه یک و کم‌ترین خرما می درجه دو و سه را تولید نمود. تاخیر در شروع برداشت با توجه به رطوبت بالای هوا باعث شد به سبب حساسیت میوه خرما می مجول به ریزش و ترشیدگی، تولید خرما می درجه یک کاهش یابد. بر اساس نتایج این

آزمایش پوشش مناسب خوشه با شروع برداشت در هنگام ۲۵٪ رسیدگی میوه، نسبت به سایر زمانهای برداشت قابل توصیه بوده و در صورت کاربرد این توصیه درآمد ناخالص نخل در هر اصله نخل مجول تا ۵۰٪ افزایش می یابد.

عکس /عکس های شاخص از یافته



عکس ها به ترتیب از چپ به راست نمایی از تابلو طرح، میوه های ریزش شده در تیمار عدم پوشش، تیمار پوشش خوشه



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری
عنوان: اثر کود آبیاری بر میزان مصرف آب و کود، عملکرد و کیفیت میوه خرما در استان خوزستان
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۰۰۲-۹۱۵۲-۱۱-۱۱-۱۴
مدت اجرا: ۳ سال
مجری مسئول: حجت دیالمی
درجه علمی: مربی پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Dialamy-s@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

با توجه به شرایط اقلیمی موجود و کاهش بارندگی در کشور، اجرای سیستم‌های آبیاری تحت فشار در نخلستان‌ها ضروری بوده و در سال‌های اخیر رو به توسعه و گسترش می‌باشد. همچنین در حال حاضر در نخلستان‌ها، کودهای معدنی عمدتاً به روش مصرف خاکی استفاده می‌شوند. لذا با اجرای سیستم‌های جدید آبیاری در نخلستان، بکارگیری شیوه نوین کوددهی از قبیل مصرف کود به همراه آب از طریق سیستم‌های آبیاری با در نظر گرفتن مزایای آن شامل جلوگیری از مصرف بی رویه کود، کاهش آلودگی محیط زیست ناشی از مصرف کود در خاک و کاهش هزینه تولید ضروری می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

آبیاری با سیستم آبیاری تحت فشار (بابلر) انجام گردید. آب مورد نیاز تیمارهای مختلف آبیاری بر اساس روش تشت تبخیر برآورد گردید. سپس مقدار آب مورد نیاز آبیاری معادل ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ درصد تبخیر تجمعی از تشت از طریق خط لوله وارد تشتک اطراف هر اصله نخل خرما گردید. در روش کودآبیاری، کود نیتروژنی از منبع اوره به تعداد ۸ نوبت در سال از آبان تا اردیبهشت ماه، کودهای فسفات آمونیم و پتاسیم از منبع سولوپتاس هر سه ماه یکبار در اوایل آبان، بهمن، اردیبهشت و مرداد و در هر نوبت به میزان ۶۹ گرم فسفر، ۱۲۵ گرم نیتروژن و ۸۱۶ گرم پتاسیم به ازای هر اصله نخل خرما از طریق سیستم آبیاری تحت فشار از نوع بابلر مصرف گردید.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

بکارگیری روش کوددهی از طریق سیستم آبیاری، عملکرد نخل خرما به طور میانگین ۱۸ درصد و به میزان یک تن در هکتار افزایش داد. همچنین باعث بهبود خصوصیات کمی و بازار پسندی میوه خرما گردید به طوری که باعث افزایش وزن، طول و حجم میوه به ترتیب به میزان ۴/۴ و ۷ درصد گردید. تغذیه نخل خرما همراه با اعمال سطح آبیاری معادل ۶۰ درصد نیاز آبی نخل خرما، ضمن عدم کاهش معنی‌دار عملکرد و بهبود خصوصیات کمی میوه خرما، باعث صرفه جویی ۴۰ درصدی در مصرف آب می‌شود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



انجام فعالیتهای اجرایی پروژه



بخش اول



موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
عنوان: کاهش ضایعات پس از برداشت سیر تازه با التیام دهی و خشک کردن مناسب
یافته منتج از پروژه‌های تحقیقاتی شماره‌های: ۹۳۱۴-۱۴-۶۳-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: فریبا بیات
درجه علمی: مربی پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: f.bayat@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

هدف از التیام‌دهی، خشک کردن پوسته‌های بیرونی و درونی سیر است تا حدی که گردن سوخ به طور کامل خشک و بسته شده و از ورود ریزنده‌های بیماری‌زا به درون آن جلوگیری شود، سوخ‌های خشکی با رنگ و بافت یکنواخت پوسته خارجی و بدون شکستگی تولید شود و بافت سیرچه‌ها نیز طی فرآیندهای پس از برداشت، استحکام و سفتی خود را حفظ کند. مرحله التیام‌دهی به منظور جابه‌جایی و نگهداری سیر در انبار ضروری است. در بسیاری از مناطق سیر کاری برای خشک کردن سوخ‌ها، برداشت آنها ۳۰ الی ۴۵ روز پس از آخرین آبیاری انجام می‌شود و به دلیل کاهش رطوبت سوخ‌ها و خاک مزرعه، پوسته‌های بیرونی قابلیت انعطاف خود را از دست داده و در زمان برداشت و جابه‌جایی دچار شکستگی و جدا شدن سیرچه‌ها می‌شود که سبب افت قابلیت بازار پسندی سیر و کاهش قیمت نهایی آن می‌شود. ضمن این که شیوع آفات از جمله آفت کرم سیر نیز بیشتر می‌شود و پس از برداشت، کشاورزان برای ضدعفونی محصول نیاز به استفاده از مواد شیمیایی دارند. در حالی که برداشت سیر بلافاصله پس از رسیدگی فیزیولوژیکی قرار دادن سوخ‌ها در مکانی سایه با تهویه کافی به همراه برگ‌ها یا بدون برگ و یا در شرایط مصنوعی با دمیدن هوای کافی به درون محصول از افتادن پوسته‌ها و سیاه شدن آنها جلوگیری می‌کند و امکان آماده‌سازی سریع‌تر محصول و ارسال آن به بازارهای داخلی و خارجی را فراهم می‌کند و نیاز به استفاده از مواد شیمیایی برای مبارزه با آفات را مرتفع می‌سازد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

انجام عملیات مناسب خشک کردن پس از برداشت سیر (التیام دهی یا کیورینگ) به شرح زیر توصیه می‌شود:

الف) روش طبیعی

- ۱- برداشت سیر ۷ تا ۱۰ روز پس از قطع آخرین آبیاری. ۲- خارج کردن سوخ‌ها با برگ از مزرعه.
- ۳- قرار دادن سوخ‌ها به حالت افقی درون جعبه‌های پلاستیکی ۱۰ تا ۱۵ کیلوگرمی. ۴- قرار دادن جعبه‌ها درون وسیله حمل و نقل به طوری که روی محصول در قسمت زیرین فشار وارد نکند.
- ۵- خارج کردن با احتیاط محصول از وسیله نقلیه و جلوگیری از پرتاب سوخ‌ها. ۶- انتخاب مکانی سایه با تهویه کافی هوا به طوری که دمای آن در هیچ یک از ساعات خشک کردن از 34 ± 2

درجه سلسیوس و رطوبت نسبی آن از 45 ± 2 درصد بالاتر نباشد. ۷- تجهیز مکان خشک کردن به طبق‌های سیمی یا میله‌های افقی ثابت. ۸- در صورت تجهیز انبار به میله‌های افقی ثابت، هر ۵ تا ۸ بوته سیر با طناب به یکدیگر متصل شده و روی میله‌های افقی به صورت ایستاده (عمودی) قرار می‌گیرد. ۸- در صورت تجهیز انبار به طبق‌های سیمی، بوته‌های سیر با برگ و به صورت خوابیده روی آنها قرار می‌گیرند یا در صورت جدا کردن برگ‌ها قبل از ورود به انبار، بوته‌های سیر به دو حالت ساقه سیر به سمت بالا یا ساقه‌های سیر به سمت پایین خشک می‌شوند. در این حالت امکان قرار دادن دست کم سه لایه از سوخ‌ها روی طبق‌های سیمی امکان پذیر است. ۹- خاتمه عملیات خشک کردن زمانی که ساقه سیر به آسانی جدا شده ولی پیچیده نمی‌شود. ۱۰- تمیز کردن و درجه بندی سیر (کوتاه کردن ساقه تا ۳ سانتیمتری گردن، جدا کردن ریشه‌ها و سوخ‌های آسیب دیده) برای ارسال به بازار ۱۱- بسته بندی محصول درون کیسه‌های توری یا جعبه‌های پلاستیکی ۱۲- قرار گرفتن محصول درون اتاقی با دمای 23 ± 3 درجه سلسیوس با تهویه مناسب در صورت نیاز به نگهداری سیر برای دو تا سه ماه ۱۳- نگهداری در انبار سرد با دمای ۰ تا ۱ درجه سلسیوس و رطوبت نسبی ۶۵ تا ۷۰ درصد در صورت نیاز به نگهداری سیر برای سه تا شش ماه ۱۴- پرتوتابی سیر با دوز ۵۰ گری در صورت نگهداری برای مدت ۶ تا ۱۰ ماه.

ب) خشک کردن مصنوعی برای مناطقی با شرایط آب و هوایی مرطوب و یا برای سرعت بخشیدن به عملیات خشک کردن استفاده می‌شود و پس از طی مراحل ۱ تا ۵ یاد شده در بالا به شرح زیر توصیه می‌شود:

۱- برگ‌های سوخ از ۳ سانتیمتری بالای گردن بریده می‌شوند. ۲- برای دست کم ۲۴ ساعت جهت خشک شدن محل برش ساقه قرار داده می‌شوند. ۳- سوخ‌های آسیب دیده یا با قطر کمتر از $3/5$ سانتیمتر از توده جدا می‌شوند. ۴- سوخ‌ها به انبار مجهز به سیستم هوادهی با کف مشبک منتقل شده یا درون دستگاه خشک کن مجهز به سیستم دمنده‌ای که بتواند دست کم $0/18$ متر مکعب هوا را در هر ثانیه برای هر ۲۰۰ کیلوگرم محصول عبور دهد، منتقل می‌شود. ۵- هوا با بیشترین سرعت از بین توده عبور داده شود و دریچه خروج هوا هم کاملاً باز می‌شود تا رطوبت لایه‌های بیرونی سوخ دست کم به ۵۰ - ۴۵ درصد کاهش یابد. ۶- با کمک اینورتور سرعت هوا کم می‌شود تا رطوبت فرصت خروج از قسمت‌های درونی سوخ را داشته باشد و رطوبت قسمت‌های درونی نیز به ۵۰ - ۴۵ درصد برسد. دریچه خروجی در این مرحله نیز به طور کامل باز است. ۷- با تنظیم دریچه خروجی و اینورتور باید رطوبت نسبی در فضای انبار به ۴۰ تا ۴۵ درصد برسد تا از خشک شدن بیش از حد پوسته‌های بیرونی جلوگیری شود و باقی رطوبت از قسمت‌های درونی سوخ خارج شود. ۸- پس از خشک شدن ساقه سیر محصول به مدت ۲ تا ۳ روز تحت دمای محیط باقی می‌ماند تا رطوبت قسمت‌های مختلف سوخ به تعادل برسد. ۹- مراحل ۹ تا ۱۴ مطابق شرایط خشک کردن طبیعی انجام می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

خشک کردن مزرعه‌ای در مقایسه با روش‌های طبیعی و مصنوعی، بسیار ارزان‌تر است اما خشک کردن طبیعی و مصنوعی سیر مزایای زیر را دارد:

۱- صدمات مکانیکی ناشی از مرحله‌های برداشت، بسته‌بندی، حمل و نقل و تمیز کردن سیر ۵۰ درصد کاهش می‌یابد. ۲- از تغییرات رنگ و افت ترکیب‌های عطر و طعم دهنده سوخ‌های سیر

به صورت معنی‌دار جلوگیری می‌کند. ۳- افت وزنی سوخ‌های سیر پس از شش ماه نگهداری در انبار ۱۰ تا ۱۲ درصد نسبت به خشک کردن مزرعه‌ای کمتر می‌شود. ۴- استفاده از هر یک از روش‌های طبیعی یاد شده به میزان هزینه و امکانات کشاورز در محل انبار خود بستگی دارد. استفاده از میله‌های ثابت افقی کم هزینه‌تر است، ولی جدا کردن برگ‌ها از سوخ سیر و خشک کردن روی طبق‌های سیمی به دلیل کوتاه شدن مدت زمان خشک کردن و کمتر بودن فضای لازم برای خشک کردن و آسان‌تر بودن تهویه آن ترجیح داده می‌شود. ۵- تحلیل‌های اقتصادی روش مصنوعی خشک کردن نیز نشان داد که منافع التیام‌دهی مصنوعی بیش از هزینه‌های آن است و توجیه اقتصادی دارد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



مقایسه سیرچه‌های خشک شده به روش مزرعه‌ای (سمت چپ)
در مقایسه با خشک کردن مصنوعی (سمت راست) پس از ۸ ماه نگهداری



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

عنوان: دستورالعمل اجرایی مصرف کلروپروفام در انبارهای سیب زمینی

یافته منتج از پروژه تحقیقاتی شماره: ۹۲۱۰۷-۱۴-۶۳-۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: فرزاد گودرزی درجه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: goodarzifarzad@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

هر ساله به طور متوسط حدود ۲۰ درصد از سیب زمینی تولیدی کشور طی دوره نگهداری بلند مدت در انبارها از بین می‌رود؛ که ارزش ریالی محصول تلف شده حدود ۱۰۰ میلیارد ریال برآورد شده است. نقش جوانه زدن سیب زمینی به عنوان عامل حدود ۵۰ درصد خسارت کمی و کیفی به سیب زمینی انبار شده کاملاً محرز است. ضمن آنکه فرایند جوانه زنی سیب زمینی، از طریق افزایش قند احیای غده‌های سیب زمینی، افت کیفی محصول را نیز به دنبال دارد. پس جلوگیری از جوانه زنی غده‌ها در انبار امری ضروری است.

کلروپروفام یک ماده شیمیایی کلردار موثر در کنترل جوانه‌زنی سیب زمینی است که کاربرد آن رو به گسترش است. در انگلستان تقریباً ۹۰ درصد سیب زمینی‌های انبار شده، با کلروپروفام نگهداری می‌شوند. با این حال مصرف این ترکیب می‌بایست به شکلی صورت گیرد تا علاوه بر اثر بخشی، باقی‌مانده آن در محصول هنگام مصرف در سطح مجاز کمتر از 10 mg بر کیلوگرم وزن تر سیب زمینی باشد. ضمن آنکه مصرف کمتر از حد معمول کلروپروفام می‌تواند باعث تحریک جوانه زنی داخلی سیب زمینی شود؛ و این به معنی وقوع پدیده‌ای بر خلاف نتیجه مورد انتظار است. بر این اساس ضرورت دارد مصرف کلروپروفام در قالب یک برنامه زمان بندی شده و در مقادیر معین تعریف شود تا خواسته‌های مورد نظر که همانا نگهداری محصول با کمترین مقدار باقیمانده کلروپروفام است، تحقق یابد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

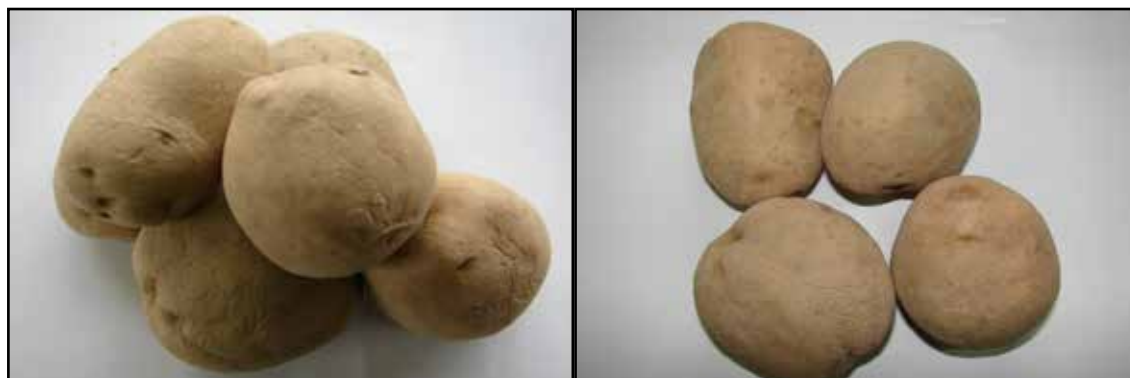
اجرای این دستورالعمل بر مصرف دو مرحله‌ای مصرف کلروپروفام تاکید دارد. به این ترتیب که به جای مصرف یک‌باره حدود $1/2$ گرم کلروپروفام خالص به ازای هر کیلوگرم سیب زمینی در هنگام شروع انبارداری، توصیه می‌شود که ۸۰ درصد مقدار کلروپروفام مورد نیاز ($0/96$ گرم کلروپروفام خالص به ازای هر کیلو محصول) به صورت تقسیط ۷۰ درصد در شروع انبارداری و ۳۰ درصد باقیمانده $1/5$ ماه پس از مصرف نوبت اول به کار گرفته شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با بکارگیری این دستورالعمل، علاوه بر حفظ مزایای بکارگیری کلروپروفام و کنترل جوانه زنی

سیب زمینی خوراکی در انبارهای نگهداری، علاوه بر کاهش حدود ۲۰ درصدی مصرف کلروپروپام، باقیمانده آن در بافت غده‌های سیب زمینی نیز در زمان کمتری به سطح اطمینان بخش (کمتر از 10 mg/kg) می‌رسد. به این ترتیب تا ۱۵ درصد کاهش در هزینه بکارگیری کلروپروپام، حاصل می‌شود. ضمن آنکه سطح اطمینان بخشی به جامعه در مورد عدم وجود باقیمانده مضر کلروپروپام در محصول افزایش خواهد یافت.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



غده‌های سیب زمینی پس از ۶ ماه نگهداری در شرایط عادی مصرف کلروپروپام (راست) و شرایط تقسیط شده (چپ)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
عنوان: افزایش بهره‌وری مصرف آب با استفاده از خاک‌ورزی حفاظتی در تناوب گندم- ذرت- گندم
یافته منتج از پروژه شماره: ۴۷-۷۱-۱۴-۹۰۰۲۷ مدت اجرای پروژه: ۳ سال
مجری مسئول: محمد خرمیان
مجری: سید رضا اشرفی زاده
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: khorramy.mohamad@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

تناوب رایج اراضی مناطق شمالی استان خوزستان، گندم- ذرت بوده و روش مرسوم تهیه زمین (استفاده از گاواهن و دیسک) در این اراضی باعث شده تا بازدهی مصرف آب و کود پایین و مصرف انرژی حاصل از تردد ماشین‌های کشاورزی در مزرعه بالا باشد. معمولاً کشاورزان پس از برداشت گندم، کاه و کلش را سوزانده و پس از آن برای تهیه زمین (نرم شدن خاک برای عملیات خاک‌ورزی)، یک نوبت آبیاری به میزان حداقل ۱۰۰۰ متر مکعب در هکتار انجام می‌دهند. سپس در ۸ تا ۱۰ نوبت تراکتور و دنباله‌بندها وارد مزرعه می‌شوند تا عملیات کاشت به پایان برسد. هر یک از این عملیات‌ها در از بین بردن سلامتی خاک، افزایش مصرف آب، اتلاف انرژی و آلودگی محیط زیست ناشی از آتش زدن بقایا و تولید گردوخاک حاصل از تهیه زمین مؤثرند. آبیاری‌های سنگین به‌ویژه در مرحله ابتدایی رشد و در نتیجه افزایش تلفات آب به‌صورت رواناب از آثار منفی خاک‌ورزی مرسوم در مراحل بعدی رشد گیاه است.

باقی گذاشتن بخشی از بقایای کشت قبل و کاشت مستقیم گندم در بقایای ذرت و ذرت در بقایای گندم برای یک دوره تناوب (خاک‌ورزی حفاظتی) یک راهکار مؤثر در کاهش رواناب، جلوگیری از سله بستن خاک، کاهش تبخیر از سطح خاک، افزایش تدریجی مواد آلی خاک و نفوذپذیری خاک و در یک کلام حفظ سلامتی خاک است و برای تناوب مرسوم گندم- ذرت در اراضی شمال استان خوزستان توصیه می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

۱- اراضی به کاشت مستقیم (خاک‌ورزی حفاظتی) اختصاص داده شود که فاقد ناهمواری (عملیات تسطیح در آن‌ها صورت گرفته باشد) و طول آن‌ها حداکثر ۲۵۰ متر و شیب متوسط به بالایی داشته باشند.

۲- کشت قبلی مزرعه بایستی دارای جوی و پشته (ترجیحاً ۷۵ سانتیمتر) باشد. بنابراین اگر تناوب از گیاه گندم شروع شده باشد، بایستی به‌صورت جویچه‌ای با فواصل پشته ۷۵ سانتیمتر عملیات کاشت انجام شود.

۳- علف‌های هرز مزرعه (به‌ویژه علف‌های چندساله) به‌خوبی کنترل شده باشد.

۴- بقایای کشت قبل به صورت یکنواختی در سطح مزرعه توزیع شده باشد. این بقایا بایستی حداقل ۳۰ درصد سطح مزرعه را بپوشاند تا اثربخشی لازم را داشته باشد.

۵- در صورت رعایت موارد فوق کاشت توسط دستگاه خطی کار (برای کاشت گندم) و ردیف‌کار (برای کاشت ذرت) بی‌خاک‌ورز با رعایت اصول فنی صورت گیرد. در این عملیات کود و بذر همزمان در خاک قرار خواهند گرفت.

۶- عملیات آبیاری سطحی مشابه روش خاک‌ورزی سنتی است، با این تفاوت که به دلیل وجود بقایا در کف جویچه‌ها سرعت حرکت آب کمتر از خاک‌ورزی مرسوم است. لذا پیشنهاد می‌شود که در صورت امکان، مقدار جریان ورودی به جویچه به نحوی افزایش یابد که باعث تجمع آب روی پشته‌ها نشود. معمولاً پس از رسیدن آب به انتهای مزرعه، محل قرارگیری بذر به سرعت خیس می‌شود. در این صورت می‌توان آب ورودی را به جویچه‌های دیگر هدایت و یا مقدار دبی ورودی را به حداقل ممکن کاهش داد تا از هدر رفت آب به صورت رواناب جلوگیری نمود. آبیاری‌های بعدی بر اساس میزان تخلیه رطوبتی خاک و مقایسه آن با حد آستانه رطوبت خاک صورت گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

برخی از مزیت‌های نسبی استفاده از خاک‌ورزی حفاظتی در منطقه شمال خوزستان که در تناوب سه‌ساله گندم- ذرت مشاهده شد به‌قرار زیر است:

- ۱- سرعت عمل در کاشت گندم پس از برداشت ذرت بدون تعویق تاریخ کاشت گندم (شکل ۱).
- ۲- کاشت ذرت در بقایای گندم بدون عملیات آبیاری برای تهیه زمین (آبیاری اولیه) (شکل ۱).
- ۳- کاهش رواناب به‌ویژه در خاکهای نسبتاً سنگین و فشرده شمال خوزستان (معمولاً کشاورزان برای مرطوب شدن محل قرارگیری بذر با صرف هزینه از بند پلاستیکی استفاده می‌کنند).
- ۴- حذف آبیاری مربوط به تهیه زمین (حدود ۱۰۰۰ مترمکعب در هکتار) برای کاشت ذرت تابستانه.
- ۵- مرطوب شدن سریع محل قرارگیری بذر و در نتیجه کاهش مدت آبیاری در کشت ذرت و گندم (شکل ۲).
- ۶- جلوگیری از سله بستن و کاهش تبخیر از سطح خاک در اوایل دوره رشد ذرت که زمین بدون پوشش گیاهی است (شکل ۲)
- ۷- افزایش ۴/۵ درصدی عملکرد و ۱۴/۸ درصدی بهره‌وری آب آبیاری گندم در روش بی‌خاک‌ورزی در طول دوره سه‌ساله تناوب گندم-ذرت نسبت به روش کم‌خاک‌ورزی.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته



شکل ۱- کاشت مستقیم در بقایای ذرت همزمان با برداشت ذرت و کاشت مستقیم در بقایای گندم بدون عملیات آبیاری اولیه



شکل ۲- بقایا باعث افزایش محیط خیس شده و مرطوب شدن سریع محل قرارگیری بذر می‌شوند



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
عنوان: آرایش مناسب آبیاری قطره‌ای - نواری (تیپ) در نشاکاری ماشینی پیاز
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۲۶-۱۴-۱۴-۴ مدت اجرای پروژه: ۲/۵ سال
مجری مسئول: حمیدرضا سالمی درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hr-salemiuk@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

با توجه به کمبود شدید منابع آب و وقوع خشکسالی‌های اخیر در استان اصفهان و دیگر نقاط خشک کشور که پیازکاری در آنجا رایج است کاربرد روش آبیاری تیپ با حداقل فاصله نوار آبیاری ضرورت دارد. آیا با استفاده از این سامانه آبیاری، کشت پیاز با دستگاه نشا کار ردیفی نیمه خودکار منجر به صرفه‌جویی در آب و انرژی مصرفی می‌شود؟ در منطقه غرب استان اصفهان پیازکاران به‌طور وسیع از سامانه بارانی کلاسیک با راندمان نسبتاً پایین به منظور آبیاری پیاز استفاده می‌نمایند. از این رو امکان استفاده از سامانه آبیاری قطره‌ای نواری با فواصل ۳۴ و ۵۱ سانتیمتر نوار قطره‌ای نواری از یکدیگر و مقایسه آن با روش آبیاری بارانی در دو مزرعه پیاز در خاک با بافت متوسط که با دستگاه نشا کار ردیفی نیمه خودکار کشت شد، بررسی گردید. با توجه به ثابت بودن فاصله ردیف‌های کاشت از یکدیگر (۱۷ سانتیمتر) در دستگاه پیازکار، این فاصله‌ها انتخاب شدند. انتخاب فاصله مناسب برای نوارهای آبیاری قطره‌ای، می‌تواند در ترویج استفاده از روش‌های کاشت نشا با دستگاه پیازکار نیمه خودکار و آبیاری قطره‌ای نواری مفید باشد. این شاخص می‌تواند در خصوص صرفه‌جویی در مصرف آب و کود و در نهایت افزایش بهره‌وری آب و مصرف انرژی مفید باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

الف) اولین مرحله در اجرای صرفه‌جویی آب در مزارع پیاز، کاشت نشا با استفاده از دستگاه پیازکار نیمه- خودکار ساخت مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان می‌باشد. فاصله ردیف‌های کشت نشا از یکدیگر در این دستگاه ۱۷ سانتیمتر می‌باشد.
ب) مرحله بعدی استفاده از روش آبیاری تیپ می‌باشد. نوارهای آبیاری مورد استفاده در خاک‌های سبک دارای روزه‌های آبدی با فواصل ۱۰ و در خاک‌های سنگین ۲۰ سانتیمتر از یکدیگر و طول ردیف‌های کاشت ۷۰-۵۰ متر و فاصله ردیف‌های کشت از یکدیگر به‌میزان ۱۷ سانتیمتر باشد. محدوده مناسب فشار آب در سامانه آبیاری بین ۴-۶ متر انتخاب گردد.
ج) در مناطق نیمه‌خشک و معتدل غرب استان بین هر دو نوار آبیاری دو ردیف کاشت (۳۴ سانتیمتر فاصله) و در مناطق با کمبود شدید منابع آب شامل مناطق مرکزی استان بین هر دو نوار آبیاری سه ردیف کاشت (۵۱ سانتیمتر فاصله) اعمال شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- در روش آبیاری تیپ با بکارگیری آرایش ۵۱ سانتیمتر (۳ ردیف کاشت پیاز بین دو نوار) نسبت به آرایش ۳۴ سانتیمتر (۲ ردیف کاشت پیاز بین دو نوار)، ۹۰۰۰ متر نوار آبیاری در هکتار صرفه جویی می شود.
- ۲- میزان آب مصرفی در آبیاری تیپ ۹۴۰۰ و در روش آبیاری بارانی ۱۵۰۰۰ متر مکعب در هکتار اندازه گیری شد. بنابراین ۳۷٪ در میزان آب مصرفی صرفه جویی می شود.
- ۳- با وجود مصرف آب یکسان در هر دو آرایش نوارهای آبیاری، از نظر بهره‌وری آب، آرایش ۳۴ سانتیمتر ارجحیت دارد.
- ۴- بنظر می‌رسد کاشت نشا با استفاده از دستگاه پیازکار نیمه- خودکار با روش آبیاری تیپ در مناطق پیازکاری می‌تواند در صرفه‌جویی انرژی، آب مصرفی و کاهش بیماریهای قارچی مؤثر باشد.
- ۵- همچنین نشاکاری ماشینی و آبیاری تیپ به عنوان روش عملی برای کاهش انرژی مصرفی مطرح بوده به صورتی که در این روش ۳۰ درصد در انرژی مصرفی نسبت به نشاکاری دستی و آبیاری بارانی صرفه جویی می‌شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



شمای کلی نشاکار نیمه اتوماتیک در حال کاشت نشا پیاز



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
عنوان: افزایش عملکرد گوجه فرنگی در گلخانه در شرایط شور با اکسیژن- آبیاری
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۱۳-۱۴-۳۸-۲ مدت اجرای پروژه: ۲/۵ سال
مجری مسئول: حمیدرضا سالمی درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hrsalemiwk@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

در شرایط بحران، منابع محدود آب شیرین عمدتاً به مصرف بخش شرب اختصاص می‌یابد و بخش کشاورزی ناچار خواهد بود در کنار استفاده از روش‌های پیشرفته آبیاری از آبهای دارای کیفیت پایین و شور نیز استفاده نماید. در این دستورالعمل استفاده از اکسیژن به منظور تهویه آب شور در آبیاری گوجه فرنگی رقم پردیس توصیه می‌گردد. استفاده از روش آبیاری قطره ای زیر سطحی و اعمال اکسیژن در آب آبیاری با توجه به اثرات مثبتی که در افزایش محصول و استفاده از تمامی پتانسیل‌های استان اعم از آب و خاک شور به دنبال دارد، از اهمیت بسزایی برخوردار است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

الف) اولین گام در اجرای این روش مدیریت آب شور در گلخانه‌های تولید گوجه‌فرنگی، استفاده از سامانه آبیاری زیرسطحی می‌باشد. برای تامین سطح مورد نظر تهویه آب آبیاری (۲۴ درصد)، باید بر روی خطوط لوله آبیاری یک دستگاه ونتوری Mazzei™ مدل ۲۸۷ نصب گردد. ب) قبل از دفن لوله‌های آبد در خاک، بده هوای خروجی از قطره چکان‌ها اندازه‌گیری شود تا در صورت وجود هر مشکلی، بتوان به رفع آن اقدام کرد.

ج) در یک سامانه اکسیژن- آبیاری، لوله‌های آبد حتماً بایستی زیر سطح خاک نصب شوند. توصیه می‌شود عمق نصب لوله آبد کمتر از ۱۵ سانتیمتر نباشد. هنگام دفن لوله آبد در خاک باید دقت نمود که بست‌های ابتدایی نصب شده روی لوله، همگی در راستای قائم قرار گرفته باشند. چنانچه از قطره‌چکان‌های درخط (In-line)، نوارهای آبیاری (Tape) و یا قطره‌چکان‌های برخط (On-line) که بدون نیاز به بست ابتدایی و لوله اسپاگتی مستقیماً روی لوله آبد نصب می‌شوند استفاده شود، حتماً باید مجرای خروجی قطره‌چکان‌ها به شکل عمودی قرار بگیرند. د) در طول مدت اکسیژن- آبیاری باید فشارسنج‌های نصب شده بر روی ورودی و خروجی ونتوری را مرتباً بررسی نمود. هر گونه تغییر فشار (چه در ورودی ونتوری یا خروجی آن) باعث تغییر در شدت تهویه و یا حتی توقف تزریق هوا به سامانه خواهد شد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

۱- وزن میوه تولید شده در شرایط هوادهی ۲۴ درصد در مقایسه با شرایط استفاده از آب شور ۱۵ درصد افزایش یافت.

- ۲- تولید میوه گوجه فرنگی در خاک‌های شور با استفاده از آب شور را می‌توان در شرایط آبیاری قطره‌ای زیر سطحی توام با هوادهی بهبود داد.
- ۳- تزریق اکسیژن در آب آبیاری بر عملکرد میوه گوجه‌فرنگی گلخانه‌ای نشان داد علیرغم شوری خاک بستر، غنی سازی اکسیژن منجر به ارتقا عملکرد میوه بمیزان ۲۴ تن در هکتار و دیگر خصوصیات ظاهری گوجه‌فرنگی نظیر تعداد، طول و قطر میوه می‌شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



شکل ۱- سامانه اکسیژن - آبیاری در حال کار در گلخانه



شکل ۲- مقادیر مختلف تهویه آب آبیاری شامل ۴ ردیف گیاه



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
عنوان: گزینه‌های مدیریتی برای بهبود عملکرد آبیاری جویچه‌ای نیشکر
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۱۴۷-۱۴-۴-۱۴
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: فریبرز عباسی
درجه علمی: استاد پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: fa.abbasi@areo.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

مدیریت آبیاری نیشکر به عنوان گیاهی چندساله با نیاز آبی زیاد، از اهمیت به‌سزایی برای کاهش مصرف آب برخوردار است. از کل اراضی آبی کشور حدود ۱۰۰ هزار هکتار زیرکشت نیشکر و همه اراضی نیشکر در استان خوزستان واقع شده است. آبیاری نیشکر در این استان به‌طور عمده به‌صورت جویچه‌ای است، لذا افزایش راندمان آبیاری و بررسی گزینه‌های مدیریتی برای بهبود عملکرد آبیاری جویچه‌ای نیشکر ضروری است. با اعمال برخی گزینه‌های ساده مدیریتی از جمله انتخاب تعداد مناسب جویچه‌های شاخص آبیاری، تغییر دبی ورودی و مدت زمان آبیاری می‌توان عملکرد آبیاری جویچه‌ای نیشکر را بهبود داد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

• عملکرد آبیاری جویچه‌ای به عوامل مختلفی مانند طول جویچه، شیب مزرعه، دبی ورودی، فواصل جویچه‌ها، و عمق جویچه‌ها بستگی دارد. یکی دیگر از عوامل موثر در آبیاری نیشکر، شاخص آبیاری است. شاخص آبیاری به تعداد جویچه‌هایی اطلاق می‌شود که به‌طور هم‌زمان آبیاری می‌شوند. انتخاب مناسب تعداد جویچه‌ها در مدیریت آبیاری مزارع نیشکر و کاهش حجم آب مصرفی آنها حائز اهمیت است. یکی از مشکلات آبیاری مزارع نیشکر، عدم انتخاب صحیح تعداد جویچه‌های شاخص آبیاری است. تعداد این جویچه‌ها در کشت و صنعت‌ها به‌طور معمول ثابت است. در حالی که برای مدیریت بهتر آبیاری و کاهش حجم آب مصرفی، تعداد این جویچه‌ها در طول فصل رشد و بسته به شرایط مزارع باید متغیر باشند. لذا کاهش ۱۰ تا ۱۵ جویچه از هر شاخص آبیاری پیشنهاد می‌شود. بدیهی است که کاهش تعداد جویچه‌های شاخص آبیاری، موجب افزایش دبی جویچه‌ها می‌شود، زیرا دبی قابل برداشت از دریچه‌های آبگیر معمولاً ثابت است.

• کنترل زمان قطع جریان در جویچه‌های هر شاخص آبیاری. بدین ترتیب که حدود ۱ تا ۲ ساعت پس از تکمیل جبهه پیشروی، دبی ورودی به جویچه‌ها قطع شود. در حالی که به‌طور معمول، آبیاری ۲-۳ ساعت بعد از پرشدن جویچه‌های یک شاخص آبیاری، ادامه پیدا می‌کند.

• در حین آبیاری سعی شود که دبی ورودی به جویچه‌ها تنظیم و همه جویچه‌ها دبی یکسان داشته باشند.
• طراحی مجدد آبیاری جویچه‌ای مزارع نیشکر نشان داد که طراحی اولیه مزارع مناسب بوده و ایراد اساسی ندارد. مشکل اصلی آبیاری مزارع در نحوه بهره‌برداری و مدیریت آبیاری مزارع

است که با نظارت بیش تر بر آبیاری مزارع و برگزاری دوره های آموزشی برای کارگران آبیاری و کارشناسان و اجرای طرح ها و پایلوت های الگویی قابل حل است.

- در مدیریت فعلی آبیاری مزارع، حالت بیش آبیاری وجود دارد. کاهش حدود ۲ ساعت زمان قطع جریان، نفوذ عمقی را کاهش و راندمان کاربرد آب در مزرعه را حدود ۵ واحد افزایش می دهد.
- تهیه مناسب زمین به ویژه از لحاظ کنترل شیب و عمق مناسب جویچه ها و فرم دهی مناسب پشته ها کمک شایانی به کاهش حجم آب آبیاری می نماید، شیب مناسب برای اراضی نیشکر حدود ۰/۲-۰/۴ در هزار و عمق مناسب ۱۰-۱۲ سانتیمتر توصیه می شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

این تغییرات ساده مدیریتی (کاهش جویچه های شاخص آبیاری، تنظیم دبی جویچه ها و کاهش زمان قطع جریان آب) بدون اعمال هزینه اضافی برای کشت و صنعت های نیشکر، حدود ۲۰ درصد کاهش حجم آب مصرفی نیشکر را به دنبال دارد. این به معنی کاهش ۴ تا ۵ هزار متر مکعب مصرف آب آبیاری در هر هکتار است.

عکس/عکس های شاخص از یافته





نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
عنوان: توصیه‌هایی برای کاهش مصرف کود اوره در مزارع نیشکر
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۰۷۰-۱۴-۱۴-۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: فریبرز عباسی
درجه علمی: استاد پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: fa.abbasi@areo.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

روش کوددهی نقش مهمی در استفاده بهینه از کود و افزایش بهره‌وری مصرف آب و کود دارد. به کاربردن کود همراه با آب آبیاری (کودآبیاری) طی دوره رشد گیاه، روشی موثر و کم هزینه برای مصرف بهینه کودهای شیمیایی است که در روش‌های آبیاری سطحی کم‌تر مورد توجه قرار گرفته است. کودآبیاری یک روش کم هزینه است که می‌توان کود را هر زمان و صرف‌نظر از اندازه گیاه به کار برد. در روش‌های سنتی کاربرد کود، کم‌تر از ۵۰ درصد کود نیتروژن مصرفی، مورد استفاده مفید گیاه قرار می‌گیرد. مابقی کود از طریق آبشویی، رواناب سطحی و تصعید از دسترس گیاه خارج و تلف می‌شود. صرف‌نظر از ارزش اقتصادی، تلفات این نهاده‌ی مهم سبب بروز مشکلات زیست‌محیطی می‌شود، در حالی که با کود آبیاری امکان مصرف کم، مکرر و تقسیطی عناصر غذایی در طول دوره رشد مطابق با نیاز گیاه وجود دارد و لذا امکان کاهش تلفات کود از طریق رواناب سطحی و نفوذ عمقی با این روش کوددهی به ویژه در گیاهان با مصرف زیاد کود مثل نیشکر میسر است. کاهش مصرف کود اوره در مزارع نیشکر دارای اهمیت زیادی در استان خوزستان است. چرا که مزارع نیشکر با حجم زیاد زهاب‌های تولیدی، مشکلات محیط‌زیستی زیادی در منطقه بوجود آورده‌اند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

• تعداد تقسیط کود بسته به زمان برداشت نی در مزارع، سن و طول دوره رشد می‌تواند بین ۲ تا حداکثر ۴ تقسیط متفاوت باشد. در مزارعی که برداشت آنها به هر دلیل در فروردین‌ماه و بعد از آن انجام می‌شود، کود مورد نیاز در دو تقسیط و به میزان ۲۰۰ تا حداکثر ۲۸۰ کیلوگرم در هکتار استفاده شود.

• **دو تقسیطی:** زمان مناسب در نیمه دوم اردیبهشت‌ماه به مقدار ۶۰٪ کود مورد نیاز و تقسیط دوم در نیمه اول تیرماه به مقدار ۴۰٪ کود مورد نیاز توصیه می‌شود. دو تقسیط کود، بیش‌تر برای مزارع راتون که به هر دلیل در فروردین و یا بعد از آن برداشت می‌شوند، توصیه می‌شود. در چنین مزارعی زمان لازم برای تقسیط‌های بیش‌تر وجود ندارد. در صورت اعمال تقسیط‌های بیش‌تر فاصله کوددهی‌ها کم شده و گیاه فرصت جذب کود را نداشته و بخش زیادی از آن تلف خواهد شد.

• **سه تقسیطی:** زمان مناسب در نیمه دوم فروردین‌ماه به مقدار ۳۰٪ کود مورد نیاز، تقسیط دوم در نیمه دوم اردیبهشت‌ماه به مقدار ۴۰٪ کود مورد نیاز و تقسیط سوم در نیمه اول تیر به

مقدار ۳۰٪ کود مورد نیاز توصیه شده است. سه تقسیط کود برای اغلب مزارع پلاننت و راتون به شرطی که فاصله کوددهی‌ها کم‌تر از یک‌ماه (یا سه نوبت آبیاری) نشود، قابل استفاده است.

• **چهار تقسیطی:** زمان‌های مناسب در نیمه دوم اسفندماه تا اواسط فروردین ماه به مقدار ۲۰٪ کود مورد نیاز، تقسیط دوم در نیمه اول اردیبهشت‌ماه به مقدار ۳۰٪ کود مورد نیاز، تقسیط سوم در نیمه اول خردادماه به مقدار ۳۰٪ کود مورد نیاز و تقسیط چهارم اواسط تیرماه به مقدار ۲۰٪ کود مورد نیاز پیشنهاد می‌شود. چهار تقسیط کود زمانی قابل توصیه است که بتوان تقسیط اول را در اواخر اسفند و یا اوایل فروردین ماه اعمال نمود. ارتفاع نی هنگام تقسیط اول باید حداقل ۳۰ سانتیمتر باشد. فاصله تقسیط‌ها تحت هر شرایطی نباید کم‌تر از یک‌ماه (یا ۳ نوبت آبیاری) باشد.

• در هیچ‌یک از تقسیط‌های کودی، اولین تقسیط نباید بلافاصله بعد از تبدیل جوی به پشته (هیلینگ‌آپ) و یا بعد از راتونینگ انجام شود. اولین آبیاری بعد از تبدیل جویچه به پشته و راتونینگ، به‌دلیل زبری زیاد جویچه‌ها و عدم تثبیت خاک، از راندمان آبیاری و یکنواختی توزیع آب و کود کم‌تری برخوردار است. لذا، کودآبیاری در چنین شرایطی موجب تلفات بخش زیادی از کود مصرفی شده و توصیه نمی‌شود.

• تزریق کود بین ۲-۱ ساعت دیرتر از آب آبیاری برای کاهش تلفات کود و افزایش یکنواختی توزیع کود در مزرعه از دیگر توصیه‌های مهم و کاربردی این پژوهش است.

• مقدار کود مورد نیاز برای مزارع نیشکر، بسته به کیفیت آب آبیاری و غلظت نیترات در آب آبیاری و سن گیاه متفاوت است و در کشت و صنعت‌های مختلف ۲۰۰ تا ۲۷۵ کیلوگرم در هکتار پیشنهاد می‌شود.

• هنگام کودآبیاری، هر چه مدیریت مصرف آب بهتر باشد، یکنواختی توزیع آب و کود بیش‌تر و تلفات آن کم‌تر خواهد بود. دبی ورودی و شیب جویچه‌ها، از عوامل مهم در افزایش یکنواختی توزیع آب و کود محسوب می‌شوند. موقع کودآبیاری، نباید مدت زمان آبیاری از ۸ ساعت تجاوز نماید. به‌عبارتی، آبیاری سنگین هنگام کودآبیاری به‌هیچ وجه توصیه نمی‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

در حال حاضر بیش از ۳۵۰ کیلوگرم در هکتار کود اوره در مزارع نیشکر مصرف می‌شود. بر اساس نتایج این یافته، کاهش ۲۰ تا ۴۰ درصدی کود اوره (۷۰ تا ۱۴۰ کیلوگرم) در مزارع نیشکر نه تنها کاهش عملکرد را به دنبال نخواهد داشت، بلکه موجب کاهش هزینه‌های تولید، کم شدن آلودگی زهاب مزارع نیشکر و کاهش خطرات محیط‌زیستی نیز می‌شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



نحوه تزریق کود به کانال درجه چهار در مزارع نیشکر

مزرعه در حال آبیاری نیشکر



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
عنوان: برنامه‌ریزی آبیاری چغندر قند پاییزه برای دستیابی به حداکثر بهره‌وری آب
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۲۵-۱۴-۴۳-۲ مدت اجرای پروژه: ۲/۵ سال
مجری مسئول: سید ابوالقاسم حقایقی مقدم درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: sahm51@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

کشت پاییزه چغندر قند به دلیل استفاده گیاه از بارش‌های فصول پاییز و زمستان و قرار نگرفتن دوره رشد گیاه در فصل گرم تابستان، موجب صرفه‌جویی در مصرف آب در مقایسه با کشت بهاره می‌شود. برنامه آبیاری (دور و عمق آبیاری) از جمله عوامل تاثیرگذار بر بهره‌وری آب چغندر قند پاییزه است. چغندر قند از جمله گیاهان مقاوم در برابر تنش آبی است و پس از جوانه‌زنی و استقرار می‌تواند تنش‌های رطوبتی طولانی مدت را بدون اعمال آبیاری تحمل نماید. این تحقیق با هدف برآورد و مقایسه حجم آب مصرفی، عملکرد محصول و بهره‌وری آب در کشت پاییزه چغندر قند در منطقه مشهد در رژیم‌های مختلف آبیاری انجام شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

بهترین زمان کاشت برای چغندر قند پاییزه در منطقه مشهد (مناطق معتدل سرد)، اول تا دهم مهر ماه و بهترین زمان برداشت چغندر قند پاییزه در این مناطق با هدف دستیابی به بیشترین بهره‌وری آب، ۲۴۰ تا ۲۵۰ روز پس از کاشت می‌باشد. کشت پاییزه چغندر قند بسته به مکان و زمان کشت، نیاز به ۲ تا ۳ نوبت آبیاری در پاییز و ۳ تا ۴ نوبت آبیاری در بهار سال بعد دارد. در منطقه مشهد و مناطق مشابه اقلیمی با بافت خاک متوسط تا نسبتاً سنگین، برای کشت پاییزه چغندر قند با حصول بیشترین بهره‌وری آب، می‌توان آبیاری‌های بهاره را هر دو هفته یک بار و به میزان ۷۵ تا ۱۰۰ درصد نیاز آبی انجام داد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

انتظار می‌رود آبیاری چغندر قند پاییزه با دور ۱۴ روز با تامین ۷۵ تا ۱۰۰ درصد نیاز آبی موجب صرفه‌جویی در مصرف آب، انرژی و نیروی کارگری بشود. چنانچه مقدار بارش در بازه زمانی اواخر زمستان تا اواخر بهار بیشتر از ۱۰۰ میلی‌متر باشد، آبیاری چغندر قند پاییزه با دور ۱۴ روز (نسبت به ۷ روز) موجب ۱۸ تا ۲۰ درصد صرفه‌جویی در مصرف آب آبیاری خواهد گردید بدون آنکه عملکرد ریشه کاهش معنی‌دار داشته باشد. همچنین بیشترین بهره‌وری آب آبیاری برای عملکرد ریشه و شکر سفید به ترتیب برابر ۹ و ۱/۱۵ کیلوگرم بر متر مکعب آب آبیاری از تامین ۷۵ تا ۱۰۰ درصد نیاز آبی چغندر قند پاییزه در دور آبیاری ۱۴ روز حاصل خواهد گردید.

عکس/عکس های شاخص از یافته



نیمه اول فروردین - شروع آبیاری های بهاره در کشت پاییزه چغندر قند



کاربرد آبیاری قطره ای در کشت پاییزه چغندر قند



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
عنوان: نرم افزار دستیار باغدار پسته برای انتخاب مناسب ترین ماشین یا روش برداشت پسته
یافته منتج از پروژه تحقیقاتی شماره ۹۱۱۲۱-۱۴-۱۴-۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: افشین ایوانی
مجری: محمد علی رستمی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: eyvani@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

اگر چه عملیات پس از برداشت پسته (کارگاه‌های ضبط پسته) در ایران بخوبی شناخته شده، با این وجود مکانیزاسیون برداشت آن کماکان با مشکلاتی مواجه و سنتی بودن باغ‌های یکی از دلایل اصلی است، تاکنون در توصیه‌هایی که برای مکانیزه کردن باغ‌های در کشور صورت می‌گرفته عمدتاً به تعداد کمی از موارد مهم در مکانیزاسیون مثل اندازه باغ و... توجه شده و در عمل توصیه‌های موفق‌تری ارائه نشده است. بنابر این مهم است که با نگرشی چند بعدی و با در نظر گرفتن اهم جنبه‌های اقتصادی (مثل بضاعت باغدار و ...)، شرایط باغی (مثل اندازه باغ و فرم درختان یا آرایش کاشت و...) و حتی ویژگی‌های باغدار (اینکه باغدار نوگراست یا سنت‌گرا و...)، مناسب‌ترین روش برداشت را تجویز کرده و ماشین مناسب را برای حداکثر بهره‌وری اقتصادی باغ مورد نظر توصیه نمود. هدف این نرم افزار معرفی مطلوبترین روش یا ماشین برداشت پسته در کشور به تناسب هر یک از باغ‌های موجود در ایران است، به نحوی که اصلی ترین عوامل موثر بر تصمیم‌گیری در نظر گرفته شده باشند. در این راستا با جاسازی کلیه یافته‌های پژوهشی (حاصل از مطالعات جهانی، بررسی‌های فیلد، اخذ نظر خبرگان در سطوح مختلف دانشی و...) در یک نوع هوش مصنوعی و ایجاد یک نرم افزار فوق‌خبره، برای هر یک از باغ‌های پسته کشور می‌توان ماشین یا روش مناسب برداشت را توصیه کرد. این نرم افزار، می‌تواند با در نظر گرفتن اهم متغیرهای اقتصادی، باغی و حتی ویژگی‌های باغدار، مناسب‌ترین روش برداشت را تجویز کرده و ماشین مناسب را برای حداکثر بهره‌وری اقتصادی باغ مورد نظر توصیه نماید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

باغدار بایستی ابتدا نرم افزار تصمیم‌گیر خبره‌ارایه شده را روی کامپیوترهای معمولی و یا تلفن‌های همراه مبتنی بر سیستم عامل ویندوز فون نصب کند. سپس با کلیک روی آیکون برنامه، به سادگی به سوالاتی که نرم افزار از وی می‌پرسد پاسخ دهد. سپس نرم افزار با بررسی پاسخ‌های کاربر حداقل پنج نوع ماشین یا روش مهم در فرآیند مکانیزاسیون برداشت پسته را شناسایی و مشخصات فنی آنها با ۹ مشخصه اصلی باغ‌های پسته ایران انطباق می‌دهد. بنابراین سیستم تصمیم‌گیر فوق‌خبره حاصل می‌تواند با ۹ سوال از باغدار مناسب‌ترین ماشین یا روش برداشت را از میان بیش از ۱۶۰۰ توصیه ممکن، با رویکردی اقتصادی پیشنهاد نماید.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

این نرم افزار می تواند دستورالعمل مناسب برداشت برای هر نوع باغ را تجویز کند و در نهایت با نگرشی چند بعدی، برداشت پسته در کشور را اقتصادی تر نماید.

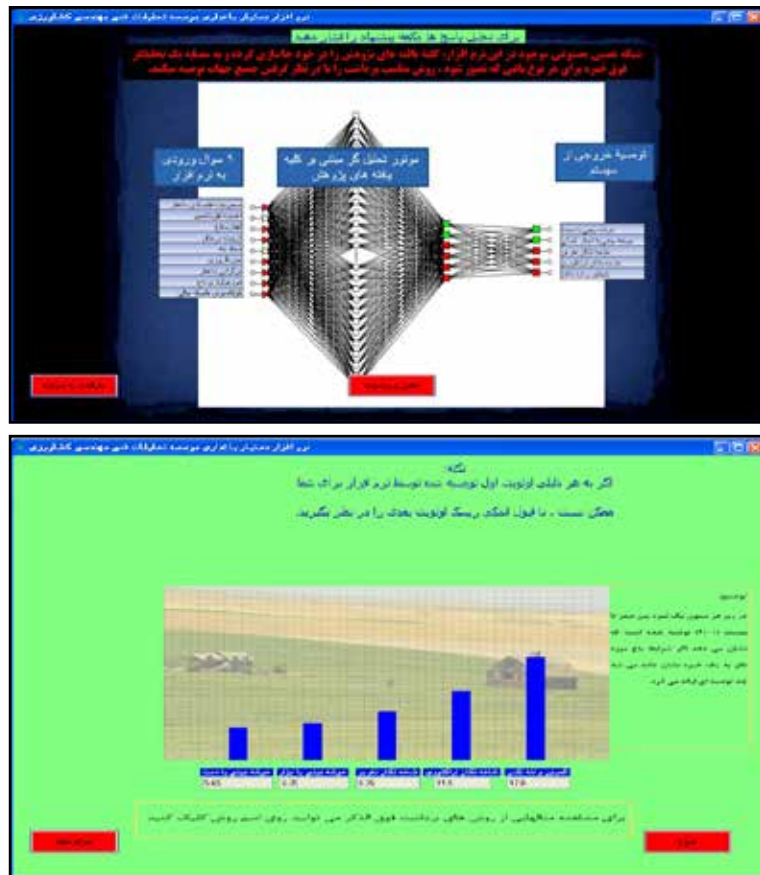
عکس/عکس های شاخص از یافته



صفحه اول نرم افزار یا صفحه معرفی



برخی از صفحات میانی نرم افزار شامل سوالات و توصیه ها



صفحه مربوط به انجام تحلیلها و اولویت بندی ماشین یا روش برداشت پسته در باغ مورد نظر



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

عنوان: اصلاح الگوی کشت سویا با کاشت دو ردیف روی پشته

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۱۲-۱۴۵۴-۳۷-۲ مدت اجرای پروژه: ۱ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: جبرائیل تقی نژاد درجه علمی: محقق

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Taghinazhad55@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

در سال ۱۳۸۱، سطح زیر کشت سویا در دشت مغان حدود پنج هزار هکتار بوده و به لحاظ اهمیت و رغبت کشاورزان منطقه هر ساله بر سطح کاشت آن افزوده می‌شود. بطوریکه در سال زراعی ۱۳۹۰ سطح زیر کشت این رقم بالغ بر ۱۳۰۰۰ هکتار بود. در منطقه مغان همه‌ساله سطح وسیعی از مزارع به کشت سویا اختصاص می‌یابد. با توجه به نبود ماشین کاشت مخصوص سویا، کشت سویا با بذر کارهای مختلف انجام می‌گیرد. زارعین در منطقه بیله سوار اکثراً برای کشت سویا از عمیق کار غلات و هیرم کاری با تراکم کاشت مختلف و در پارس‌آباد از خطی کار همدانی و ردیف‌کار به صورت خشکه کاری مرسوم استفاده می‌کنند. روش‌های مختلف کاشت ممکن است تأثیر زیادی بر عملکرد داشته باشد. بنابراین انتخاب ماشین و روش کاشت مناسب بسیار مهم است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

به‌منظور بهبود سبزشدن گیاه سویا و انتخاب مناسب‌ترین الگوی کشت و کارنده مطلوب، بذرکار پنوماتیکی با دو ردیف کشت روی پشته پیشنهاد می‌گردد. انتخاب این ماشین به دلیل داشتن وزن بیشتر نسبت به هرواحد کارنده و اتصالات قوی‌تر شیاربازکن‌ها و نیز وجود چرخ‌های فشار در آن نسبت به عمیق‌کار و نیز کاهش صدمه به بذر می‌باشد. همچنین با این ماشین می‌توان آبیاری مناسب، استقرار تعداد بوته مطلوب در واحد سطح و نهایتاً افزایش عملکرد سویا را انتظار داشت. کاشت با این بذرکار عملکرد دانه را نسبت به بذرکارهای دیگر افزایش می‌دهد. همچنین در صورت در دسترس نبودن بذرکار پنوماتیک با دو ردیف روی پشته، می‌توان با همان ردیف‌کارهای موجود و تنظیم و سوار کردن ردیف‌های کاشت در کنار هم، نسبت به کشت دو ردیف سویا بر روی پشته‌های ۷۵ سانتیمتر اقدام نمود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- بیشترین عملکرد دانه سویا به میزان ۲۹۲۹ کیلوگرم در هکتار از روش کاشت ۲ ردیف روی پشته توسط ردیف‌کار پنوماتیک به دست آمد
- کشت دو ردیف روی پشته باعث ۲۰-۱۵ درصد افزایش عملکرد سویا می‌شود
- کاهش ۳۰ درصدی در مصرف بذر سویا
- افزایش درآمد به میزان ۸۵۰۰۰۰۰ ریال بر هکتار

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



کشت به روش دو ردیف روی پشته‌های ۷۰ سانتیمتر

کشت مرسوم



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
عنوان: معرفی سیستم خاک‌ورزی حفاظتی مناسب برای زراعت پنبه
یافته منتج از پروژه شماره: ۱۷-۸۷۰-۱۴-۳۷-۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: زرغام فاضل نیاری درجه علمی: مربی پژوهشی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: zfameng@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

اکثر کشاورزان منطقه اردبیل برای خاک‌ورزی و تهیه بستر بذر پنبه بعد از سوزاندن بقایای محصول قبلی، از دو بار گاواهن برگرداندار و حداقل دو بار دیسک سنگین استفاده می‌نمایند. سیستم متداول خاک‌ورزی مذکور معایبی از قبیل صرف وقت و هزینه زیادی داشته و می‌تواند موجب تراکم خاک، افزایش فرسایش خاک، مستهلک شدن سریع ماشینهای کشاورزی و کاهش قابلیت کشت پذیری خاک زراعی در طولانی مدت دارد. استفاده از روشهای نوین خاک‌ورزی در زراعت پنبه علاوه بر کاهش هزینه‌ها، موجب حفظ و یا افزایش عملکرد محصول در مقایسه با روشهای متداول خاک‌ورزی می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

سیستم پیشنهادی خاک‌ورزی حفاظتی برای این منظور بدین صورت است که ۱- قسمت اول خاک‌ورزی بعد از برداشت گندم در تابستان توسط گاواهن چیزل به عمق ۳۰ سانتیمتر انجام و زمین تا اسفند ماه رها شود. ۲- قسمت دوم خاک‌ورزی در اواخر اسفند ماه و قبل از کاشت توسط دیسک انجام شود. ۳- برای کاشت پنبه از ردیفکار پنبه استفاده شود. از بذور دلینته استفاده شود ۴- کشت با فاصله بین ردیف ۷۵ سانتیمتر و فاصله بین بوته روی هر ردیف ۲۰ سانتیمتر کشت شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با بکارگیری گاواهن چیزل به جای گاواهن برگرداندار، سرعت انجام عملیات آماده سازی زمین ۳۵ درصد افزایش می‌یابد، ۲- با این کار به دلیل عمق بیشتر خاک‌ورزی، مقاومت خاک در عمق ۲۰ تا ۵۰ سانتیمتر ۱۹ درصد کاهش یافته و موجب افزایش ۱۰ درصدی عمق نفوذ ریشه می‌شود. ۳- استفاده از سیستم خاک‌ورزی شامل چیزل و دیسک می‌تواند موجب کاهش ۳۰ درصدی مصرف سوخت دیزل در مقایسه با روش متداول شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



عملکرد مناسب تیمار شخم با گاواهن چيزل



حفظ بقايا در سطح خاک



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
عنوان: معرفی عمیق کار غلات برای کشت بی خاک‌ورزی گندم دیم در شرایط سنگلاخی خوزستان
یافته منتج از پروژه شماره: ۳-۹۲۱۰۳-۱۴-۴۶-۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: جعفر حبیبی اصل
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: jhabibi139@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

طبق آمارهای موجود از ۶/۵ میلیون هکتار سطح زیر کشت گندم کشور بیش از ۴/۲ میلیون هکتار آن دیم می‌باشد. در استان خوزستان نیز از ۶۵۰ هزار هکتار گندم، حدود ۲۰۰ هزار هکتار به صورت دیم کشت می‌شود. این در حالی است که در استان خوزستان، مکانیزاسیون دیم کاری ارتقا نیافته و غالباً همان دستگاها و روش‌های کشت فاریاب برای دیم استفاده می‌شود. طبق آمار موجود در بهترین مناطق دیمکاری استان، حدود ۵۰ درصد زمین‌ها به وسیله عمیق کار دیم کشت می‌شود. در کشت دیم، کاشت و استقرار مناسب بذر برای جذب بهینه رطوبت بسیار مهم است. دیم کاری گندم در استان خوزستان، به دلیل پایین بودن عملکرد نسبت به گندم آبی از یک طرف و بالا بودن هزینه اجرای عملیات تهیه زمین و کاشت از طرف دیگر، در بسیاری موارد مقرون به صرفه نمی‌باشد. در روش مرسوم، به دلیل اینکه دیمکاران عملیات تهیه زمین و کشت خود را پس از اولین بارندگی در پاییز انجام می‌دهند، علاوه بر تاخیر در زمان کشت، رطوبت ناشی از باران اول را عملاً از دست داده و فقط صرف گاو رو شدن زمین می‌گردد. تبدیل دستگاه‌های دیم‌کار موجود به بی خاک‌ورز- کشت (No-till Drill)، می‌تواند علاوه بر حذف عملیات تهیه زمین و داشتن دیگر مزایای بی خاک‌ورزی، زمان کشت گندم را تسریع بخشیده و باعث استفاده بهینه از باران اول گردد. روش تهیه زمین و کاشت مطلوب در دیم، روشی است که با استفاده از آن بتوان با کمترین تعداد تردد ماشین‌ها در روی زمین و صرف کمترین انرژی و زمان، بذر را به گونه‌ای در فواصل و عمق مناسب خاک قرار داد که بیشترین تماس را با خاک داشته و بتواند به سرعت جوانه زده و در نهایت گیاهچه پایداری ایجاد نموده و همچنین در دراز مدت باعث حفاظت از اراضی دیم، افزایش عملکرد محصول، پایدار نمودن تولید و اصلاح خصوصیات فیزیکی خاک گردد. با در نظر گرفتن این اهداف، بهینه‌سازی و اصلاح دیم‌کارهای موجود برای کاشت همزمان بذر و کود در زمینهای شخم نخورده و سنگلاخی و با وجود کلش محصول قبلی، مورد توجه قرار گرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در کشت دیم پس از برداشت هر محصولی، حداقل بقایای محصول (به طور مثال بقایای ایستاده) در سطح زمین باقی بماند. وجود بقایای گیاهی در سطح خاک باعث حفظ رطوبت خاک در زمان داشت محصول می‌گردد. این موضوع، در شرایط دیم از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. زیرا در

برخی سالها فاصله زمانی طولانی بین بارندگی‌های مؤثر ایجاد می‌شود و ممکن است تنش خشکی به گیاه وارد آید. وجود بقایا که، باعث حفظ رطوبت خاک می‌گردد، می‌تواند تا حدود زیادی از تبخیر آب جلوگیری کرده و تنش خشکی وارد شده به گیاه را کاهش دهد. بهترین زمان استفاده از این دستگاه عمیق کار اصلاح شده، قبل از اولین بارندگی مؤثر در زمان توصیه شده کاشت محصول مورد نظر می‌باشد. با استفاده از این دستگاه برای کشت محصول دیم مانند گندم، علاوه بر حذف عملیات تهیه زمین و داشتن دیگر مزایای بی‌خاک‌ورزی، محصول به موقع کشت شده و از باران اول به عنوان آبیاری استفاده می‌گردد.

نتایج و مزایای بکارگیری یافته در عرصه:

با استفاده از این دستگاه، نسبت به روش مرسوم برای کشت گندم دیم، مصرف سوخت بیش از ۵۰ درصد و زمان مورد نیاز عملیات، بیش از ۶۰ درصد کاهش می‌یابد. دیگر مزایای این روش‌ها، کاهش برهم خوردگی خاک، حفظ پوشش خاک توسط بقایا، بهبود حاصلخیزی خاک، جلوگیری از فرسایش خاک و حفظ رطوبت خاک می‌باشند.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



واحد برش و کاشت بهینه‌سازی شده

آرایش زیگزاکی واحدهای کاشت بهینه‌سازی شده در دیمکار به منظور عبور آسانتر بقایا در هنگام کار



ردیف‌های گندم سبز شده در شرایط سنگلاخی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
عنوان: مناسب‌ترین روش آماده‌سازی میوه انگور به منظور تولید کشمش سالم
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۱۷۵-۱۴-۳۵-۴
مدت اجرای پروژه: ۱ سال
مجری مسئول: علی سالک زمانی
درجه علمی: مربی پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: asalekzamani@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

کشمش (مویز) یکی از محصولات عمده صادراتی ایران بشمار می‌رود و خشک‌کردن انگور مرحله اصلی فرآوری برای تولید کشمش می‌باشد. به طور کلی هدف از خشک‌کردن، کاهش زمان خشک شدن و دستیابی به محصول با کیفیت بالا از نظر طعم، مزه و رنگ و نیز افزایش عمر قفسه‌ای محصول می‌باشد. عمل خشک‌کردن عبارت است از خارج کردن آب انگور و در نتیجه جلوگیری از فساد میکروبیوشیمیائی آن. استفاده از روش درست خشک‌کردن انگور می‌تواند اثر مهمی بر زمان خشک کردن، مصرف انرژی و بهبود کیفیت این محصول داشته باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

برای آماده‌سازی انگور (رقم مجلسی و شاهانی) به منظور تولید محصول سالم (مویز)، لازم است در یک سطل ۲۰ لیتری، ابتدا ۱۹ لیتر آب آشامیدنی ریخته و یک لیتر روغن زیتون بر روی آب اضافه گردد (نسبت اختلاط روغن به آب یک به نوزده است). سپس ۲۰۰ گرم کربنات پتاسیم به مایع ۲۰ لیتر حاصل اضافه می‌گردد. محلول حاصل با استفاده از بهم‌زن مناسب، تا اختلاط کامل کربنات پتاسیم با محتویات سطل یا مخزن یاد شده، بهم زده شود. پس از به دست آمدن یک محلول یکنواخت از آب، روغن زیتون و کربنات پتاسیم، خوشه‌های انگور سه دقیقه در درون محلول قرار داده می‌شود. پس از این مرحله، خوشه انگور از سطل خارج گردیده و آبکشی شده در خشک‌کن قرار داده می‌شوند. فرآیند خشک کردن در دمای ۶۰ درجه سانتیگراد و به مدت ۲۶ ساعت صورت می‌گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

بالا بردن کیفیت کشمش به منظور افزایش سهم بازارهای جهانی (صادرات)، جلوگیری از افت محصول در حین فرآوری در روش سنتی، کاهش ۲۶ درصدی زمان خشک کردن انگور، کاهش ۲۸ درصدی در مصرف انرژی.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



تصویر ۱- انگور قبل و بعد از عملیات تیمار دهی و بعد از خشک شدن



تصویر ۲-نمایی از دستگاه و جهت اندازه گیری باد ورودی و خروجی از دستگاه



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
عنوان: استفاده از کمباین غوزه چین به جای برداشت دستی پنبه آبی
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۳۲-۱۴-۵۰-۴
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: مجید روزبه
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: roozbeh.majid@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

در استان فارس تقریباً تمامی برداشت پنبه به وسیله دست انجام می شود. این موضوع نه تنها فرایندی کند و پرکاربر، بلکه کاری دشوار و به شدت خسته کننده است. با کمبود نیروی کارگری در زمان برداشت، این موضوع علاوه بر افزایش هزینه برداشت دستی، موجب عدم انجام به موقع عملیات برداشت و عدم انجام به موقع کاشت محصول بعدی می شود. بنابراین در راستای انجام به موقع عملیات برداشت، کاهش هزینه های تولید و انجام به موقع کاشت محصول بعدی، استفاده از ماشین مناسب برداشت پنبه توأم با بررسی عوامل اثرگذار بر کارایی آن از اهمیت خاصی برخوردار است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

به منظور داشتن عملیاتی موفق در برداشت ماشینی پنبه توسط غوزه چین های انگشتی و افزایش کارایی آنها، باید به موارد زیر توجه خاص شود: ۱- کشت ارقامی با شکل بوته استوانه ای، سرشاخه های کمتر و دارای ارتفاعی کمتر از ۹۰ سانتیمتر ۲- عملیات کاشت در ردیف های نزدیک (۳۶-۳۸ سانتیمتر) و بسیار نزدیک (۲۴-۲۶ سانتیمتر) به جای فاصله ردیف مرسوم (۷۰ سانتیمتر)، ۳- استفاده از برگریز در زمانی که حداقل ۶۰ درصد از غوزه ها باز باشند ۴- عملیات برداشت به وسیله کمباین در جهت اریب، باعث کاهش تلفات برداشت در مقایسه با انجام برداشت در راستای ردیف های کاشت می شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- * کاهش هزینه های برداشت به میزان ۴۵/۵ درصد توسط کمباین غوزه چین انگشتی دار به جای برداشت دستی (مزارعی با متوسط عملکرد ۳ تن در هکتار).
- * کاهش فاصله ردیف کاشت به (۳۶ سانتیمتر) که باعث کاهش تلفات وش (۲۹/۷ درصد) و دستیابی به بیشترین عملکرد با افزایش ۱۶/۵ درصدی نسبت به فاصله ردیف مرسوم (۷۰-۷۵ سانتیمتر) می شود.
- * جلوگیری از تاخیر در عملیات برداشت و متعاقباً کاشت به موقع محصول بعدی (گندم). این کار باعث جلوگیری از کاهش ۱۳/۴ درصدی عملکرد گندم به عنوان محصول تناوبی بعدی می شود.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته



دستگاه غوزه چین ساخت ایران



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

عنوان: معرفی شانه مجهز به تیغه برش به جای برداشت دستی میوه زیتون

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۴۵-۱۴-۱۴-۰۴ مدت اجرای پروژه: ۱ سال

مجری مسئول: هومن شریف نسب درجه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: اکبر یونسی و زهرا یوسفی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: h.sharifnasab@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

در حال حاضر قسمت اعظم برداشت زیتون در ایران با دست انجام می‌شود که علاوه بر هزینه، مشکلاتی از قبیل تأمین نیروی کارگری (به خصوص برای باغ‌های بزرگ) و زمان زیاد برای برداشت را در پی دارد. هزینه‌های برداشت زیتون در ایران حدود ۲۰ الی ۳۰ درصد از کل درآمد حاصل از فروش محصول را شامل می‌شود. هم اکنون، باغداران زیتون در منطقه از کارگران فصلی برای برداشت زیتون استفاده می‌کنند، کمبود کارگران فصلی موجب افزایش دستمزد آنها نسبت سال قبل از آن می‌شود. همین موضوع، یکی از دلایل افزایش قیمت کنسرو و روغن زیتون به شمار می‌آید. ادامه روند مذکور موجب جایگزینی کنسرو و روغن زیتون تولید شده در داخل کشور با محصولات مشابه خارجی خواهد شد.

معرفی دستگاه ساده ای برای برداشت مکانیزه زیتون، به دلایل زیر ضروری می‌باشد:

۱- اهمیت تولید روغن زیتون، به عنوان با ارزشترین روغن خوراکی برای حفظ سلامت جامعه

۲- اهمیت حفظ کیفیت میوه زیتون برای تهیه کنسرو و تولید روغن

۳- ضرورت کاهش هزینه‌های برداشت زیتون به دلیل جلوگیری از افزایش قیمت کنسرو و روغن زیتون

۴- لزوم کاهش صعوبت کاری برداشت زیتون

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

استفاده از این ابزار کاملاً ساده و مشابه دستگاه‌های شانه برداشت زیتون می‌باشد که در حال حاضر نیز توسط باغداران بکار می‌رود. به این شکل که شانه را به صورت عمودی و از بالا به پایین روی شاخه‌های درخت کشیده و دانه‌های زیتون در حد فاصل بین انگشتیهای شانه گیر کرده و از دم خود جدا شده و روی سفره بزرگ پهن شده زیر درخت سقوط می‌کنند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

۱- افزایش سرعت برداشت میوه زیتون به میزان حدود ۶۰ درصد

۲- کاهش هزینه‌های برداشت به میزان ۳۵ درصد

۳- خستگی کمتر و آسیب‌های کمتر برای کارگران برداشت کننده زیتون

۴- درصد کمتری از میوه‌ها دچار آسیبهای مکانیکی و ضربه شده و به بیان دیگر تعداد کمتری

از میوه‌ها کیبود می‌شوند.

۵- در مقایسه با روش شیکر شاخه، برگ کمتری از درخت جدا شده و بر زمین می‌ریزد.

۶- در مقایسه با روش شاخه تکان موتوری، این دستگاه آسیبی به شاخه درخت وارد نمی‌کند، درحالی‌که استفاده از شیکر عموماً پوست درخت را تحت تاثیر منفی قرار می‌دهد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



روش برداشت با دستگاه شانه بردارنده مجهز به تیغه



شکل شانه برداشت مورد نظر (مجهز به تیغه برش)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
عنوان: راهکارهای کاهش ضایعات برنج در مراحل مختلف مکانیزاسیون آن
یافته منتج از پروژه تحقیقاتی شماره: ۹۲۱۲۸-۱۴-۱۴-۰-۱
مدت اجرا: ۱ سال
مجری مسئول: عادل واحدی
مجریان: احمد شریفی مالواجردی، محمد یونسی الموتی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: vahedi-adel@yahoo.com
درجه علمی: استادیار پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

برنج در ایران با سطح زیرکشت بیش از ۵۶۰ هزار هکتار و تولید ۳/۲ میلیون تن شلتوک، بعد از گندم مهمترین محصول زراعی محسوب می‌گردد و عمده سطح زیرکشت این محصول استراتژیک در استان‌های مازندران، گیلان، گلستان، خوزستان، فارس و اصفهان واقع شده است. بدیهی است که نیل به خودکفایی محصول برنج در کشور جزء با افزایش سطح زیرکشت، افزایش عملکرد در واحد سطح و کاهش ضایعات مقدور نیست. افزایش سطح زیر کشت در کشوری مثل ایران که با بحران کمبود منابع آب سطحی و زیر زمینی و خشکسالی مواجه است، چندان توجیه پذیر نخواهد بود مگر آنکه اقدام به اصلاح و تولید ارقام مقاوم به کم آبی و خشکی گردد، ولی از لحاظ افزایش عملکرد در واحد سطح و کاهش ضایعات، زمینه کار پژوهشی وجود دارد. وجود ضایعاتی بین ۲۰-۳۰ درصد بدون لحاظ نمودن ضایعات در مراحل قبل از برداشت برای یک محصول استراتژیک مانند برنج در کشور بحث برانگیز و نیاز به اقداماتی عاجل دارد. بر این اساس عمده ضایعات برنج مربوط به مرحله فرآوری و تبدیل برنج و مرحله برداشت و خرمکوبی بوده و سبب افت تولید می‌شود. در این دستورالعمل راهکارهای کاهش ضایعات ماشینی مراحل تولید، خرمکوبی، تبدیل و فرآوری برنج ارائه می‌شود تا امکان خودکفایی در تولید این محصول ممکن شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- بجز در مناطق محدودی که نسبتاً مرتفع و شیب دار هستند، در تمامی مناطق شالیزاری جلگه‌ای و مسطح باید نسبت به جایگزینی کمباین مخصوص برنج نوع تمام محصول تغذیه (هول کراپ) به جای روش‌های سنتی برداشت اقدام شود.
- استفاده از خشک‌کن‌های ایستاده گردشی به جای خشک‌کن‌های بستر ثابت در مرحله خشک کردن شالی توصیه می‌شود.
- در شالیکوبی‌ها استفاده از پوست‌کن غلطک لاستیکی و سفیدکن سایشی به جای پوست‌کن‌ها و سفیدکن‌های نوع تیغه‌ای، استفاده از پادیه (جداکننده شلتوک از برنج قهوه‌ای)، صیقل دهنده آبی (واتر پولیشر) و جداکننده‌ها بر اساس رنگ و اندازه و الک‌های دوار توصیه می‌گردد.
- ایجاد شرکت‌های خدمات مکانیزاسیون کشاورزی در سطح استان‌ها و تجهیز آنها به ماشین‌ها و

تجهیزات نوین شالیکاری و ارائه خدمات پس از فروش ماشین، تعمیر و سرویس و نگهداری ماشین و آموزش بهره برداران ضروری است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- با بکارگیری کمباین مخصوص برنج نوع هول کراپ در برداشت برنج، کاهش هزینه‌های تولید تا ۲۶۹۸۰۰ ریال در هکتار، انجام به موقع عملیات برداشت و کاهش ضایعات کمی و کیفی برنج حداقل تا ۱/۸ درصد حاصل می‌شود.

- بکارگیری کمباین مخصوص برنج نوع هول کراپ سبب کاهش افت کمی مراحل درو، جمع‌آوری و خرمنکوبی شالی تا ۰/۳ درصد و کاهش ترک و خردشدگی دانه شلتوک تا ۱/۵ درصد می‌شود.

- جایگزینی کمباین مخصوص برنج به جای روش‌های سنتی برداشت، سبب فرصت‌های جدید شغلی و کمک به اقتصاد خانوار کشاورز می‌شود.

- برداشت مکانیزه برنج با کمباین مخصوص برنج سبب افزایش ضریب کشت این محصول تا ۱/۰۷ شده و کشت مجدد و رتون این محصول را میسر می‌کند.

- استفاده از خشک‌کن‌های ایستاده گردشی سبب افزایش ظرفیت خشک کردن و کاهش زمان خشک کردن شالی تا ۵۱ درصد می‌شود. همچنین بکارگیری خشک‌کن‌های ایستاده گردشی به جای خشک‌کن‌های بستر ثابت سبب یکنواختی خشک شدن شالی، کاهش ضایعات کمی و کیفی و کاهش انرژی مصرفی تا ۷۱٪ در مرحله فرآوری برنج می‌شود.

- استفاده از خشک‌کن‌های ایستاده گردشی سبب کاهش فضای مورد نیاز شالیکوبی به میزان ۴۲ درصد و کاهش آلودگی و گرد و غبار محیطی می‌شود.

- استفاده از پوست‌کن غلطک لاستیکی، سفیدکن سایشی و پادیه در مراحل فرآوری برنج سبب کاهش ضایعات کمی به میزان ۰/۲٪ و کیفی برنج به میزان ۰/۵٪ می‌شود.

-- برای توسعه ناوگان مکانیزاسیون برنج، نیاز به تامین مناسب کمباین مخصوص برنج هول کراپ و تجهیز و نوسازی شالیکوبی‌ها به خشک‌کن‌های ایستاده گردشی، پوست‌کن‌های غلتک لاستیکی، سفیدکن‌های سایشی و استفاده از پادیه می‌باشد.

- مهم‌ترین مشکلات شالیکوبی‌ها، کمبود اعتبار و تسهیلات بانکی، ریسک پذیری بالا سرمایه گذاری در شالیکوبی، هزینه بالای انرژی و کمبود وجود کارشناسان و نیروی کار مجرب در زمینه بکارگیری سیستم‌های نوین خشک‌کن‌ها و ماشین‌های تبدیل و فرآوری برنج می‌باشد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



برداشت با کمباین برنج



پادیه (جداساز شلتوک از برنج قهوه ای)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
عنوان: معرفی سامانه مناسب خاک ورزی حفاظتی برای تولید سویا در مناطق گلستان و دزفول
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۰۰۷-۱۴۰۳-۱۴-۰۳
مدت اجرای پروژه: ۳/۵ سال
مجری مسئول: احمد شریفی مالواجردی
مجریان: حمیدرضا صادق نژاد، ابوالفضل فرجی، سیدرضا اشرفی زاده، غلامرضا قدرتی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ahmadsharifi47@yahoo.com و a.sharifi@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

خاک‌ورزی حفاظتی اعم از کم خاک‌ورزی و بی‌خاک‌ورزی در حفظ رطوبت خاک، بهبود مواد آلی خاک، کاهش مصرف انرژی، کاهش هزینه و زمان عملیات، مؤثر است. کاهش روند فرسایشی خاک به منظور ارتقا پایداری منابع طبیعی شامل زمین، آب و هوا، افزایش کمی و کیفی محصولات از طریق افزایش کارایی مصرف نهاده‌ها و بهبود وضعیت معیشتی کشاورزان و خانواده آنها از جمله اهداف خاک‌ورزی حفاظتی است. استفاده از روشهای خاک ورزی حفاظتی به جای روش سنتی در دستور کار وزارتخانه متبوع قرار دارد. بر این اساس، فعالیت‌های تحقیقاتی و مطالعاتی برای تعیین روشهای نوین خاک ورزی مناسب با شرایط اقلیمی کشور و به عبارت دیگر خاک ورزی حفاظتی اعم از کم خاک ورزی (استفاده از ماشینهایی مانند گاوآهن قلمی، دیسک، خاک ورزهای مرکب) و بی خاک ورزی (کاشت مستقیم) از چند سال قبل آغاز و مشخص شد که این روشها با نگهداری حداکثر بقایا در سطح خاک و حفظ رطوبت خاک دارای مزایای متعددی است. حتی در صورت عدم افزایش عملکرد محصول، با افزایش بهره‌وری و صرفه‌جویی در زمان و انرژی، منافع جدی داشته و قابل تطبیق با اغلب مناطق و محصولات کشور می‌باشند. با توجه به دقت کاشت و بهبود شاخص‌های انرژی، روش بی خاک ورزی با توجه به افزایش عملکرد جایگزین مناسبی به جای روش مرسوم برای تولید سویا در استان گلستان هستند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در استان گلستان در خاکهای با بافت لومی رسی سیلتی در اولویت اول از روش بی خاک ورزی (ردیف کارها و یا خطی کارهای بی خاک ورز با شیار بازکن هاب دو بشقابی، پیش برهای مدور و چرخ فشار لاستیکی و با سرعت پیشروی ۸ تا ۱۰ کیلومتر بر ساعت) برای زراعت سویا تابستانه استفاده گردد. در صورت عدم دسترسی به این دستگاهها از روش کم خاک ورزی (خاک ورزهای چیزل پکر با سرعت پیشروی ۸ کیلومتر بر ساعت و سپس عملیات دیسک با سرعت پیشروی ۶ کیلومتر بر ساعت) و کاشت با بذرکار ردیفکار مجهز به شیار بازکن‌های بشقابی استفاده گردد. رطوبت خاک هنگام کار در محدوده ۱۴ تا ۱۶ درصد توصیه می‌گردد. در منطقه دزفول در اولویت اول ابتدا از روش کم خاک ورزی (چیزل پکر با عمق ۲۵ سانتیمتر و

سرعت پیشروی ۸ کیلومتر بر ساعت و سپس دوبار عملیات دیسک با سرعت پیشروی ۵ تا ۶ کیلومتر بر ساعت و کاشت با ردیفکار) و در اولویت دوم از روش بی خاک ورزی (دستگاه‌های بی خاک ورزی گاسپاردو و یا اسفوجیا با سرعت پیشروی ۸ تا ۱۰ کیلومتر بر ساعت) برای زراعت سویا استفاده گردد. رطوبت مناسب خاک در محدوده ۱۶ تا ۱۸ درصد توصیه می‌گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- روش بی خاک ورزی با ردیف کار و خطی کار به ترتیب بیشترین عملکرد سویا را برابر با ۳۶۱۷ و ۳۶۱۲ کیلوگرم در هکتار نسبت به روشهایی کم خاک ورزی و مرسوم تولید نمودند.
- روش بی خاک ورزی با خطی کار به ازای هر کیلوگرم تولید سویا، ۵/۳ مگاژول انرژی مصرف نمود که کمترین مصرف انرژی را در مقایسه با روش مرسوم داشت.
- ظرفیت متوسط مزرعه ای در روش‌های بی خاک ورزی با ردیف کار و خطی کار به ترتیب ۰/۷۹ و ۰/۷۶ هکتار بر ساعت و بیشتر از روش‌های کم خاک‌ورزی (۰/۵۲) و مرسوم (۰/۳۳) بدست آمد.
- میانگین عملکرد سویا در روش کم خاک ورزی با چیزل پکر ۳۰۹۴/۴۵ کیلوگرم در هکتار و در روش بی خاک ورزی با دستگاه کاشت مستقیم گاسپاردو ۱۹۴۸/۲ کیلوگرم در هکتار بدست آمد.
- در روش بی خاک ورزی با دستگاه کاشت مستقیم گاسپاردو به ازای هر کیلوگرم تولید سویا، ۵/۲۶ مگاژول انرژی مصرف گردید که کمترین مصرف انرژی را در مقایسه با سایر روش‌ها داشت.
- رطوبت بیشتری در خاک پس از برداشت محصول نسبت به قبل از عملیات خاک ورزی در همه روش‌ها بویژه خاک ورزی حفاظتی ذخیره شد.
- فشردگی خاک از قبل از خاک ورزی تا پس از برداشت برای همه روش‌ها بویژه روش خاک ورزی حفاظتی روند کاهشی داشت.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



خطی کار بی خاک ورزی (راست) ردیف کار بی خاک ورزی (چپ)



مزرعه کشت شده سویا در بقایای گندم به روش بی خاک ورزی



دستگاه کاشت مستقیم گاسپاردو



چیزل پکر ساقه مورب با غلتک کلوخ شکن ستاره ای



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
عنوان: روش های حفاظتی تهیه زمین و کاشت گندم آبی برای مناطق گلستان، اصفهان و فارس
یافته منتج از پروژه شماره: ۰-۱۴-۱۴-۹۰۰۳۴ مدت اجرای پروژه: ۳ سال
مجری مسئول: ارژنگ جوادی درجه علمی: استاد پژوهش
مجریان: حمیدرضا صادق نژاد، اورنگ تاکی و صادق افضل نیا
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Email2arzhang@yahoo.com و a.javadi@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

استفاده از روشهای خاک ورزی مرسوم با استفاده از گاواهن برگرداندار سبب ایجاد مشکلاتی از جمله کلوخه های شدن خاک، صرف وقت و انرژی زیاد و در نتیجه هزینه بیشتر، تخریب ساختمان خاک، به هم زدن تسطیح زمین، فرسایش بادی و آبی، آلودگی هوا و محیط زیست ناشی از سوزاندن بقایای گیاهی و کاهش مواد آلی خاک می شود. همچنین خاکورزی مرسوم با وجود بقایا، مشکلاتی در شخم با گاواهن برگرداندار و کاشت ماشینی ایجاد کرده و باعث می شود کشاورزان به سوزاندن بقایا بپردازند. این امر در دراز مدت زمینهای کشاورزی را با کمبود مواد آلی مواجه کرده و باعث مصرف بیش از حد کودهای شیمیایی و سخت تر شدن خاک و آلوده شدن آبهای زیرزمینی می گردد. لذا تغییر در روش های سنتی و بهره گیری از روشهای حفاظتی با رویکرد حفظ و مدیریت بقایا با توجه به شرایط اقلیمی کشور یک الزام می باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در این مناطق (گلستان، اصفهان و فارس) به طور کلی دو روش ذیل به عنوان جایگزین روش سنتی (مرسوم) قابل توصیه می باشند:

- بی خاک ورزی و کشت مستقیم با خطی کار مجهز به شیار بازکن دو دیسکی و یا دیسکی (مدل های متنوعی از نام های تجاری خارجی و داخلی موجود است که قابلیت کافی را دارا می باشند)
- کم خاک ورزی با خاک ورز مرکب با تیغه های چپزل ترجیحا بالدار و سرعت پیشروی ۷-۹ کیلومتر در ساعت به همراه یک تردد دیسک سبک در صورت لزوم و کشت با خطی کار (دستگاه مرسوم منطقه)

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- ظرفیت مزرعه ای در بی خاک ورزی و کم خاک ورزی به ترتیب ۳/۷ و ۳/۴ برابر نسبت به روش خاک ورزی مرسوم افزایش می یابد. از نظر راندمان عملیات، روش مرسوم به حدود ۸ ساعت در هکتار نیاز داشته در حالی که این عدد در روش کم خاک ورزی به حدود ۵/۵ ساعت (بیش از ۴۰٪) و در روش بی خاک ورزی به ۳/۳ ساعت (کمتر از نصف) کاهش می یابد.
- روش کم خاک ورزی با استفاده از خاک ورز مرکب ضمن تامین حرارت و رطوبت مناسب، محیط

بهتری برای جوانه زنی فراهم کرده و سرعت سبز شدن و درصد بیشتری را نسبت به روش‌های دیگر فراهم نمود.

- روش‌های حفاظتی باعث کاهش چشمگیر نسبت کربن به ازت می‌شود که این کاهش بهبود فعالیت میکروارگانیسم‌های خاک و تسهیل فرآیند معدنی‌شدن ترکیبات آلی و نهایتاً تامین مواد مغذی مورد نیاز گیاه را در پی دارد.

- روش‌های خاک ورزی حفاظتی باعث حفظ رطوبت در خاک و کاهش ورود دی اکسید کربن به خاک می‌گردند. روش بی خاک ورزی دارای بیشترین حفظ رطوبت در خاک و تیمار کم خاک ورزی دارای کمترین انتشار گاز دی اکسید کربن از خاک می‌باشد.

- روش بی‌خاک‌ورزی در مقایسه با روش مرسوم می‌تواند ۵۰-۸۰ درصد کاهش مصرف سوخت را در پی داشته و بعد از آن روش کم خاک ورزی با ۴۰-۵۰ درصد کاهش را موجب می‌گردد.

- مواد آلی موجود در خاک بعد از طی دو سال در روش بی خاک ورزی ۰/۴۵ و در روش کم خاک ورزی با خاک ورز مرکب ۰/۲ درصد افزایش یافت.

- روش بی خاک ورزی با ۵/۵۲ مگاژول بیشترین راندمان انرژی را داشته و به ازای هر مگاژول انرژی مصرفی، ۰/۳۶ کیلوگرم عملکرد را دارا بوده و در ازای هر کیلوگرم گندم، ۲/۸۴ مگاژول یعنی کمترین انرژی را مصرف و مقدار افزوده خالص انرژی بیشتری را در مزرعه سبب گردید. از نظر شاخص‌های انرژی نیز روش‌های خاک ورزی حفاظتی دارای نسبت انرژی، افزوده خالص انرژی و بهره وری انرژی بیشتری از ۴۰ تا ۶۰ درصد نسبت به خاک ورزی مرسوم بودند و بیشترین مقدار محصول تولیدی به ازای هر مگاژول انرژی مصرفی را به خود اختصاص دادند.

- به لحاظ فاکتورهای اقتصادی بی‌خاک‌ورزی نسبت به دو روش دیگر ۳۰ تا ۴۰ درصد سود بیشتری را ایجاد نموده است. نتایج ارزیابی اقتصادی نشان داد که در دو سال تمامی تیمارها دارای سود ناخالص مثبت بوده‌اند. در هر دو سال روش‌های خاک‌ورزی حفاظتی دارای بازده برنامه‌ای یا سود ناخالص بیشتری نسبت به روش خاک ورزی مرسوم (شاهد) بودند

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



نمونه خاک حاوی رطوبت و بقایای پوسیده شده بعد از کشت کلزا در تناوب گندم



مقایسه نمونه خاک در خاک ورزی و کاشت حفاظتی حاوی رطوبت و بقایای پوسیده (سمت چپ) در مقایسه با نمونه از مزرعه روش سنتی بدون بقایا (سمت راست)



مقایسه نمونه خاک در خاک ورزی و کاشت حفاظتی حاوی رطوبت و بقایای پوسیده (سمت چپ) در مقایسه با نمونه از مزرعه روش سنتی بدون بقایا (سمت راست)



بخش اول



موسسه تحقیقات خاک و آب



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب
عنوان: تاثیر کود زیستی فلاویت (ویژه گندم) در افزایش عملکرد گندم
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۲۲۷-۹۳-۱۰۵۳-۱۰-۰۳ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: هادی اسدی رحمانی درجه علمی: دانشیار پژوهش
مجربان: غلامعلی کیخواه، احمد رضایی، علیرضا توکلی، فرهاد دهقانی، شهرام امیدواری، عزیز مجیدی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: asadi-1999@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

تغذیه مناسب از مسائل کلیدی در بهبود محصول گندم می‌باشد. با این حال افزایش قیمت جهانی کودها و در برخی موارد کیفیت نامطلوب آنها سبب شده پتانسیل تولید گندم در کشور عموماً محقق نگردد. یکی از راهکارهای مناسب استفاده از کودهای زیستی است که در عین قیمت اندک، از نظر زیست محیطی نیز براحتی قابل توصیه می‌باشد. تحقیقات نشان داده باکتری‌های مفید خاک می‌توانند در صورت غربالگری و انتخاب سویه‌های برتر به عنوان کود زیستی برای کشت گندم مورد استفاده قرار گیرند. آزمایشات انجام شده در موسسه تحقیقات خاک و آب نشان داد که برخی باکتری‌های جدا شده از ریزوسفر گندم می‌توانند سبب افزایش رشد و عملکرد گندم شوند. در یک تحقیق باکتری منتخب حاصل از آزمایشات در قالب کود زیستی به نام فلاویت فرموله و در ۲۶ استان کشور در اراضی زارعی در کشت گندم مورد استفاده قرار گرفت. میانگین عملکرد معادل ۵۱۸۸ کیلوگرم در هکتار بود که در مقایسه با عملکرد تیمار شاهد (۴۶۶۶ کیلوگرم در هکتار) سبب افزایش عملکردی معادل ۵۲۲ کیلوگرم (۱۱/۲ درصد) شد. در نهایت دانش فنی کود زیستی فلاویت به بخش خصوصی واگذار و هم‌اکنون در مرحله تولید انبوه قرار دارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

به منظور استفاده از کود زیستی فلاویت در زراعت گندم، یک لیتر از کود زیستی با یکصد کیلوگرم بذر گندم (آبی یا دیم) مخلوط گردد. ابتدا بذرها بر روی یک نایلون بزرگ پهن و یا داخل دستگاه همزن (مانند همزن بتون) ریخته شده، بتدریج محلول کود زیستی به بذرها اضافه شده و بذرها به‌طور مرتب بهم زده می‌شوند. این عمل تا اختلاط کامل بذر با کود زیستی ادامه یابد. سپس بذرها نیم تا یکساعت در سایه پهن تا خشک شوند و سپس اقدام به کشت می‌گردد. عملیات تلقیح در سایه و بدور از تابش مستقیم آفتاب انجام شود. بذرهای تلقیح شده می‌توانند تا زمان کشت و در محل خشک و خنک حداکثر تا یک هفته نگهداری شوند.

نتایج و مزایا حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

نتایج کاربرد محرک زیستی فلاویت (نام تجاری فلاویت توسط موسسه تحقیقات خاک و آب به ثبت رسیده است) نشان داد که تلقیح گندم با این محرک زیستی می تواند بیش از ۱۰ درصد عملکرد گندم را افزایش دهد. مهمترین مزیت این محرک زیستی قیمت آن می باشد به نحوی که کشاورز با صرف مبلغ ۱۵۰ هزار ریال به ازای هر لیتر از این محرک زیستی تا ۱۰ درصد افزایش در عملکرد هکتاری را تجربه خواهد نمود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



پوستر ترویجی فلاویت

وضعیت خاک شور و سدیمی قبل از اصلاح



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب
عنوان: توصیه محلول پاشی پتاسیم و سیلیسیم برای افزایش محصول و تحمل به شوری در گندم پائیزه
یافته منتج از پروژه شماره: ۴-۳۵-۱۰-۹۲۱۰۴ مدت اجرای پروژه: ۳ سال
مجری مسئول: احمد بابوردی درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ahmad.bybordi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

در استان آذربایجان شرقی حدود ۸۰۰۰۰ هکتار گندم آبی کشت می‌شود که حدود ۳۰ درصد آن آبی و بقیه به صورت دیم و نیمه آبی بوده و در معرض تنش‌های غیر زنده مانند خشکی و شوری هستند. استفاده از روشهای نوین تغذیه گیاهی می‌تواند تحمل ارقام گندم را به شوری و خشکی افزایش دهد. کاربرد سیلیسیم و پتاسیم علاوه بر اینکه در شرایط بدون تنش، اثر مطلوبی بر رشد و ترکیب شیمیایی گیاه دارد، در بسیاری از موارد قادر است عوارض ناشی از تنش شوری را نیز به طور قابل ملاحظه‌ای تعدیل نموده و باعث بهبود رشد، عملکرد و ویژگی‌های شیمیایی و فیزیولوژیکی بویژه در گندم شود.

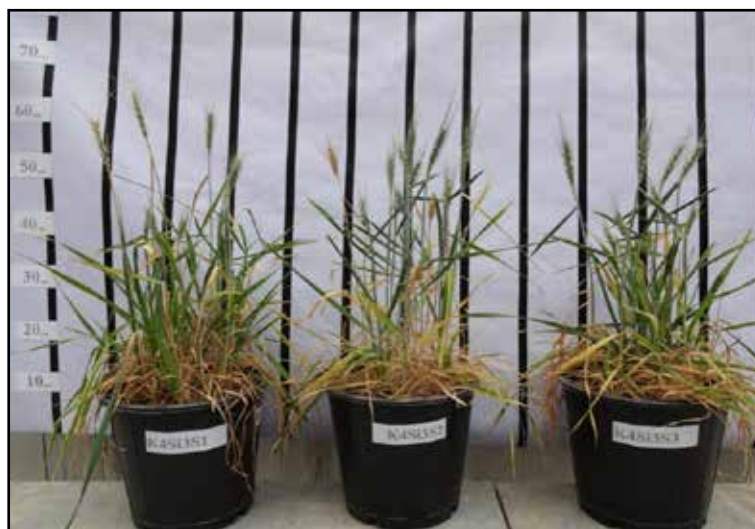
دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

با توجه به تاثیرات کاربرد توام دو عنصر سیلیسیم و پتاسیم بر افزایش محصول و تحمل به شوری گندم پاییزه می‌توان از محلول پاشی عنصر پتاسیم با غلظت ۴ در هزار از منبع نیترات پتاسیم یا سولفات پتاسیم به همراه سیلیسیم با غلظت ۲ در هزار از منبع اسید سیلیسیک در دو مرحله پنجه‌دهی در خاک‌های شور در محدوده هشت تا ۱۶ دسی زیمنس بر متر استان آذربایجان شرقی استفاده شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

انتظار می‌رود با بکارگیری محلول پاشی پتاسیم و سیلیسیم در گندم در خاک‌های شور به‌طور متوسط ۱۰ تا ۱۵ درصد محصول گندم پائیزه در هکتار افزایش یابد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



با افزایش شوری خاک (S_3) استفاده از محلول پاشی پتاسیم و سیلیسیم سبب بهبود محصول گندم و افزایش تحمل به شوری شد.



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب
عنوان: استفاده از تلفیق محلول پاشی سلنیوم و سیلیسیم با زئولیت برای افزایش محصول کلزا در شرایط شور
یافته منتج از پروژه شماره: ۴-۳۵-۱۰-۲-۹۳۱۰۲
مدت اجرای پروژه: ۲/۵ سال
مجری مسئول: احمد بابوردی
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ahmad.bybordi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

در حال حاضر بیش از ۳ هزار و ۲۰۰ هکتار از اراضی آذربایجان شرقی زیر کشت کلزا قرار دارد. دانه‌های روغنی مثل کلزا یک محصول راهبردی به شمار می‌رود که در تناوب و هم‌افزایی با گندم است. با توجه به حاکمیت شرایط شور دشت تبریز که بر وضعیت حاصلخیزی محصول تاثیر می‌گذارد، باید از وجود مواد اصلاح کننده برای افزایش تحمل گیاه و افزایش کارایی جذب عناصر غذایی استفاده شود که در این میان عناصر سلنیوم، سیلیسیم و کانی زئولیت از اهمیت مضاعفی برخوردار هستند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

قبل از کاشت کلزا به اندازه ۵ تن زئولیت معدنی به صورت یکنواخت در سطح خاک یک هکتار از اراضی شور مزارع کلزا اضافه و با شخم با خاک سطحی مخلوط شود (این کار فقط یک‌بار انجام می‌شود). با توجه به قیمت پایین زئولیت معدنی کاربرد آن توجیه اقتصادی دارد و باعث اصلاح خصوصیات فیزیکی خاک می‌شود. سپس از محلول پاشی برگ ۴ گرم در لیتر سلنیوم و ۴ گرم در لیتر سیلیسیم در مراحل روزت و ساقه رفتن کلزا استفاده شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با استفاده از زئولیت در خاک و همچنین برگ پاشی گیاهان با سلنیوم و سیلیسیم می‌توان بر تنش شوری غلبه نمود و از کاهش عملکرد کلزا جلوگیری به عمل آورد. در نهایت در صورت کاربرد این توصیه در اراضی شور و لب شور شاهد ۱۲ درصد افزایش عملکرد دانه و ۸ درصد افزایش عملکرد روغن خواهیم بود که با توجه به قیمت تضمینی خرید کلزا مقرون به صرفه خواهد بود.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب
عنوان: کاربرد کود زیستی گوگردی برای افزایش عملکرد ذرت علوفه ای
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۰۰۹-۹۳۵۲-۱۰-۱۰-۰۱۴ مدت اجرای پروژه: ۳ سال
مجری مسئول: حسین بشارتی
مجریان: آرش صباح، ناصر رشیدی، حمیدرضا ذبیحی، عبدالحسین ضیائیان، جلال قادری، مهرزاد مستشاری، کامران میرزاشاهی، محمود صلحی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Hbesharati@swri.ir, Besharati1350@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

به دلیل نوع مواد مادری خاکها و نوع اقلیم حاکم بر فلات ایران، بیش از ۹۰ درصد خاکهای کشاورزی آهکی هستند. در خاکهای آهکی عناصر غذایی اصلی مورد نیاز گیاه (فسفر، آهن، روی، مس و منگنز) تثبیت و از دسترس گیاه خارج می شود. بیش از ۷۰ درصد خاکهای کشور کمبود فسفر و بیش از ۵۵ درصد کمبود روی دارند. در شرایط حاضر کمبود فسفر در خاکها با مصرف کودهای شیمیایی فسفوری برطرف می شود و سالانه نزدیک به ۷۰۰ هزار تن کود شیمیایی فسفوری در کشور مورد نیاز است. بخش زیادی از کودهای شیمیایی فسفوری مصرفی در کشور وارداتی است و راندمان این کودها در خاکهای آهکی معمولاً پایین است. از طرفی دیگر ایران کشوری نفت خیز است و سالانه بیش از دو میلیون تن گوگرد در پالایشگاههای نفت و گاز داخل کشور تولید می شود. به دلیل فراوانی و دسترسی آسان، قیمت مناسب و خاصیت اصلاح کنندگی خاک می توان برای بهبود تغذیه گیاه از گوگرد استفاده نمود. اهمیت موضوع در این است که بخش عمده گوگرد تولیدی در داخل که بلا استفاده بوده و بعضاً در اثر وزش باد به صورت گرد و غبار باعث آلودگی هوا می شود، به عنوان ماده اولیه تولید کود زیستی مورد استفاده قرار گرفته و کود تولیدی جایگزین بخشی از کودهای شیمیایی وارداتی است که با صرف هزینه گزاف تهیه و وارد کشور می گردد. مصرف این کود زیستی در راستای تحقق اقتصاد مقاومتی بوده و تولید ملی و ایجاد اشتغال را به همراه خواهد داشت. در نتیجه مصرف گوگرد در خاک و اکسیداسیون آن توسط باکتری های تیوباسیلوس، در نقاط ریز اطراف ریشه ها pH خاک به طور موضعی کاهش یافته و قابلیت جذب عناصری غذایی از قبیل فسفر، آهن، روی و منگنز افزایش یافته و گیاه از عناصر آزاد شده بهره مند شده و در نتیجه مصرف کودهای شیمیایی کاهش و عملکرد گیاه نیز افزایش می یابد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در خاکهای آهکی زیر کشت ذرت مصرف حدود یک تن گوگرد عنصری در هکتار توصیه می شود. گوگرد مصرفی بهتر است به شکل گرانوله باشد (بدلیل سهولت مصرف در مقایسه با گوگرد

پودری). ابتدا گوگرد گرانوله با مایه تلقیح باکتریهای تیوباسیلوس که در بسته‌های یک کیلوگرمی و به صورت پودر عرضه می‌شود، مخلوط گردد. یک بسته مایه تلقیح یک کیلوگرمی با ۵۰ کیلوگرم گوگرد به خوبی مخلوط و سپس در اختلاط با کودهای فسفوری یا مجزا قبل از کشت ذرت مصرف گردد. بهتر است مصرف گوگرد تلقیح شده در مزرعه به صورت نواری در کنار خطوط کشت انجام شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

کاهش مصرف کودهای فسفوری در کشت ذرت
کاهش مصرف کودهای محتوی عناصر کم مصرف
افزایش به طور میانگین ۱۵ درصدی عملکرد ذرت
کاهش هزینه‌های تولید محصول ذرت
استفاده از گوگرد مازاد تولید داخل به عنوان ماده اولیه تولید کودزیستی

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



رشد مناسب ذرت در نتیجه مصرف گوگرد و کود زیستی (راست)،
مایه تلقیح باکتریهای تیوباسیلوس (وسط)، گوگرد عنصری گرانوله (چپ)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب
عنوان: افزایش کارایی مصرف آب سیب زمینی (رقم بورن) با تغییر روش آبیاری از جویچه‌ای به قطره‌ای نواری (تیپ)
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۰۱۵۰-۱۰-۴۲-۴
مدت اجرای پروژه: ۳ سال
مجری مسئول: بیژن حقیقتی
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: bhaghighati@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

سیب‌زمینی یکی از محصولات عمده استان چهارمحال و بختیاری می‌باشد که علاوه بر مصرف خوراکی به‌منظور تولید بذر برای کاشت پاییزه و زمستانه در استان‌های گرمسیر کشت می‌گردد. کمبود آب در تولید کمی و کیفی آن از اهمیت خاصی برخوردار است. تأمین نیاز آبی سیب‌زمینی با روش‌های نوین آبیاری قطره‌ای نواری (تیپ) موضوعی است که به‌دلیل حساسیت این محصول نسبت به تنش آبی، اهمیت دارد. یکی از مهمترین راه‌کارهای صرفه‌جویی در مصرف آب، تغییر روش آبیاری در جهت افزایش راندمان آبیاری و کاهش تنش خشکی در مراحل مختلف رشد بویژه مراحل حساس به خشکی می‌باشد. بنابراین با توجه به محدودیت منابع آب، مطالعه و تعیین روش آبیاری و معرفی رقم یا ارقامی که نسبت به کاهش آبیاری حساسیت کمتری داشته و قابلیت عملکردی قابل قبول در شرایط کم‌آبیاری داشته باشند برای افزایش کارایی مصرف آب و استفاده بهینه از منابع آبی موجود ضروری می‌باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

پس از نصب و اجرای خطوط اصلی و جانبی سامانه آبیاری قطره‌ای نواری (تیپ)، برای هر ردیف کاشت سیب‌زمینی یک نوار آبیاری قطره‌ای نواری (تیپ) نصب می‌گردد. در این روش نوارهای قطره‌ای به طول حداکثر ۵۰ متر، قطر ۱۶ میلی‌متر و فاصله مجاری خروج آب ۲۰ سانتیمتر استفاده می‌شود. دور آبیاری چهار روزه و میزان آب آبیاری مورد نیاز در یک فصل رشد ۴۱۲۳ متر مکعب در هکتار می‌باشد که در ۲۵ نوبت و به‌طور متوسط در هر نوبت آبیاری، ۱۶۵ متر مکعب در هکتار آب لازم است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

آبیاری قطره‌ای نواری (میزان آب مصرفی ۴۱۲۳ متر مکعب در هکتار) در مقایسه با آبیاری جویچه‌ای (میزان آب مصرفی ۷۳۰۶ متر مکعب در هکتار) منجر به کاهش ۴۳ درصدی آب آبیاری مصرفی بدون کاهش محصول می‌شود. بنابراین استفاده از روش آبیاری قطره‌ای نواری و انتخاب رقم بورن به عنوان یک رقم با پتانسیل عملکرد بالا با مصرف آب کمتر و کیفیت مناسب می‌تواند راهکاری مناسب و قابل توصیه برای مقابله با معضل بحران آب و در نتیجه نیل به یک کشاورزی پایدار در مناطق خشک و نیمه‌خشک برای تولید محصول سیب‌زمینی محسوب گردد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



عملکرد محصول (رقم بون) در روش آبیاری قطره ای نواری

چشم اندازی از محل اجرای پروژه تحقیقاتی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب
عنوان: معرفی مدیریت آبیاری قطره‌ای بر مبنای خشکی موضعی ریشه (PRD) برای افزایش عملکرد انار (رقم زرد) در منطقه ارسنجان
یافته منتج از پروژه به شماره: ۴-۵۰-۱۰-۸۹۰۲۰
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: محمد سعید تدین
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: masodtadayon@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

در استان فارس بالغ بر ۵۵۳۰ هکتار باغ انار وجود دارد. انار به دلیل تحمل در برابر خشکی در مناطق خشک و نیمه خشک و حتی در شرایط بیابانی رشد می‌کند. خشکسالی‌های متوالی و بهره‌برداری نامناسب از منابع آب در استان فارس سبب شده که کمیت و کیفیت آب آبیاری برای استفاده در اراضی زراعی و باغی (از جمله انار) به شدت کاهش یابد. از این رو منابع آبی می‌بایستی با کارایی مصرف بیشتری به کار برده شوند. با توجه به اهمیت آب در پرورش و کیفیت انار ارائه یک روش کم آبیاری و خشکی موضعی ریشه بر روی رشد برای حفظ عملکرد، کیفیت، کارایی مصرف آب ضرورت دارد. کمبود آب یکی از مهمترین عوامل محدود کننده تولید محصول وابسته به آبیاری در مناطق خشک و نیمه خشک دنیا می‌باشد. مدیریت آبیاری خشکی موضعی ریشه یک روش کاهش آب مصرفی است که در آن، به طور متناوب یک قسمت ریشه مرطوب و قسمت دیگر خشک نگه داشته می‌شود. کاربرد مدیریت آبیاری به شیوه خشکی موضعی ریشه بر هدایت روزه ای، کارایی مصرف آب و کنترل قدرت رشد رویشی و نیز کیفیت میوه اثر مثبت دارد. مدیریت آبیاری خشکی موضعی ریشه در حالی موجب کاهش قابل توجه مصرف آب آبیاری شده که منجر به کاهش معنی دار عملکرد نمی‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

لازم است در طراحی و اجرای سیستم آبیاری قطره‌ای در باغ‌های انار نصب دو خط لوله آبیاری قطره‌ای در دو سوی ردیف درختان انار در نظر گرفته و به طور متناوب هر سه روز یکبار فقط یک طرف درخت آبیاری شود. با توجه به نیاز آبی درختان و آب آبیاری مورد نیاز در یک فصل رشد در حدود ۳۵۰۰ متر مکعب آب در ۷۰ نوبت آبیاری لازم است. به طور متوسط در هر دور آبیاری ۵۰ متر مکعب در هکتار، معادل ۱۲۵ لیتر آب در یک طرف درخت استفاده می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

آبیاری قطره ای بر اساس خشکی موضعی ریشه به ترتیب موجب افزایش محصول انار (رقم زرد) و کارایی مصرف آب به میزان ۶۸/۷۷ و ۷۸/۳۴ درصد در منطقه نیمه خشک شهرستان ارسنجان شد. این روش آبیاری موجب کاهش مصرف آب آبیاری به میزان ۳۵ درصد نسبت به عرف آبیاری قطره‌ای منطقه شد و کاربرد آن در آبیاری انار توصیه می‌شود.



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

عنوان: استفاده از گوگرد پلیت شده بنتونیت دار در اصلاح خاک‌های شور و سدیمی در استان‌های خوزستان، اصفهان و البرز

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۰۰۵-۹۳۵۱-۱۰-۱۰-۱۴
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
درجه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: علیرضا جعفرنژادی

مجریان: رسول میرخانی و علیرضا مرجوی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ar.jafarnejadi@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

امروزه گسترش خاک‌های شور و سدیمی و ایجاد محدودیت در رشد و تولید گیاهان یکی از چالش‌های مهم و قابل توجه به ویژه در استان‌های خوزستان، البرز و اصفهان است. عنصر گوگرد به عنوان فرآورده‌ای حاصل از پالایش گاز به مقدار زیاد در حال تولید بوده و با ایجاد ساختاری مناسب در عرضه و نیز قیمت مناسب، می‌تواند نقش موثری در بهسازی و اصلاح خاک‌های شور و سدیمی داشته باشد و سبب بازگرداندن بخشی قابل توجهی از اراضی مسئله‌دار در مناطق مذکور به چرخه تولید شود. باید توجه داشت که شوری خاک (بیشتر از ۴ دسی‌زیمنس بر متر) به دلیل محلول بودن املاح از طریق آبشویی اصلاح شده اما اصلاح وضعیت سدیم خاک (نسبت جذب سدیم بیشتر از ۱۳) به دلیل تبادلی بودن این عنصر نیاز به مصرف مواد بهساز نظیر گوگرد دارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

پس از نمونه‌برداری از خاک و تعیین نیاز گچی خاک، گوگرد بنتونیت‌دار به میزان دو برابر نیاز گچی (۱۰-۱۲ تن گچ در هکتار)، به همراه یک کیلوگرم باکتری تیوباسیلوس و ۲۰ تا ۴۰ تن در هکتار کود دامی با کیفیت بسته به میزان مواد آلی خاک با خاک سطحی مخلوط و سپس اقدام به آبشویی خاک با توجه به وضعیت شوری و سدیمی بودن خاک شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با کاربرد گوگرد بنتونیت‌دار به همراه مواد آلی و باکتری تیوباسیلوس و آبشویی خاک‌های شور و سدیمی انتظار می‌رود شرایط شیمیایی و فیزیکی خاک‌ها بهبود یافته، به طوری که افزایش مقدار نفوذ آب در خاک و کاهش مقدار املاح (کاهش شوری به میزان ۲۵ تا ۳۰ درصد) و بهبود میزان شاخص سدیمی خاک خواهد گردید (کاهش ۲۵ درصد) مورد نیاز است. در صورتی که وضعیت خاک روند بهبود را نشان دهد می‌توان ابتدا از یک محصول متحمل مثل جو در خاک کشت و در سالهای بعد از محصولات دیگر نظیر گندم و محصولات زارعی مناسب منطقه استفاده نمود. در اصلاح خاک‌های شور و سدیمی استان خوزستان مصرف گوگرد پلیت شده بنتونیت‌دار نسبت به گچ ار جحیت دارد. گوگرد پلیت شده بنتونیت‌دار نسبت به گچ دارای مواد موثره گوگردی بیشتری بوده و همچنین از حلالیت بیشتری نیز برخوردار است.

عکس/عکس های شاخص از یافته



وضعیت خاک شور و سدیمی بعد از اصلاح و کشت محصول



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

عنوان: مقادیر مناسب نیتروژن و آب آبیاری برای ذرت علوفه‌ای در سیستم‌های کشت خاک‌ورزی

مرسوم و بی‌خاک‌ورزی در استان فارس

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۰۰۶-۹۱۵۴-۱۰-۵۰-۱۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و نیم

مجری مسئول: عبدالحسین ضیائیان

مجری: غلامرضا معافی‌پوریان

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ziaeyan-39@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

ذرت یکی از مهم‌ترین غلات موجود در جهان است و بعد از گندم بزرگترین سطح کشت را دارد، در حالی که تولید محصول آن بعد از گندم و برنج قرار دارد. یکی از بحران‌های مهمی که تولید ذرت را در استان فارس محدود ساخته، کمبود آب است. آب مهم‌ترین و محدودکننده عامل توسعه بخش کشاورزی ایران است. یکی از راهکارهای بسیار موثر در بهبود وضعیت حاصلخیزی و توان نگهداری آب در خاک و افزایش کارایی مصرف آب و کودهای شیمیایی، حفظ و افزایش مواد آلی خاک‌ها است. از راههای حفظ و افزایش مواد آلی خاک‌ها، توسعه سیستم‌های مختلف خاک‌ورزی حفاظتی است. در سال‌های اخیر وقوع پدیده خشکسالی و کمبود آب و توسعه سامانه‌های مختلف خاک‌ورزی از جمله بدون خاک‌ورزی و کم خاک‌ورزی مشکلات عدیده‌ای را در رابطه با مدیریت آب و تغذیه غذایی و به خصوص نیتروژن ایجاد نموده است. وجود بقایای گیاهی فراوان ناشی از بی خاک‌ورزی در سطح خاک و تاثیری که این مواد بر جمعیت ریز جانداران خاک و در نهایت بر میزان نیتروژن خاک دارند، اصلاح مدیریت تغذیه نیتروژن را در این اراضی را ضروری می‌سازد. تنش‌های مختلف خشکی به شدت مدیریت عناصر غذایی و به خصوص نیتروژن و به دنبال آن تولید محصولات کشاورزی را تحت تاثیر قرار داده است. به همین دلیل لازم است توصیه کودی نیتروژن مطابق با شرایط مختلف آبی (نرمال و محدودیت آب) و سیستم‌های بی خاک‌ورزی و کم خاک‌ورزی اصلاح شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

برای دستیابی به ۶۰ تن در هکتار ذرت علوفه‌ای در سیستم خاک‌ورزی معمول و شرایط نرمال آبی توصیه معمول بر مصرف ۳۶۰ کیلوگرم کود اوره در هکتار و ۸۵۰۰ متر مکعب آب در هکتار است. در سیستم بی خاک‌ورزی و کم خاک‌ورزی به ۹۰ کیلوگرم نیتروژن خالص معادل ۱۸۰ کیلوگرم اوره و ۷۵۰۰ متر مکعب آب در هر هکتار نیاز است. پیشنهاد می‌شود کود اوره در سه نوبت: ۵۰ کیلوگرم هنگام کشت، ۶۵ کیلوگرم در مرحله ۵-۴ برگی و ۶۵ کیلوگرم قبل از ظهور گل ابریشمی مصرف شود. در کل طول دوره کشت ذرت علوفه‌ای به ۱۶ نوبت آبیاری نیاز (هر ۸ روز یکبار) و برای هر نوبت تقریباً ۴۷۰ متر مکعب آب در هکتار لازم است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

انتظار می‌رود با توصیه پیشنهادی در مقدار مصرف نیتروژن ۵۰ درصد و مقدار مصرف آب ۱۳ درصد در کشت بی‌خاک‌ورزی و کم‌خاک‌ورزی ذرت علوفه‌ای استان فارس صرفه‌جویی به عمل می‌آید.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



نمایی از تصاویر مزارع کم‌خاک‌ورزی ذرت که در آن از نیتروژن به شکل مناسب استفاده شد.



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب
عنوان: استفاده از دستگاه کمباین مجهز به پایشگر محصول و کود پاشی نرخ متغیر برای مدیریت بهینه تغذیه و افزایش تولید گندم
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۱۲۸-۱۰-۵۰-۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: علی داد کرمی درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Alidad-karami@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

عملکرد گندم در سطح مزرعه یکنواخت نیست. تقریباً در هیچ مزرعه‌ای محصول به مقدار بالقوه آن نمی‌رسد، زیرا مزرعه ناهمگون است. بهره‌بردار هم به دلایل مختلف در طول زمان این ناهمگونی و تغییرات را افزایش داده است. این تغییرات در سطح مزرعه نیاز به مدیریت متفاوت دارد، اما در بیشتر موارد بهره‌بردار مدیریت یکسان دارد. این در حالیست که تعدادی از عوامل تاثیرگذار بر تولید قابل کنترل بوده و با مدیریت بهینه می‌توان عملکرد در قطعات کم‌محصول را به راحتی افزایش داد. به عنوان نمونه در قطعات مختلف مزرعه عناصر غذایی تغییرات داشته و میزان کود مورد نیاز متفاوت خواهد بود. تعدیل این تغییرات باعث افزایش قابل ملاحظه تولید، صرفه‌جویی در مصرف نهاده و حفاظت محیط زیست می‌شود. امروزه وجود دستگاه‌های اندازه‌گیری ویژگی‌های خاک قابل حمل در مزرعه و ادوات اعمال کننده کشاورزی دقیق مانند کودپاش نرخ متغیر، کاربرد مدیریت متغیر و بهتر در سطح مزرعه را آسان کرده است. این کار علاوه بر افزایش محصول، مصرف بهینه نهاده و حفاظت از محیط زیست و تولید پایدارتر را در پی دارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

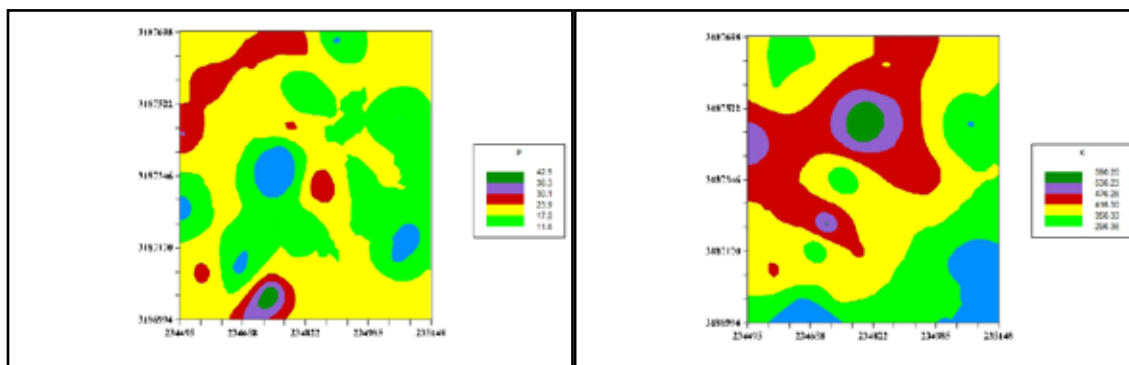
برای برداشت گندم پیشنهاد می‌شود از کمباین گندم کلاس لکسیون ۵۱۰ مجهز به پایشگر عملکرد گندم که قابلیت اتصال به سنجنده‌های ماهواره‌ای را دارد استفاده شود که مزرعه را به قطعات ۲۵ متر مربعی تقسیم می‌کند و عملکرد هر قطعه را ثبت کرده در نهایت نقشه عملکرد ارائه می‌شود. بهره‌بردار به راحتی قطعات ضعیف مزرعه را شناسایی و در سال زراعی آینده مدیریت بهتر را اعمال می‌کند. برای مثال با استفاده از دستگاه کودپاش نرخ متغیر برای هر قطعه به میزان مورد نیاز کود توزیع نموده و افزایش محصول خواهد داشت.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

یکی از راه‌های افزایش تولید گندم، مدیریت بهینه و رفع محدودیت‌ها در نقاط با عملکرد پایین‌تر در سطح مزرعه است. به عنوان مثال در یک مزرعه ۴۰ هکتاری گندم که با یک دستگاه سنتریوت آبیاری می‌شد و محصول توسط کمباین کلاس لکسیون ۵۱۰ برداشت شد محصول گندم از ۲۰۰۰ تا ۱۰۰۸۰ کیلوگرم در هکتار به علت تفاوت در وضعیت حاصلخیزی خاک منجمله غیر یکنواختی

عناصر فسفر و پتاسیم قابل استفاده خاک متغیر بود (شکل ۱). این در حالیست که در مزرعه یاد شده به صورت یکنواخت ۱۰۰ کیلوگرم کود پتاسه، ۲۰۰ کیلوگرم دی‌آمونیم فسفات و ۴۰۰ کیلوگرم اوره در هکتار برای گندم استفاده شد. در نتیجه مقدار مصرف کود جبران نیاز گیاه را در مناطقی که خاک از نظر این عناصر غذایی ضعیف بود، نمی‌کرد. از این رو در این مزرعه مدیریت یکنواخت صحیح نمی‌باشد. این وضعیت در بسیاری از اراضی تحت کشت گندم محتمل است که با افزایش زیاد هزینه تولید و کاهش محصول همراه است. استفاده از کشاورزی دقیق و ادواتی مانند کمباین یاد شده می‌تواند از مدیریت یکسان پرهیز شود و در قطعات مختلف مزرعه تغذیه گیاه و توصیه کودی و سایر مدیریت‌ها متناسب با نیاز قطعه انجام شود. امروزه خود کشاورزان این آگاهی را دارند و بسیار راغب به تهیه ادوات مزبور برای مدیریت بهینه هستند.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



نقشه پراکنش مکانی فسفر (P) و پتاسیم (K) قابل استفاده خاک



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب
عنوان: چگونگی تهیه ورمی کمپوست بقایای گیاهی و دامی برای بهبود رشد گیاهان در باغبانی
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۰۰۲۹-۱۰-۵۰-۴
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: فرشید نوایی
درجه علمی: مربی پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: fanavabi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

در خاک‌های زراعی ایران عوامل طبیعی از قبیل بارش کم، دمای بالا، مدیریت نامناسب اراضی و نیز عدم استفاده از کودهای آلی باعث فقر شدید خاک از ماده آلی شده است. از این رو کشاورزان به جای جمع آوری بقایای گیاهی به منظور تغلیف دام و سوزاندن آنها، می‌توانند از بقایای گیاهی و دامی با هدف افزایش مواد آلی در خاک و در دراز مدت ارتقای حاصلخیزی خاک استفاده نمایند. در شرایط کنونی در بیشتر اراضی بقایای گیاهان زراعی مانند گندم، ذرت، پنبه پس از برداشت محصول سوزانده می‌شود و چگونگی استفاده برگ نخیلات و نی به صورت چالش درآمده است. به منظور تولید ورمی کمپوست از ضایعات گیاهی و دامی می‌توان از بقایای گندم، ذرت، نی، پنبه، برگ نخیلات و کود گاوی در کرت‌های جداگانه در شرایط زارع و اضافه نمودن کرم خاکی گونه *Foatida Eisenia* به این بقایا استفاده نمود. استفاده از ورمی کمپوست به عنوان یک راهکار اهمیت بسزایی در کاهش مصرف کودهای شیمیایی، کاهش مصرف آب و تولید محصولات ارگانیک در باغ‌های دیم، آبی، گلخانه‌ها، صیفی‌جات و حرکت به سوی کشاورزی پایدار و اشتغالزایی دارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

برای تهیه ورمی کمپوست ابتدا بقایای گیاهی پس از تهیه در ابعاد مناسب (به طول کمتر از ۲۰ سانتیمتر) خرد شوند. برای تجزیه بهتر بقایای گیاهی به خصوص آنهایی که دارای نسبت کربن به نیتروژن بالایی (از قبیل کلش گندم و سر شاخه‌های نخیلات) می‌باشند، با کود دامی تازه به نسبت ۱۰ درصد وزنی بقایای گیاهی اختلاط شود. قبل از اضافه نمودن کرم به بستر فوق بایستی عملیات کمپوستینگ مقدماتی بر روی بقایای گیاهی انجام شود تا کرم‌های کمپوست ساز دچار تنش نشوند. برای این کار ابتدا بقایای گیاهی پس از رطوبت دهی اولیه (حدود ۴۰ درصد) به ارتفاع یک متر و عرض یک متر و طول دلخواه بر روی هم انباشته شده و سپس برای خارج نمودن هوای اضافی از بستر آنرا قدری با بیل فشرده نموده و یک هفته به حال خود رها می‌نماییم. بعد از یک هفته توده بقایای گیاهی را با وسیله مناسب (چهار شاخ) هوادهی نموده و پس از تنظیم رطوبت به مدت یک هفته دیگر به حال خود رها می‌شود. سپس ارتفاع بسترها را به ۳۰ سانتیمتر تقلیل داده و سپس در فواصل یک متر طولی از بستر فوق تعداد ۱۰۰ عدد کرم ایزنیا فتیدا بدون بهم خوردگی بستر قرار می‌دهیم. بعد از این مرحله نبایستی بستر فوق دچار

تنش های رطوبتی، حرارتی و یا فیزیکی (هم زدن) شود. در مناطق گرمسیر می توان روی بستر ورمی کمپوست را با بقایای گیاهی پوشش داد. محل بستر بهتر است در سایه و به دور از جانوران موذی باشد. اگر شرایط بستر مناسب برای زیست کرم باشد، شاهد افزایش جمعیت کرم خواهید بود، در غیر اینصورت جمعیت کرم بشدت کاهش می یابد و عملیات کمپوستینگ توسط کرم ها متوقف می شود. کرم ها زمانی بهترین فعالیت را دارند که رطوبت بستر حدود پنجاه درصد، دمای محیط ۱۸-۲۵ درجه سانتیگراد و تهویه مناسب در بستر برقرار باشد. هر عاملی که موجب برهم زدن تعادل فوق باشد، در چرخه تولید ورمی کمپوست نیز اختلال به وجود می آورد. بعد از آماده شدن ورمی کمپوست که معمولا سه ماه به طول می انجامد، به آرامی اقدام به برداشت آن از لایه های سطحی بستر نموده بطوریکه کرم ها دچار تنش نشوند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

۱) کودهای ورمی کمپوست و بقایای گیاهی و دامی بر ارتفاع و رشد گیاه و همچنین افزایش ماده خشک تاثیر دارد. علت این است که افزودن ورمی کمپوست به خاک نه تنها زیست فراهمی عناصر غذایی مورد نیاز گیاه را افزایش داده می دهد، بلکه با بهبود شرایط فیزیکی و فرآیندهای حیاتی خاک، ضمن ایجاد یک محیط مناسب برای رشد ریشه، موجبات رشد گیاه و افزایش ماده خشک را نیز فراهم می نماید. ۲) کودهای ورمی کمپوست می توانند با کاهش مصرف کودهای شیمیایی بخشی از عناصر غذایی مورد نیاز گیاه را تامین نمایند. بویژه در خاک های آهکی که جذب عناصر کم مصرف دچار مشکل می گردد، استفاده از این کودها به دلیل افزایش فعالیت میکروبی خاک و ترشحات اسیدی آنها در ناحیه ریشه جذب این عناصر را بهبود می بخشد. از سوی دیگر ورمی کمپوست مقدار نیتروژن، فسفر و پتاسیم قابل دسترس در خاک را به طور معنی داری افزایش می دهد. ۳) کودهای ورمی کمپوست در نگهداری رطوبت خاک در منطقه اطراف ریشه موثرند و می توانند تا اندازه ای از تنش رطوبتی گیاه بویژه در شرایط محدودیت آب بکاهند.

عکس/عکس های شاخص از یافته





تولید و برداشت ورمی کمپوست از بقایای گیاهی



کاربرد کودهای ورمی کمپوست بر پایه لیمو



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات خاک و آب
عنوان: کاهش مصرف کود شیمیایی پتاسیم در زراعت گندم و ذرت با کاربرد کودهای آلی
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۰۰۳-۹۱۵۵-۱۰-۷۱-۰۱۴ مدت اجرای پروژه پروژه: ۲ سال و ۹ ماه
مجری مسئول: کامران میرزاشاهی درجه علمی: استادیار پژوهش
مجریان: امیدقاسمی، شهریار صفرپور، سارا نوروزی، فرهاد دهقانی، محدحسین ارزانش، نصرت‌اله منبجی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: kamranmirzashahi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

به منظور دستیابی به فواید حاصل از مصرف کودها و کم نمودن هرچه بیش تر مضرات آنها، ضرورت ارزیابی دو سیستم جایگزین یعنی مدیریت تلفیقی (استفاده توام کودهای آلی و شیمیایی) و آلی (استفاده از کودهای آلی) با سیستم رایج (استفاده از کودهای شیمیایی)، در راستای فراهم نمودن مصرف بهینه هر کدام از آنها و نیز نیل به مدیریت متعادل مواد غذایی برای رشد مطلوب محصول در راستای کشاورزی پایدار، لازم به نظر می‌رسد. اقدامات انجام شده در زمینه کودهای آلی عمدتاً معطوف به تامین نیتروژن از منابع مزبور بوده و استفاده از این نهاده‌ها به مثابه یک منبع تاثیرگذار بر پتاسیم از منظر تغذیه گیاهی و حاصلخیزی خاک در چارچوب مدیریت تلفیقی تغذیه گیاهی در تناوب گندم- ذرت ضروری است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

۱) تهیه ۱۰ تا ۲۰ تن در هکتار کود گوسفندی و یا گاوی بر حسب ماده خشک برای مصرف در زراعت گندم آبی و اثر باقیمانده آن بر محصول بعدی یعنی ذرت، ۲) اندازه‌گیری ویژگی‌های شیمیایی کود آلی مورد نظر به خصوص تعیین پتاسیم کل آن ۳) تعیین کود شیمیایی پتاسیم بر اساس آزمون خاک و کاستن از مقدار آن به میزان ۲۵ درصد در کشت هر دو محصول ۴) مصرف کود آلی مورد نظر همراه با کود شیمیایی پتاسیم تعدیل شده به صورت خاک کاربرد قبل از کاشت محصول و مخلوط با خاک سطحی انجام شود. نکته: کود آلی چنانچه در بند ۱ اشاره شد، فقط در کشت گندم، اما از کود شیمیایی پتاسیم در هر دو کشت استفاده گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

پیامدهای چنین رهیافتی که به منزله بکار بستن مدیریت تلفیقی تغذیه گیاهی می‌باشد، از این قابلیت برخوردار است که علاوه بر کاهش مصرف کود شیمیایی پتاسیم به میزان حداقل ۲۵ درصد، منجر به بهبود عملکرد اقتصادی محصول گندم و ذرت به طور متوسط به ترتیب به میزان ۳۸ و ۲۰ درصد می‌شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



رشد گندم مطلوب و ذرت در دو تیمار مدیریت تلفیقی



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

عنوان: مناسب ترین توصیه کودی برای باغ های انگور شهرستان تاکستان استان قزوین بر پایه تلفیق آزمون خاک و برگ

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۱۱۱-۱۰۰۳-۵۱-۳۴ مدت اجرای پروژه: ۳ سال

مجری مسئول: مهرزاد مستشاری درجه علمی: استادیار پژوهش

مجری: مجید گل محمدی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mm-mohasses@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

در باغ های انگور شهرستان تاکستان قزوین به دلیل عدم شناخت واقعی از نوع کمبودها، آهکی بودن خاکها، بیکربناته بودن آب های آبیاری، نامشخص بودن اندازه حساسیت درختان به عناصر غذایی، تغذیه متعادل گیاه رعایت نشده و در نتیجه آن مجموعه ای از مشکلات ناشی از ناهنجاری های تغذیه ای سبب کاهش محصول و پایین آمدن کیفیت میوه شده است. از عوامل مؤثر بر محصول گیاه، تعادل بین عناصر غذایی موجود در گیاه می باشد و اهمیت آن در تغذیه گیاهان به ویژه درختان میوه به اثبات رسیده است. لذا معرفی یک روش مناسب (مانند روش انحراف از حد بهینه، DOP) در تعیین حد متعادل عناصر غذایی در درختان انگور که بر مبنای تجزیه توأم خاک، گیاه، آب آبیاری وضعیت باردهی درختان و نحوه مدیریت باغها انجام می شود، در تشخیص وضعیت تغذیه ای باغها، تعیین فرمول کودی مناسب و توصیه آن از اهمیت زیادی برخوردار است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

توصیه می شود علاوه بر عرف مقدار مصرف ۳۰۰ گرم کود سوپرفسفات تریپل از کود نیترات آمونیوم (یا سولفات آمونیوم) به میزان ۲۵۰ تا ۴۵۰ گرم بر اساس سن درخت و سولفات پتاسیم به میزان ۵۰۰ گرم به همراه کودهای آلی به روش چالکود استفاده شود. علاوه بر آن از کود اوره در زمان پیش از تورم جوانه ها به غلظت ۵ در هزار و کود نیترات پتاسیم پیش از گلدهی به میزان ۳ در هزار و نیترات کلسیم در زمان غوره شدن میوه به غلظت ۳ در هزار به روش محلول پاشی مصرف شود. در زمان ظهور خوشه نیز کود اوره به میزان ۳۰ کیلوگرم در هکتار به روش کود آبیاری توصیه می شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

محدودیت های متنوعی از نظر کمبود عناصر غذایی در باغ های انگور شهرستان تاکستان استان قزوین وجود دارد. بر خلاف انتظار کمبود کلسیم و نیتروژن در منطقه وسعت بیشتری داشته و بر محصول انگور تاثیر منفی گذاشته است. اهمیت و اولویت نیاز غذایی گیاه بر اساس شاخص DOP در منطقه تاکستان به ترتیب $Ca > N > K > B > Mg > P > Cu > Fe > Mn > Zn$ است. غلظت استاندارد

عناصر غذایی در برگ باغ‌های انگور، برای عناصر نیتروژن، فسفر، پتاسیم، کلسیم و منیزیم به ترتیب ۲/۳۶، ۰/۱۸، ۱/۰۴، ۲/۵۱، ۰/۴۱ درصد و برای عناصر آهن، روی، مس، منگنز و بور به ترتیب ۳۸۰، ۳۰، ۹، ۱۶۰ و ۷۰ میلی‌گرم در کیلوگرم ماده خشک است با توجه به فرمول فوق مشخص گردید که مصرف اوره، نترات کلسیم و سولفات پتاسیم به مصرف سوپر فسفات تریپل، کلات آهن، سولفات مس و سولفات روی ارجحیت دارد. در نهایت مصرف این نوع کودها از منابع کودی رایج کشور بر اساس توصیه‌هایی اجرایی به همراه کود آلی توصیه می‌گردد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



ب

الف

مقایسه رشد انگور تحت پوشش مصرف توصیه کودی مناسب (الف) با گیاه شاهد (ب)



بخش اول



موسسه تحقیقات علوم دامی کشور



موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
عنوان: دوشش صنعتی گاو میش با استفاده از هورمون بدون حضور گوساله
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۳۲-۱۳-۷۱-۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: غلامعلی صنیعی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ghsaniei47@yahoo.com درجه علمی: محقق

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

هر چه پرورش گاو میش به سمت صنعتی شدن هدایت شود، تولیدات این دام بیشتر شده و افراد کاراتری جذب این حرفه خواهند شد. خصوصیات رفتاری گاو میش و رابطه عاطفی بین گوساله و مادر و وابستگی اغلب گاو میش ها به گوساله خود در هنگام شیردوشی باعث شده است که هنگام شیردوشی با ماشین مقداری نامشخص از شیر مادر بخورد گوساله برسد ضمن اینکه نیروی کارگری و زمان شیردوشی را چند برابر خواهد کرد. این مشکل زمانی که تعداد زیادی گاو میش پرورش داده می شود بارزتر بوده در نتیجه پرورش صنعتی گاو میش را با مشکل مواجه خواهد کرد. هورمون اکسی توسین هورمونی است که در زمان دوشش دام ترشح شده و باعث خروج شیر از پستان می شود. عامل ترشح آن در بدن به صورت طبیعی عواملی از جمله ماساژ نوک پستان قبل از شیردوشی، محیط شیردوشی و ... و مهمترین آنها در دام های بومی مثل گاو میش لیسیدن نوک پستان توسط گوساله آن می باشد. در صورت حذف گوساله هنگام دوشش می توان از اکسی توسین تزریقی جهت تحریک شیردهی و نیز کاهش شیر باقیمانده در پستان در نتیجه افزایش شیر تولیدی استفاده نمود. کاهش طول زمان شیردوشی، افزایش تعداد گاو میش های دوشیده شده در واحد زمان، صرفه جویی قابل ملاحظه نفر ساعت و مهمتر از همه ثبت رکوردهای حقیقی و واقعی، با جدا نمودن گوساله از مادر در دوران شیردهی مادر میسر خواهد شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- انتخاب گاو میش های مناسب از لحاظ سلامت جسمی، استعداد شیردهی، تعادل رفتاری و ...
- ۲- گاو میش های انتخاب شده، ترجیحاً تلیسه و بدون سابقه دوشش باشند زیرا عادت دادن آنها به تزریق هورمون و دوشش بدون حضور گوساله آسان تر است.
- ۳- عادت دادن گاو میش به محل شیردوشی و در معرض دستگاه شیردوشی در فواصل زمانی مشخص از ۲-۳ هفته مانده به زایش.
- ۴- جدا نمودن گوساله تازه متولد شده از مادر در کوتاهترین زمان ممکن (معمولاً یک روز)
- ۵- استقرار گاو میش در محل شیردوشی و مقید کردن آن در جایگاه
- ۶- تزریق آرام ۲۰ واحد بین المللی هورمون اکسی توسین به ازای هر رأس در عضله ران بلافاصله قبل از اتصال ماشین شیردوشی به دام

۷- اتصال ماشین شیردوش پس از آماده شدن پستان جهت دوشش و اقدام به شروع شیردوشی

۸- تعداد دوشش در هر روز دو بار، صبح و بعد از ظهر بفاصله ۱۲ ساعت

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

۱- افزایش میانگین تولید شیر روزانه به میزان ۲۵ درصد.

۲- افزایش طول دوره شیردهی به مدت ۸۳ روز در مقایسه با حالت معمول. به عبارت دیگر با تزریق هورمون، در یک دوره شیردهی به ازای هر رأس گاومیش ۷۸۷ کیلوگرم شیر بیشتری تولید می شود.

۳- با توجه به موارد ۱ و ۲ با تزریق هورمون درآمد حاصل از فروش شیر تولید شده در یک دوره شیردهی به ازای هر رأس گاومیش حدود ۱۵۷۴۰۰۰ تومان (قیمت هر کیلوگرم شیر ۲۰۰۰ تومان در زمان اجرای پروژه در سال ۹۲ در نظر گرفته شده است) بیشتر می شود.

۴- عدم کاهش کیفیت شیر از جمله چربی شیر با وجود افزایش تولید آن.

۵- کاهش فاصله زایش تا جفتگیری منجر به آبستنی (کاهش فاصله گوساله زایی)

۶- جهت تزریق هورمون، به ازای هر ۱۰ رأس گاومیش هزینه ای حدود ۶۰۰۰ تومان صرف می گردد. در صورتی که در حالت معمول، لازم است هنگام شیردوشی، گوساله گاومیش از اصطبل خود به شیردوشی منتقل و در کنار مادر مقید شده و پس از اتمام شیردوشی دوباره به جایگاه خود منتقل گردد. در چنین حالتی علاوه بر صرف وقت زیادتر، نیاز به حداقل یک نیروی کارگری به طور مستقل می باشد. بنابراین بر خلاف تصور، شیردوشی گاومیش همراه با تزریق هورمون و بدون حضور گوساله به مراتب هزینه ای کمتر از شیردوشی با حضور گوساله در کنار مادر در بر خواهد داشت.

عکس/عکس های شاخص از یافته



عکس سمت راست: دستگاه شیردوش سیار مختص گاومیش که پس از سفارش مجری توسط شرکت مدوکس ساخته شد
عکس سمت چپ: دوشش گاومیش های شیرده با دستگاه شیردوش سیار بدون حضور گوساله



موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
عنوان: اثر افزودن بنتونیت فرآوری شده به بستر بر عملکرد و شاخص‌های کیفی بستر جوجه‌های گوشتی
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۴۱۲۸-۱۳-۱۳-۴ مدت اجرای پروژه: ۱۸ ماه
مجری مسئول: هوشنگ لطف‌اللهیان درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: houlotf@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

کیفیت بستر در سالن‌های پرورش جوجه‌های گوشتی به ندرت مورد توجه قرار می‌گیرد. پرندگان در طول مدت پرورش، در تماس دائم با بستر بوده و وضعیت بستر به میزان قابل توجهی عملکرد جوجه‌های گوشتی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. تولید گاز آمونیاک یکی از عمده‌ترین نگرانی‌ها در سیستم‌های بسته و متراکم پرورش طیور است. گاز آمونیاک در سالن‌های پرورش طیور از تجزیه میکروبی اسید اوریک موجود در فضولات و دان ریخته شده بر روی بستر حاصل می‌شود. تماس مداوم طیور با آمونیاک حتی در سطوح اندک می‌تواند عملکرد و سلامتی پرنده را تحت تاثیر قرار دهد. سیلیکات‌های آلومینیوم، رس اسیدی شده، دی سولفات سدیم و سولفات آلومینیوم در بستر سبب کاهش آمونیاک سالن و بهبود عملکرد جوجه‌های گوشتی می‌گردد. بیشتر ترکیبات اسیدی همچون رس اسیدی شده و سولفات آلومینیوم و بنتونیت فرآوری شده می‌توانند میزان وقوع و شدت جراحات مربوط به کف پا و سوختگی بر روی سینه، در اثر تماس با بستر را کاهش دهند. در این تحقیق اثرات افزودن یک نوع ماده جاذب رطوبت بر پایه بنتونیت فرآوری شده (تولید داخل کشور)، به بستر بر کیفیت بستر، عملکرد رشد و خصوصیات لاشه جوجه‌های گوشتی بررسی شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- برای حصول نتیجه مطلوب از بکارگیری این نوع افزودنی بستر، ابتدا بنتونیت فرآوری شده از مراکز معتبر و دارای مجوز تهیه گردد.
- ۲- مراحل پاکسازی و ضدعفونی سالن پرورش جوجه‌های گوشتی طبق روش‌های توصیه شده اجرا گردد.
- ۳- پوشال نجاری بکار رفته به عنوان ماده اصلی بستر باید حداقل ۵ سانتیمتر در تابستان و ۱۰ سانتیمتر در زمستان ضخامت داشته باشد.
- ۴- بنتونیت فرآوری شده در سه نوبت در طول دوره پرورش در سنین ۱، ۱۴ و ۲۸ روزگی به ترتیب به میزان ۱۰۰، ۱۵۰ و ۱۵۰ گرم (جمعا ۴۰۰ گرم) به ازای هر متر مربع کف سالن به بستر اضافه و به طور یکنواخت پخش گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- اضافه کردن بنتونیت فرآوری شده به بستر جوجه‌های گوشتی باعث کاهش رطوبت و pH اسیدی بستر می‌شود.

- ۲- استفاده از بنتونیت فرآوری شده در بستر جوجه‌های گوشتی به علت اینکه جوجه‌ها با نوک زدن به بستر مقداری از بنتونیت فرآوری شده موجود را مصرف می‌کنند، از نظر خصوصیات لاشه، به‌خصوص در جنس ماده، بر درصد چربی محوطه بطنی اثر مطلوب داشته و باعث کاهش چربی محوطه بطنی در لاشه جوجه‌های گوشتی می‌شود.
- ۳- استفاده از بنتونیت فرآوری شده باعث کاهش ۲۰ درصدی ازت آمونیاکی بستر می‌گردد.
- ۴- میانگین وزن بدن جوجه‌های گوشتی در پایان دوره پرورش که در بستر آنها از بنتونیت فرآوری شده استفاده می‌گردد، ۱۰۰ گرم بالاتر خواهد بود.
- ۵- باتوجه به قیمت مناسب بنتونیت فرآوری شده و افزایش وزن بدست آمده، استفاده از این ماده دارای مزیت اقتصادی است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



بستر با کیفیت مطلوب در نتیجه استفاده از بنتونیت فرآوری شده



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
عنوان: بهبود عملکرد شیردهی بزهای شیری با مصرف دانه کتان در جیره آخر آبستنی
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۹۰۶۴-۱۳-۱۳-۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال
مجری مسئول: هدی جواهری بارفروشی درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hoda.javaheribarfouroushi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

بخش اصلی هزینه پرورش بزهای ماده جایگزین به تأمین خوراک آنها مربوط می‌باشد. با کوتاه‌تر کردن دوران غیر تولیدی آنها؛ می‌توان تا حد زیادی در هزینه‌ها صرفه جویی نمود. این کار عمدتاً با افزایش سطح انرژی جیره انجام می‌شود، اما مصرف جیره پرانرژی با مشکلاتی همچون ذخیره چربی در بدن و به ویژه در بافت پستان همراه است. این امر علاوه بر مشکلاتی که در زمان زایش و پس از آن برای حیوان به وجود می‌آورد؛ به دلیل صدمه زدن به رشد و تکامل غدد شیری پستان در دوره‌های پیش از بلوغ و طی آبستنی (دوران بحرانی برای رشد پستان) موجب کاهش تولید شیر آتی خواهد شد. استفاده از منابع اسیدهای چرب غیر اشباع (به ویژه امگا-۳) به عنوان مکمل چربی در جیره، در کنار افزایش انرژی جیره، از آثار نامطلوب مصرف چربی‌های اشباع نیز جلوگیری می‌نماید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

از آنجایی که قسمت عمده رشد و تکامل بافت پستان برای گوسفند و بز در نیمه دوم آبستنی (برای گاو در دو ماه آخر آبستنی) رخ می‌دهد، استفاده از منابع چربی غنی از اسیدهای چرب امگا-۳ (مانند دانه کتان) در جیره حیوان در این دوره، می‌تواند با بهبود رشد و تکامل غده پستان مقدمات عملکرد شیردهی بهتری را پس از زایش فراهم سازد. افزودن مکمل‌های چربی غیر اشباع بایستی به صورت تدریجی در جیره انجام شود و از حد مجاز استفاده از روغن‌ها در نشخوارکننده (حداکثر تا ۶٪ ماده خشک جیره) فراتر نرود. افزودن ۴ درصد ماده خشک جیره دانه کتان به شکل اکستروود شده به جیره آبستنی (از دو ماه و نیم پایانی آبستنی) و جیره شیردهی به صورت مخلوط در کنسانتره برای بزهای شیری قابل توصیه می‌باشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- افزایش نسبی تولید شیر (حدود ۳۰ درصد) در بزهای سانن که جیره حاوی منبع امگا-۳ مصرف کرده بودند نسبت به جیره فاقد چربی یا حاوی چربی اشباع (به ترتیب ۱۱۶ کیلوگرم در مقابل ۷۸/۵ و ۸۰ کیلوگرم طی ۹۰ روز)
- افزایش درآمد حاصل از فروش شیر. در بزهایی که جیره حاوی منبع امگا-۳ مصرف کرده بودند، در مقایسه با بزهای مصرف کننده جیره فاقد چربی یا جیره حاوی منبع چربی اشباع به ترتیب

۲۵۹/۵ کیلوگرم در مقابل ۲۱۶ و ۲۴۷/۵ کیلوگرم در طول دو دوره آبستنی و شیردهی (۱۶۵ روز) خوراک مصرف شد و در مقابل، این سه گروه به ترتیب ۱۱۶، ۷۸/۵ و ۸۰ کیلوگرم شیر تولید نمودند که با احتساب قیمت ۳۰۰۰۰ ریال برای هر کیلوگرم شیر بز، به ترتیب ۳۴۸۰۰۰۰، ۲۳۵۵۰۰۰، ۲۴۰۰۰۰۰ ریال سود ناخالص عاید دامدار گردید. با کم کردن قیمت خوراک مصرفی در طول دو دوره آبستنی و شیردهی (۲۶۰۸۶۴۰، ۲۱۲۹۵۴۰، ۲۶۴۰۴۴۰ ریال به ترتیب برای گروه‌های امگا-۳، فاقد چربی و چربی اشباع) سود خالص عبارت خواهد بود از ۸۷۰۳۶۰، ۲۲۵۴۶۰ و ۲۴۰۴۴۰ ریال - سلامت بالاتر (کاهش شیوع اسهال) و وزن گیری بهتر بزغاله‌هایی که از شیر مادران تغذیه شده با امگا-۳ استفاده می‌کردند. در بزهای مصرف کننده جیره حاوی منبع امگا-۳ درصد از شیرگیری بزغاله‌ها نسبت به بزهای مصرف کننده جیره فاقد چربی ۶۵ درصد و نسبت به بزهای مصرف کننده جیره حاوی منبع چربی اشباع ۲۸ درصد بیشتر بود.

- سلامت بهتر شیر تولیدی از نظر ترکیب اسیدهای چرب و غنی بودن از نظر اسید چرب امگا-۳. مقدار اسیدهای چرب اشباع و اسیدهای چرب متوسط زنجیر که در بروز بیماری‌های قلبی-عروقی نقش دارند کاهش و میزان اسیدهای چرب غیر اشباع با یک و چند پیوند دوگانه که برای سلامت قلب و عروق مفیدند، در شیر بزهایی که امگا-۳ مصرف کرده بودند، افزایش یافت. این نسبت که به شاخص سلامت (Health Index) معروف است، برای گروه امگا-۳ بالاتر از دو گروه دیگر بود (به ترتیب ۰/۴۸ در مقابل ۰/۳۲ و ۰/۳۰ برای گروه‌های فاقد چربی و چربی اشباع). همچنین نسبت اسیدهای چرب امگا-۶ به امگا-۳ در شیر بزهای مصرف کننده امگا-۳ نسبت به دو گروه دیگر کاهش چشمگیری پیدا کرده بود (۱/۵۱ در مقابل ۵/۰۵ و ۶/۱۱ به ترتیب برای بزهای مصرف کننده جیره فاقد چربی و جیره حاوی چربی اشباع). تمامی این موارد موجب می‌شوند تا شیر تولیدی از نظر سلامت مصرف کننده در جایگاه مطلوب‌تری قرار داشته باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



جایگاه نگهداری بزها پس از زایش

بز شیری سانن پس از زایش



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

عنوان: فاکتورهای خونی بیانگر کیفیت جیره در گاوهای تازه زا

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۱۸۰-۱۳-۳۸-۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: احمدرضا رنجبری درجه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ar.ranjbari@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

بررسی کیفیت جیره، پایه و اساس ارزیابی تغذیه ای گله است، اما این بررسی زمانی واقعی است که مقدار واقعی مصرف خوراک و میزان واقعی جذب مواد مغذی را بدانیم که کار بسیار مشکلی است. در این رابطه با توجه به اینکه برخی از بیماریهای متابولیکی بدون بروز علائمی باعث کاهش تولید و عملکرد تولید مثلی می شود، لذا با استفاده از برخی فاکتورهای خونی نظیر اجسام کتون، کلسیم، منیزیم و اسیدهای چرب باند نشده برخی از بیماریهای پنهانی نظیر کتوز، کمبود کلسیم، کمبود منیزیم و اسیدوز نیمه حاد مشخص خواهد شد. در این مرحله، هیچگونه علائم بالینی دیده نشده و تنها تولید و عملکرد تولیدی دام کاهش می یابد. این امر در مورد گاوهای تازه زا که در پیک تولید خود می باشند، از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در بررسی های صورت گرفته نشان داده شده که حدود ۵۰ درصد گاوهای شیری حداقل متأثر از یک بیماری متابولیکی هستند، در آمریکا برای هر مورد کتوز، ۱۴۵ دلار، برای هر مورد جابجایی شیردان ۳۴۰ دلار، تب شیر ۳۳۴ دلار و برای هر مورد جفت ماندگی ۲۸۵ دلار به گاودار هزینه تحمیل می شود که این هزینه شامل کاهش تولید شیر، درمان، کارگری و... می باشد. لذا شناخت هر چه سریع تر مشکلات نهفته متابولیکی می تواند از صرف هزینه های اضافی جلوگیری به عمل آورد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

جهت انجام آزمایش خون برای ارزیابی جیره دستورالعمل ذیل رعایت شود:

۱. محدوده زمانی خونگیری از ۱۴ تا ۳ روز پیش از زایش برای گاوهای در حال انتظار و ۳ تا ۱۴ روز پس از زایش برای گاوهای تازه زا می باشد.
۲. گاوهای بیمار یا گاوهایی که مصرف خوراک غیر طبیعی دارند، از خونگیری حذف شوند.
۳. نمونه گیری از خون پیش از وعده غذایی صبحگاهی انجام شود.
۴. از هر نوع تنش برای دام در زمان خونگیری اجتناب شود.
۵. ترجیحا از ورید وداجی به میزان ۱۰ میلی لیتر خون گرفته شود.
۶. لوله های حاوی نمونه های خون در آب یخ سرد و تا جایی که امکان دارد هر چه سریع تر سانتریفوژ شود.
۷. نمونه های گرفته شده بر اساس هماهنگی انجام شده به آزمایشگاه ارسال تا فاکتورهای خونی شامل اسیدچرب باند نشده، بتا هیدروکسی بوتیرات، ازت اوره ای و آلبومین خون اندازه گیری شوند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- با استفاده از آنالیز و تجزیه نمونه های خون گاوهای تازه زا وضعیت تغذیه ای گله ارزیابی می گردد:
۱. در صورتی که بتا هیدروکسی بوتیرات نمونه های خون اندازه گیری شده بالاتر یا مساوی ۱/۴ میلی مول در لیتر بود، بیانگر کتوز تحت بالینی در گله است که در صورت وجود کتوز می توان از تزریق وریدی گلوکز در حالت حاد استفاده نمود و یا از قندهای خوراکی نظیر پروپیلن گلیکول به میزان ۲۵۰ تا ۴۵۰ گرم در روز ترجیحاً در دو نوبت استفاده نمود. به طور کلی توصیه می شود قبل از زایمان از چاق شدن گاوها در اواخر دوره شیردهی یا در دوره خشکی جلوگیری به عمل آورده و همچنین از دو هفته قبل از زایمان تا ۱۰ هفته پس از زایمان به مقدار ۶ گرم در روز نیاسین به جیره گاوها اضافه شود.
 ۲. اسید چرب باند نشده نباید از ۰/۵ میلی مول در لیتر در گروه گاوهای قبل از زایمان بالاتر باشد. بالا بودن آن احتمال بروز بیماری های متابولیکی بعد از زایمان را افزایش می دهد. در صورت بالا بودن اسید چرب باند نشده در خون احتمال کبد چرب و کتوز وجود دارد. در این صورت بهتر است موارد گفته شده در بند اول رعایت و علاوه بر آن ۲۰ تا ۳۰ گرم متیونین به منظور فراهم کردن زمینه برای حذف چربی از کبد به گاو خورانده شود.
 ۳. گاوهای تازه زایی که غلظت آلبومین سرم آنها بیش از ۳/۵ گرم در دسی لیتر باشد احتمال ابتلای کمتری دارند و غلظت کمتر یا مساوی ۳/۵ گرم دسی لیتر در مورد گاوهای در حال انتظار زایش منجر به سه برابر شدن احتمال بیماری پس از زایش است. پایین بودن آلبومین خون نشان دهنده کمبود پروتئین و عدم بالانس جیره است که جیره مصرفی باید تصحیح شود.
 ۴. زمانی که ازت اورهای خون گاو به کمتر از ۱۰ میلی گرم در دسی لیتر رسید، گاو دچار کمبود پروتئین است، حتی اگر آلبومین سرم در حد طبیعی باشد و گاودار باید نسبت به بالانس انرژی پروتئین جیره توجه نماید.
 ۵. گاوهای دچار کمبود پروتئین، دچار عفونت های ثانویه شده و ممکن است از متریت، ورم پستان، گندیدگی سم و سایر بیماری های عفونی (بدون درمان آنتی بیوتیک) تلف شوند.
 ۶. غلظت های بالاتر از ۲۵ میلی گرم در صد میلی لیتر ازت اوره خون نشان دهنده بالا بودن اوره خون بوده که احتمال کاهش باروری در گاو و افزایش روزهای باز را به دنبال خواهد داشت، افزایش اوره خون موجب افزایش کیست های تخمدانی و کم کاری تخمدان و نهایتاً کاهش عملکرد تولیدمثلی گاو می شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



خونگیری از وداج جهت انجام آنالیز خون

خونگیری از ناحیه دم جهت آنالیز خون



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
عنوان: استفاده از کاه کمپوست باقی مانده از پرورش قارچ دکمه ای (آگاریکوس بیسپوروس) در جیره گوساله های پرواری
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۰۰۱۳-۱۳-۶۱-۴ مدت اجرای پروژه: ۲/۵ سال
مجری مسئول: علیرضا طالبیان مسعودی درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: armasopudi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

استفاده از بقایا و فراورده های فرعی بخش کشاورزی و خوراکی های غیر مرسوم در تغذیه دام می تواند به کاهش قیمت تمام شده جیره منجر شود. با استفاده مجدد از این مواد و تبدیل آنها به تولیدات ارزشمند دامی گامی ارزشمند در جهت حفظ محیط زیست برداشته می شود. قارچ خوراکی، محصولی با ارزش غذایی قابل توجه می باشد که جای خود را در سبد غذایی خانواده ها باز نموده و تولید آن رو به گسترش است. قارچ آگاریکوس بیسپوروس (قارچ دکمه ای) حدود ۷۰ درصد تولید قارچ در جهان را به خود اختصاص داده است. در سال ۱۳۹۳ تولید این قارچ در کشور حدود ۱۱۷ هزار تن بوده که بیش از ۷۰۰ هزار تن کمپوست مصرفی از فعالیت تولید آن بر جای مانده و پیش بینی می شود که در آینده ای نه چندان دور مقدار کمپوست مصرفی واحدهای تولیدی افزایش بیشتری یابد. لذا با توجه به ماهیت لیگنوسلولزی ترکیبات شیمیایی، در صورتی که بتوان از این ماده در تغذیه دام های پرواری استفاده نمود، ضمن کاهش قیمت جیره کمک شایانی به واحدهای تولید کننده قارچ در جلوگیری از آلودگی زیست محیطی ناشی از انباشت آن در کنار واحد می شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- به منظور استفاده در تغذیه دام، جداسازی خاک پوششی (که در مراحل تولید قارچ به سطح بستر کمپوست اضافه می شود) از کاه کمپوست، کاملاً ضروری است و بایستی به دقت انجام شود.
- این ماده در زمان تخلیه از واحد تولیدی دارای رطوبت زیادی است که هزینه حمل و نقل آن را افزایش می دهد. لذا خشک کردن آن قبل از حمل و نقل توصیه می گردد.
- از جایی که این ماده خوش خوراکی کمی دارد، عادت پذیری دام برای استفاده از آن کاملاً ضروری است. مدت عادت دادن دام حداقل دو هفته پیشنهاد می گردد که طی آن، سطح مصرف به طور تدریجی افزایش می یابد.
- سطح مصرف پیشنهادی با توجه به شکل جیره (کاملاً مخلوط یا پلت) می باشد و در جیره های کاملاً مخلوط تا سطح ۱۰ درصد و در جیره های پلت شده تا ۱۵ درصد از این ماده قابل مصرف می باشد.

- با توجه به متغیر بودن مواد اولیه و در نتیجه ترکیب شیمیایی کمپوست مصرفی توصیه می‌شود که قبل از استفاده تجزیه شیمیایی برای تعیین مقدار پروتئین خام و کلسیم انجام و با توجه به آن فرمولاسیون جیره انجام شود.

- در مقایسه با کاه، کمپوست باقی‌مانده حاوی پروتئین خام (حدود ۱۲ درصد)، خاکستر (حدود ۳۵ درصد) و کلسیم (حدود ۵ درصد) بیشتر و ماده آلی، دیواره سلولی و دیواره سلولی بدون همی سلولز کمتر می‌باشد.

- مقدار نسبتاً زیاد خاکستر آن محدود کننده سطح مصرف در تغذیه دام است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- جایگزینی کاه کمپوست با کاه معمولی در جیره دام‌های پروراری در سطح ۱۰ درصد، اثری بر مقدار خوراک مصرفی، افزایش وزن دام‌ها و ضریب تبدیل غذایی ندارد.
- در شرایطی که کاه کمپوست (بدون خاک و خشک) با قیمتی پایین‌تر از کاه معمولی در دسترس باشد، جایگزینی آن با کاه معمولی منجر به کاهش قیمت تمام شده خوراک خواهد شد.
- با توجه به آلودگی زیست محیطی در اثر دفع کاه کمپوست توسط واحدهای پرورش دهنده قارچ، استفاده از آن در تغذیه دام ضمن کمک به حفظ محیط زیست باعث و بازچرخ آن سبب افزایش پایداری تولید خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته





نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
عنوان: روش مناسب سیلو کردن سیب زمینی جهت تغذیه دام
منتج از پروژه شماره: ۹۱۱۸۸-۱۳-۱۳-۲
مدت اجرای پروژه: ۱ سال
مجری مسئول: حسن فضائی
درجه علمی: استاد پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hfazaeli@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

سیب زمینی یکی از محصولات اصلی کشور است که تولید سالانه آن حدود ۴ میلیون تن تخمین زده می‌شود. به دلیل عوامل گوناگون، بعضی از سال‌ها بخش قابل توجهی از محصول سیب زمینی ضایع شده و به هدر می‌رود. این در حالی است که بخش دامپروری کشور همواره با کمبود منابع خوراک دام مواجه می‌باشد. بسیاری از دامداران مایل به مصرف سیب زمینی در تغذیه دام هستند اما در مورد روش فرآوری و نگهداری آن اطلاعات کاربردی وجود ندارد. بنابر این پژوهش حاضر با هدف دستیابی به فن‌آوری مناسب سیلو کردن سیب زمینی برای مصرف در تغذیه دام انجام شد. نتایج به دست آمده: میزان ماده خشک ۳۲ تا ۳۶ درصد، پروتئین خام تا ۴/۳ تا ۵/۵ درصد، اسید لاکتیک ۶/۵ تا ۷/۴ درصد در ماده خشک و pH نیز بین ۳/۸ تا ۴/۴ بود که نشان دهنده کیفیت قابل قبول مواد سیلویی در همه فرمول‌های تهیه شده بود. قابلیت هضم ماده آلی مواد سیلو شده ۵۹ تا ۶۷ درصد بود که به ذرت سیلو شده نزدیک بود. نتایج نشان داد که مخلوط سیب زمینی و کاه بدون افزودنی‌ها قابلیت سیلو شدن را دارا می‌باشد. با این حال، افزودن ملاس یا باکتری لاکتوباسیلوس کیفیت مخلوط سیب زمینی و کاه سیلو شده را بهبود بخشید و سبب بالارفتن قابلیت هضم آن شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- استفاده از سیب زمینی برای تغذیه دام در مواردی قابل توجه است که سیب زمینی بازار نداشته و قیمت آن پایین باشد.
- پس از تهیه سیب زمینی آن را از خاک و خاشاک احتمالی پاک سازی نموده (غوطه ور نمودن در آب و یا استفاده از برس) و سپس با ماشین خردکن (مانند چغندر خردکن) می‌گردد.
- سیب زمینی خرد شده با کاه گندم یا جو خرد شده به نسبت ۸۶ درصد سیب زمینی و ۱۴ درصد کاه به خوبی مخلوط شود.
- هنگام خرد کردن سیب زمینی ممکن است شیرابه از آن خارج شود. در این صورت با پخش قسمتی از کاه در زیر آن، شیرابه جذب کاه شده و از هدررفت آن جلوگیری می‌شود.
- در صورت امکان ملاس چغندر یا نیشکر به میزان ۵ کیلوگرم در ۱۰۰ کیلو مخلوط مزبور اضافه شود (به طور یکنواخت مخلوط گردد).

- رطوبت مناسب مخلوط تهیه شده قبل از سیلو نمودن حدود ۷۰ درصد می‌باشد.
- عملیات سیلوکردن مانند سیلو کردن علوفه ذرت می‌باشد (فشرده و خارج کردن هوا و در پایان پوشانیدن کامل جهت جلوگیری از نفوذ هوا به داخل سیلو)
- پس از ۳ ماه، می‌توان سیلو را باز نمود و مواد سیلوشده را در جیره غذایی دام‌های داشتی و پرواری (تا حد اشتهای دام) استفاده نمود.

نتایج و مزایای بکارگیری یافته در عرصه

- با تهیه مخلوط سیب‌زمینی و کاه و سیلو نمودن آن، ارزش غذایی کاه نیز بهبود می‌یابد (مرطوب و خوش خوراک می‌شود).
- با توجه به قابلیت هضم مواد سیلوشده (۵۹ تا ۶۷ درصد به دست آمد) ارزش غذایی مخلوط سیب‌زمینی و کاه سیلوشده معادل ذرت علوفه‌ای سیلو شده می‌باشد، با این تفاوت که به دلیل افزودن کاه پروتئین خام آن کمتر است.
- بعضی از سال‌ها، حجم ضایعات سیب‌زمینی حدود ۵۰۰ هزار تن برآورد می‌شود. با استحصال این حجم و تبدیل آن به خوراک دام با روش سیلوکردن برای مصرف در تغذیه دام، می‌توان از هدر رفت این منبع جلوگیری نمود.



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

عنوان: عمل آوری کود بستر جوجه گوشتی به روش انباشت

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۱۵۸-۱۳-۴ مدت اجرا: ۱ سال

مجری مسئول: حسن فضالی درجه علمی: استاد پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hfazaeli@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

کود مرغی یک محصول فرعی پرورش طیور است که غنی از پروتئین خام و مواد معدنی بوده و می‌تواند در تغذیه نشخوارکنندگان مورد استفاده قرار بگیرد. تاکنون پژوهش‌های قابل توجهی در زمینه کاربرد این ماده در تغذیه نشخوارکنندگان در جهان انجام گرفته و توصیه‌هایی نیز جهت استفاده از آن در تغذیه دام انتشار یافته است. در عین حال کاربرد آن در تغذیه عملی دام، نیاز به عمل‌آوری و سالم سازی دارد. روش‌های متفاوتی که ممکن است بتوان برای عمل‌آوری کود مرغی مورد استفاده قرار داد شامل حرارت دادن، سیلو نمودن، دپو نمودن، پختن، پلت کردن و اکستروود کردن می‌باشند. این روش‌ها غالباً نیاز به سرمایه‌گذاری و هزینه نسبتاً بالایی دارند. از این رو دامداران بعضاً از کود مرغی خام در تغذیه گاو استفاده می‌کنند که مخاطراتی را در پی خواهد داشت. بنابراین ضروری است که روش‌های ساده و ارزان قیمتی برای عمل‌آوری کود مرغی بر اساس شرایط منطقه‌ای و فصلی تهیه و معرفی گردد. پژوهش حاضر در پی اعلام نیاز معاونت امور دام وزارت جهاد کشاورزی و با هدف دستیابی به روشی ساده و مناسب عمل‌آوری کود بستر جوجه گوشتی جهت امکان مصرف در تغذیه نشخوارکنندگان انجام شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- بسته به شرایط و حجم کود مرغی (بستر حاصل از پرورش جوجه گوشتی) مورد نیاز محفظه‌ای با ابعاد مناسب آماده‌سازی شود. محفظه مزبور را می‌توان مشابه سیلوهایی که برای علوفه احداث می‌شود ایجاد نمود.

- ارتفاع محفظه یک تا ۱/۵ متر اما مساحت آن بسته به شرایط و میزان کودی که در هر مرحله فراوری می‌شود در نظر گرفته شود. برای سهولت کار و اطمینان از انجام فرایند مناسب، سطح داخلی محفظه با استفاده از نایلون پوشیده شود. با یک آزمون اولیه، رطوبت کود مرغی مورد نظر تعیین شود. با توجه به رطوبت تعیین شده، در صورت لزوم با افزودن آب (به صورت یکنواخت با کود مرغی مخلوط شود) رطوبت به ۳۵ درصد رسانیده شود.

- کود حاوی رطوبت ۳۵ درصد در محفظه یا مخزن آماده شده تخلیه و پس از پر شدن مخزن روی آن با نایلون پوشیده شود. پس از یک هفته، با قرار دادن دماسنج در عمق ۳۰ تا ۴۰ سانتیمتر (در قسمت‌های مختلف) کود ذخیره شده، دمای آن مشاهده شود. وقتی دما به بالای ۵۰ درجه

سانتیگراد رسید، یک روز این شرایط حفظ و روز بعد تخلیه و خشک شود و در صورت وجود اجسام خارجی عملیات پاکسازی بر روی آن انجام شود.

- درجه حرارت در تمام ابعاد و گوشه و کنار کود انباشته شده به ۵۰ درجه سانتیگراد برسد زیرا در این درجه حرارت، فرایند سالم سازی انجام می‌شود.

نتایج و مزایای بکارگیری یافته در عرصه

- کود بستر حاصل از پرورش جوجه گوشتی غنی از پروتئین خام و مواد معدنی می‌باشد که می‌توان از آن در جیره غذایی دام‌های پرواری استفاده نمود.

- با استفاده از این محصول فرعی (فرآوری شده) در جیره غذایی دام، می‌توان مصرف مواد خوراکی گران قیمت مانند کنجاله‌های پروتئینی را کاهش داد.

- با مصرف این محصول فرعی (فرآوری شده) در جیره غذایی دام پرواری (به میزان ۱۵ درصد) می‌توان هزینه خوراک را حدود ۱۰ درصد کاهش داد.

- برای استفاده از این محصول فرعی در جیره غذایی دام، فرآوری آن اجتناب ناپذیر می‌باشد.

- کاربرد نتایج پژوهش حاضر که منتج به ارائه روش ساده فرآوری کود بستر جوجه گوشتی گردید، در شرایط ذکر شده (شرایط زمانی، فصلی و مکانی) با امکانات ساده و کم هزینه قابل اجرا می‌باشد.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
عنوان: اثر سطح مکمل ویتامینه، شکل خوراک و تراکم گله بر عملکرد و راندمان لاشه جوجه‌های گوشتی آرین
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۴۰۰۵-۹۳۵۳-۱۳-۳۸-۱۴ مدت اجرای پروژه: ۱ سال
مجری مسئول: عباسعلی قیصری
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: gheisari.ab@gmail.com
درجه علمی: دانشیار پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

حداقل ۱۳ ویتامین ضروری برای طیور شناخته شده است. از طرف دیگر برخی از مواد غذایی غنی از یک یا چند ویتامین بوده ولی در مقایسه با نیاز پرندگان مختلف کامل نمی باشند. بطور کلی احتیاجات ویتامینی پرندگان تحت تاثیر چند عامل همانند سن، نژاد، سویه، بیماری‌ها، شرایط محیطی، شکل و میزان مصرف خوراک قرار می‌گیرد. اغلب ویتامین‌ها در بدن طیور قابل ساخت نبوده و تامین نیاز آنها صرفاً از طریق مواد خوراکی مورد استفاده در جیره غذایی قابل توصیه نیست. بدین ترتیب لزوم اضافه کردن ویتامین‌های مورد نیاز به جیره غذایی گونه‌های مختلف طیور به‌طور جداگانه در غالب مکمل‌های ویتامینه مورد تاکید قرار دارد. از طرف دیگر به علت افزایش راندمان تولید سویه‌های جدید تامین احتیاجات ویتامینی آنها بایستی بیشتر مورد توجه قرار گیرد تا پرنده بتواند حداکثر ظرفیت ژنتیکی خود را بروز دهد. از طرف دیگر امروزه سیستم‌های مدرن و متراکم پرورش صنعتی مرغان گوشتی اغلب تنش‌های شدیدی را به پرندگان تحمیل می‌کنند که می‌توانند بر میزان احتیاجات آنها به مواد مغذی مختلف بویژه ویتامین‌ها مؤثر باشند.

با توجه به اینکه جوجه‌های گوشتی سویه آرین طی چند سال متمادی عملیات به نژادی بر روی آنها انجام گرفته و به دنبال آن سرعت رشد و احتیاجات غذایی آنها بویژه از لحاظ نیازهای ویتامینی تغییر کرده، انجام این پژوهش به منظور ارزیابی مجدد احتیاجات ویتامینی آنها در شرایط پرورش معمول و متراکم ضروری به نظر می‌رسد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

با عنایت به نتایج این تحقیق که در سیستم قفس انجام گرفت، در صورت مناسب بودن شرایط سالن و مدیریت پرورش می‌توان به جای ۱۱ قطعه جوجه در هر متر مربع، ۱۶ قطعه جوجه گوشتی آرین پرورش داد. علاوه بر این، با استفاده از جیره غذایی پلت شده در مقایسه با جیره آردی نیز می‌توان به جوجه‌هایی با حداقل ۰.۹٪ وزن بالاتر در سن ۴۲ روزگی به ازای حدود ۰.۳٪ افزایش ضریب تبدیل غذایی دست یافت. از لحاظ سطح مکمل ویتامینه نیز تغذیه جوجه‌های گوشتی آرین با جیره‌های غذایی حاوی کلیه سطوح ویتامینه به میزان ۲۰ درصد بالاتر از مقادیر پیشنهادی دفترچه راهنمای پرورش آرین، باعث افزایش رشد اولیه ۸ تا ۱۰ درصدی بالاتر در سن

۱۴ روزگی در مقایسه با تغذیه آنها با مقادیر پیشنهادی دفترچه راهنمای آرین خواهد شد. البته برای سنین ۲۲ تا ۴۲ روزگی با تغذیه مقادیر ویتامین‌های پیشنهادی دفترچه راهنمای آرین می‌توان به عملکرد مناسبی در پایان دوره پرورش آنها دست پیدا کرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

۱- در صورت پرورش جوجه‌های گوشتی آرین با تراکم ۱۶ قطعه جوجه در متر مربع، در مقایسه با تراکم ۱۱ قطعه در متر مربع با وجود کاهش ۴ درصدی میانگین وزن زنده آنها در سن ۴۲ روزگی برداشت کیلوگرم گوشت تولیدی به ازای هر متر مربع برای مرگذار به مراتب زیادتر از تراکم پایین و ۳۵/۷ کیلوگرم در مقایسه با ۲۵/۶ کیلوگرم خواهد شد.

۲- نیاز به به افزایش سطح مکمل ویتامینه سویه آرین و افزایش هزینه تولید گوشت به واسطه استفاده از سطوح اضافی مکمل ویتامینه درجیره غذایی جوجه‌های گوشتی سویه آرین نیست.

۳- در شرایط پرورش متراکم (۱۶ قطعه جوجه در متر مربع) با استفاده از جیره غذایی پلت شده می‌توان به ۱۰ درصد میانگین وزن بالاتر و ضریب تبدیل غذایی برابری در سن ۴۲ روزگی در مقایسه با جیره آردی دست یافت.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



توزین خوراک هر واحد آزمایشی در ابتدا و انتهای هر هفته

وزن کشی گروهی جوجه‌ها در سنین مختلف



نمایی از نحوه قرار گرفتن واحدهای آزمایشی در سالن تحقیقاتی

شکل جیره غذایی پلت شده در مقایسه با جیره آردی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
عنوان: بهبود عملکرد جوجه های گوشتی آرین ۳۸۶ بر اساس جیره نویسی به روش اسیدهای آمینه قابل هضم
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۰۰۶-۹۳۵۳-۱۳-۱۳-۱۴ مدت اجرای پروژه: ۱ سال
مجری مسئول: هوشنگ لطف‌اللهیان
مجری: اکبر یعقوبفر
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: houlotf@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

تأمین انرژی و اسیدهای آمینه در جیره غذایی، بیشترین هزینه پرورش جوجه های گوشتی را به خود اختصاص می دهد. لذا جهت دستیابی به تولید بهینه با کمترین هزینه در صنعت طیور توجه به بخش تغذیه، حائز اهمیت است. متخصصین تغذیه بایستی از تمام راه های ممکن برای بهبود تغذیه و کاهش هزینه های مزرعه استفاده کنند.

در حال حاضر انرژی قابل متابولیسم مواد خوراکی بر اساس انرژی قابل سوخت و ساز ظاهری تصحیح شده برای ازت و اسیدهای آمینه خوراک بر اساس اسیدهای آمینه کل، بیان می شوند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در جیره نویسی برای جوجه های گوشتی آرین سویه ۳۸۶، در مورد احتیاجات غذائی از اطلاعات ارائه شده در راهنمای پرورش (جدول احتیاجات اسیدهای آمینه قابل هضم متیونین، لیزین، ترئونین و تریپتوفان) و انرژی قابل متابولیسم ظاهری تصحیح شده برای ازت استفاده گردد. در رابطه با اقلام خوراکی مورد استفاده نیز از اطلاعات مربوط به اسیدهای آمینه قابل هضم مندرج در جداول استاندارد استفاده گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

استفاده از شیوه انرژی قابل متابولیسم حقیقی تصحیح شده برای ازت در مقایسه با انرژی قابل متابولیسم ظاهری تصحیح شده برای ازت باعث افزایش معنی دار خوراک مصرفی، وزن بدن، ضریب تبدیل غذایی، انرژی مصرفی در کل دوره و پروتئین مصرفی در کل دوره به ازای هر کیلوگرم افزایش وزن در جوجه های گوشتی سویه ۳۸۶ شد.

نتایج مربوط به شیوه های مختلف بیان اسیدهای آمینه نشان داد که استفاده از شیوه اسیدهای آمینه قابل هضم خوراک + اسیدهای آمینه قابل هضم مورد نیاز باعث بیشترین مقادیر خوراک مصرفی، افزایش وزن زنده طی دوره رشد، بهبود ضریب تبدیل غذایی طی دوره آغازین و انرژی مصرفی طی کل دوره در جوجه های گوشتی سویه ۳۸۶ خواهد شد. استفاده از این شیوه جیره نویسی باعث کاهش مصرف اسیدهای آمینه سنتز شده در جیره غذائی جوجه های گوشتی آرین به میزان ۱۰ درصد خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



جوجه گوشتی آرین



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
عنوان: نیاز متیونین جوجه‌های گوشتی آرین سویه ۳۸۶ در مراحل مختلف پرورش
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۰۵-۹۳۵۳-۱۳-۱۳-۱۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: هوشنگ لطف‌اللهیان درجه علمی: استادیار پژوهش
مجری: سید عبدالله حسینی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: houlotf@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

متیونین جز اسید آمینه‌های ضروری برای طیور بوده و اولین اسید آمینه‌ی محدودکننده در جیره‌های بر پایه‌ی ذرت و کنجاله‌ی سویا می‌باشد. مکمل کردن جیره‌های بر پایه‌ی ذرت-کنجاله‌ی سویا با متیونین یک روش رایج به‌خصوص در زمان پائین بودن سطح آن در جیره‌ی غذایی به دلایل اقتصادی است. به دلیل رایج بودن مکمل‌سازی و عملی بودن آن به لحاظ اقتصادی، آگاهی از میزان متیونین جیره ضروری است. امروزه با استفاده از اسیدهای آمینه کریستالی همانند لیزین هیدروکلراید، دی‌ال - متیونین و ال - ترئونین امکان کاهش دادن پروتئین جیره به لحاظ اقتصادی و جلوگیری از آلودگی محیط زیست وجود دارد. انجام آزمایش برای تعیین احتیاجات غذایی جوجه‌های گوشتی آرین سویه ۳۸۶ به دلایل زیر ضروری است: ۱- لاین آرین تنها لاین جوجه‌های گوشتی موجود در کشور می‌باشد و اطلاعات کافی در زمینه نیاز آمینواسیدها در جوجه‌های گوشتی این سویه وجود ندارد ۲- در جیره‌های بر پایه ذرت و سویا متیونین اولین اسید آمینه محدودکننده است. ۳- متیونین سنتزی دارای قیمت بالایی است و تامین آن هزینه بالایی را در بر می‌گیرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

نیاز اسید آمینه متیونین جوجه‌های گوشتی آرین سویه ۳۸۶ در دوره آغازین (۱۴-۱ روزگی)، رشد (۲۸-۱۵ روزگی) و پایانی (۲۹-۴۲ روزگی) به ترتیب ۰/۵۵، ۰/۵۰ و ۰/۴۸ درصد جیره غذایی برآورد گردید. لذا پیشنهاد می‌شود در تنظیم جیره‌های غذایی برای این سویه مقادیر فوق مورد توجه قرار گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

اسیدهای آمینه ضروری ۱۳-۱۰ درصد جیره طیور را تشکیل می‌دهند. هزینه تأمین آنها ۵۰-۴۰ درصد هزینه خوراک را شامل می‌شود. متیونین اسید آمینه وارداتی بوده و دارای نوسان قیمتی بالاست. لذا با استفاده از سطح مناسب متیونین در جیره غذایی جوجه‌های گوشتی آرین سویه ۳۸۶، هزینه‌ها کاهش یافته و پرورش اقتصادی خواهد بود. ۱- تأمین اسید آمینه متیونین در سطح مناسب، در کنار سایر اسیدهای آمینه مورد نیاز سبب کاهش فشار متابولیکی ناشی از دفع نیتروژن اضافی به صورت اسید اوریک بر پرنده می‌شود. ۲- تأمین سطح مناسب متیونین در دوره آغازین با توجه به نقش آن در تولید ترکیبات ایمنی‌زا، سبب بهبود ایمنی در پرنده می‌گردد. ۳- نتایج این تحقیق در کنار سایر تحقیقات انجام شده در مورد نیاز مواد مغذی جوجه‌های گوشتی آرین سویه ۳۸۶، امکان تنظیم جداول نیازمندی‌های این سویه را فراهم نموده است.



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
عنوان: نیاز ترئونین جوجه‌های گوشتی آرین سویه ۳۸۶ در مراحل مختلف پرورش
یافته منتج از پروژه‌های شماره: ۹۳۰۰۴-۹۳۵۳-۱۳-۱۴ مدت اجرای پروژه: ۱ سال و ۳ ماه
مجری مسئول: هوشنگ لطف‌اللهیان
مجری: سید عبدالله حسینی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: houlotf@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

ترئونین از اسید آمینه‌های ضروری برای طیور بوده و سومین اسید آمینه محدود کننده در جیره‌های بر پایه‌ی ذرت، کنجاله سویا، سورگوم و پودر گوشت می‌باشد. اسید آمینه ترئونین بایستی در فرمولاسیون جیره‌های تجاری مورد توجه قرار گیرد، زیرا مازاد آن هزینه بر بوده و کمبود آن بهره‌وری اسیدهای آمینه گوگرددار و لیزین را کاهش می‌دهد. ترئونین یک جز مهم تشکیل دهنده ترشحات دستگاه گوارش و یکی از حیاتی‌ترین اسیدهای آمینه در نگهداری بافت مخاطی روده است. در اثر عفونت‌های میکروبی احتمال افزایش احتیاجات ترئونین وجود دارد. آلودگی میکروبی دستگاه گوارش می‌تواند منجر به ترشح زیاد موسین و به تبع آن افزایش نیاز به ترئونین در پرند شده شود. از سوی دیگر کمبود ترئونین می‌تواند به‌طور معنی‌داری سنتز موسین را مختل کرده و از فعالیت لایه غشایی دستگاه گوارش بکاهد. ترئونین اثر زیادی بر وزن بدن دارد. با توجه به موارد فوق تعیین دقیق نیاز ترئونین جوجه‌های گوشتی سویه آرین ۳۸۶ ضروری است. هزینه تأمین پروتئین و آمینواسید در بین مواد مغذی تشکیل دهنده جیره از همه مواد مغذی بالاتر است. لذا با تعیین سطح مناسب نیاز، هزینه‌ها کاهش یافته و پرورش اقتصادی‌تر خواهد بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در جیره نویسی برای جوجه‌های گوشتی آرین سویه ۳۸۶ نیاز ترئونین کل در دوره آغازین ۱-۹٪ درصد جیره و در دوره رشد و پایدانی به ترتیب ۰/۸۵ و ۰/۸۰ درصد جیره در نظر گرفته شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

اسیدهای آمینه ضروری ۱۳-۱۰ درصد جیره طیور را تشکیل می‌دهند. هزینه تأمین آنها ۵۰-۴۰ درصد هزینه خوراک جوجه‌های گوشتی را شامل می‌شود. ترئونین اسید آمینه وارداتی است. لذا با استفاده از سطح مناسب آن، هزینه‌ها کاهش یافته و پرورش اقتصادی‌تر خواهد بود.

۱- تأمین اسید آمینه ترئونین در کنار سایر اسیدهای آمینه مورد نیاز در سطح مناسب سبب کاهش فشار متابولیکی ناشی از دفع نیتروژن اضافی به صورت اسید اوریک و بهبود ساختار دستگاه گوارش می‌شود.

۲- نتایج این تحقیق در کنار سایر تحقیقات انجام شده در مورد نیاز مواد مغذی جوجه‌های گوشتی آرین سویه ۳۸۶، امکان تنظیم جداول نیازمندی‌های این سویه را فراهم نموده است.



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
عنوان: تاثیر عصاره یا اسانس آشامیدنی آویشن در بهبود رشد و سلامتی جوجه های گوشتی
یافته منتج از پروژه شماره: ۴-۵۲-۱۳-۹۱۰۸۴ مدت اجرای پروژه: ۱/۵ سال
مجری مسئول: مجید کلانتر
درجه علمی: استادیار پژوهشی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: m2332002@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

این داروی گیاهی به دلیل طبیعی بودن فاقد اثرهای مضر داروهای شیمیایی بوده، تولید داخل کشور است و از نظر اقتصادی و حفظ سلامتی بر دیگر انواع داروهای مشابه ارجحیت دارد. فرآورده های دارویی گیاهی به علت طبیعی بودن نه تنها عوارض جانبی ندارند بلکه دارای اثرهای مثبت بر رشد و سلامتی دام و طیور بوده و باعث کاهش تلفات در دوره پرورش خواهند شد. این مواد هیچ آلودگی زیست محیطی نداشته و باعث مقاوم شدن باکتری به دارو نیز نمی گردند. دیگر مزایای آنها شامل تقویت ایمنی بدن، کاهش هزینه های دارو و درمان و حذف داروهای شیمیایی از جیره دام و طیور است. همچنین امکان مصرف فرآورده های گیاهی به شکل آشامیدنی برای دام و طیور به ویژه طیور فراهم است که مزیت بزرگی محسوب می شود زیرا تعداد پرندگان یک مرغداری بسیار زیاد و امکان مصرف مستقیم یا به همراه خوراک برای آنها مشکل است و مقرون بصرفه نیست، ولی به شکل آشامیدنی کاملاً اقتصادی و به سهولت قابل مصرف است. بنابراین، توصیه به استفاده از اسانس یا عصاره قابل حل آویشن در آب آشامیدنی طیور شده که روشی آسان، کم هزینه و به مراتب عملی تر از روش های دیگر از جمله مخلوط کردن آویشن با جیره است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

برای تهیه محلول خوراکی آویشن می توان سطوح مختلف عصاره یا اسانس آویشن را با آب آشامیدنی مخلوط کرد. آب و اسانس آویشن در مخازن جداگانه تهیه شده و بسته به مقدار مصرف و شدت بیماری می توان از سطوح مختلف عصاره یا اسانس برای تولید یک محلول دارای آویشن استفاده کرد. معمولاً شکل مصرفی یا قابل عرضه در بازار عصاره آویشن به شکل محلول در آب بوده و بعد از رقیق کردن در آب آشامیدنی به راحتی قابل مصرف است. برای رقیق کردن عصاره با آب کافی است بسته به شدت بیماری پرندگان در گله، ۱۰۰، ۱۵۰ یا ۲۰۰ میلی لیتر از آن را برای یک لیتر آب یا مقادیر ۱، ۱/۵ و ۲ لیتر از آن را برای ۱۰۰ لیتر آب و به همین ترتیب برای مقادیر بیشتر با نسبت های بیشتر استفاده کرد. ولی اسانس ها به دو صورت الکلی و روغنی هستند که نوع الکلی به راحتی در آب قابل حل بوده و مشکلی برای مصرف ندارد اما نوع روغنی با آب قابل حل نبوده و باید از یک حلال آلی برای حل کردن آن در آب استفاده کرد. برای مخلوط کردن اسانس الکلی با آب کافی است ۰/۱، ۰/۱۵ و ۰/۲ میلی لیتر (سی سی) اسانس خالص آویشن به

ازای هر لیتر آب آشامیدنی استفاده شود (یعنی برای ۱۰۰ لیتر آب آشامیدنی به ترتیب ۱۰، ۱۵ و ۲۰ میلی لیتر اسانس لازم است). توصیه بر مصرف اسانس الکلی آویشن به دلیل سهولت مصرف آن است. باید روش کار دقیق باشد تا از هدر رفت مواد یا بروز مشکلات بعدی جلوگیری شود. آب آشامیدنی پرندگان باید شیرین، سالم، تصفیه شده و فاقد املاح باشد و روزانه به صورت تازه و خنک به مقدار پیش بینی شده برای همان روز تهیه شده و بعد از مخلوط شدن با اسانس به صورت آزاد در دسترس جوجه‌ها قرار گیرد. زمان مصرف اسانس برای جوجه‌ها محدودیتی نداشته و بسته به شرایط سلامتی یا وجود بیماری در گله می‌توان از آن به‌طور موقت یا درکل دوره پرورش استفاده کرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- میانگین رشد روزانه جوجه‌های معمولی ۴۸/۱ گرم و برای جوجه‌های مصرف کننده اسانس آویشن به‌طور متوسط ۵۱/۳۳ گرم در روز یعنی معادل ۶/۷ درصد بالاتر بود.
- ۲- میانگین ضریب تبدیل غذایی جوجه‌های معمولی ۱/۸ و برای جوجه‌های مصرف کننده اسانس آویشن به‌طور متوسط ۱/۶۷ یعنی معادل ۷/۳ درصد کمتر بود (هرچه ضریب تبدیل کمتر باشد بهتر و مصرف خوراک کمتر است).
- ۳- میانگین وزن نهایی جوجه‌های معمولی در پایان دوره ۲۰۶۰ گرم و برای جوجه‌های مصرف کننده اسانس آویشن به‌طور متوسط برابر ۲۲۲۰ گرم در روز یعنی معادل ۷/۲ درصد بالاتر بود.
- ۴- متوسط هزینه‌ها برای تولید هر کیلو وزن جوجه‌های معمولی در طول دوره ۳۰۴۵۰ ریال و برای جوجه‌های مصرف کننده اسانس آویشن به‌طور متوسط ۲۸۴۲۰ ریال در روز یعنی معادل ۶/۷ درصد کمتر بود.
- ۵- میانگین درصد تلفات جوجه‌های معمولی در طول دوره پرورش ۳/۴۷ درصد و برای جوجه‌های مصرف کننده اسانس آویشن به‌طور متوسط ۳/۲۵ درصد یعنی معادل ۶/۳ درصد کمتر بود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



بوته بالغ آویشن کوهی که برای تهیه اسانس استفاده می شود به همراه داروهای مختلف حاصل از آویشن



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
عنوان: استفاده از علوفه سیلو شده سیب‌زمینی ترشی در جیره بره‌های پرواری
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۱۰-۱۳-۱۳-۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: نادر پاپی درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: papinader4@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

پیشرفت در توسعه گیاهان علوفه‌ای کشور متناسب با پیشرفت در صنعت دامپروری نبوده و ذرت علوفه‌ای همواره به عنوان اصلی‌ترین ماده خوراکی سیلویی برای دام‌های کشور مطرح است. این درحالی است که مشکلاتی از جمله تک محصولی بودن، نیاز آبی بالا و غلظت پایین پروتئین آن، محققین را وادار نمود تا به فکر آزمودن منابع جدید علوفه‌ای سازگارتر با شرایط آب و هوایی کشور باشند. سیب‌زمینی ترشی از جمله گیاهانی است که به دلیل دارا بودن ویژگی‌هایی مثل چند منظوره بودن (تولید غده، علوفه و تولیدات صنعتی)، چند ساله بودن و امکان برداشت چند چین علوفه در سال، می‌تواند به عنوان یک منبع جدید علوفه‌ای در تغذیه دام‌های نشخوارکننده مورد توجه قرار گیرد. با توجه به نیاز بالای دام‌های کشور به علوفه و از طرفی عدم تنوع در محصولات علوفه‌ای به ویژه علوفه‌هایی که برای تهیه سیلاژ مورد استفاده قرار می‌گیرند، لزوم مطالعه علوفه‌های جدید ضروری به نظر می‌رسد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- غده‌های سیب‌زمینی ترشی در فروردین ماه به صورت ردیفی (جوی و پشته) و با فاصله ۲۵-۲۰ سانتیمتری کشت می‌شود.
- ۲- بعد از رشد گیاه تا ارتفاع ۱۳۰-۱۱۰ سانتیمتری، عملیات برداشت توسط چاپر یا به صورت دستی صورت گرفته و سیلو کردن علوفه تولیدی همانند ذرت علوفه‌ای انجام می‌شود.
- ۳- در طول سال می‌توان سه چین به ترتیب در اواخر خرداد، اواخر مرداد و اواخر مهر از آن برداشت کرد.
- ۴- بعد از آماده شدن علوفه سیلو شده، می‌توان حداقل به میزان ۲۰ درصد ماده خشک، از این سیلاژ وارد جیره بره‌های پرواری نمود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- نسبت به ذرت علوفه‌ای از پروتئین و ماده خشک بیشتری برخوردار است. ماده خشک این علوفه در زمان برداشت در ارتفاع ۱۵۰-۱۰۰ سانتیمتری ۲۰-۱۶ درصد، پروتئین خام ۱۳-۱۲ درصد و انرژی خام ۳۵۰۰ کالری در گرم ماده خشک می‌باشد.
- ۲- تعداد برداشت چین در سال و نداشتن هزینه کاشت در سال بعد سبب کاهش هزینه تمام شده آن می‌شود.

- ۳- روش های آبیاری مشابه ذرت علوفه ای بوده و آب مصرفی به روش غرق آبی حدود ۷۰۰ لیتر برای تولید هر کیلوگرم ماده خشک در هر چین برآورد شده است.
- ۴- به دلیل عدم وجود مواد ضد تغذیه ای، بدون اثر سوء در جیره بره های پرواری قابل استفاده است و در مقایسه با جیره حاوی ذرت علوفه ای، تفاوتی بین رشد بره ها مشاهده نگردید.
- ۵- در جیره بره های پرواری به راحتی قابل جایگزین شدن با سیلاژ ذرت می باشد و از نظر خوش خوراکی مشکلی مشاهده نمی شود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



مزرعه علوفه سیب زمینی ترشی (سمت راست) و علوفه سیلو شده (سمت چپ)



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
عنوان: کاهش تلفات آسیتی جوجه‌های گوشتی با استفاده از پودر برگ زیتون
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۴۳-۱۳-۳۹-۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: صیغلی ورمقانی
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Varmaghany@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

امروزه در بسیاری از کشورها از جمله کشور ما ناهنجاری متابولیکی آسیت به یک نگرانی برای صنعت طیور گوشتی تبدیل شده است. افزایش سرعت رشد، کاهش طول دوره پرورش و بهبود ضریب تبدیل غذایی باعث بروز آسیت در جوجه‌های گوشتی شده است. آسیت یک نوع خاصی از نارسائی قلبی و ریوی است که به دلیل عدم تعادل بین اکسیژن تأمین شده و اکسیژن مورد نیاز به دنبال یک سلسله وقایع باعث تلفات در جوجه‌های گوشتی می‌گردد. تلفات ایجاد شده بوسیله آسیت در گله‌های جوجه گوشتی معمولی ۵ تا ۸ درصد گزارش شده و می‌تواند در جوجه‌های سنگین‌تر به ۲۰ تا ۳۰ درصد نیز برسد. به طوری که امروزه بیش از ۵۰ درصد تلفات بیماری‌های غیر عفونی در جوجه‌گوشتی مربوط به آسیت است. با توجه به این که افزایش فشار خون ریوی منجر به بروز آسیت می‌گردد، هر عاملی که باعث کاهش فشار خون مخصوصاً فشار خون در عروق ریوی شود، ممکن است به کنترل آسیت کمک کند. برگ زیتون از جمله گیاهان دارویی است که می‌توان فشار خون را کاهش و بر روی کاهش تلفات ناشی از آسیت تأثیر داشته باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

برگ زیتون در زمان برداشت میوه زیتون در ماه‌های آبان و آذر قابل برداشت است و پس از خشک کردن در سایه می‌تواند ذخیره گردد. به منظور کاهش تلفات ناشی از آسیت در جوجه‌های گوشتی، ۱۰ کیلوگرم پودر خشک شده برگ زیتون در ۱۰۰۰ کیلوگرم جیره غذایی جوجه‌گوشتی از ۱ روزگی تا پایان دوره پرورش توسط واحدهای مرغداری گوشتی و کارخانجات تهیه خوراک مورد استفاده گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

تلفات ناشی از آسیت در جوجه‌های گوشتی با توجه به نوع سویه و شرایط مدیریتی و محیطی متغیر و بین ۲ تا ۳۰ درصد است. برگ زیتون تلفات ناشی از آسیت را در این آزمایش ۲-۱ درصد کاهش داد، اما اگر حتی ۱ درصد نیز تلفات آسیتی را کاهش دهد، از نظر اقتصادی رقم قابل توجهی خواهد شد. تولید جوجه یک روزه کشور در سال ۱۳۹۴ حدود ۱۲۱۰۰۰۰۰۰۰ قطعه بوده است. در صورتی که تلفات ناشی از آسیت را معادل ۱ درصد، قیمت هر کیلوگرم وزن زنده ۴۰۰۰۰ ریال، وزن زنده ۲ کیلوگرم در نظر گرفته شود، خسارت اقتصادی ناشی از آسیت در جوجه‌های

گوشتی در کشور ما نیز مانند سایر نقاط جهان قابل توجه و بیش از ۹۰۰ میلیارد ریال خواهد بود. بنابر این ضروریست که با اعمال روش های مدیریتی و تغذیه ای تلفات ناشی از آسیت را در جوجه گوشتی کاهش داد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



استفاده از پودر برگ زیتون در جیره غذایی

تلفات آسیتی



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
عنوان: بهبود عملکرد تولیدی و تولیدمثلی گوسفندان عشایری با استفاده از خوراک کامل بلوک
شده در استان خوزستان
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۰۰۲-۹۳۵۱-۱۳-۱۳-۱۴ مدت اجرای پروژه: ۱ سال
مجری مسئول: نادر اسدزاده
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: nader.asadzadeh4@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

در سال‌های اخیر بروز خشکسالی در برخی از نقاط کشور موجب کاهش تولید علوفه مراتع گردیده است. تغذیه دام‌ها در این مناطق بیشتر بر اساس استفاده از علوفه‌های خشبی کم کیفیت است. از آنجا که علوفه و مواد خشبی حجیم است، انتقال آن به مسافت‌های طولانی موجب افزایش هزینه تولید می‌گردد. تهیه خوراک به صورت بلوک خوراکی، موجب افزایش وزن مخصوص آن شده و هزینه‌های حمل و نقل را به مقدار زیادی کاهش می‌دهد. گوسفند و بز از خوراکی که به شکل فشرده تهیه شده به خوبی استفاده می‌نمایند. در صنعت فرآوری خوراک، روش‌های فیزیکی مختلفی مانند پلت یا بلوک کردن برای بهبود راندمان تبدیل غذایی استفاده می‌شود. بلوک کردن احتمالاً باعث تغییر چندانی در ارزش غذایی نمی‌شود، ولی باعث بهبود خوش خوراکی و مصرف توأم علوفه و کنسانتره به نسبت‌های موجود در بلوک می‌شود که منتج به کنترل مصرف نسبت علوفه به کنسانتره و همچنین دیگر مواد غذایی می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

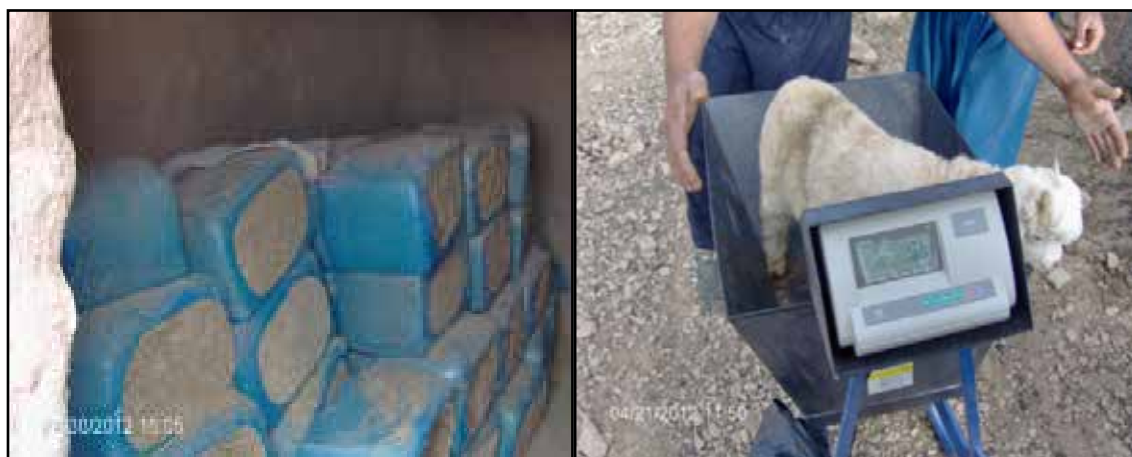
پیشنهاد می‌شود ۴۵ روز آخر دوره آبستنی، که باید مواد غذایی کافی به منظور رشد مناسب جنین و توسعه غدد شیری در اختیار میش‌ها قرار گیرد، از غذای کمکی (۳۰۰ گرم خوراک مکمل متوازن بلوک شده به ازای هر میش) در جیره پایه گله گوسفندان شمال استان خوزستان استفاده شود. اجزای جیره مکمل پیشنهادی این پروژه شامل: جو کامل (۶۲/۶۳٪)، سبوس گندم (۳/۹۱٪)، ملاس چغندر قند (۱۰٪)، کاه گندم (۲۰/۵٪)، اوره (۱/۴۶٪)، کربنات کلسیم (۱/۰۰٪)، مکمل معدنی-ویتامینی (۰/۵٪)، نمک طعام (۰/۵٪)، بود که توسط کارخانه خوراک دام در نیشابور به صورت بلوک ساخته شد. دستگاه متولی (عشایری) می‌تواند با کمک بخش خصوصی ترکیب مناسب جیره مکمل پیشنهادی را تهیه و در دسترس آنها قرار دهد. با توجه به بالا بودن نمره وضعیت بدنی میش‌های این مناطق نیازی به انجام فلاشینگ نیست و جیره‌های مکمل بهتر است ۴۵ روز آخر دوره آبستنی تا زمان از شیرگیری بره‌ها و بزغاله‌ها در اختیار آنها قرار گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

وزن هر رأس بره از شیر گرفته شده در دو گروه شاهد و بلوک به ترتیب ۲۸/۹ و ۳۰/۹۳ کیلوگرم بود.

با احتساب ارزش هر کیلوگرم وزن زنده بره به میزان ۱۰۵۰۰۰ ریال و ارزش هر کیلوگرم شیر تولیدی ۱۵۰۰۰ ریال در سال ۱۳۹۴، ملاحظه شد درآمد هر رأس دام ماده (میش) در کل دوره آزمایشی در گروه شاهد و بلوک به ترتیب مبلغ ۲۵۲۶۳۷۳/۵۰ و ۲۷۵۸۵۶۶/۹۲ ریال می‌باشد. در خصوص هزینه‌های هر گروه نیز از آنجا که کلیه امور پژوهشی و مدیریتی در دو تیماریکنواخت بوده و تنها اختلاف بین گروه‌ها در نوع و میزان خوراک دستی دریافت شده بود، با احتساب میزان خوراک دستی خورده شده و ارزش هر کیلوگرم آن، هزینه تغذیه دستی هر رأس دام ماده در دو گروه شاهد و بلوک به ترتیب ۴۱۲۳۸۰ و ۴۹۵۳۲۰ ریال بود. سود ناخالص حاصل از تولید بره و نیز شیر مازاد بر مصرف به ازای هر رأس میش ماده در گروه شاهد و بلوک به ترتیب ۲۱۱۳۹۹۳/۵۰ و ۲۲۶۳۲۴۶/۹۲ ریال بود که مازاد سود ناخالص گروه بلوک نسبت به شاهد (که طبق جیره دستی خود دامدار تغذیه شده‌اند) به ازای هر رأس دام ماده ۱۴۹۲۵۳/۴۲ ریال بود. در مجموع طبق نتایج بدست آمده از تحقیق حاضر استفاده از جیره بلوک (۳۰۰ گرم در روز) نسبت به گروه شاهد از سود دهی بهتری برخوردار بود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



شکل ۲: جیره مکمل به شکل بلوک

شکل ۱: ثبت وزن بره‌ها



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
عنوان: کاهش چربی بدن و دنبه از طریق انتخاب دو طرفه در گوسفند ترکی - قشقایی
یافته منتج از پروژه شماره: ۳۳-۸۷۰-۱۳-۵۰-۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: مظاهر صفدریان
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: safdarian2014@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

داشتن دنبه از ویژگی‌های بعضی از گوسفندان از جمله نژادهای بومی ایران است که نقش بیولوژیکی و اصلی آن ذخیره انرژی و استفاده از آن در شرایط محدود غذایی است. به نظر می‌رسد که شرایط اقلیمی و نیازهای بشری هر دو باعث انتخاب در جهت افزایش اندازه دنبه در این نژادها طی نسل‌های طولانی شده است. در بسیاری از کشورها، چربی جزء غیر متعارف گوشت برای مصرف کنندگان محسوب می‌شود. چربی و اسیدهای چرب، خواه در بافت‌های چربی یا داخل گوشت باشند، نقش مهمی در کیفیت گوشت و ارزش تغذیه‌ای آن دارند. تولید و فروش گوشت گوسفند به منظور برآورده کردن نیاز مصرف کنندگان به گوشت قرمز با چربی کمتر، یکی از چالش‌های اساسی صنعت گوسفندداری است. به طوری که شایستگی نسبی نژادهای مختلف گوسفند برای تولید گوشت و نسبت کم چربی و استخوان در لاشه تعیین می‌شود. در این پروژه تأثیر انتخاب بر اساس اندازه گیری محیط بالای دنبه با هدف کاهش چربی بدن بدون کاهش در نسبت گوشت لخم در گوسفند ترکی قشقایی مورد بررسی قرار گرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

انتخاب قوچ هایی با رکورد محیط بالای دنبه پایین تر، منجر به تولید بره هایی با چربی کمتر خواهد شد. بنابراین با یک برنامه ساده و قابل اجرا، می‌توان از افزایش چربی بدن و دنبه جلوگیری کرد. ولی این برنامه باید تحت کنترل بوده و تا زمانی ادامه یابد که چربی بدن و دنبه در حد مطلوب خود باشند. زیرا این دو ویژگی به همین نسبت که زیاد بودنشان باعث کاهش مقبولیت لاشه نزد مصرف کننده می‌شود، کمبودشان نیز بر کیفیت گوشت اثر گذاشته و باعث پایین آوردن مزه، طعم و خوش خوراکی آن می‌شود. لازم است دامداران محیط بالای دنبه را در بره‌های نر و ماده بعد از سن شیرگیری، یا سن اولین جفت گیری، با متر نواری اندازه گیری کرده و دام‌های با اندازه محیط دنبه بالاتر را از ادامه جفت گیری محروم نمایند. چنانچه انجام این کار برای دامدار مشکل می‌باشد می‌توانند با اندازه گیری محیط بالای دنبه در قوچ‌ها در اولین سن جفت گیری، فقط از قوچ هایی استفاده نمایند که محیط بالای دنبه پایین تری دارند، با انجام این کار زمان رسیدن به حد مطلوب چربی بدن و دنبه در فرزندان طولانی تر اما زحمت دامدار کمتر می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- کاهش چربی بدن و دنبه در گله (کاهش ۳۰ تن چربی در یک سال فقط در گوسفند ترکی قشقایی) بدون کاهش در وزن گوشت و سایز بدن
- ۲- ارتقا کیفیت لاشه و پاسخ به نیاز مصرف کننده گان گوشت قرمز (جلوگیری از دور ریز ۳۰ تن چربی در سال برای یک نژاد)
- ۳- کاهش غذای مصرفی برای دام (۳۶۰ تن صرفه جویی خوراک برای یک نژاد در سال) چون برای تولید یک گرم چربی مقدار غذای بیشتری نسبت به تولید یک گرم پروتئین لازم است.
- ۴- جلوگیری از دور ریز چربی توسط مصرف کننده (برای هر گرم از چربی تولیدی هزینه زیادی مصرف می شود).
- ۵- افزایش راندمان تولید مثل به دلیل کوچک شدن سایز دنبه

عکس/عکس های شاخص از یافته



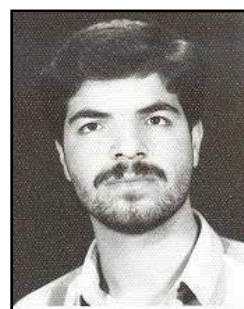
لاشه بدون دنبه

ضخامت چربی پشت



حجم دنبه نسبت به لاشه

حجم و سایز دنبه



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
عنوان: استفاده از شیر جایگزین گوساله در تغذیه بره‌های شیرخوار
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۱۴۵-۱۳-۶۱-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: رضاعلی عزیزی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Azizy2001@yahoo.com درجه علمی: مربی پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

درآمد اصلی در حرفه پرورش گوسفند ناشی از فروش بره‌های از شیر گرفته شده می‌باشد. افزایش عملکرد تولید مثل با کاهش فاصله بره زایی و پرورش صحیح بره‌های تولیدی، مهمترین اقدام جهت افزایش بازده اقتصادی گله داری می‌باشد. از طرفی با فعالیت‌های اصلاح نژادی، گوسفندانی با دوقلوزایی و میزان بره‌زایی بالا حاصل شده‌اند. همچنین در طول دوره زایش یا شیردهی برخی میش‌های مادر بیمار یا تلف شده و بره‌های آنها از شیر مادر محروم می‌گردند. تعدادی از میش‌ها دو یا سه قلوزا، شیر کافی برای تغذیه بره‌های خود ندارند. علاوه بر این‌ها به دلیل پایین بودن کیفیت علوفه قابل دسترس، میش‌های مادر شیر کافی برای رشد بره‌ها تولید نمی‌کنند. عدم مصرف شیر کافی سبب ضعف و لاغری و ابتلا بره‌ها به بیماری‌های گوناگون و تلفات زیاد می‌شوند. به همین دلیل امروزه استفاده از مواد جایگزین شیر در تغذیه بره‌های شیر خوار مورد توجه قرار گرفته است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در مواردی که به دلایل متعدد نظیر خشک شدن پستان، بیماری، دو یا چندقلوزایی یا مرگ میش مادر، در یک دوره شیردهی، دامدار با معضل تأمین شیر مورد نیاز بره‌های یتیم یا بره‌های متعلق به میش‌های کم و بی‌شیر مواجه می‌گردد، می‌تواند از جایگزین شیر که شباهت بسیاری با شیر میش دارد به همراه خوراک مکمل، در تغذیه بره‌های شیرخوار به روش زیر استفاده نماید.

❖ پودر جایگزین شیر گوساله به نسبت ۱۹۰ گرم پودر در هر لیتر آب با دمای ۶۰ درجه سانتی‌گراد اضافه و کاملاً مخلوط شود، بطوریکه ماده خشک شیر جایگزین با شیر میش مساوی شود.

❖ خوراندن شیر جایگزین حتی‌الامکان از ۱۰ روزگی و به تدریج انجام شود تا بره‌ها عادت پذیری خوبی داشته باشند.

❖ خوراک مکمل از ۱۴ روزگی شروع شود و این امر نیز به تدریج صورت گیرد.

❖ در موقع مصرف دمای جایگزین شیر ۳۸ تا ۴۰ درجه باشد.

❖ برای خوراندن شیر جایگزین به بره‌ها، از ظروف پلاستیکی که دارای سرپستانک مخصوص بره با حجم‌های مناسب استفاده گردد.

❖ رعایت بهداشت در موقع تغذیه شیرجایگزین به دقت انجام شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

۱. در مواردی که به دلایل متعدد نظیر خشک شدن پستان، بیماری، دو یا چندقلوزایی و یا مرگ میش مادر، در یک دوره شیردهی، دامدار با معضل تأمین شیر برای بره‌های یتیم و یا شرایط مشابه مواجه می‌گردد، می‌تواند از شیر جایگزین استفاده نماید.
۲. کاهش ریسک بیماری‌هایی که با شیر از میش به بره منتقل می‌شوند.
۳. امکان استفاده از انواع بهبود دهنده‌های رشد مثل پروبیوتیک‌ها در شیر جایگزین.
۴. افزایش نسبی اشتها و مصرف غذا در زمان‌های از شیر گیری و آغاز مصرف غذای خشک.
۵. صرفه جویی اقتصادی به دلیل کاهش نیازهای میش در اثر عدم شیر دهی به بره‌هایی که از شیر جایگزین استفاده می‌کنند. میش‌هایی که به دلیل مصرف شیر جایگزین در بره فقط یک وعده به بره‌های خود شیر داده‌اند، حدود ۱۴ درصد ماده خشک کمتری مصرف کرده‌اند و به عبارتی روزانه حدود ۱۶۰۰ ریال هزینه تغذیه میش در دوران شیرواری کاهش یافت.
۶. از طرفی با حفظ ذخایر بدنی میش‌ها، می‌توان آنها را برای آبستنی بعدی و خارج از فصل آماده نمود.
۷. افزایش وزن روزانه و وزن از شیر یری بره‌هایی که با شیر جایگزین و خوراک مکمل تغذیه شدند، بیشتر بود (به ترتیب ۱۷۷ گرم در روز و ۲۲/۶ کیلوگرم).
۸. به دلیل استفاده همزمان جایگزین شیر و خوراک مکمل موارد اسهال در بره‌ها مشاهده نشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



نحوه خوراندن شیر جایگزین به بره‌ها



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
عنوان: تعیین زیست فراهمی صدف معدنی اردبیل در جیره غذایی جوجه‌های گوشتی
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۵۶-۱۳-۳۷-۴ مدت اجرای پروژه: ۱ سال و ۲ ماه
مجری مسئول: محمود صحرانی درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: m.sahraei2009@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

علاوه بر تامین مواد مغذی از قبیل انرژی، پروتئین و اسیدهای آمینه بایستی به عناصر ماکرو و میکرو نیز توجه شود که در این میان کلسیم یکی از مهمترین آنهاست. کلسیم اصلی‌ترین کاتیون جیره بوده که ۹۹ درصد آن در ساختمان اسکلت و ۱ درصد بقیه در سوخت و ساز سلولی، فعالیت آنزیمی، انقباض ماهیچه‌ها و لخته شدن خون نقش دارد. اقلام خوراکی تشکیل دهنده جیره‌های غذایی جوجه‌های گوشتی از قبیل ذرت و کنجاله سویا، کمتر از یک درصد کلسیم تامین کرده و به علت اتصال به فیتات و اگزالات از قابلیت زیست فراهمی پائینی برخوردارند. بروز ناهنجاری‌های پا از دیرباز در صنعت پرورش طیور مشکل آفرین بوده است. لذا برای تامین احتیاجات کلسیم در جوجه‌های گوشتی از مکمل‌های تامین کننده کلسیم از قبیل پودر استخوان، پودر صدف دریایی، کربنات کلسیم، پودر صدف و دی کلسیم فسفات استفاده می‌گردد که از لحاظ خصوصیات فیزیکی و شیمیایی متفاوت می‌باشند. در کشور سالانه بالغ بر ۲۵۰ هزار تن صدف معدنی مورد نیاز می‌باشد. در سال‌های اخیر برای تامین آن از صدف دریایی استفاده شده که این عامل در کنار ایجاد مشکلات زیست محیطی به علت استفاده بی رویه، صدف مذکور دارای آلودگی و اختلاط با ماسه بوده و از کیفیت مطلوبی برخوردار نیست. لذا توسعه معادن صدفی معدنی در مناطق مختلف کشور می‌تواند نقش مهمی در تامین صدف مورد نیاز داشته باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

به‌طور کلی مطابق شاخص‌های عملکردی و مورفولوژیکی استخوان می‌توان صدف تجاری را در جیره غذایی جوجه‌های گوشتی با صدف معدنی اردبیل به صورت صد درصد جایگزین کرد. یعنی در تنظیم جیره‌های غذایی طیور در واحدهای صنعتی پرورش جوجه‌های گوشتی به جای صدف تجاری می‌توان از صدف معدنی اردبیل استفاده نمود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

در استان اردبیل سالانه تقریباً ۱۳ میلیون جوجه ریزی وجود داشته و با احتساب مزارع مرغ مادر، تخمگذار و کارخانجات خوراک دام فعال در سطح استان سالانه به بیش از ۱۰۰۰ تن صدف معدنی برای تامین کلسیم نیاز می‌باشد که از سایر مناطق کشور و با صرف هزینه حمل و نقل تامین می‌گردد. لیکن اخیراً معدنی از صدف در شهرستان کوثر اردبیل شناسایی شد. که با توجه

به ذخائر عظیم و نمونه‌های ارسالی به آزمایشگاه دارای ۳۵ درصد کلسیم بوده و از لحاظ فلزات سنگین، منیزیم، فلئور و سایر ترکیبات مشابه کربنات کلسیم و پودر صدف موجود در بازار است. لذا دارای پتانسیل مصرف در تغذیه طیور استان اردبیل و مناطق همجوار بوده و در صورت مصرف در تغذیه طیور با توجه به بومی بودن از لحاظ اقتصادی قابل توجیه خواهد بود. چون قیمت تمام شده هر کیلوگرم صدف معدنی اردبیل با احتساب هزینه حمل و نقل تقریباً ۵۰ درصد کمتر از زمانی خواهد بود که در جیره غذایی طیور از منابع تجاری موجود در بازار برای تامین کلسیم استفاده گردد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



نمونه صدفی معدنی اردبیل



بخش اول



موسسه تحقیقات برنج کشور



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

عنوان: «گیلانه» رقم جدید برنج

یافته منتج از پروژه شماره: ۸۵۰۱۱-۸۳۰۲-۰۰۰-۱۱-۰۰۰-۰۰۰-۱۳-۱۲-۰۲ مدت اجرای پروژه: ۱۲ سال

مجری مسئول: مهرزاد الهقلی پور

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mehrzadallahgholipour@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

ارقام محلی ایرانی علی‌رغم عملکرد پائین و حساسیت به آفات، بیماری‌ها و خوابیدگی، به دلیل داشتن کیفیت مطلوب و بازارپسندی خوب، سطح زیادی از اراضی برنج‌کاری ایران را به خود اختصاص داده‌اند. ارقام اصلاح شده پرمحصول که تاکنون معرفی شده‌اند، علی‌رغم پنجه‌زنی و عملکرد بالا، مقاومت به بیماری بلاست و عارضه خوابیدگی، به دلیل ضعف خصوصیات کیفی در رقابت با ارقام بومی توفیق چندانی نداشته‌اند. بنابراین دستیابی به ارقام مشابه ارقام محلی با دوره رشد و نیاز آبی کمتر، کیفیت پخت و بازار پسندی مطلوب با عملکرد مناسب و مقاوم به خوابیدگی، از اولویت‌های مهم تحقیقاتی به شمار می‌آید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

بهترین قسمت مزرعه (۲۵۰-۲۰۰ مترمربع به ازای هر هکتار) باید برای احداث خزانه جوی و پشته‌ای در نظر گرفته شود. بذر مورد نیاز برای هر هکتار ۴۵-۴۰ کیلوگرم بذرسالم است که پس از ضدعفونی با قارچ‌کش‌های رایج، به صورت تنک در خزانه بذرپاشی می‌گردد. بهترین زمان بذرپاشی، در صورت مناسب بودن درجه حرارت محیط، دهم الی پانزدهم فروردین ماه است. بهترین فاصله کاشت در زمین اصلی، ۲۰ در ۲۰ سانتیمتر است که علاوه بر تولید پنجه‌های بارور و عملکرد دانه مناسب، با سایه‌اندازی مطلوب، از رشد علف‌های هرز در فواصل بین بوته‌ها جلوگیری می‌کند. بهترین سن نشا برای نشاکاری، ۱۵ تا ۲۰ روز است. بنابراین بهترین زمان نشاکاری با توجه به زمان بذرپاشی (۱۵-۱۰ فروردین) ۳۰ فروردین الی ۵ اردیبهشت و حداکثر تا دهم اردیبهشت ماه می‌باشد. نیاز آبی رقم گیلانه به دلیل زودرس بودن نسبت به ارقام اصلاح شده میان‌رس تا دیررس کمتر بوده (۴۵۰۰ متر مکعب در هکتار) و آبیاری تناوبی با فاصله ۷ روز و نگهداری آب تا عمق ۵ سانتیمتری توصیه می‌شود. رقم گیلانه در مقایسه با ارقام بومی نسبت به کاربرد کودهای نیتروژنی و اکنش بهتر مقاومت نسبی خوبی در مقابل خوابیدگی نشان می‌دهد. برای کنترل بیماری بلاست در رقم جدید همانند ارقام بومی، تنها راه عملی جلوگیری از خسارت، استفاده از قارچ‌کش‌هایی است که در استان گیلان، توصیه شده‌اند. قارچ‌کش‌ها باید در دو مرحله رویشی و زایشی (برگ و خوشه) به کار گرفته شوند. مرحله اول، با ظهور اولین علائم بیماری روی برگ در منطقه و به شرط تداوم حداقل چند روزه شرایط مناسب توسعه بیماری و

در مرحله دوم، بدون توجه به مشاهده علایم بیماری، مصادف با ۵۰ تا ۷۰ درصد ظهور خوشه، باید نسبت به سمپاشی اقدام نمود. برای کنترل و کرم ساقه‌خوار نواری برنج، نصب تریکوکارت حاوی زنبور تریکوگراما در خزانه‌ها (یک عدد تریکوکارت به ازای ۱۰ متر مربع خزانه) و در صورت مشاهده بوته‌های آلوده به کرم ساقه‌خوار در مرحله رویشی (نسل اول آفت)، حذف پنجه‌های آلوده در زمین اصلی (وجین دستی) توصیه می‌شود. زنبور تریکوگراما باید در نسل‌های مختلف آفت رهاسازی شود. برای کنترل شیمیایی ساقه‌خوار، حشره‌کش دیازینون گرانول ۵ یا ۱۰ درصد توصیه می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

رقم گیلانه با عملکرد دانه ۶-۵/۵ تن در هکتار، وزن صد دانه ۲/۶-۲/۵ گرم، تعداد دانه پر ۱۳۰-۱۲۵ عدد، ارتفاع بوته ۱۱۵-۱۰۵ سانتیمتر و آمیلوز ۲۱-۲۰ درصد، ضمن برتری نسبت به والدین خود جزء ارقام زودرس و پاکوتاه محسوب شده و از کیفیت پخت مشابه ارقام محلی ایرانی برخوردار می‌باشد. رقم مذکور از نظر ساختار و مورفولوژی شبیه به والد محلی خود (رقم آجی‌بوجی) است. وجود ریشک در این لاین مانع خسارت گنجشک و در مواردی مانع خسارت‌های احتمالی گراز می‌شود و در زمان رسیدن زیبایی خاصی به مزرعه می‌دهد. جوانه‌زنی بذور این رقم در خزانه از سرعت بالایی برخوردار بوده و بعد از نشاء در زمین اصلی با داشتن برگ‌های بلند، سایه‌اندازی خوبی را در فواصل بین بوته‌ها ایجاد می‌کند و به همین دلیل از رشد علف‌های هرز جلوگیری می‌نماید. ارزیابی رقم گیلانه به همراه رقم بومی هاشمی در مزارع کشاورزان پیشرو نشان داد که عملکرد این رقم با اختلاف ۱/۵-۱ تن در هکتار بیشتر از رقم هاشمی بود. ارتفاع بوته رقم گیلانه با اختلاف ۲۵-۲۰ سانتیمتر کمتر از رقم هاشمی و طول دوره رشد آن مشابه رقم هاشمی بود. رقم جدید گیلانه ۹۵-۱۰۰ درصد شبیه به ارقام محلی و ۱۰۰ درصد نسبت به عارضه خوابیدگی مقاوم است. با توجه به پاکوتاهی، زودرسی و شباهت رقم جدید گیلانه از نظر خصوصیات مورفولوژی و کیفیت پخت با ارقام محلی پیش‌بینی می‌شود که در سال‌های آینده از رقم جدید استقبال بیشتری صورت گیرد.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته



مقایسه رقم گیلانه با رقم محلی آبجی‌بوجی (والد) از نظر ارتفاع بوته و زودرسی



مقایسه رقم گیلانه با رقم محلی هاشمی (رقم غالب) از نظر مقاومت به ورس



رقم گیلانه در مرحله رسیدن کامل



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

عنوان: توصیه کودی برای رقم گیلانه

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۱-۰۴-۰۴-۷ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: مسعود کاوسی درجه علمی: دانشیار پژوهش

مجریان: مهرزاد اله‌قلی‌پور، محمدرضا علیزاده، فریدون پاداشت، علی محدثی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: masoud-kavoosi2@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

رقم گیلانه با توجه به منشا بومی آن و خصوصیات نظیر کیفیت پخت بالا، زودرسی و ارتفاع کم گیاه مورد اقبال کشاورزان برنج‌کار در استان گیلان قرار گرفته است. برای دستیابی به عملکرد مناسب یکی از مدیریت‌های زراعی مهم به کاربردن کود شیمیایی به مقدار مطلوب است. بکارگیری مقدار و نوع کود مناسب می‌تواند متضمن دستیابی به عملکرد مطلوب و اجتناب از کاربرد مقادیر بالا کودهای شیمیایی باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در فصل بهار و قبل از کوددهی یک نمونه خاک مرکب از مزرعه تهیه و مقدار عناصر قابل استفاده نیتروژن، فسفر و پتاسیم آن تعیین شود. سپس با توجه به دستورالعمل زیر و با توجه به مقدار عناصر قابل استفاده خاک کوددهی انجام گیرد.

۱- در خاکهایی که نیتروژن کل خاک بین ۰/۱۵ تا ۰/۲ درصد باشد، ۱۶۰ کیلوگرم اوره در هکتار مصرف شود.

۲- در خاکهایی که مقدار نیتروژن کل کمتر از ۰/۱۵ درصد باشد، ۲۰۰ کیلوگرم اوره در هکتار مصرف شود.

۳- دوسوم اوره بعد از آماده شدن زمین و یک روز قبل از نشاکاری مصرف و پس از پاشیدن روی زمین با خاک سطحی مخلوط شود و یک سوم باقیمانده یک هفته قبل از آبستنی مصرف شود.

۴- در صورتی که مقدار پتاسیم قابل استفاده خاک کمتر از ۱۳۵ میلی‌گرم در کیلوگرم خاک باشد، ۲۰۰ کیلوگرم سولفات پتاسیم یا ۱۷۰ کیلوگرم کلرید پتاسیم در هکتار یک روز قبل از نشاکاری مصرف شود.

۵- در صورتی که مقدار فسفر قابل استفاده خاک کمتر از ۱۲ میلی‌گرم در کیلوگرم خاک باشد، ۱۰۰ کیلوگرم سوپرفسفات تریپل در هکتار همراه با کودهای اوره و سولفات پتاسیم یا کلرید پتاسیم یک روز قبل از نشاکاری مصرف شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

به کارگیری این یافته باعث می‌شود کشاورزان با مصرف مقدار مناسب کود اوره ۵۰۰ تا ۷۰۰ کیلوگرم در هکتار افزایش عملکرد داشته و در جلوگیری از آلودگی بیشتر آبهای سطحی و زیر زمینی نیز مشارکت داشته باشند.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



مزرعه با توصیه کودی مناسب برای رقم گیلانه



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

عنوان: کاهش آب مصرفی با روش آبیاری تناوبی و روش جدید آماده سازی خاک در زراعت برنج

یافته‌ها منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۱۱-۰۴-۰۴-۷ مدت اجرا: ۲ سال

مجری مسئول: رضا اسدی درجه علمی: استادیار پژوهش

مجری: مسعود کاوسی

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

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

نظر به این که سیستم کشت و کار در ایران مبتنی بر استفاده از ارقام برنج آبی است به علت آبیاری غرقابی، مقدار آب مصرفی در اراضی شالیزاری زیاد می‌باشد. به علاوه مصرف زیاد آب در مرحله آماده‌سازی زمین از یک سو و کمبود آب در این مرحله از سوی دیگر موجب تشدید بحران کم آبی می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در این روش تمام عملیات آماده‌سازی زمین از شروع کار (شخم اول و دوم) تا قبل از عملیات گل‌خرابی به شیوه سنتی انجام و فقط به جای گل‌خرابی، زمین به صورت خشک روتوری زده می‌شود. سپس با رهاسازی آب اولیه عملیات نشاکاری انجام می‌گردد.

در مرحله رشد رویشی در زمین اصلی آبیاری تناوبی به شرح زیر توصیه می‌شود:

پس از استقرار نشاء، به زمین زراعی تا ارتفاع ۵ سانتیمتر آب داده شود. آبیاری بعدی حدود ۲ الی ۳ روز بعد از خشک شدن زمین انجام گردد. این شیوه آبیاری تا یک هفته قبل از برداشت برنج ادامه داده شود. همچنین در هفته اول بعد از نشاکاری و زمان گل‌دهی، آبیاری به صورت غرقاب خواهد بود. روش آبیاری تناوبی سبب کاهش آب مصرفی معادل ۱۰ الی ۲۰ درصد نسبت به آبیاری غرقابی شد.

برای رسیدن به عملکرد بهینه و مطلوب، ۱۲۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار برای رقم پر محصول و کیفی کشوری در سه مرحله (۴۰ درصد پایه و دو مرحله ۳۰ درصدی در چهار هفته «اواسط پنجه دهی» و شش هفته «حداکثر پنجه دهی» بعد از نشاکاری) پیشنهاد می‌گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

این یافته در مواردی مورد استفاده قرار می‌گیرد که آب کافی برای آماده سازی زمین در اختیار نباشد. با توجه به اینکه حدود ۳۰ درصد آب مصرفی در کشت برنج به روش سنتی مربوط به آماده‌سازی زمین می‌باشد، با حذف این مقدار از کل آب مصرفی، علاوه بر کاهش مصرف آب موجب افزایش بهره‌وری آن خواهد شد.

همچنین آبیاری تناوبی سبب صرفه جویی در مصرف آب به مقدار ۱۰ الی ۲۰ درصد نسبت به

آبیاری غرقابی می‌شود. در نهایت این شیوه مدیریت آب در مواقع خشکسالی ابتدا و اواسط فصل مفید واقع شده و در صورت عدم بروز خشکسالی می‌توان سطح زیر کشت برنج را افزایش داد. همچنین با مصرف بهینه کود نیتروژن می‌توان علاوه بر رسیدن به عملکرد مطلوب، از تلفات بی‌رویه آن جلوگیری و موجب کاهش آلودگی محیط زیست شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



نشاکاری در شالیزار بدون عملیات پادلینگ (گل خرابی)



تهیه زمین در روش بدون عملیات پادلینگ (گل خرابی)



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات برنج کشور
عنوان: قارچکش جدید و معدنی نوردوکس (NORDOX 75 WG) برای ضد عفونی بذر برنج
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۳۰-۰۴-۰۴-۴ مدت اجرای پروژه: ۱ سال و ۳ ماه
مجری مسئول: وحید خسروی
مجری: علیرضا نبی پور
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: khosraviv@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

بذر با کیفیت خوب به عنوان یکی از نهاده‌های کشاورزی با اهمیت شناخته شده است. یکی از جنبه‌های مهم کیفیت بذر علاوه بر درصد جوانه زنی و خلوص بالا، عاری بودن از عوامل بیمارگر بذرزاد می‌باشد. قارچ‌های همراه با بذر برنج، مانند فوزاریوم عامل بیماری پوسیدگی طوقه (ژیبرلا)، باعث کاهش قدرت جوانه زنی بذر، مرگ نشای برنج در خزانه، ایجاد بیماری در مزرعه، تولید زهرابه‌های قارچی و کاهش عملکرد می‌شوند. معرفی قارچکش جدید با نقطه اثر متفاوت و قارچکش‌های معدنی کم خطر و سازگار با محیط زیست، از ضروریات مدیریت تلفیقی بیماری‌های بذرزاد برنج می‌باشد. بنابراین با توجه به اهمیت بیماری‌های بذرزاد و ضرورت ضد عفونی بذر برنج، کارایی قارچکش معدنی و کم خطر برای محیط زیست نوردوکس، که حاوی ۸۳/۹٪ اکسید مس می‌باشد به همراه قارچکش رایج کاربوکسین تیرام و تیمار شاهد در کنترل بیماری پوسیدگی طوقه در آزمایشگاه و خزانه موسسه تحقیقات برنج کشور، معاونت مازندران، در سال ۱۳۹۴ بررسی گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در فصل خزانه گیری و قبل از جوانه دار نمودن بذر، برای کنترل بیماری‌های بذرزاد برنج مانند پوسیدگی طوقه، ضد عفونی بذور بصورت زیر اعمال گردد.

- ۱- سبک و سنگین نمودن بذر در محلول نمک (۱۵٪) به صورتی که یک تخم مرغ تازه در محلول نمک شناور بماند. ابتدا بذور سبک، پوک، نیمه پر، شکسته و آلوده شناور روی آب را دور ریخته و سپس برای جدا شدن نمک از بذر، شستشوی بذور سالم و سنگین تر ته نشین شده، انجام شود.
- ۲- در مرحله آخر، بذور فوق با قارچکش نوردوکس به میزان ۱۳۰ گرم برای ۱۰۰ کیلوگرم بذر خوب مخلوط گردد. برای آغشته شدن یکدست و همگن، این مخلوط به مدت کافی بهم زده شود. سپس، برای جوانه دار نمودن، بذور به گرمخانه منتقل گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

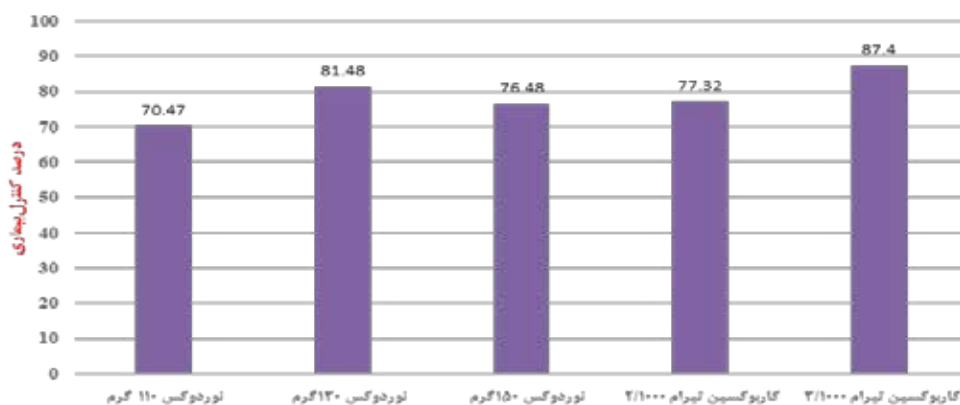
۱- نتایج بررسی کارایی قارچکش معدنی نوردوکس در آزمایش جوانه زنی اسپور، رشد میسلیمی قارچ عامل بیماری روی محیط غذایی، ضد عفونی بذر روی کاغذ صافی و خزانه برنج همدیگر را

تایید کردند. این قارچ کش به طور مؤثری باعث کنترل بیماری پوسیدگی طوقه گردید و برای مبارزه با آن، ضد عفونی بذر برنج توصیه می‌گردد.

۲- برای مبارزه با بیماری پوسیدگی طوقه، ضد عفونی بذر برنج با قارچ کش معدنی نوردوکس با دز ۱۳۰ گرم برای ۱۰۰ کیلو گرم بذر (به روش بذر مالی) توصیه می‌گردد.

۳- ترکیبات مسی مانند نوردوکس دارای چند نقطه اثر می‌باشند. معرفی قارچ کش جدید با نقطه اثر متفاوت و استفاده تناوبی از قارچ کش‌های مختلف از ضروریات مدیریت تلفیقی بیماری‌های بذرزاد برنج می‌باشد.

این ترکیب سازگار با محیط زیست می‌باشد و برای تولید برنج ارگانیک و سالم، مناسب می‌باشد.



شکل ۱. درصد کنترل بیماری پوسیدگی طوقه برنج در آزمایش جوانه‌زنی بذر روی کاغذ صافی مرطوب

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



تأثیر قارچ کش نوردوکس در جلوگیری از رشد مسیسلیم قارچ فوزاریوم روی محیط غذایی در مقایسه با شاهد (چپ) و علائم بیماری پوسیدگی طوقه و ریشه برنج (راست)



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

عنوان: افزایش قدرت نگهداری آب در خاک با استفاده از کمپوست آزولا و افزایش راندمان استفاده از آب آبیاری

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۰۰۲۵-۸۸۰۱-۰۴۵۱-۰۴-۳ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: تیمور رضوی پور درجه علمی: مربی پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: Razavi46@Yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

دستیابی به اهدافی مانند حفظ ذخیره رطوبتی، افزایش ظرفیت نگهداری آب در خاک و افزایش راندمان آبیاری با انجام اقداماتی نظیر استفاده از کود سبز و آلی، مالچ گیاهی و مصنوعی، ایجاد پوشش گیاهی و یا استفاده از مواد اصلاح کننده میسر می باشد. خاک های سبک توانایی ذخیره و نگهداری رطوبت کمی را دارند. خاک های سنگین رطوبت بالایی را در خود نگهداری می کنند؛ اما مقدار رطوبت قابل استفاده گیاه در حد فاصل بین ظرفیت زراعی و نقطه پژمردگی دائم نسبتاً کم می باشد. اضافه کردن کمپوست آزولا به خاک، ظرفیت نگهداری آب در خاک های سبک را افزایش می دهد، نفوذپذیری آب در خاک های سنگین را بیشتر کرده و از تبخیر آب در خاک می کاهد. در نهایت کارایی مصرف آب آبیاری افزایش یافته و در مصرف آب صرفه جویی می گردد. کمپوست آزولا همچنین باعث اصلاح بسیاری از ویژه گی های فیزیکی خاک مانند جرم مخصوص ظاهری خاک، ساختمان، تخلخل و اندازه تخلخل می شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

کشاورز هنگام آماده سازی زمین می تواند آزولای رشد کرده را با استفاده از توری و یا وسایل دیگر جمع آوری و در قسمتی از زمین قرار داده و آن را با حصیر، گونی و یا علف های اطراف مزرعه بپوشاند یا اینکه آزولا را در گونی ریخته و روی مرز کرت قرار دهد. با انجام این عمل آزولا طی مدت کوتاهی در شرایط طبیعی به کمپوست تبدیل می شود. این کمپوست می تواند قبل از انتقال نشا از خزانه به شالیزار به عنوان کود در مزرعه مورد استفاده قرار گیرد. اگر بقایای کاه و کلش برنج حاصل از برداشت سال قبل در مزرعه وجود دارد، می تواند آزولا جمع آوری شده را به نسبت مساوی با آزولا ترکیب کرده و به ترتیب فوق به کمپوست تبدیل نموده و در شالیزار استفاده نماید.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

اضافه کردن کمپوست آزولا به خاک به ویژه خاک شالیزار می تواند علاوه بر آزاد سازی عناصر غذایی در خاک، برخی ویژگی های شیمیایی، فیزیکی و بیولوژیکی خاک را بهبود بخشد. این کمپوست همچنین می تواند قدرت نگهداری آب در خاک و راندمان استفاده از آب در شالیزار را افزایش دهد که یکی از راه های مقابله با بحران کم آبی خواهد بود. بسیاری از عناصر غذایی مورد

نیاز گیاه را که با کودهای شیمیایی رایج تامین نمی‌شوند، تأمین می‌نماید. استفاده طولانی مدت این کود باعث افزایش قدرت حاصل‌خیزی خاک شده و در نتیجه نیاز به استفاده از کودهای شیمیایی را کاهش می‌دهد. از آلودگی محیط زیست جلوگیری کرده و راه مناسبی برای دستیابی به کشاورزی پایدار است. از مزایای کاربرد این روش تبدیل دو معضل مهم زیست محیطی منطقه یعنی کاه و کلش برنج و آزولا به کود آلی و کمپوستی بسیار مناسب خواهد بود که باعث اشتغال‌زایی و درآمدزایی برای کشاورزان و برخی روستائیان منطقه می‌شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



مخلوط کردن آزولا و کاه برنج خرد شده برای تهیه کمپوست



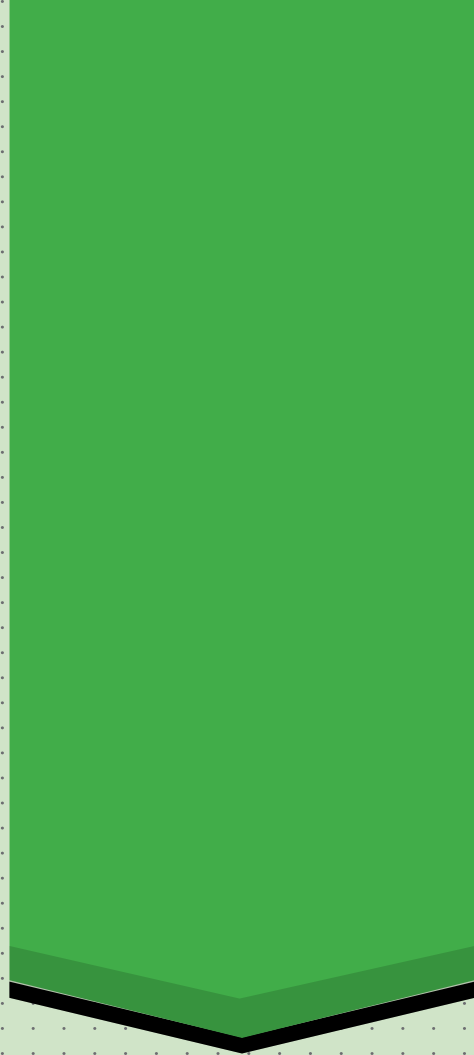
جمع‌آوری آزولا از آب



نمونه‌ای از کمپوست آزولا



کمپوست آزولا آماده شده برای پخش در شالیزار



بخش اول



موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند



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

عنوان: کاهش مصرف آب و کود با استفاده از سیستم آبیاری نواری - قطره‌ای (تیپ) در زراعت چغندر قند

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۱۵۸-۰۲۱۴-۰۲-۰۳ مدت اجرا: ۳ سال و ۸ ماه

مجری مسئول: داریوش طالقانی درجه علمی: دانشیار پژوهش

مجربان: حمید نوشاد، حسین صدقائین، مجید محرمزاده، کرامت اخوان

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: d.taleghani@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

روش‌های نوین آبیاری، از جمله روش آبیاری نواری قطره‌ای (تیپ) به سرعت در حال گسترش است. استفاده از سیستم آبیاری تیپ در زراعت چغندر قند موجب کاهش قابل ملاحظه مصرف آب می‌شود. علاوه بر افزایش راندمان آبیاری به میزان حدود ۹۰ درصد در سیستم آبیاری تیپ، امکان استفاده از آن در توزیع کودهای مصرفی به ویژه نیتروژن که مهم‌ترین عنصر غذایی در زراعت چغندر قند به شمار می‌رود وجود دارد. با استفاده از سیستم آبیاری تیپ می‌توان کود نیتروژن را به صورت محلول در آب درآورده و از سیستم آبیاری برای توزیع آن در سطح مزرعه استفاده کرد. این عمل باعث افزایش کارایی مصرف کود و به عبارت دیگر، کاهش مصرف نیتروژن در مزرعه می‌شود. این امر در حفظ محیط زیست و کاهش هزینه‌های تولید و افزایش کیفیت محصول بسیار حائز اهمیت است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

معمولاً در آبیاری‌های سطحی و بارانی، کود در سطح مزرعه پخش و تقسیم آن دو یا حداکثر سه نوبت انجام می‌شود. استفاده از سیستم آبیاری تیپ، این امکان را به وجود می‌آورد که کود از طریق سیستم آبیاری و به صورت تقسیم شده در مراحل بیشتری در اختیار گیاه قرار گیرد. با استفاده از روش آبیاری تیپ، می‌توان ۲۵ درصد از مقدار توصیه کود نیتروژن دار را کاهش داد. پس از کسر ۲۵ درصد از مقدار توصیه شده، می‌توان باقیمانده کود نیتروژن را از منابع نیترات آمونیوم در پنج مرحله از رشد گیاه چغندر قند همراه با آبیاری به طور مساوی در مزرعه مصرف کرد. مرحله اول مصرف کود پس از تنک و وجین (در مرحله ۴-۶ برگی) و چهار مرحله بعدی هر یک به فاصله ۱۵ روز از مرحله پیشین است، به طوری که تا ۹۰ روز پیش از برداشت، تمامی کود مورد نظر مصرف شده باشد. باتوجه به عدم تفاوت در عکس‌العمل رقم‌های مختلف، این روش را می‌توان برای تمام رقم‌های داخلی و خارجی مورد استفاده در زراعت چغندر قند کشور به کار برد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

مقدار آب مصرفی در سیستم آبیاری نواری - قطره‌ای (تیپ) ۹-۷ هزار متر مکعب در هکتار و

در روش های آبیاری سطحی معمولاً ۱۴-۱۲ هزار متر مکعب در هکتار است. در این تحقیق و با مصرف ۷-۹ هزار متر مکعب آب در هکتار و مصرف ۷۵ درصد از مقدار توصیه شده کود نیتروژن بر اساس آزمون خاک و پنج نوبت تقسیط کود نترات آمونیوم و توزیع آن با استفاده از سیستم آبیاری تیپ، بیشترین عملکرد شکر به دست آمد. محصول ریشه چغندر قند تولید شده در مغان در این شرایط بیش از ۷۴ تن در هکتار بود. همچنین در مغان و کرج، بیش از ۹ تن شکر سفید تولید شد. کودپذیری ارقام مورد بررسی تفاوت قابل ملاحظه ای نداشت و روند تغییرات صفات مهم در بین رقم های مختلف مشابه بود. بکارگیری این یافته در عرصه، علاوه بر کاهش هزینه کود مصرفی، افزایش درآمد کشاورزان، حفظ محیط زیست و مهم تر از همه، صرفه جویی در مقدار آب مصرفی را در پی خواهد داشت.

عکس / عکس های شاخص از یافته



آبیاری مزرعه چغندر قند با استفاده از سیستم نواری قطره ای و یا تیمار توصیه شده کودی



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند
عنوان: شناسایی و معرفی ارقام جدید مقاوم به نماتد مولد سیست چغندر قند
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۲۱۵-۰۲۰۸-۴۳-۰۳ مدت اجرا: ۲ سال و ۶ ماه
مجری مسئول: جمشید سلطانی ایدلیکی درجه علمی: مربی پژوهش
مجریان: پرویز مهدیخانی، الهام معاون و محمدرضا جهاداکبر
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: soltani@sbsi.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

نماتد سیستی چغندر قند، در سراسر جهان به عنوان یکی از آفات مهم زراعت چغندر قند باعث کاهش ۲۵ درصدی عملکرد می‌شود. دامنه گسترش این نماتد به دلیل عدم رعایت مسایل قرنطینه‌ای داخلی در مناطق چغندرکاری کشور رو به افزایش است و هر ساله مناطق جدیدی به این نماتد، آلوده می‌شوند. برای مبارزه با این بیماری روش‌هایی از جمله تناوب با غلات، ضد عفونی خاک با نماتدکش‌ها، آفتاب‌دهی خاک در سطوح کوچک، استفاده از گیاهان تله مقاوم (ترپچه روغنی) توصیه می‌شود. استفاده از ارقام مقاوم به نماتد در کنترل این بیماری، یکی از ساده‌ترین و در عین حال کاربردی‌ترین روش‌های کنترل محسوب می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

نمونه‌برداری از خاک مزرعه پیش از کشت چغندر قند، با هدف اطلاع از میزان آلودگی مزرعه به نماتد سیستی و تعیین نوع رقم قابل کشت ضروری است. اگر جمعیت نماتد در صد گرم از خاک نمونه‌برداری شده بیش از ۵۰۰ عدد تخم و لارو نماتد باشد، باید از رقم‌های مقاوم به نماتد استفاده شود. در مزارع آلوده به نماتد سیستی استان خراسان، کشت رقم‌های BTS۳۶۳ و Marjoline به ترتیب با پتانسیل تولید ۱۵/۸ و ۱۷/۲ تن شکر سفید در هکتار و در مزارع آلوده آذربایجان غربی، کشت رقم Karta با پتانسیل تولید ۱۰/۶ تن شکر در هکتار قابل توصیه است (جدول ۱). سایر عملیات آماده‌سازی زمین، کاشت، داشت و برداشت مشابه مزارع معمولی و طبق دستورالعمل‌های مربوطه خواهد بود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با کاشت رقم‌های مقاوم، نه تنها جمعیت نماتد در مزرعه به شدت کاهش می‌یابد بلکه موجب کاهش طول دوره تناوب (در صورت نیاز) نیز خواهد شد.

جدول (۱) مقایسه بهبود عملکرد ریشه و قند در رقم‌های منتخب مقاوم به نماتد نسبت به رقم‌های شاهد و حساس

درصد افزایش	ارقام معرفی شده		
	BTS363	Marjoline	Karta
عملکرد ریشه نسبت به میانگین ارقام شاهد مقاوم	۶	۸	۲۴
عملکرد قند نسبت به میانگین ارقام شاهد مقاوم	۱۳	۱۴	۲۷
عملکرد ریشه نسبت به میانگین رقم شاهد حساس	۷۸	۸۵	۸۴
عملکرد قند نسبت به میانگین رقم شاهد حساس	۸۳	۹۰	۸۳

عکس/عکس‌های شاخص از یافته

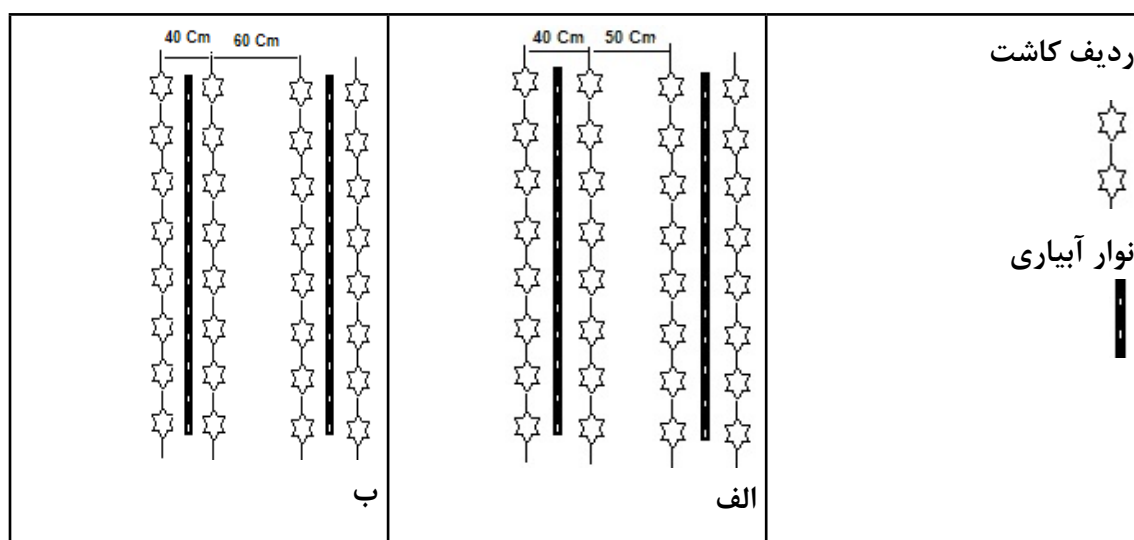


شکل (۱) اختلاف ارقام در مزرعه آلوده به نماتد سیستی چغندر قند در مشهد
A=رقم حساس جلگه و B=رقم مقاوم به نماتد Marjoline

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

در روش آبیاری قطره‌ای - نواری، با استفاده از دو آرایش کاشت ۴۰-۵۰ و ۴۰-۶۰ و جایگذاری نوارهای آبیاری به صورت یک درمیان و حفظ تراکم حدود ۱۱۰ هزار بوته در هکتار، علاوه بر آنکه هزینه‌های این روش آبیاری در مقایسه با روش‌های متداول (جایگذاری هر نوار آبیاری به ازای هر خط کاشت) حدود ۵۰ درصد کاهش می‌یابد، این امکان برای کشاورزان فراهم می‌شود که با توجه به تراکتور و ادوات کشاورزی موجود یکی از این دو آرایش کاشت را مورد بهره‌برداری قرار دهند. لذا امکان ترویج روش آبیاری قطره‌ای نواری بیشتر مهیا می‌شود. همچنین این روش آبیاری با کاهش ۲۵ درصد در مصرف نیتروژن، ضمن کاهش هزینه‌های تولید تأثیر به‌سزایی در کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی ناشی از مصرف زیاد کود نیتروژن دارد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



شکل (۱) دو آرایش کاشت ۴۰-۶۰ و ۴۰-۵۰ با جایگذاری نوارهای آبیاری به صورت یک در میان



شکل (۲) استفاده از روش آبیاری قطره‌ای - نواری در زراعت چغندر قند



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندرقد
عنوان: حفظ حاصلخیزی خاک با برگرداندن بقایای گندم به خاک و کشت ماش به عنوان کود
سبز قبل از کشت چغندرقد پاییزه در استان خوزستان
یافته منتج از پروژه شماره: ۲۰-۸۹-۰۲-۷۱-۲
مدت اجرای پروژه: ۴ سال و ۶ ماه
مجری مسئول: مصطفی حسین پور
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hoseinpour@sbsi.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

هزینه ناشی از کاربرد کودهای شیمیایی، اثرات مخرب طولانی مدت آنها بر سلامت خاک، قابلیت تولید محصول و آلودگی محیط موجب شده تا توجه به سمت بازیافت ضایعات آلی معطوف شود. برگرداندن بقایای گیاهی به خاک، یک اقدام مهم در حفظ و افزایش حاصلخیزی خاک محسوب می شود. مدیریت بقایا بر بسیاری از خصوصیات خاک از جمله نفوذ سطحی، نفوذ عمقی، تبخیر، مقدار مواد آلی خاک، حساسیت به فرسایش و چرخه مواد غذایی تأثیر عمده ای دارد. سوزاندن بقایای گندم پس از برداشت در شمال خوزستان متداول است و برای انجام آن دلیلی جز سهولت آبیاری اولیه و تهیه زمین وجود ندارد. این کار نه تنها باعث آلودگی هوا می شود، بلکه یکی از منابعی که می تواند در افزایش مواد آلی خاک و نیز بهبود وضعیت بیولوژی خاک نقش داشته باشد را از بین می برد. بنابراین، هر گونه تلاش به منظور حفظ بقایای گیاهی و جلوگیری از سوزاندن آنها می تواند ارزشمند باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

بعد از برداشت گندم و بسته بندی کاه و کلش مازاد و خارج کردن آن از مزرعه، توصیه می شود کاه و کلش باقیمانده در مزرعه ابتدا به وسیله دیسک و سپس شخم به عمق ۲۵ سانتیمتر با خاک مخلوط شود. پیش از مخلوط کردن بقایای گندم با خاک لازم است میزان وزنی کاه باقیمانده و نیترات خاک تعیین و پس از آبیاری مزرعه و گاورو شدن زمین و قبل از شخم به ازای هر تن کاه و کلش باقیمانده، ۱۵ کیلوگرم اوره در سطح مزرعه پخش شود. به ازای وجود هر هشت میلی گرم در کیلوگرم نیترات در خاک، باید ۱۵ کیلوگرم در هکتار از کود اوره را کم کرد. به این معنی که در خاکی با ۱۶ میلی گرم نیترات و هشت تن در هکتار کاه، کود اوره اضافی مصرفی ۹۰ کیلوگرم در هکتار خواهد بود. همچنین با توجه به فاصله چهار ماهه بین برداشت گندم (اواخر اردیبهشت) و کاشت چغندرقد (اوایل مهر) می توان نسبت به کاشت ماش - به عنوان کود سبز - اقدام کرد. برای این منظور ابتدا با دستگاه فاروئر پشته هایی به فاصله ۷۵ سانتیمتر ایجاد و سپس با دستگاه شیپر روی پشته ها به عرض ۵۰ سانتیمتر مسطح شود. دو ردیف کاشت بر روی هر پشته با فاصله حدود ۴۰ سانتیمتر در نظر گرفته و برای کاشت از خطی کار غلات استفاده شود. بذر

مصرف شده حدود ۲۵ کیلوگرم در هکتار باشد. برای برگرداندن اندام هوایی ماش به خاک از زمان کاشت (آبیاری اول) به حدود ۵۰ روز نیاز است. زمان برگرداندن ماش در شروع گلدهی و تشکیل غلاف است. نکته قابل توجه در کشت ماش، رعایت یک فاصله یک‌ماهه بین برگرداندن آن به خاک و کشت چغندرقد است تا زمان کافی برای تجزیه آن وجود داشته باشد.

زمان	عملیات
اواسط تا اواخر اردیبهشت	برداشت گندم و خارج کردن کاه و کلش اضافی از مزرعه
اوایل خرداد	آبیاری و بعد از گاورو شدن خاک اضافه کردن کود اوره و گوگرد و مخلوط کردن کاه و کلش باقیمانده به وسیله دیسک و سپس شخم
اواخر خرداد	کشت ماش
اواخر مرداد	برگرداندن ماش به خاک به وسیله دیسک سنگین
اوایل شهریور	آبیاری (ماخار) و تهیه زمین برای کشت چغندرقد
اوایل مهر	کشت چغندرقد

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با توجه به عدم اختلاف عملکرد چغندرقد در حالت مخلوط کردن بقایای گندم با خاک و یا سوزاندن آنها، به منظور جلوگیری از آلودگی هوا و افزایش مواد آلی خاک در دراز مدت، از سوزاندن بقایای گندم اکیداً خودداری شود. کشت ماش به عنوان کود سبز با اضافه کردن ۳/۷ تن ماده خشک در هکتار نه تنها باعث افزایش مواد آلی خاک بلکه سبب کاهش تراکم و وزن تر علف هرز به میزان ۱۵ و ۶۰ درصد در زراعت چغندرقد می‌شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



برگرداندن ماش به خاک وضعیت کلش باقیمانده در مزرعه و پخش کود اوره قبل از شخم برگرداندن بقایای گندم به خاک



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند
عنوان: نقش آبیاری های اوایل و اواخر فصل و بارندگی در تشکیل عملکرد چغندر قند پاییزه
یافته منتج از پروژه شماره: ۲۰۰۶-۸۸-۰۲-۷۱-۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال و ۶ ماه
مجری مسئول: مصطفی حسین پور
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: hoseinpour@sbsi.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

محدودیت منابع آب در کشت بهاره چغندر قند موجب شده که توجه به سمت توسعه کشت پاییزه معطوف شود. کشت پاییزه چغندر قند با توجه به شرایط رشد در مقایسه با کشت بهاره، آب کمتری مصرف می کند. با توجه به اینکه بخشی از نیاز آبی محصول از طریق بارندگی های فصلی تأمین می شود، از کار آبی مصرف آب و عملکرد بالاتری برخوردار است. در شرایط فعلی، راندمان آب آبیاری در سطح مزارع چغندر قند پایین و ضروری است با استفاده از روش های مختلف و بهینه کردن مصرف آب این راندمان را افزایش داد. یکی از این راه ها، کم آبیاری است که با تعیین نقش آبیاری های اوایل و اواخر فصل در تشکیل عملکرد چغندر قند پاییزه می توان مدیریت بهتری از نظر میزان و زمان تأمین آب مورد نیاز گیاه اعمال نمود.

دستور العمل بکارگیری یافته در عرصه

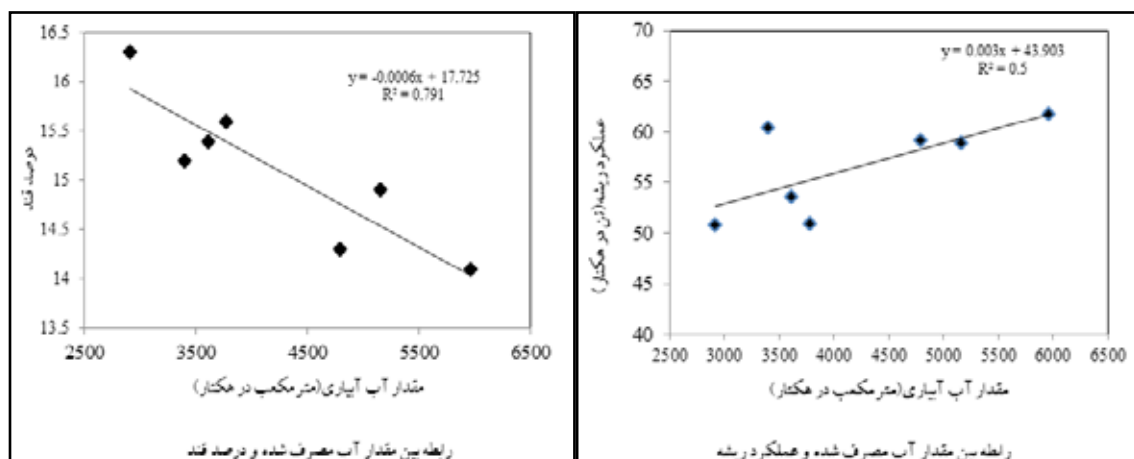
در کشت پاییزه چغندر قند در خوزستان اگرچه آبیاری یک امر لازم و ضروری برای تشکیل عملکرد اقتصادی است، اما این عملکرد در دامنه وسیعی از میزان آب و رژیم های مختلف آبیاری شکل می گیرد. به عبارت دیگر با کمترین مقدار آب آبیاری امکان تولید وجود دارد. وجود چنین حالتی به مقدار زیاد ناشی از شرایط آب و هوایی - به ویژه بارندگی و دما در فصل پاییز و زمستان است. در این منطقه، به طور معمول پیش از کاشت به منظور مرطوب کردن خاک و تسهیل آماده سازی زمین، اقدام به آبیاری می شود. این کار باعث می شود که مقدار قابل توجهی رطوبت در اعماق پایین خاک ذخیره شود. در ادامه، انجام آبیاری های سنگین اول و دوم به منظور جوانه زنی و استقرار بوته، علاوه بر حفظ رطوبت در این عمق از خاک، موجب افزایش رطوبت در اعماق خاک و به دنبال آن وقوع بارندگی ها و کاهش تبخیر در اواخر پاییز و زمستان موجب حفظ این رطوبت می شود. با توجه به عمیق بودن ریشه چغندر قند، رطوبت ذخیره شده در این اعماق می تواند به عنوان یک منبع مطمئن تأمین آب به ویژه در اواخر فصل مورد استفاده قرار گیرد، به طوری که حتی در صورت عدم انجام آبیاری در اواخر فصل - به ویژه در سال هایی که میزان و توزیع بارندگی مناسب است عملکرد چغندر قند قابل توجه خواهد بود. نتایج نشان داد که انجام آبیاری های اوایل فصل برای تشکیل عملکرد چغندر قند ضروری است و با مدیریت صحیح آبیاری های اواخر فصل

از اواخر اسفند تا زمان برداشت در اردیبهشت) با حداقل یک و حداکثر دو بار آبیاری، به مقدار قابل توجهی می توان در مصرف آب آبیاری صرفه جویی کرد و عملکردی مشابه شرایط رایج با سه و یا چهار بار آبیاری بدست آورد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

سهم آبیاری های اول فصل در تشکیل عملکرد ریشه چغندر قند حدود شش برابر آبیاری های اواخر فصل است. از این رو انجام به موقع آبیاری های اوایل فصل ضروری می باشد. سهم آبیاری های اوایل و اواخر فصل به ترتیب ۵۵ و ۱۱ تن در هکتار و سهم بارندگی در تشکیل عملکرد ریشه در سال های اول، دوم و سوم با توجه به بارندگی به ترتیب ۴۵/۵، ۶/۹ و ۱/۱ تن در هکتار بود. بنابراین واکنش چغندر قند پاییزه به آبیاری به مقدار و پراکنش بارندگی در طول فصل رشد بستگی دارد. در واقع، وجود بارندگی کافی در طول فصل رشد سبب می شود که تأثیر آبیاری بر عملکرد ریشه کمتر شود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



شکل ۴

شکل ۳

شکل ۲

شکل ۱

ظاهر یکسان تیمارهای آبیاری با وجود تفاوت در مقدار آب آبیاری (۱)، وضعیت تیمار دیم در پایان فصل، سال اول (۲)، سال دوم (۳) و سال سوم (۴)



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند
عنوان: مشکین شهر منطقه جدید مستعد تولید اقتصادی چغندر قند در استان اردبیل
یافته منتج از پروژه شماره: ۱۱۰-۹۴-۰۲-۰۲-۰۲
مدت اجرای پروژه: ۳ سال
مجری مسئول: محمدرضا اوراضی زاده
مجری: مجید محرمزاده
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: orazizadeh@sbsi.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

یکی از بزرگ‌ترین کارخانه‌های قند کشور با ظرفیت اسمی ۵۰۰۰ تن در روز در دشت مغان احداث شده است. به دلیل شرایط خاص اقلیمی حاکم بر دشت مغان، تولید چغندر قند به دلیل پایین بودن درصد قند و به تبع آن کاهش شکر در هکتار از صرفه اقتصادی مطلوبی برخوردار نیست. بر این اساس، موسسه تحقیقات چغندر قند به منظور توسعه کشت چغندر قند در حوزه کارخانه قند مغان اجرای پروژه‌های تحقیقاتی و کشت الگویی در منطقه مشکین شهر را در پنج سال اخیر در دستور کار خود قرار داد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

نتایج به دست آمده حاکی از مستعد بودن این منطقه نسبت به دشت مغان بود. محصول تولیدی در این منطقه از نظر عملکرد ریشه در حد مغان ولی از نظر درصد قند، ۳-۶ واحد نسبت به مغان برتری دارد و در نتیجه، شکر بیشتری در واحد سطح تولید می‌کند. بنابراین، ترویج صحیح و اصولی زراعت چغندر قند به عنوان زراعت جدید در این منطقه نیاز به انتقال درست تجربیات به زارعین این منطقه دارد.

در بررسی‌های به عمل آمده شروع کاشت چغندر قند در مشکین شهر دهه اول اردیبهشت و تاریخ برداشت دهه دوم مهر دوره رشد (۱۶۵ روز) و شروع تاریخ کاشت در مغان دهه سوم اسفند و تاریخ برداشت دهه اول آبان دوره رشد (۲۱۵ روز) است. کلیه ارقام چغندر قند بهاره در مشکین شهر می‌تواند مورد کشت و کار قرار گیرد. از نظر آرایش کاشت و عملیات زراعی چغندر قند همانند دشت مغان بوده و نیازی به عملیات خاصی ندارد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

نتایج نشان داد که میانگین عملکرد ریشه چغندر قند در مشکین شهر (۶۵/۱ تن در هکتار) حدود ۲/۱۸ درصد (۱/۵ تن در هکتار) نسبت به منطقه مغان (۶۶/۵ تن در هکتار) کمتر بود. این در حالی بود که میانگین عیار قند در مشکین شهر (۱۶/۸ درصد) حدود شش واحد بیشتر از منطقه مغان (۱۰/۹ درصد) و بنابراین، میانگین شکر تولیدی در مشکین شهر (۹/۱ تن در هکتار) حدود دو برابر مغان (۴/۵ تن در هکتار) بود. همچنین، میانگین راندمان استحصال شکر در مشکین شهر (۸۴/۲ درصد)

معادل ۲۲ درصد بیش از منطقه مغان (۶۱/۵ درصد) بود که این موضوع می تواند مزیت نسبی تولید چغندر قند در این منطقه را نشان دهد (جدول ۱). با توجه به وسعت اراضی زراعی قابل کشت در مشکین شهر (۱۴۱۹۷۰ هکتار) - که ۱۵۶۴۵ هکتار کشت در حال حاضر به صورت آبی و مابقی به صورت دیم است و با توجه به افزایش اراضی آبی منطقه در آینده نزدیک زراعت چغندر قند می تواند در تناوب زراعی این منطقه قرار گیرد. باید توجه داشت که مشکین شهر با فاصله حدود ۱۶۵ کیلومتر با کارخانه قند مغان، می تواند بخش قابل توجهی از چغندر قند با کیفیت مورد نیاز را تامین نماید. ترویج کشت چغندر قند در این منطقه تأمین رضایت بهره برداران و کارخانه قند مغان را در پی خواهد داشت.

جدول (۱) مقایسه صفات کمی و کیفی چغندر قند در دو منطقه مغان و مشکین شهر

منطقه	صفات کمی و کیفی	میانگین	تاریخ کاشت	تاریخ برداشت
مغان	عملکرد ریشه (تن در هکتار)	۶۶/۵		
	عیار قند (درصد)	۱۰/۹	دهه سوم اسفند	دهه اول آبان
	عملکرد شکر (تن در هکتار)	۴/۵		
	راندمان استحصال شکر (درصد)	۶۱/۵		
مشکین شهر	عملکرد ریشه (تن در هکتار)	۶۵/۱		
	عیار قند (درصد)	۱۶/۸	دهه اول اردیبهشت	دهه دوم مهر
	عملکرد شکر (تن در هکتار)	۹/۱		
	راندمان استحصال شکر (درصد)	۸۴/۲		

عکس / عکس های شاخص از یافته



آزمایش مقایسه ارقام چغندر قند در مشکین شهر در سال ۱۳۹۳



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند
عنوان: معرفی ارقام جدید چغندر قند مقاوم به پوسیدگی ریزوکتونیایی ریشه ریزومانی
یافته منتج از پروژه شماره: ۱۲۹-۹۲-۰۲۰۸-۰۲-۰۳۴ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: اباذر رجبی درجه علمی: دانشیار پژوهش
مجربان: سیدحسین جمالی اسکویی، جمشید سلطانی، عادل پدram، جهانشاه بساطی، محمد عبداللهیان نوقابی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: rajabi@sbsi.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

در سال‌های اخیر، پوسیدگی ریشه و طوقه از بیشتر مناطق چغندرکاری ایران گزارش شده است. درصد آلودگی به این بیماری در برخی از مزارع استان‌های مستعد کشت این محصول تا ۴۵ درصد برآورد شده است. از آنجایی که این بیماری خاک‌زاد، مشکل است و روش‌های زراعی از جمله تناوب، تاریخ کاشت و غیره برای کنترل آن چندان کارساز نیست، استفاده از ارقام مقاوم در مزارع آلوده از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

مقایسه ارقام از نظر عملکرد شکر سفید طی دو سال و سه منطقه نشان داد که ارقام کارتا، نوولا و روزامینا به ترتیب با عملکرد شکر سفید ۷/۳۳، ۶/۹۷ و ۶/۹۲ تن در هکتار نسبت به بقیه ارقام برتری داشته و در حد ارقام شاهد مقاوم بودند. تاریخ کاشت و برداشت طبق توصیه‌های انجام شده قبلی است. کنترل علف‌های هرز، آفات و بیماریها، تغذیه و آبیاری نیز مشابه سایر ارقام خواهد بود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

در جدول (۱) میانگین نتایج دوساله ارقام از نظر عملکرد شکر سفید و سایر صفات در مقایسه با میانگین ارقام شاهد مقاوم ارائه شده است.

جدول (۱) مقایسه میانگین نتایج دوساله ارقام از نظر عملکرد، کیفیت و مقاومت به بیماری ریزوکتونیا

رقم	وضعیت عملکرد ارقام نسبت به میانگین ارقام شاهد مقاوم						عیار قند (درصد)	تراکم بوته در هکتار	مقاومت به ریزوکتونیا (۱: مقاوم، ۹: حساس)
	عملکرد ریشه		عملکرد شکر ناخالص		عملکرد شکر خالص				
	تن در هکتار	درصد از شاهد مقاوم	تن در هکتار	درصد از شاهد مقاوم	تن در هکتار	درصد از شاهد مقاوم			
کارتا	۵۵.۶۵	۹۹	۹.۰۱	۱۰۳	۷.۳۳	۱۰.۸	۱۰.۶ (۱۶.۲۲)	۸۹۸۳۰	۱.۵۲
نولوا	۵۳.۸۳	۹۵	۸.۶۱	۹۸	۶.۹۷	۱۰.۳	۱۰.۶ (۱۶.۱۳)	۷۵۶۵۰	۳.۳۲
روزامینا	۵۴.۹۹	۹۷	۸.۹۵	۱۰۲	۶.۹۲	۱۰.۲	۱۰.۲ (۱۵.۶)	۷۴۳۶۰	۱.۹
میانگین ارقام شاهد	۵۶.۴۴	۱۰۰	۸.۷۹	۱۰۰	۶.۷۹	۱۰.۰	۱۰.۰ (۱۵.۳۷)	۷۸۵۳۰	۲

در مجموع و با در نظر گرفتن پایداری عملکرد، ارقام کارتتا، نولوا و روزامینا به عنوان ارقام برتر و پایدار شناخته شدند. بنابراین، رقم مذکور برای کشت در مناطق آلوده مشهد، شیراز، میاندوآب و قزوین قابل توصیه هستند.

(۱) داده‌های جدول از اجرای آزمایش‌های مزرعه‌ای به مدت دو سال (۹۳-۱۳۹۲) در چهار منطقه آلوده به ریزوکتونیا به دست آمده است.

(۲) برای هر صفت عملکردی یا عیار قند، میانگین ارقام شاهد مقاوم به عنوان مبنا (۱۰۰ درصد) در نظر گرفته شده و داده‌های هر رقم به صورت درصد از میانگین ارقام شاهد مقاوم بیان شده است.

(۳) در ستون عیار قند، داده‌های داخل پرانتز نشان دهنده مقدار واقعی عیار قند و داده‌های خارج از پرانتز نشان دهنده عیار قند ارقام نسبت به میانگین ارقام شاهد مقاوم است.

عکس /عکس‌های شاخص از یافته



رقم مقاوم به بیماری پوسیدگی ریزوکتونیایی ریشه و طوقه (راست) در مقایسه با رقم حساس (چپ)



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند
عنوان: معرفی ارقام خارجی جدید چغندر قند مناسب کشت در مناطق آلوده بیماری به ریزومانیا
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲-۱۲۸-۰۲-۰۳۴-۰۲-۰۳۴ مدت اجرای پروژه: ۳ سال و ۶ ماه
مجری مسئول: اباذر رجبی
مجربان: صمد مبصر، مسعود احمدی، محسن بذرافشان، کیوان فتوحی، محمد عبداللهیان
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: rajabi@sbsi.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

بیماری ویروسی ریزومانیا مخرب‌ترین بیماری چغندر قند است که خسارت آن معمولاً بیش از ۵۰ درصد است و در مواردی به ۱۰۰ درصد نیز می‌رسد. مقاومت ژنتیکی (تهیه ارقام مقاوم) مطمئن‌ترین روش کنترل این بیماری است، زیرا کنترل زراعی و شیمیایی تأثیر چندانی در کنترل این بیماری ندارد. بیماری ریزومانیا در حال حاضر در بیشتر مناطق چغندر کاری ایران از جمله استان‌های خراسان، فارس و آذربایجان غربی شیوع پیدا کرده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

ارقام تولرانزا، فرزیا، لامیا، روزایاس، روباستوس، روزا رز، ریوولتا، بایجی، هادیا، شانئا، بتا ۳۶۸، الانتا، پرفکتا و کادموس با عملکرد شکر سفید ۶ تا ۸ تن در هکتار نسبت به سایر ارقام برتری داشته و با ارقام شاهد مقاوم توس و لودوینا هم‌گروه شدند (جدول ۱) و به عنوان ارقامی با پایداری عملکرد شناخته می‌شوند. مناسب‌ترین زمان کاشت این ارقام، اواخر فروردین و مناسب‌ترین زمان برداشت آنها اواخر مهر می‌باشد. داشت این ارقام جدید نیز همانند ارقام قدیمی بوده و می‌توان از دستورالعمل‌های قبلی برای مدیریت مزرعه استفاده کرد.

جدول (۱) مقایسه میانگین نتایج دوساله ارقام از نظر عملکرد، کیفیت و مقاومت به بیماری ریزومانیا

رقم	وضعیت نسبی عملکرد نسبت به میانگین ارقام شاهد مقاوم						عیار قند (درصد)	نمره بیماری ریزومانیا (۱: حساس ۹: مقاوم)	سال معرفی	شرکت
	عملکرد ریشه		عملکرد شکر ناخالص		عملکرد شکر خالص					
	درصد از شاهد مقاوم	تن در هکتار	درصد از شاهد مقاوم	تن در هکتار	درصد از شاهد مقاوم	تن در هکتار				
بتا ۳۶۳	۵۳.۶۳	۱۱۵	۹.۱۶	۱۱۵	۷.۰۹	۱۱۲	۱۰.۲ (۱۶.۷۷)	۳.۷	۱۳۹۴	بتاسید
کادموس	۵۱.۴۱	۱۰۸	۸.۱۱	۱۰۲	۶.۳۵	۱۰۲	۹.۸ (۱۶.۳۵)	۴.۱	۱۳۹۴	مازیو
الانتا	۵۶.۹۵	۱۱۹	۹.۱۶	۱۱۵	۷.۰۴	۱۱۱	۹.۸ (۱۶.۱۸)	۳.۱	۱۳۹۴	سینختا
روباستوس	۵۶.۷۲	۱۱۹	۹.۷	۱۲۱	۷.۸۱	۱۲۳	۱۰.۲ (۱۶.۸۸)	۴.۲	۱۳۹۴	سینختا
ریوولتا	۵۳.۴۲	۱۱۰	۹.۳۲	۱۱۷	۷.۷	۱۲۱	۱۰.۷ (۱۷.۷۵)	۳.۷	۱۳۹۴	سینختا
پرفکتا	۵۰.۶۴	۱۰۶	۸.۳۵	۱۰۵	۶.۶۹	۱۰۷	۹.۸ (۱۶.۳۴)	۴.۷	۱۳۹۴	لایون سید
فرزیا	۵۹.۳	۱۲۴	۱۰.۱۹	۱۲۸	۸.۰۷	۱۲۷	۱۰.۴ (۱۷.۱۸)	۳.۶	۱۳۹۴	کا و اس
تولرانزا	۵۶.۱۸	۱۱۸	۹.۸۱	۱۲۳	۸.۱	۱۲۸	۱۰.۶ (۱۶.۵۳)	۴.۲	۱۳۹۴	کا و اس
هادیا	۵۲.۸	۱۱۳	۹.۳۵	۱۱۷	۷.۵۳	۱۱۹	۱۰.۱ (۱۶.۲۴)	۳.۴	۱۳۹۴	کا و اس
لامیا	۵۷.۴	۱۲۰	۹.۹۵	۱۲۵	۷.۹۶	۱۲۶	۱۰.۰ (۱۶.۴۸)	۳.۵	۱۳۹۴	کا و اس
شانئا	۵۳.۸۹	۱۱۱	۹.۲۳	۱۱۶	۷.۲۹	۱۱۸	۱۰.۰ (۱۶.۵۶)	۳.۷	۱۳۹۴	کا و اس
روزایاس	۵۵.۵۳	۱۱۶	۹.۷۵	۱۲۲	۷.۸۸	۱۲۴	۱۰.۳ (۱۶.۹۵)	۳.۷	۱۳۹۴	کوهن
روزارز	۵۵.۵۹	۱۱۷	۹.۶۳	۱۲۱	۷.۷۵	۱۲۲	۱۰.۲ (۱۶.۸۹)	۳.۲	۱۳۹۴	کوهن
بایجی	۵۷.۵۷	۱۲۱	۹.۷۴	۱۲۲	۷.۶۱	۱۲۰	۹.۶ (۱۵.۸۰)	۴.۳	۱۳۹۴	سس وانرهاو
میانگین ارقام شاهد	۳۷.۶۸	۱۰۰	۷.۹۹	۱۰۰	۶.۳۴	۱۰۰	۱۰.۰ (۱۶.۵۱)	۳.۹۷	-	-

۱) داده‌های جدول از اجرای آزمایش‌های مزرعه‌ای به مدت سه سال (۹۴-۱۳۹۲) در ۴ منطقه آلوده به ریزومانیا به‌دست آمده است.

۲) برای هر صفت عملکردی یا عیار قند، میانگین ارقام شاهد مقاوم به عنوان مبنا (۱۰۰ درصد) در نظر گرفته و داده‌های هر رقم به‌صورت درصد از میانگین ارقام شاهد مقاوم بیان شده‌است.

۳) در ستون عیار قند، داده‌های داخل پرانتز نشان‌دهنده مقدار واقعی عیارقند و داده‌های خارج از پرانتز نشان‌دهنده عیارقند ارقام نسبت به میانگین ارقام شاهد مقاوم است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

ارقام تولرانزا، فرزیا، لامیا، روزایاس، روباستوس، روزا رز، ریوولتا، بایجی، هادیا، شانئا، بتا ۳۶۸ و الانتا، به‌طور میانگین حدود ۲۰ درصد عملکرد شکر سفید بالاتری نسبت به ارقام شاهد مقاوم داشتند. در این میان، عملکرد شکر سفید ارقام فرزیا، تولرانزا و لامیا بیش از ۲۵ درصد از میانگین ارقام رایج بیشتر بود. ارقام پرفکتا و کادموس نیز در حد میانگین ارقام شاهد مقاوم بودند. بنابراین، ارقام مذکور برای کشت در مناطق آلوده به ریزومانیا توصیه می‌شوند. کشت ارقام مذکور در مناطق آلوده به این بیماری می‌تواند از گسترش بیماری و همچنین آفت عملکرد و کیفیت چغندر قند جلوگیری کرده و به افزایش درآمد زارع کمک نماید.

عکس /عکس‌های شاخص از یافته



وضعیت ارقام (سمت راست) در مقایسه با رقم شاهد حساس (سمت چپ) در منطقه قزوین



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند
عنوان: معرفی چغندر قند پاییزه برای قرار گرفتن در تناوب با نیشکر در استان خوزستان
یافته منتج از پروژه شماره: ۰۹۴-۹۳-۰۲۵۲-۰۲-۰۳ مدت اجرای پروژه: ۱ سال و ۶ ماه
مجری مسئول: سعید صادق زاده حمایتی
مجری: محمد حسین عزیز پور
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: sadeghzadeh@sbsi.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

آب مهم‌ترین عامل محدودکننده کشاورزی کشور است. لذا، ضرورت دارد به کاهش مصرف آب و افزایش کارایی مصرف آب محصولات کشاورزی توجه ویژه‌ای مبذول شود. استفاده از پهنه‌های جدید تولید چغندر قند پاییزه، این امکان را به وجود می‌آورد که سطح زیر کشت این محصول در مناطق مختلف کشور افزایش یابد. هدف این مطالعه، بررسی امکان کشت چغندر قند در مناطقی بود که کانون تولید نیشکر محسوب می‌شوند. با عنایت به معایب سیستم تک‌کشتی نیشکر شامل تخریب خاک، کاهش تدریجی مواد آلی خاک، فشردگی خاک و کاهش عملکرد نی به‌نظر می‌رسد پس از برداشت آخرین راتون و پیش از کاشت مزرعه پلنت نیشکر، می‌توان نسبت به کاشت چغندر قند در مناطق جنوبی استان خوزستان اقدام کرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در منطقه لوزان، در زمین‌های مربوط به کشت نیشکر و با رعایت همان فاصله ردیف‌های کشت نیشکر (۱/۲ متر) و آبیاری با آب شور، سه رقم شریف، ماراک و اسپارتاک هر کدام در مساحت سه هزار متر مربع کشت شد. در این منطقه، رقم اسپارتاک از دو رقم شریف و ماراک در شرایط بهتری قرار داشت. تاریخ کاشت مناسب چغندر قند پاییزه در این منطقه نیمه مهر تا نیمه آبان بوده و در چنین شرایطی مشکل بولتینگ وجود نخواهد داشت.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

گنجاندن چغندر قند در تناوب با نیشکر مزایایی از قبیل کاهش تراکم علف‌های هرز، افزایش ماده آلی خاک، سازگاری با مکانیزاسیون تولید نیشکر، مزیت نسبی به لحاظ بازرگانی شکر و سودآوری اقتصادی قابل رقابت با سایر گیاهان زراعی را به دنبال دارد.

عکس/عکس های شاخص از یافته



مزرعه کشت نیشکر (راست) و چغندر قند پاییزه (چپ) در مزارع کشت و صنعت سلمان فارسی



نام موسسه/پژوهشکده /مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندرقد
عنوان: تاریخ کاشت، تراکم بوته و مقدار نیتروژن مناسب برای تولید ریشچه بذری چغندرقد
یافته منتج از پروژه شماره: ۱۰۱-۹۳-۰۲-۰۲-۰۰ مدت اجرای پروژه: ۲ سال و ۶ ماه
مجری مسئول: سعید صادق زاده حمایتی
مجریان: شهرام خدادادی، فرشید مطلوبی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: sadeghzadeh@sbsi.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

تولید بذر چغندرقد در مناطق اردبیل و فیروزکوه به روش غیرمستقیم (انتقال ریشچه‌های بذری یا اشتکلینگ) صورت می‌گیرد. در این روش، اندازه ریشچه‌های بذری از لحاظ وزن، قطر طوقه و ارتفاع ریشچه تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر سیلوپذیری و تولید بذر چغندرقد در سال دوم باقی می‌گذارد. در همه روش‌های تولید بذر، هدف رسیدن به ضریب تکثیر بالا، تولید اشتکلینگ‌های قوی و سالم با قطر طوقه ۲-۴ سانتیمتر و با وزن ۱۵۰-۱۰۰ گرم است. اشتکلینگ‌های کوچک (با وزن کمتر از ۴۰ گرم) پس از برداشت، به سرعت خشک شده و قدرت رویش مجدد را از دست می‌دهند. افزایش اندازه اشتکلینگ‌ها نیز موجب تسریع گلدهی و رسیدن بذر در بوته‌های بذری حاصل از کشت چنین اشتکلینگ‌هایی می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

تاریخ کاشت، عامل اصلی و تعیین کننده عملکرد و وزن نهایی اشتکلینگ محسوب می‌شود. دستیابی به اشتکلینگ‌های بذری با اندازه مناسب در مناطق فیروزکوه و اردبیل مستلزم کاشت بذر به ترتیب در اوایل تا اواسط تیر و در کرج، کاشت طی نیمه دوم مرداد است. از سوی دیگر، به ازای هر روز تأخیر در کاشت نسبت به تاریخ کاشت مناسب، عملکرد اشتکلینگ در فیروزکوه، اردبیل و کرج به ترتیب ۲/۲، ۱/۶ و ۲/۱ درصد کاهش خواهد یافت. تراکم مناسب برای مزرعه تولید اشتکلینگ، ۳۰-۴۰ بوته در متر مربع (ضریب تکثیر ۱۵-۱۰) و حد استاندارد نیتروژن نیتراتی موجود در خاک در حدود ۲۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم خاک است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

بیشترین کارایی در سیستم‌های موفق تولید بذر چغندرقد هنگامی قابل دستیابی است که به ازای کاشت یک کیلوگرم بذر الیت، حدود ۱۰۰۰ کیلوگرم بذر تجارتي قابل بسته‌بندی تولید شود. عوامل تأثیرگذار بر این ضریب شامل ضریب تکثیر (نسبت سطح مزرعه تولید بذر به مزرعه تولید اشتکلینگ)، عملکرد بذر خام و ضریب استحصال (مقدار بذر قابل بسته‌بندی نسبت به عملکرد بذر خام) است. در مناسب‌ترین شرایط، توصیه می‌شود ضریب تکثیر ۱۰، عملکرد بذر خام حدود ۱۵۰۰ کیلوگرم در هکتار و ضریب استحصال ۳۵-۳۰ درصد باشد. این مطالعه نشان داد در هر

سه منطقه اردبیل، فیروزکوه و کرج، تاریخ کاشت عامل اصلی و تعیین کننده عملکرد، اشتکلینگ و وزن آن محسوب می شود. به عبارت دیگر، چنین به نظر می رسد اثر تاریخ کاشت روی عملکرد اشتکلینگ نسبت به مقدار کاربرد نیتروژن و تغییرات تراکم بوته قطعی تر باشد. به نحوی که از طریق کاربرد نیتروژن و افزایش تراکم بوته، امکان جبران و تعدیل کاهش ناشی از تأخیر در زمان کاشت وجود ندارد. در واقع، سایر عوامل زراعی مانند مدیریت نیتروژن و جمعیت گیاهی تنها در صورتی قادرند به شکل مؤثر و معنی دار مؤلفه های رشد اشتکلینگ های بذری را تحت تأثیر قرار دهند که بذر در زمان مناسب کشت شده باشد. در شرایط کشت در تاریخ مناسب، ضریب تکثیر اشتکلینگ تا حدود ۵۰ درصد افزایش خواهد یافت.

عکس/عکس های شاخص از یافته



مزرعه تولید اشتکلینگ بذری (اردبیل)



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند
 عنوان: تاثیر کنترل شیمیایی علف‌های هرز بر کمیت و کیفیت بذر چغندر قند
 یافته منتج از پروژه شماره: ۰۰۵-۸۹-۰۲-۰۲-۰۰۰
 مدت اجرای طرح: ۳ سال و ۶ ماه
 مجری مسئول: ولی اله یوسف آبادی
 مجریان: مجید محرم‌زاده، شهرام خدادادی
 آدرس الکترونیکی مجری مسئول: yousefabadi@sbsi.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

تولید بذر تجارتي چغندر قند صرفاً در استان اردبیل صورت می‌گیرد. با این وجود، مطالعه مشخصی در ارتباط با کاهش هزینه‌های تولید صورت نگرفته است. یکی از راهکارهای کاهش هزینه تولید بذر چغندر قند، کاربرد علفکش‌های مناسب برای کنترل علف‌های هرز است مصرف علفکش‌های اختصاصی در کنترل علف‌های هرز مزارع چغندر قند، از جایگاه مناسبی برخوردار نیست. این مسئله در زراعت چغندر قند بذری به‌طور بارزتر مشاهده می‌شود و کنترل شیمیایی علف‌های هرز مزرعه چغندر بذری به استثنای مرحله تولید ریشچه، تقریباً غیر مرسوم است. این در حالی است که به‌دلیل خصوصیات رشدی بوته‌های بذری چغندر قند، کنترل شیمیایی علف‌های هرز مزرعه به‌مراتب راحت‌تر و موثرتر است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

کشاورزان تولیدکننده بذر چغندر قند با توجه به نوع علف‌های هرز در مزارع تولید بذر، می‌توانند علاوه بر مرحله تولید ریشچه در سال اول رشد، در سال دوم و پس از ساقه‌روی بوته‌های بذری نیز بدون آنکه به محصول بذر تولیدی آنها به‌لحاظ کمی و کیفی آسیبی وارد شود، از علفکش‌های انتخابی چغندر قند به‌شرح جدول (۱) استفاده کنند.

جدول (۱) لیست علفکش‌های اختصاصی قابل استفاده در مزارع تولید بذر چغندر قند

ردیف	نام عمومی	نام تجارتي	مقدار مصرف در هکتار	زمان مصرف
۱	کلریدازون	پیرامین	چهار تا پنج کیلوگرم	هم‌زمان با انتقال ریشچه‌های بذری
۲	دسمدیفام، فن‌مدیفام، اتوفومزسیت بتانال پروگرس او، اف		سه تا چهار لیتر	از مرحله کوتیلدونی تا شش برگی علف‌های هرز
۳	هالوکسی فوپ-اتوکسی اتیل	گالانت	دو لیتر	از مرحله سبز شدن علف‌های هرز باریک برگ تا مرحله پنج برگی
۴	هالوکسی فوپ-آر-متیل استر	سوپر گالانت	۰/۷۵ تا یک لیتر	

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با توجه به هزینه بالای کنترل علف‌های هرز در مزارع تولید بذر چغندر قند و همچنین خسارت وارده به بوته‌های بذری در روش مکانیکی و با استفاده از نیروی کارگر، استفاده از علف‌کش‌های انتخابی حائز اهمیت است. از سوی دیگر، بوته‌های چغندر بذری در سال دوم به ساقه می‌روند و کنترل مکانیکی علف‌های هرز در بین بوته‌های به‌ساقه رفته بسیار دشوار است. بنابراین کنترل شیمیایی علف‌های هرز با استفاده از علف‌کش‌های انتخابی، علاوه بر کاهش حدود ۵۰ تا ۷۵ درصدی هزینه‌های کنترل علف‌های هرز، از خسارت وارده توسط کارگر به بوته‌های به ساقه رفته چغندر قند بذری نیز می‌کاهد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



شکل (۱) کنترل شیمیایی علف‌های هرز در شروع مرحله ساقه‌روی بوته‌های بذری چغندر قند



شکل (۲) ساقه‌روی و رشد سریع بوته‌های بذری چغندر قند پس از کنترل شیمیایی علف‌های هرز



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

عنوان: مقدار مصرف ورمی کمپوست در زراعت چغندر قند

یافته منتج از پروژه شماره: ۳۴-۵۵-۲۱۰-۹۲-۲۳۴

مجری مسئول: علی جلیلیان

مجری: فردین حامدی

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

مدت اجرای پروژه: ۲ سال
درجه علمی: استادیار پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

مشکلات زیست‌محیطی ناشی از کاربرد کودهای شیمیایی، استفاده از کودهای آلی را برای تغذیه گیاهان زراعی ضروری ساخته است. ورمی کمپوست یکی از غنی‌ترین کودهای شناخته‌شده در دنیاست که برتری قابل توجهی نسبت به سایر کودهای آلی دارد. ورمی کمپوست باعث بهبود خواص فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک می‌شود. ورمی کمپوست در کنار مزرعه از کودهای حیوانی و بقایای گیاهی و به کمک یک نوع خاص از کرم خاکی توسط کشاورزان به راحتی قابل تولید است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

ترکیبی از مصرف ورمی کمپوست و کود شیمیایی بیشترین عملکرد و بهترین کیفیت را در چغندر قند ایجاد می‌کند. مقدار مصرف حدود ۳-۷ تن در هکتار ورمی کمپوست پیش از کاشت چغندر قند همراه با ۵۰ درصد کودهای شیمیایی مورد نیاز بر اساس تجزیه خاک و توصیه کودی طی هر سه یا چهار سال یکبار قابل توصیه است (شکل ۱). ارزیابی اقتصادی مصرف ورمی کمپوست در سال اجرای آزمایش و با توجه به قیمت ورمی کمپوست و افزایش محصول نشان‌دهنده مقرون به صرفه نبودن مصرف ورمی کمپوست در زراعت چغندر قند بود، اما با توجه به اثرات مثبت بلندمدت ورمی کمپوست در حاصلخیزی خاک و سایر اثرات مثبت آن که قابل ارزیابی مستقیم نیست و همچنین در صورت تولید ورمی کمپوست توسط خود کشاورز برای کاهش قیمت تمام‌شده آن، مصرف آن می‌تواند به لحاظ اقتصادی موجه باشد (شکل‌های ۲ و ۳).

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- کاهش مصرف کودهای شیمیایی در زراعت چغندر قند به میزان ۵۰ درصد.
- افزایش مواد آلی خاک به مقدار ۰/۲ تا ۰/۷ درصد و بهبود خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک.
- افزایش حاصلخیزی خاک در بلندمدت و اثر مثبت بر افزایش محصول زراعت بعدی در تناوب با چغندر قند.

عکس / عکس‌های شاخص از یافته



شکل ۱- تیمار مصرف ۵ تن ورمی کمپوست به علاوه ۵۰ درصد مصرف کود شیمیایی توصیه شده



شکل ۲- برای تهیه ورمی کمپوست کود حیوانی و یا کاه و کلش و یا ترکیبی از هر دو را در کنار مزرعه به شکل فوق جمع آوری می‌کنند و با اضافه کردن گونه ای از کرم خاکی بنام کرم ببری (*Eisena fetida*) به آن و فراهم کردن رطوبت مناسب، مواد آلی توسط کرم‌ها مصرف و از مواد حاصل از دفع آنها ورمی کمپوست حاصل می‌شود.



شکل ۳- کرم خاکی گونه ببری (سمت راست) و ورمی کوست تهیه شده از فعالیت کرم ها (سمت چپ)



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند
 عنوان: تعیین مناسب‌ترین تاریخ کاشت چغندر قند با استفاده از پارامترهای اقلیمی در مناطق مختلف کشور
 یافته منتج از پروژه شماره: ۰۰۲-۹۰-۰۲-۵۵-۰
 مدت اجرای پروژه: ۲ سال
 مجری مسئول: علی جلیلیان
 مجریان: عادل پدرام، محمدرضا جهاد اکبر، مهرداد رهنمائی‌ان، غلامرضا اشرف‌منصوری، علیرضا قائمی، مجید محرم‌زاده و محمدمهدی امینائی
 آدرس الکترونیکی مجری مسئول: a.jalilian@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

در اکثر مناطق ایران شرایط آب و هوایی به‌گونه‌ای است که چغندر قند باید در اولین زمان ممکن در اواخر فصل زمستان یا اوایل فصل بهار کشت شود. هرچه کشت زودتر انجام شود، علاوه بر افزایش عملکرد و استفاده از بارندگی‌های بهاره، خسارت برخی از آفات و بیماری‌ها نیز کمتر خواهد شد. یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های کشت زود چغندر قند، احتمال برخورد به آخرین یخبندان‌های بهاره در مرحله گیاهچه‌ای است. با استفاده از آمار بلندمدت دما در مناطق مختلف کشور و سایر پارامترهای مرتبط با چغندر قند، زودترین تاریخ کشت ممکن که احتمال برخورد زمان سبز شدن گیاهچه چغندر قند با آخرین یخبندان (دمای کمتر از ۲- درجه سلسیوس) حداقل باشد، تعیین می‌شود. با تعیین تاریخ کشت مناسب علاوه بر عدم نیاز به اجرای آزمایش‌های مزرعه‌ای پرهزینه، می‌توان از پتانسیل کشت زود هنگام چغندر قند در هر منطقه استفاده کرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

بر اساس بررسی آمار هواشناسی بلندمدت در هر منطقه، زودترین تاریخ کشت قابل توصیه که حداقل خسارت یخ‌زدگی برای گیاهچه چغندر قند را داشته باشد، برای شهرستان‌های مختلف بر اساس جدول (۱) تعیین شد. کشت زودتر از تاریخ‌های مذکور در هر منطقه، احتمال خسارت یخ‌زدگی به گیاهچه چغندر قند را افزایش خواهد داد. در واقع، مناسب‌ترین تاریخ کشت در مناطق مذکور تاریخ‌های توصیه‌شده است و تأخیر در کشت باعث کاهش عملکرد می‌شود.

جدول (۱) تاریخ کاشت قابل توصیه برای مناطق مختلف کشت بهاره چغندر قند

نام شهرستان	ترتیب جام	مشهد	ترتیب حیدریه	بوئین زهرا	اقلید فارس	سمیرم اصفهان	تاکستان	کرمانشاه	خوی سیلاخور	دشت
روز اسفند	۸	۱۲	۱۳	۱۸	۲۳	۲۵	۲۷	۲۷	۲۸	۲۸
نام شهرستان	نقده	بردسیر کرمان	اسلام ابادغرب	مشکین دشت	میاندوآب	ارومیه	کنگاور			
روز فروردین	۱	۱	۲	۴	۱۲	۱۳	۲۰			

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با توجه به تاریخ بهینه توصیه شده برای کشت چغندر قند که حداقل خسارت یخ زدگی را در پی داشته باشد، علاوه بر افزایش عملکرد ناشی از کشت به هنگام، از ضرر و زیان احتمالی کشاورز در اثر خسارت یخ زدگی سرمایه های دیررس بهاره به دلیل عدم رعایت تاریخ کشت جلوگیری می شود.



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند
عنوان: ارقام مناسب و تاریخ بهینه کاشت و برداشت کشت پاییزه چغندر قند در مناطق گرمسیر استان کرمانشاه
یافته منتج از پروژه شماره: ۱۲۸-۹۳-۰۲-۵۵-۲
مدت اجرای پروژه: ۱ سال
مجری مسئول: علی جلیلیان
درجه علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: a.jalilian@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

کشت پاییزه چغندر قند در مناطق گرمسیر استان کرمانشاه طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۵ با سطحی حدود ۷۰ هکتار در سال و میانگین عملکرد ۳۰ تن در هکتار عملیاتی شد که در صورت بکارگیری توصیه‌های فنی، عملکرد آن افزایش خواهد یافت. در کشت پاییزه چغندر قند از بارندگی‌های زمستان و بهار استفاده می‌شود و لذا مصرف آب به مقدار قابل توجهی کاهش می‌یابد. به منظور تعیین بهترین تاریخ کاشت و برداشت و همچنین بررسی میزان مقاومت به ساقه‌روی (بولتینگ) ارقام چغندر قند در منطقه، بایستی تحقیقات لازم ارائه شود به کارگیری نتایج آن می‌تواند در افزایش عملکرد چغندر قند پاییزه و افزایش ارزش اقتصادی این محصول مؤثر باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

مناطق گرمسیر استان کرمانشاه را می‌توان به دو بخش تقسیم کرد: (۱) منطقه قصر شیرین که هوای آن گرم‌تر است. در این منطقه با وجود پایین بودن درصد بولتینگ، به دلیل نوسان شدید دمای شبانه‌روز طی فصل زمستان و خاک سبک و فقیر آن برای کشت چغندر قند در اولویت دوم قرار دارد. (۲) مناطق گیلان غرب (دشت دیره) و سرپل ذهاب که مناطق مستعد کشت پاییزه چغندر قند محسوب می‌شوند. در این مناطق، بهترین تاریخ کاشت نیمه اول مهر و برداشت از اواخر اردیبهشت تا اواسط خرداد است. ارقام مناسب این مناطق نیز شامل ارقام خارجی سیلوتا، لوانته، سوپریم، جاکا، آزابا، مراک و گیادا است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

میانگین عملکرد ارقام مورد بررسی در مناطق گرمسیر استان کرمانشاه از ۳۰ تا ۵۰ تن در هکتار و عیار قند نیز از ۱۰ تا ۱۳ درصد بود. از نظر درصد بولتینگ در قصر شیرین به دلیل گرم‌تر بودن بولتینگ وجود نداشت، اما در سرپل ذهاب ارقام جاکا، آزادا، لوانته، ویکو و گیادا کمتر از یک درصد بولتینگ داشتند و سایر ارقام از ۱۰ تا ۲۰ درصد بولتینگ داشتند. با وجود دو کارخانه قند در استان کرمانشاه و اجرایی شدن سامانه آبیاری تحت فشار زیر سدهای احداثی در این منطقه که پیش‌بینی می‌شود در مناطق گرمسیر استان سطحی معادل ۴۰ هزار هکتار را پوشش دهد، می‌توان سطح زیرکشت چغندر قند پاییزه را در مناطق گرمسیر استان به حدود ۲۰۰۰ هکتار افزایش داد. توسعه کشت چغندر قند پاییزه در این مناطق و وارد شدن این گیاه در تناوب کشت

منطقه علاوه بر کاهش مصرف آب، درآمذزایی بیشتری و کاهش آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز سایر محصولات - از قبیل ذرت و گندم - را نیز در پی خواهد داشت.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



شکل ۱- کشت اول چغندر قند پاییزه (۱۴ مهر ماه) در سرپل ذهاب در تاریخ ۳۱-۱-۹۴



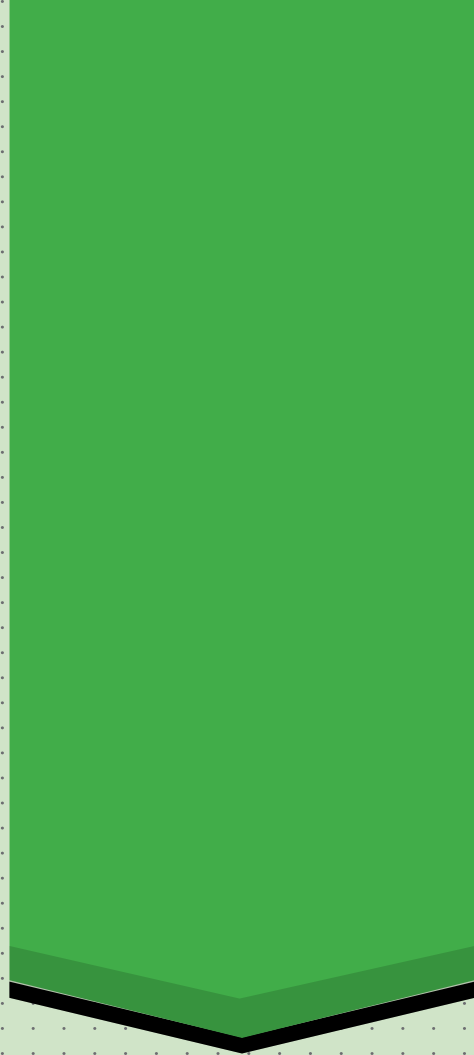
شکل ۲- کشت دوم چغندر قند پاییزه (۱۴ آبان ماه) در سرپل ذهاب در تاریخ ۳۱-۱-۹۴



بخش دوم



یافته‌های قابل ترویج ویژه کارشناسان و مدیران اجرایی



بخش دوم



پژوهشکده چای کشور



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده چای کشور
عنوان: پیش‌آگاهی زمان دقیق مبارزه با بیماری نماتد مولد زخم ریشه چای
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۰۰۰۳ - ۰۶ - ۰۰۰۰ - ۲۹۰۰۰۰ - ۱۱۱ - ۲ مدت اجرای پروژه: ۵ سال
مجری مسئول: علی سراجی
مرتبۀ علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: a.seraji@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

نماتد مولد زخم ریشه چای (*Pratylenchus loosi* Loof, 1960)، یکی از مهم‌ترین عوامل خسارت‌زای چای در ایران و اغلب کشورهای مهم چای‌خیز جهان می‌باشد. با شیوع این بیماری در اغلب مناطق چای‌کاری خسارت قابل توجهی کمی و کیفی به محصول چای در شمال کشور وارد شده؛ به طوری که این بیماری سایر عوامل بیماری‌زایی چای را تحت شعاع خود درآورده و چای‌کاران برای کاهش خسارت این نماتد هزینه‌های بالایی را متحمل می‌شوند. از طرفی، آشنایی با دوره زندگی عامل بیماری، تعداد نسل و هم‌چنین عوامل مهم محیطی موثر بر میزان جمعیت آن می‌توان تصمیم مناسب در مدیریت صحیح آن اتخاذ نمود و زمان درست کنترل را نیز مد نظر قرار داد.

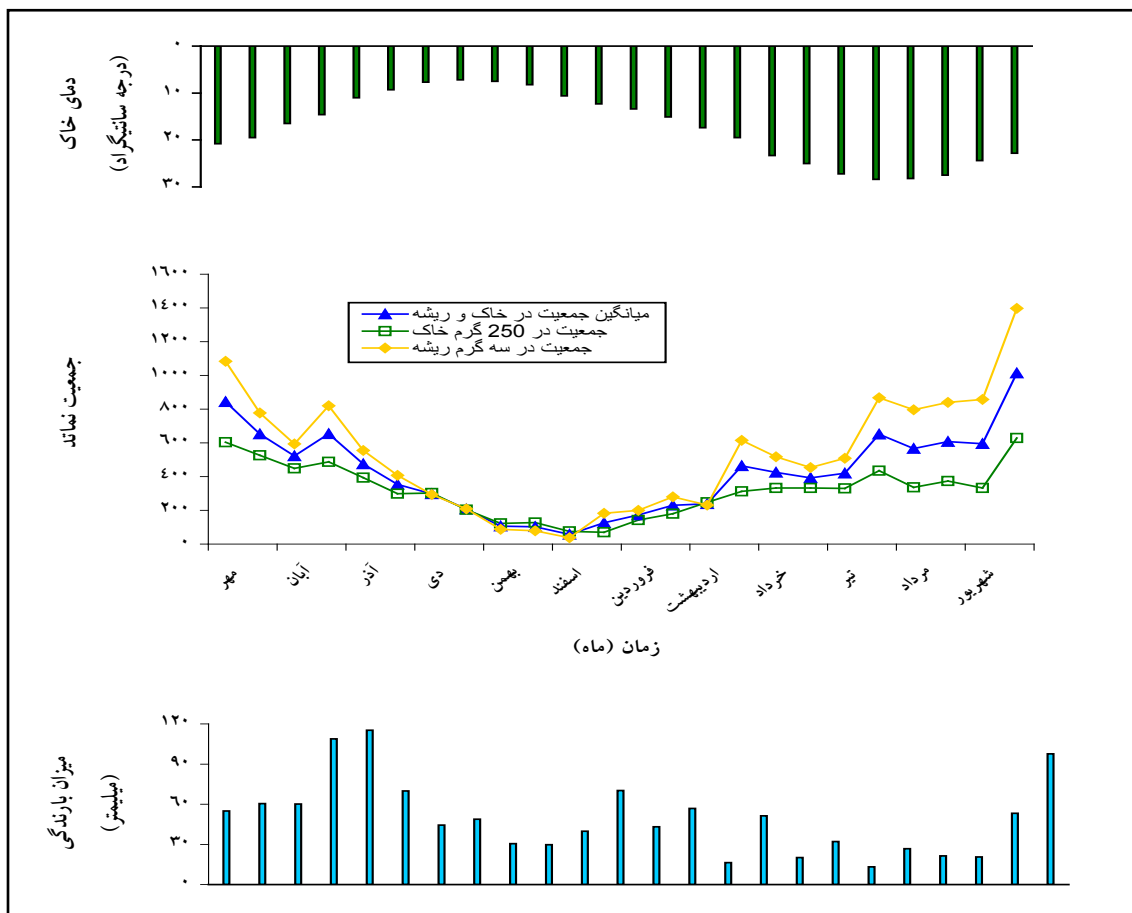
دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

برای برنامه‌ریزی به موقع برای کنترل این عامل خسارت‌زا، با عنایت به پیک جمعیت و نسل‌های عامل بیماری‌زا چای کار اقدام می‌نماید. با نمونه‌برداری مرکب خاک و ریشه باغ آلوده در سه ماه اردیبهشت، تیر و شهریور دوره رشد محصول (معادل سه نسل عامل بیماری‌زا) و تشخیص میزان جمعیت، به پیک جمعیتی و نسل عامل پی برده و در همان زمان اوج جمعیت اقدام به کنترل می‌نماید. از طرفی چون دمای خاک و میزان بارندگی دو شاخص مهم اکولوژیک در دینامیک جمعیت نماتد بیماری‌زا است، با گرفتن اطلاعات این دو شاخص از نزدیک‌ترین ایستگاه هواشناسی نیز می‌تواند اقدامات پیشگیرانه توسط چای‌کار انجام شود. به این صورت که از نیمه دوم فروردین ماه هر سال به محض رسیدن دمای خاک به ۱۵ درجه سانتی‌گراد و بارندگی ماهانه به بیش از ۱۰۰ میلی‌متر؛ برای کنترل غیرشیمیایی اقدام لازم انجام شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

از مزایای اصلی این یافته ترویجی در قالب پیش‌آگاهی بر مبنای تعداد نسل عامل بیماری و شاخص‌های محیطی دمای خاک و میزان بارندگی این است که اولاً زمان دقیق‌تر و کاراتری برای کنترل عامل خسارت‌زا معرفی می‌شود طبیعتاً این مهم باعث خواهد شد که هزینه کنترل سودمند گردد. ثانیاً با عنایت به خسارت‌زا بودن عامل بیماری (۱۰ تا ۹۰ درصد کاهش کمی محصول و هم‌چنین کاهش کیفیت برگ سبز تولیدی)، کنترل به موقع باعث خواهد شد که چای‌کار خسارت بسیار کم‌تری از عامل بیماری متحمل شود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



میانگین تغییرات جمعیت نماتد مولد زخم ریشه چای با توجه به درجه حرارت خاک و بارندگی طی پنج سال (۸۵-۱۳۸۰)



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده چای کشور
عنوان: معرفی گونه غالب شپشک‌های آردآلود باغ‌های چای و ارائه خصوصیات زیست‌شناسی
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۲۰۱۱ - ۰۰۰۰ - ۰۶ - ۲۹۰۰۰۰ - ۱۱۱-۲ مدت اجرای پروژه: ۳ سال
مجری مسئول: علی سراجی
مرتبۀ علمی: استادیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: a.seraji@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

شپشک‌های آردآلود (*Pseudococcus spp.*) یکی از مهم‌ترین آفات چای در شمال ایران محسوب می‌شوند. استقرار این حشره در کنار جوانه‌ها و برگ‌های جانبی و همچنین جوانه‌های انتهایی چای، باعث خسارت می‌شود. خسارت این آفت روی درختچه‌های چای به صورت زردی برگ‌ها و سرانجام ریزش برگ‌ها است. چون شپشک از شیرهای که باید برای تغذیه جوانه مورد استفاده قرار گیرد استفاده می‌کند، غذای کافی به جوانه‌های در حال رشد نمی‌رسد. در نتیجه عمل برگ‌چینی متوقف می‌شود. گونه‌های مختلفی از شپشک‌های آردآلود روی چای فعالیت می‌کنند. در صورت آگاهی از خصوصیات زیستی این آفت و اعمال آن در شبکه‌های مراقبت و پیش‌آگاهی می‌توان کنترل مناسب و به‌موقع در برای کاهش جمعیت آفت انجام داد. از آنجائی که خطرات ناشی از سموم شیمیایی به‌خصوص در شرایط زراعی و باغی شمال ایران کاملاً شناخته شده، لزوم بررسی‌های بیولوژیک شپشک آردآلود چای در شمال ایران مشهود است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

در مجموع دو گونه *Pseudococcus viburni* و *Planococcus citri* در باغ‌های چای فعالیت داشته که گونه اول به عنوان گونه غالب در تمامی باغ‌های چای شناسایی شد. شپشک آرد آلود چای سه نسل در سال دارد که نسل آخر به صورت پوره‌های سن دوم و سوم، افراد ماده بالغ و یا به صورت دسته تخم زمستان‌گذرانی می‌باشد. در ماه‌های تیر و مرداد بیشتر جمعیت شپشک آردآلود مربوط به پوره‌های سن اول و دوم بوده و از شهریور ماه به بعد جمعیت حشرات ماده و کیسه تخم به تدریج افزایش می‌یابد که این امر در تمام مناطق مورد بررسی دیده می‌شود. روند کلی افزایش جمعیت تا شهریورماه ادامه دارد، ولی بعد از آن جمعیت آفت کاهش خواهد یافت. بر اساس این تحقیق بهترین زمان کنترل شپشک آردآلود چای، ماه‌های تیر و مرداد است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با توجه به این که آفت شپشک آردآلود چای در ماه‌های گرم سال خسارت قابل توجهی می‌زند، زمان مناسب کنترل آن که اوج جمعیت آفت است، باعث کاهش خسارت کمی و کیفی به محصول خواهد شد؛ به گونه‌ای که حداقل به میزان ده درصد افزایش عملکرد کمی (برگ سبز تولیدی) داشته و کیفیت چای تولیدی نیز مناسب خواهد بود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



حشره ماده بالغ (چپ) و نر (راست) شپشک آردآلود چای *Pseudococcus viburni*



کیسه تخم شپشک آردآلود چای *Pseudococcus viburni*



بخش دوم



پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری
عنوان: تاثیر عملیات بیومکانیک آبخیزداری اجرا شده در سطوح منطقه‌ای در ترسیب کربن اتمسفری
یافته منتج از پروژه شماره: ۸۸۰۰۹-۸۸۰۴-۲۲-۰۱ مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: یحیی پرویزی
مجری: مهران لشنی زند
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: yparvizi1360@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

چالش بزرگ آینده در جهان به ویژه در مناطق خشک و نیمه خشک نظیر ایران گرم شدن و تغییر اقلیم کره زمین، ناشی از اثرات گازهای گلخانه‌ای و تشدید حاصل از تصاعد گازهای کربنی به جو زمین است. امروزه تأثیر افزایش غلظت کربن اتمسفر بر افزایش غیر طبیعی شمار مرگ و میر انسان‌ها، افزایش تعداد و تنوع بیماری‌های آلرژیک و کاهش سطوح تنوع زیستی نسبت به گذشته به اثبات رسیده است. راهکارهای تکنولوژیکی برای کاهش تولید دی اکسید کربن اتمسفری به توسعه منابع انرژی غیر کربنی و انرژی‌های نو محدود هستند. راهکارهای غیر تکنولوژیکی شناخته شده و نقطه امید که به کاهش کربن اتمسفری و اصلاح وضع موجود کمک می‌کند، عبارت از ترسیب کربن به وسیله خاک، جنگل‌ها، مراتع و توده‌های جنگل کاری است. ترسیب کربن به عنوان ارزش افزوده برای پروژه‌های اصلاح، احیاء و مدیریت عرصه‌های منابع طبیعی در نظر گرفته می‌شود. خوشبختانه در سال‌های اخیر، عملیات مدیریتی اصلاحی آبخیزداری در عرصه‌های منابع طبیعی حجم قابل توجه و گستردگی بسیار زیادی داشته است. این عملیات با هدف حفاظت و ذخیره سازی منابع آب و خاک، حفظ و توسعه منابع زیست، کنترل سیل و فرسایش خاک و غیره انجام شد. ترسیب کربن از لحاظ تئوریک می‌تواند در سطح ملی و بین المللی، ارزش افزوده این عملیات را ارتقا بخشیده و توجیه اقتصادی بسیاری از این پروژه‌ها را افزایش دهد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

امکان پیگیری راهکارهای قانونی برای جذب اعتبار از مجامع ملی و بین المللی نظیر سازمان حفاظت محیط زیست و سازمان تسهیلات جهانی محیط زیست (GEF) و برنامه عمران ملل متحد (UNDP) برای اجرای پروژه‌های ترسیب کربن در تمام استان‌های کشور فراهم شده است. - در صدور مجوزهای احداث و بهره برداری توسط دستگاه‌های متولی نظیر سازمان حفاظت محیط زیست و سازمان جنگل‌ها مراتع و آبخیز داری کشور جهت واحدهای مختلف صنعتی معدنی و خدماتی مبحث ترسیب کربن جدی گرفته شده و بهره بردار را به کاشت گونه‌هایی مثل اکالیپتوس که به میزان بالایی در ترسیب کربن موثر است، ملزم می‌نمایند. بدیهی است در انتخاب گونه درختی مناسب در نواحی مختلف علاوه بر توان ترسیب گونه، سایر جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی نیز باید لحاظ شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

- در گونه‌های درختی مثمر و غیر مثمر مورد مطالعه گونه اکالیپتوس بیشترین توان ترسیب کربن را داشته و در بین اندام‌های مختلف گونه مذکور نیز بخش‌های خشبی نظیر شاخه بیشترین ضریب ترسیب کربن را دارا می‌باشد.
- کل کربن ترسیب شده در داخل سایت پخش سیلاب در اندام‌های مختلف گونه اکالیپتوس ۱۶۷۹۰۰ کیلوگرم در هکتار است. از این مقدار، ۸۷۰۲۲ کیلوگرم (۵۱/۸۳ درصد) در بخش زیر زمینی و ۸۰۸۷۷ کیلوگرم (۴۸/۱۷ درصد) در بخش هوائی، ترسیب شده است. متوسط میزان کربن اندام زیرزمینی این گونه در داخل سایت ۱/۰۷ برابر متوسط کربن ترسیب شده در اندام هوائی آن است.
- از آنجایی که درختان مثمر و غیر مثمر که در اثر انجام عملیات بیومکانیکی آبخیز داری که در منطقه کشت شده اند نقش چشمگیری در کاهش آلودگی ناشی از افزایش گاز دی اکسید کربن دارد. بنابراین حفظ و توسعه آنها به عنوان یک منبع ترسیب کربن ضروری می‌باشد.
- مقادیر اندازه‌گیری شده فقط مربوط به ۹ گونه درختی مثمر و غیر مثمر کاشته شده در اثر عملیات بیومکانیکی آبخیزداری در سایت‌های مورد مطالعه است. بنابراین برای تعیین میزان کل ترسیب کربن سایت‌ها و برآورد ارزش ریالی آن نیاز به بررسی کل بیوماس است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



عملیات بیومکانیکی آبخیزداری در پخش سیلاب رومشکان



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

عنوان: نقش مدیریت منابع آب منطقه بر ایجاد و تشدید طوفان‌های گرد و غبار منطقه با استفاده از سنجش از دور

یافته منتج از پروژه شماره: ۲۹-۲۹-۹۱۰۰۲-۲ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: بهرام ثقفیان درجه علمی: استاد پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: b.saghafian@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

خاورمیانه با دارا بودن اقلیم خشک و نیمه خشک همواره در معرض طوفان‌های گرد و غبار قرار دارد. تشدید این طوفان‌ها از لحاظ شدت، وسعت و تکرار در دهه اخیر به ویژه در مناطق غربی و مرکزی کشور پدیده نوظهوری است. در این راستا رویکرد مدرن در زمینه مدیریت منابع آب در منطقه منجر به تغییرات گسترده محیط زیستی شده است. برنامه‌های زهکشی و سدسازی، حوضه رودخانه‌های منطقه را تغییر داده اند. یکی از حوضه‌های آبریز که در دهه‌های اخیر تغییرات اکولوژیک و هیدرولوژیک گسترده‌ای داشته، حوضه آبریز رودخانه‌های دجله و فرات (بین النهرین) می‌باشد که در حوضه کشورهای ایران، عراق، ترکیه و سوریه واقع است. خشک شدن گسترده جلگه‌های این ناحیه در دهه‌های اخیر، تخریب بالای اکوسیستم منطقه و گسترش بی سابقه بیابان را به دنبال داشته است. بیابان‌ها کانون آغاز طوفان گرد و غبار و خود باعث تشدید بادهای می‌باشند. تشدید طوفان‌های گرد و غبار در دهه اخیر، مشکلات عظیمی برای مدیریت منابع طبیعی، کشاورزی، محیط زیست، بهداشت و سلامت کشور و منطقه ایجاد کرده است. در بخش کشاورزی، فرسایش حاصل از طوفان‌های گرد و غبار باعث از بین رفتن نیتروژن، کربن و مواد ارگانیک و مغذی خاک و در نهایت منجر به کاهش تولید محصولات کشاورزی می‌گردد.

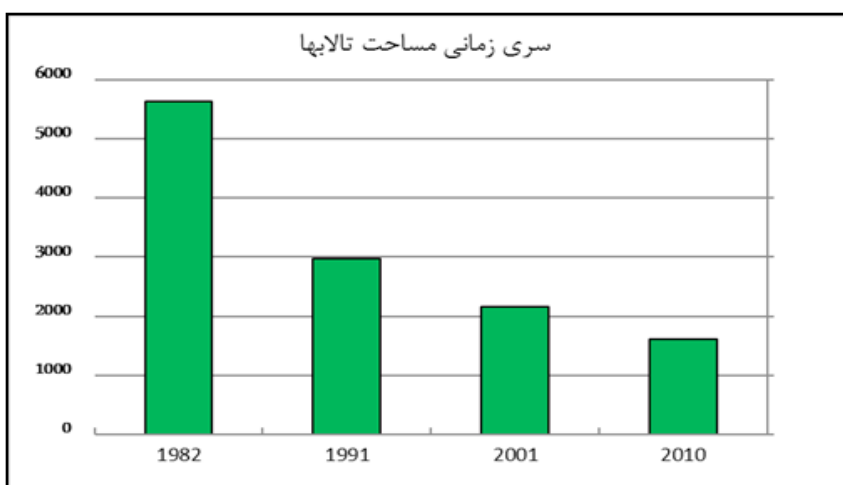
دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

ابتدا تغییرات پوشش گیاهی، تغییر در سطح تالاب‌ها و جلگه‌های منطقه و اراضی کشاورزی در دهه‌های اخیر با استفاده از سنجش از دور در کنار سایر آمار و اطلاعات منطقه بررسی شد. سپس با توجه به اطلاعات موجود، سابقه تاریخی مدیریت منابع آب شامل وضعیت رودخانه‌ها، تالاب‌ها، طرح‌های آبیاری و زهکشی و آب‌های زیرزمینی ارزیابی شد و به عواملی چون خشکسالی‌ها، احداث سدها، عملیات زهکشی و حفر چاه‌ها در تغییرات محیطی حوضه توجه ویژه گردید. این نمایانگر کاهش بیوماس گیاهی است. عملیات سد سازی و زهکشی به طور گسترده در دهه‌های ۷۰، ۸۰ و ۹۰ میلادی انجام و به دنبال آن از وسعت تالاب‌ها کاسته و بر وسعت زمین‌های کشاورزی افزوده شد. در مورد مراتع هم فشار بیش از حد دام و کمبود بارش منطقه کاهش بیوماس را به دنبال داشته است.

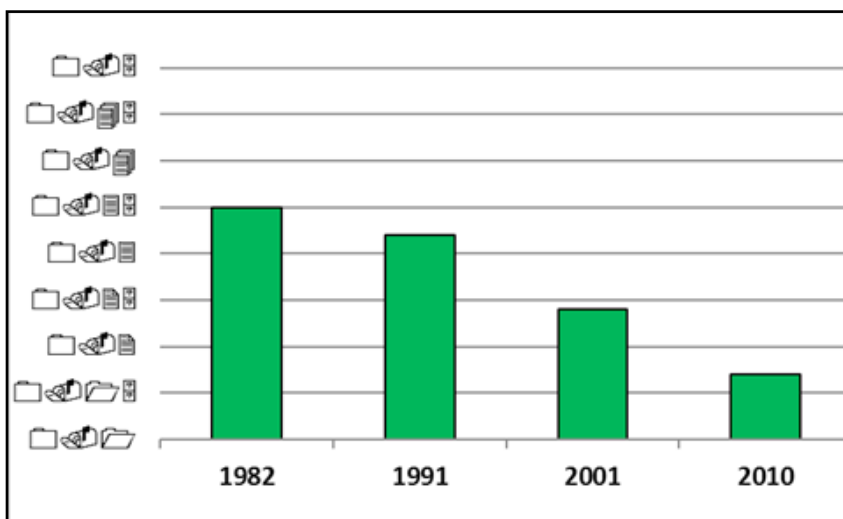
نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

در طول سه دهه مساحت تالابها کاهش زیادی داشته و از اواخر دهه نود روند کاهشی کندتر شده است. تا سال ۲۰۰۰ روند صعودی سطح زمین‌های کشاورزی مشاهده می‌شود و بعد از آن روند نزولی است. شاخص پوشش گیاهی طبیعی منطقه نیز روند نزولی دارد. از طرفی در سال‌های بعد از ۲۰۰۰ وقوع خشکسالی‌ها باعث تشدید فشار بر منابع آب و پوشش منطقه و باعث شد زمین‌های تالابی خشک شده و مصارف کشاورزی پیدا کنند و از طرفی در اثر شوری و تبدیل به زمین بایر و نم‌زار، بستر تولید طوفانهای گرد و غبار شوند.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



شکل (۱) سری زمانی مساحت تالابها



شکل (۲) میانگین شاخص پوشش گیاهی در طول سه دهه



بخش دوم



موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر



نام **موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی**: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: نقشه‌های پهنه‌بندی و ارزیابی صفات مختلف کیفیت گندم‌های تولیدی زارعین مناطق مختلف کشور
به تفکیک استان و شهرستان
یافته منتج از اجرای طرح شماره: ۰۱۴-۰۳-۰۳-۸۹۰۲-۰۰۰۰۰
مدت اجرای طرح: ۵ سال
مجرى مسئول: گودرز نجفیان
درجه علمی: استاد پژوهش
مجریان: محمد رضا بی‌همتا، مصطفی آقایی، محمد رضا جلال کمالی، شهریار ساسانی، معرفت قاسمی،
محمد رضا مهرور، شهریار جاسمی، فواد مرادی و غلامحسین احمدی
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: goodarzn@yahoo.co.uk

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

کیفیت گندم یکی از مقوله‌های مهم اقتصادی و مرتبط با سلامت و امنیت غذایی کشور است و هر راهکاری برای ارتقا این مقوله شایان توجه است. در تحقیق حاضر که به سفارش و با همکاری معاونت امور زراعت وزارت جهاد کشاورزی انجام شد، ۵۲۷۸ نمونه گندم طی سه سال زراعی ۸۹-۱۳۸۸، ۹۰-۱۳۸۹ و ۹۱-۱۳۹۰ از استان‌های مختلف کشور با برش شهرستانی از مزارع زارعین واقع در حوزه شهرستان‌های مختلف کشور جمع‌آوری شد. صفات وزن هزار دانه، وزن هکتولیتتر، درصد پروتئین دانه، حجم رسوب زلنی، حجم نان، درصد رطوبت دانه، سختی دانه، درصد جذب آب آرد، درصد گلوتن مرطوب، شاخص گلوتن و ارتفاع رسوب SDS اندازه‌گیری شدند. برای کلیه استان‌ها و شهرستان‌ها بررسی شده کشور وضعیت کیفیت گندم‌های تولیدی تحلیل گردید. نقشه‌های کیفیت برای یازده صفت مهم در ارزیابی کیفیت گندم با برش استانی و شهرستانی (جمعا ۲۲ نقشه) و نیز دو نقشه برای امتیاز کلی کیفیت گندم‌های تولیدی کشور به تفکیک استان و شهرستان تهیه شدند.

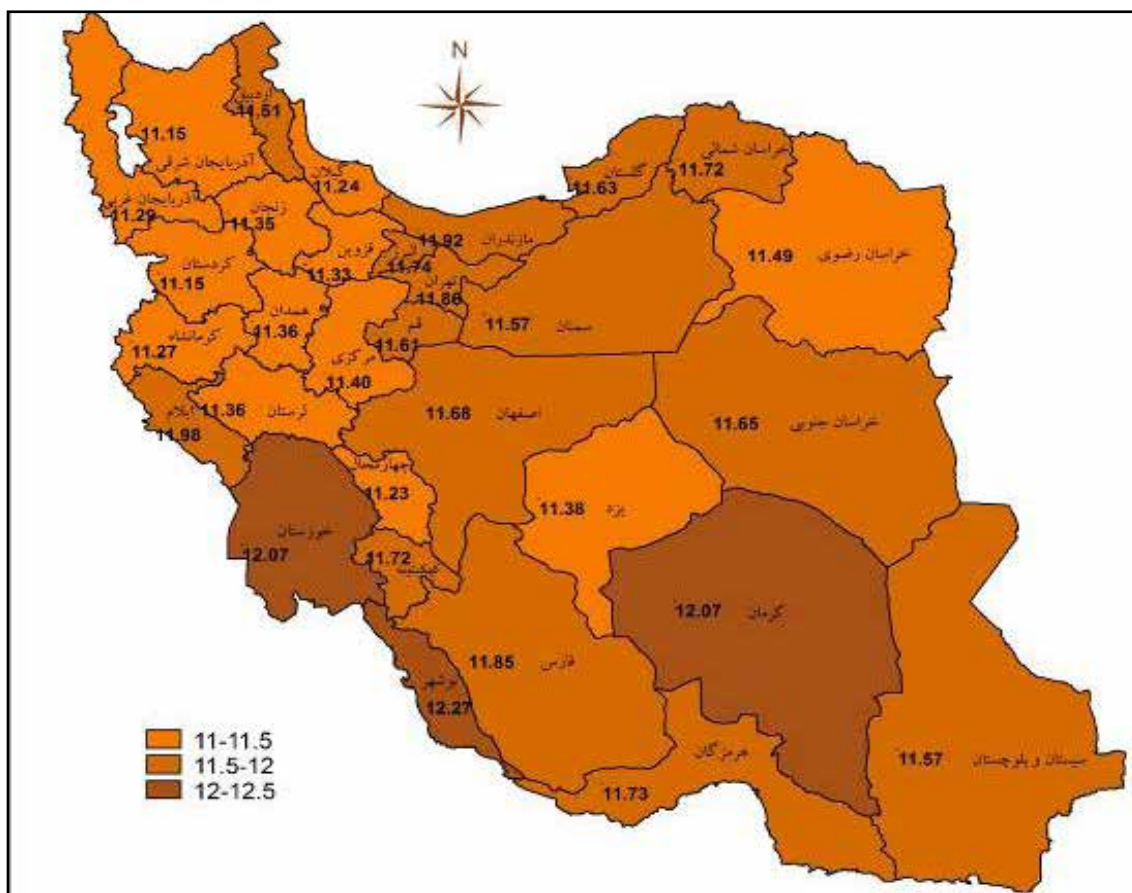
دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

نقشه‌های تهیه شده به صورت ساده وضعیت کیفیت گندم‌های کشور را نشان می‌دهند که در زمینه مدیریت ارتقا بهره‌وری و برنامه‌های ارتقا کیفیت گندم‌های تولیدی وزارت جهاد کشاورزی کاربردی بوده و مفید هستند. این نقشه‌ها و اطلاعات آنها هم اکنون در بحث کیفیت گندم‌های داخل کشور در پانل‌های مدیریتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. مسائلی مانند ضرورت مخلوط کردن گندم‌های تولیدی برخی مناطق با مناطق دیگر به منظور اصلاح کیفیت گندم‌های ضعیف از نتایج استفاده از این نقشه هاست. همچنین اینکه کشور در این زمینه آیا به واردات گندم نیاز دارد یا نه و اگر دارد در چه مقوله‌هایی باید مد نظر مدیران قرار گیرد، از این نقشه‌ها می‌توان استفاده کرد. در برنامه‌های تولید گندم کیفی وزارت جهاد این نقشه‌ها راهنمای خوبی برای برنامه ریزی مدیران هستند، از این جهت که چه مناطقی از کشور نیاز به مدیریت تغذیه و به زراعی قوی تر داشته و نیز در چه خصوصاتی از صفات کیفیت گندم‌های تولیدی باید چاره اندیشی گردد.

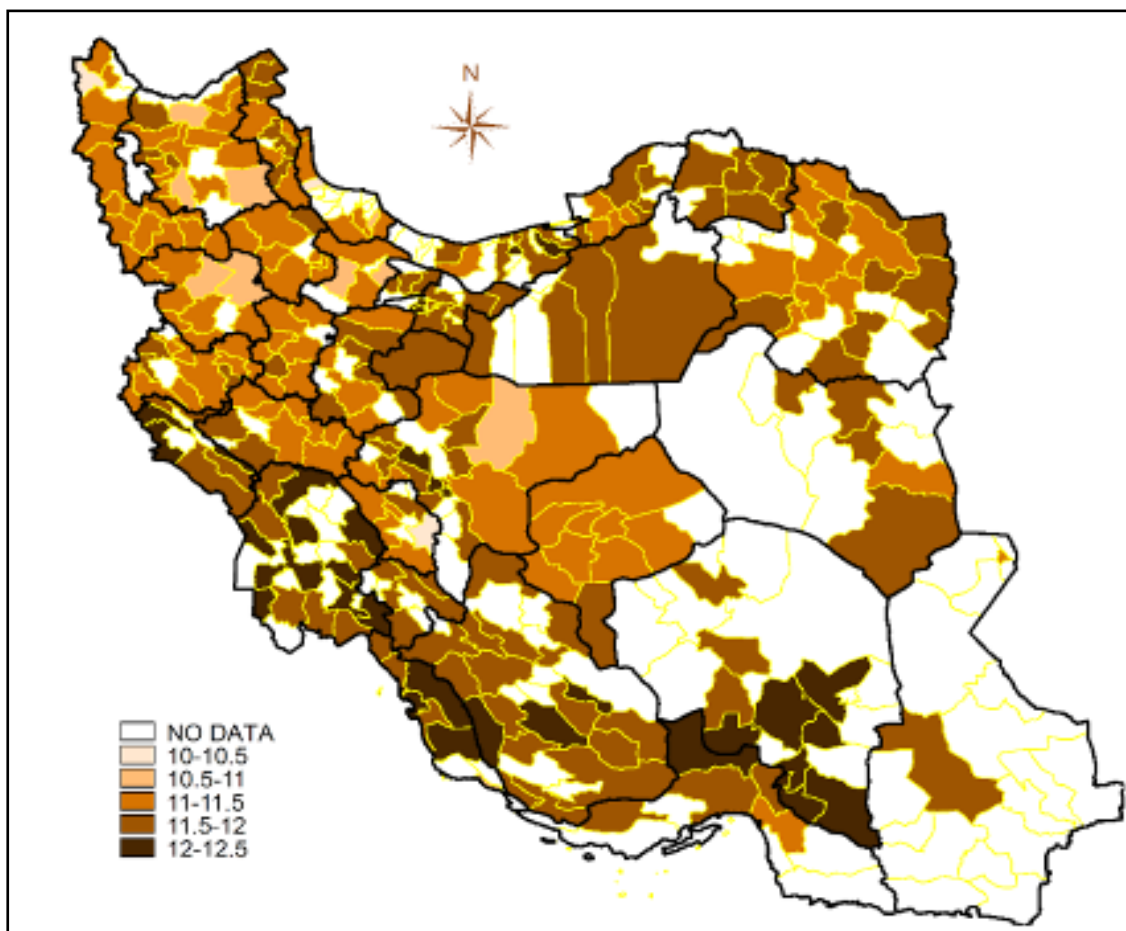
نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

تاکنون اطلاعات این دستاورد برای تحلیل اینکه آیا کشور نیاز به واردات گندم کیفی دارد یا نه مورد استفاده قرار گرفته است در واقع با توجه به اعتقاد برخی از فعالان بخش خصوصی به واردات گندم این اطلاعات مورد استفاده مدیران وزارتخانه برای پاسخگویی به جمله‌های ایجاد شده بوده و باعث جلوگیری از خروج ارز به منظور واردات بی رویه گندم شده است. این چالش هم اکنون نیز مورد بحث طرف‌های مرتبط با مقوله کیفیت گندم، آرد و نان کشور است. ارزش اقتصادی این نقشه‌ها و اطلاعات ریز کیفیت گندم شهرستانها و استان‌های کشور در مدیریت کیفیت گندم‌های خریداری شده قابل توجه است. همان طوری که گفته شد یکی از ساده‌ترین کاربردهای این نقشه‌ها تصمیم‌گیری برای ارتقا کیفیت گندم‌های ضعیف برخی مناطق با مخلوط کردن با گندم‌های قوی تر سایر مناطق است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



وضعیت صفت درصد پروتئین گندم‌های تولیدی زارعی در استان‌های مختلف کشور بر اساس میانگین سه سال زراعی (۱۳۸۸-۹۱)



وضعیت صفت درصد پروتئین گندم‌های تولیدی زارعیین در شهرستانهای مختلف کشور
بر اساس میانگین سه سال زراعی (۱۳۸۸-۹۱)



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

عنوان: مرجع جامع کیفیت گندم‌های تجارتي دیم و آبی کشت شده در ایران

یافته منتج از اجرای طرح شماره: ۰۱۴-۰۳-۰۳-۸۹۰۲-۰۰۰۰۰۰ مدت اجرای طرح: ۵ سال

مجری مسئول: گودرز نجفیان درجه علمی: استادپژوهش

مجریان: محمدرضا بی‌همتا، مصطفی آقایی، محمدرضا جلال کمالی، شهریار ساسانی، معرفت قاسمی، محمد

رضا مهرور، شهریار جاسمی، فواد مرادی و غلامحسین احمدی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: goodarzn@yahoo.co.uk

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

بر اساس آمار موجود ۴۳ تا ۵۸ درصد کالری مورد نیاز جوامع شهری و روستایی از طریق مصرف نان تأمین می‌شود. اساساً هدف از تولید گندم در کشور، تأمین نان مورد نیاز مصرف جامعه به عنوان اصلی‌ترین ماده غذایی در تغذیه افراد جامعه است. اما عوامل بسیار متنوعی بر رشد و عملکرد و کیفیت گندم مؤثر می‌باشند که می‌توان به شرایط اقلیمی، میزان بارش‌ها و آبهای زیرزمینی، پتانسیل خاک‌های زراعی و روش‌های کاشت و داشت و برداشت اشاره نمود. با توجه به این چنانچه پتانسیل کیفیت یک رقم اصلاح شده نا شناخته باشد، ممکن است قضاوت‌های نادرست در خصوص کیفیت آن رقم انجام شود. به خصوص اگر آن رقم در یک محیط ضعیف کشت شده و محصول تولید نماید. هدف این بررسی در کل این بود تا پتانسیل کیفیت گندم‌های کشت شده در ایران مشخص شود. در واقع کاتالوگ کیفیت این ارقام مورد کشت و کار را برای استفاده عموم فراهم نماید. این کار تاکنون در کشور به صورت اصولی و جامع انجام نشده و کاتالوگ جامعی برای کیفیت گندم‌های کشت شده در ایران وجود ندارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

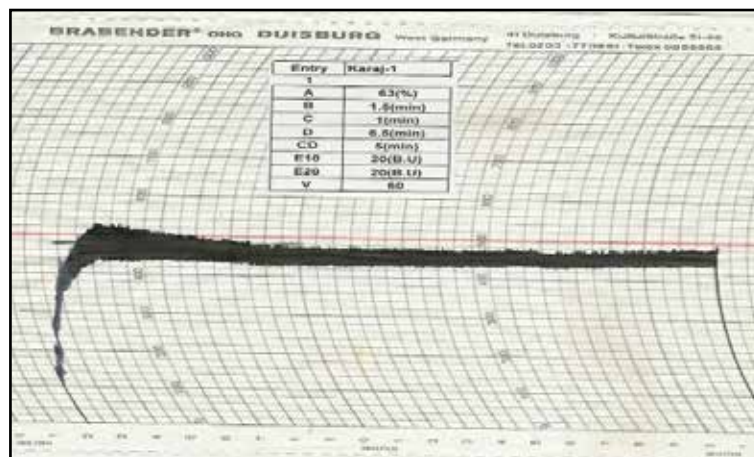
گزارش منتشر شده و نیز کتاب جامع کاتالوگ کیفیت ارقام گندم دیم و آبی ایران که در دست انتشار است، می‌تواند در صنایع آرد و نان و توسط محققین و مروجین مورد استفاده قرار گیرد همچنین با توجه به بحث خرید گندم بر اساس کیفیت می‌تواند مرجع ارزیابی ارقام داخلی باشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

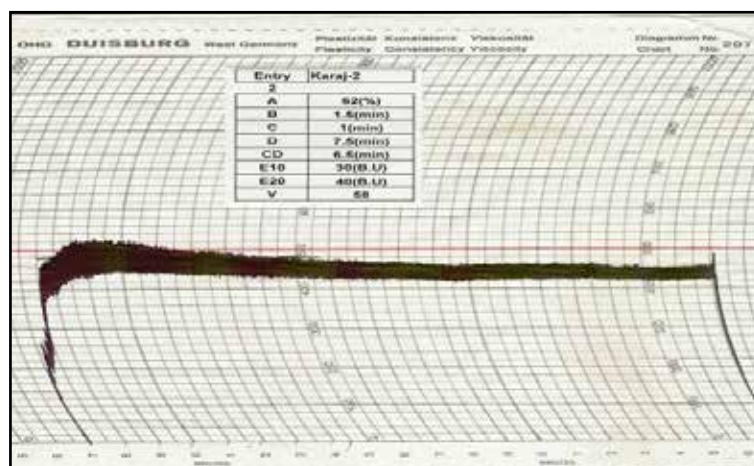
اکثر ارقام مورد کشت در ایران چنانچه در محیط مناسب از لحاظ مواد غذایی خاک قرار گیرند، حداقل پتانسیل کیفیت متوسط را دارا هستند. تنها تعداد معدودی از ارقام ضعیف بودند. با در نظر گرفتن صفات درصد پروتئین، سختی دانه، درصد گلوتن مرطوب، ارتفاع رسوب SDS و ارزش والوریمتری رتبه بندی ارقام صورت گرفت. ارقام نورستار، شعله، طبسی، کراس شاهی، شاه پسند، کاوه، ساجی، چناب، کرج-۳، رصد، سرخ تخم، DN-11، رسول، سیمره، هامون، کرخه، پیشتاز، داراب-۲، آریا و زاگرس، ۲۰ رقم ابتدای رتبه‌بندی با رتبه‌های کم (۱ تا ۲۰) بودند. با در

نظر گرفتن صرفاً بررسی‌های رئولوژی ارقام: لاین-A، چناب، سایسون، سیروان، تجن، M-85-7، پیشتاز، مارون، نیک نژاد، باز، اینیا، لاین Ch، طبسی، آرتا، البرز، دز، بک کراس روشن زمستانه، زرین، نوید، فلات و نورستار قدرت گلوتن بیشتری نشان داد و از کیفیت مطلوبی برخوردار بودند. بر اساس این نتایج کاتالوگ جامع کیفیت ارقام مورد بررسی برای استفاده مخاطبین مختلف منتشر خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



فارینوگرام رقم کرج-۱



فارینوگرام رقم کرج-۲



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
عنوان: مناسب ترین تاریخ کاشت سوخ در مناطق معتدل سرد برای تولید بذر ارقام آزاد گرده افشان پیاز
یافته منتج از اجرای شماره: ۹۱۰۴۴-۰۳-۰۳-۰۰
مدت اجرای پروژه: ۲ سال
مجری مسئول: بهرام رستم فرودی
درجه علمی: استادیار پژوهش
مجریان: سیدعلی موسوی زاده، عماد شاه منصور و مجید رخشنده رو
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: brforodi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

در مناطق جنوبی کشور از ارقام خارجی روز کوتاه آزاد گرده افشان پیاز به دلیل شرایط نامساعد محیطی در فاصله زمانی تولید سوخ تا زمان کشت به دلیل کوتاه بودن عمر انباری آنها و تلفات زیاد، بذرگیری نمی شود. همچنین به دلیل همزمانی گرده افشانی و تولید بذر با هوای گرم در مناطق جنوبی، عملکرد تولید بذر در این مناطق کم (۳۰۰ کیلو گرم) است که به صرفه نمی باشد. معمولاً در مناطق جنوبی فقط از برخی ارقام محلی با عمر انباری در سطح کم بذرگیری می شود. با توجه به اینکه تمام ارقام روز کوتاه وارداتی هیبرید نبوده و از ارقام آزاد گرده افشان خارجی در سطح وسیع در کشور استفاده می شود، هر ساله برای واردات بذر ارقام روز کوتاه خارجی مقادیر متنابهی ارز از کشور خارج می شود. با توجه به واردات هر ساله بذر پیاز (حدود ۲۰۰ تن) که سهم قابل توجهی از آن به ارقام پیاز روز کوتاه آزاد گرده افشان خارجی اختصاص دارد. در صورت بذرگیری (با عملکرد مطلوب) از ارقام روز کوتاه آزاد گرده افشان در مناطق معتدل سرد، علاوه بر ایجاد شغل و تولید بذر این ارقام در کشور می توان از خروج ارز برای خریداری این بذور جلوگیری کرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

پیازهای تولیدی در مناطق جنوبی باید به مناطق معتدل سرد انتقال داده و تا زمان کشت در انبار معمولی (با تهویه کامل) نگهداری شوند. در طول مدت نگهداری باید در چندین مرحله از انبار بازدید و پیازهای پوسیده و جوانه زده برای جلوگیری از تلفات بیشتر سوخ جدا شوند. جهت تولید حداکثر عملکرد بذری در مناطق معتدل سرد (کرج، اصفهان، زرقان فارس و تبریز)، سوخ مادری سالم باید اوایل فصل پاییز (اول تا پانزدهم مهر) کشت شوند. قطر مناسب پیاز برای کشت ۸-۶ سانتیمتر بوده که باید با تراکم 60×15 کشت شوند. به علت گرمای هوا در مهر ماه آبیاری به صورت هفتگی و به روش قطره ای انجام شود. اواسط فصل پاییز و در طول زمستان به دلیل خنک شدن هوا در صورت عدم بارندگی نیاز به آبیاری می باشد. با گرم شدن هوا در بهار و تابستان و خصوصاً در زمان گلدهی باید فواصل آبیاری کوتاه و چهار روز یکبار انجام شود. برای کنترل علف های هرز می توان از سموم رایج پیاز مانند علف کش گل استفاده نمود. برای جلوگیری از

صدمه به اجزاء گل و دفع حشرات گرده افشان، سموم باید تا قبل از شروع گلدهی استفاده شوند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته درعرصه

تولید بذر ارقام روز کوتاه آزاد گرده افشان در جنوب کشور به علت گرمای شدید و تلفات بالای سوخ در طول مدت نگهداری تا زمان کاشت و همچنین در طول مدت گرده افشانی و تولید بذر (خشک شدن گرده و کاهش درصد تلقیح به علت گرما) به صرفه نیست. به همین دلیل اغلب بذور ارقام روز کوتاه در کشور وارداتی است. با کشت سوخ ارقام روز کوتاه در تاریخ کاشت مناسب (اوائل مهر) در مناطق معتدل سرد و بذری از آنها می توان واردات بذر ارقام پیاز آزاد گرده افشان روز کوتاه خارجی را به شدت کاهش داد.

متوسط عملکرد بذری ارقام روز کوتاه آزاد گرده افشان در مناطق معتدل سرد، زیاد و حدود یک تن در هکتار بود که خود می تواند باعث افزایش درآمد زارعین و ایجاد انگیزه برای آنها برای تولید بذر پیاز در داخل کشور شود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



مراحل بوجاری بذر پیاز تگزاس ارلی گرانو (جداکردن کاه و کلش از بذر پیاز با استفاده از الک ریز در سطح آزمایشی)



مزرعه بذری ارقام پیاز روز کوتاه در کرج



بخش دوم



مرکز ملی تحقیقات شوری



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: مرکز ملی تحقیقات شوری
عنوان: علف‌های هرز غالب باغ‌های پسته مناطق شور در استان یزد
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۰۲-۲۳-۶۴-۲ مدت اجرای پروژه: ۱ سال
مجری مسئول: سید محمد میرvakili
درجه علمی: مربی پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: smmirvakili@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

مدیریت کلان علف‌های هرز در شرایط شور، مشابه شرایط متعارف از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بنابراین قبل از هر اقدام ضرورت دارد فلور و پراکنش جغرافیایی علف‌های هرز در این مناطق تعیین گردد. یکی از روش‌های علمی تهیه نقشه پراکنش علف‌های هرز استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) می‌باشد.

وجود علف‌های هرز در باغ‌های استان یزد همواره عامل محدودکننده‌ای برای تولید در شرایط شور این مناطق به شمار می‌آید. بدون شک اطلاع دقیق از گونه علف‌های هرز در یک منطقه می‌تواند به روش مناسب کنترل آنها کمک نماید، زیرا در بسیاری از موارد کنترل غیر علمی علف‌های هرز به ویژه به روش‌های شیمیایی اثرات مطلوبی خواهد داشت. در بسیاری موارد ضمن کنترل شیمیایی، محیط به صورت ناخواسته آلوده و برخی علف‌های هرز به علف‌کش‌ها مقاوم شده‌اند. از طرف دیگر توزیع و مصرف سموم علف‌کش در کشور باید بر مبنای اطلاعات دقیق فلور علف‌های هرز آن منطقه صورت پذیرد. بنابراین با توجه به این عوامل تعیین الگوی پراکنش و نوع علف‌های هرز در این مناطق ضروری به نظر می‌رسد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

۵۶ گونه علف هرز متعلق به ۴۵ جنس و ۲۱ تیره در باغ‌های پسته چهار شهرستان اردکان، ابرکوه، مروست و مهریز می‌رویند، با این حال تیره گندمیان (Poaceae) و اسفناجیان (Chenopodiaceae) بیشترین تعداد گونه در برخی مناطق استان یزد را به خود اختصاص داده‌اند. علف قناری (*Phalaris minor*) با شاخص غالبیت ۲۴۶/۱۶، خارشتر (*Alhagi camelorum*) با شاخص غالبیت ۱۵۰/۲۰، بزددان (*Tragus racemosus*) با شاخص غالبیت ۱۵۵/۴۷ و تلخه (*Acroptilon repens*) با شاخص غالبیت ۱۳۲/۶۷ به ترتیب در شهرستان‌های اردکان، ابرکوه، مروست و مهریز به عنوان علف‌های هرز غالب محسوب می‌گردند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

با توجه به تاثیر علف‌های هرز بر کاهش عملکرد گیاه، شناخت نوع علف هرز به منظور انتخاب روش کنترل صحیح و همچنین کنترل در زمان مناسب می‌تواند نقش مهمی در بهبود عملکرد گیاه داشته باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



باغ پسته آلوده به خارشتر و علف فناری به ترتیب در ابرکوه (راست) و اردکان (چپ)



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

عنوان: بهبود کارایی مصرف آب و عملکرد گندم با اجرای یافته‌های تحقیقاتی در دشت آزادگان استان خوزستان

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۱۰۴-۲۳۵۳-۲۳-۳ مدت اجرای پروژه: ۲ سال

مجری مسئول: غلامحسن رنجبر درجه علمی: استادیار پژوهش

مجری: علیرضا عباسی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: ranjbar71@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

دشت آزادگان با مساحتی در حدود ۳۳۴۰۰۰ هکتار در منطقه پایین دست حوزه رودخانه کرخه در استان خوزستان قرار دارد. به دلیل محدودیت‌های موجود در دشت، سالانه تنها حدود ۷۰۰۰۰ هکتار از این اراضی تحت کشت قرار می‌گیرد. عواملی مانند شوری خاک ناشی از سطح بالای آب زیرزمینی و مدیریت نامناسب آبیاری باعث شده که متوسط تولید گندم به عنوان اصلی‌ترین گیاه زراعی تحت کشت در این اراضی کمتر از ۲ تن در هکتار باشد. تحقیقات انجام شده توسط مرکز ملی تحقیقات شوری طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۱ در این دشت، نشان داد که کاربرد یافته‌های تحقیقاتی در این اراضی می‌تواند به بهبود تولید و کارایی مصرف آب گندم منجر گردد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- ۱-انجام تسطیح و خاک‌ورزی مناسب زمین؛ انجام تسطیح می‌تواند به آبیاری یکنواخت مزرعه و بهبود درصد بوته‌های سبز شده در شرایط شور کمک نماید.
- ۲- کاربرد عناصر غذایی مورد نیاز بر اساس آزمون خاک؛ مقادیر فسفر و پتاسیم مورد نیاز در زمان کاشت و میزان نیتروژن در سه قسط زمان کاشت، انتهای مرحله پنجه رفتن و اواخر مرحله ساقه رفتن به خاک اضافه گردد.
- ۳- مناسب‌ترین رقم گندم، رقم چمران می‌باشد.
- ۴- تراکم مورد استفاده بر اساس ۵۰۰ دانه در متر مربع محاسبه گردد.
- ۵- کاشت گیاه در صورت امکان در نیمه دوم آبان انجام گیرد. انجام کاشت بعد از ۱۰ آذرماه توصیه نمی‌گردد.
- ۶- روش آبیاری به‌صورت نواری صورت گیرد. لازم است با توجه به اطلاعات مربوط دبی آب، بافت خاک و شیب زمین ابعاد مناسب کرت‌ها مشخص گردد.
- ۷- در طول فصل رشد کلیه مراقبت‌های زراعی از جمله کنترل علف‌های هرز در مزرعه به روش و در زمان مناسب انجام گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

کاربرد یافته‌های تحقیقاتی در اراضی دشت آزادگان می‌تواند عملکرد را حداقل ۳۶ درصد افزایش دهد. متوسط عملکرد دانه در سال اول در تیمار «کاربرد یافته‌های تحقیقاتی» و «مدیریت کشاورز» به ترتیب ۳/۵ و ۲/۸ تن در هکتار بود. این مقادیر در سال دوم به ترتیب ۳/۸ و ۲/۵ تن در هکتار بود. همچنین مجموع آب آبیاری با کاربرد یافته‌های تحقیقاتی (۴۳۷۶ متر مکعب در هکتار) به میزان قابل توجهی کمتر از آب مصرفی توسط کشاورز (۵۱۵۰ مترمکعب در هکتار) بود. بر همین اساس شاخص کارایی مصرف آب با کاربرد یافته‌های تحقیقاتی ۱/۲۴ کیلوگرم بر متر مکعب بدست آمد که در مقایسه با کارایی مصرف آب در مزرعه کشاورز (۰/۶۵ کیلوگرم بر متر مکعب) به مراتب بیشتر بود. درآمد خالص کشاورز در یک هکتار می‌تواند با کاربرد یافته‌های تحقیقاتی در مزرعه ۱/۵ برابر بیشتر از شرایط عدم کاربرد یافته‌های تحقیقاتی گردد.

عکس‌های شاخص از یافته



نمایی از مزرعه در اواسط رشد با کاربرد یافته‌های تحقیقاتی (راست) و مدیریت کشاورز (چپ)



بخش دوم



موسسه تحقیقات پنبه کشور



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

عنوان: تعیین فاصله ایزولاسیون مناسب در مزارع تکثیر بذر پنبه

یافته منتج از پروژه مصوب: ۹۱۱۱۵-۰۷-۰۷-۰۰

مدت اجرا: ۴ سال

مجرى مسئول: محمدرضا زنگی

درجه علمی: استادیار پژوهش

مجربان: محسن فتحی، عمران عالیشاه، محمدنعمتی، حسن سروی پیرایواتلو، موسی الرضا وفایی تبار،

مجید جعفرآقایی، محمدحسن حکمت، محمدرضا رضانی مقدم، علی نادری عارفی، مجید بهادری

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: mrzangi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

پنبه گیاهی است خودگشن که به علت فرم گل، جمعیت حشرات و شرایط اقلیمی، درصد متفاوتی دگرگشنی (صفر تا بیست درصد) دارد. مهمترین عامل دگرگشنی پنبه حشرات خصوصا زنبورها می باشند. دگرگشنی یکی از عوامل اصلی است که خلوص ارقام مورد کشت را کاهش داده و استفاده از نتاج پروژه‌های اصلاحی و تحقیقاتی خصوصا سلکسیون‌ها را دچار مشکل می‌سازد. با توجه به تولید بذر مورد نیاز در کشور و لزوم تعیین فاصله ایزولاسیون در تمامی مناطق پنبه کاری و ایستگاه‌های تحقیقاتی برای تولید بذر، تشکیل هسته اولیه بذری و حفظ خلوص ژرم پلاسما از اهمیت زیادی برخوردار است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

متوسط دگرگشنی پنبه در کشور ۱/۲۸ درصد است. می‌توان گفت در ایران پنبه به عنوان یک گیاه خودگشن رفتار می‌نماید. کشور را می‌توان از نظر دگرگشنی به دو منطقه تقسیم نمود. در گروه اول شامل مناطق ورامین، گرمسار، گنبد، فارس و اصفهان در فاصله بیش از ۱۰ متر، کمتر از ۲ درصد و در گروه دوم شامل مناطق مغان، کارکنده، گرگان و کاشمر با فاصله ایزولاسیون بیش از یک متر، درصد دگرگشنی کمتر از یک درصد بود.

عکس/عکس های شاخص از یافته



فاصله مناسب ایزولاسیون در مزارع تکثیر پنبه



بخش دوم



پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری



نام موسسه/پژوهشکده/مرکز ملی: موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده مرکبات و میوه های نیمه گرمسیری
عنوان: تعیین میزان تحمل بیوتیپ های بکرزایی و آفات ایپ نارنج نسبت به نماتد مرکبات
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۱۱۰۷-۱۷-۱۷-۲ مدت اجرا: ۳ سال
نام مجری مسئول: یعقوب محمدعلیان
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: yaghoob-alian@yahoo.com درجه علمی: استادیار پژوهش

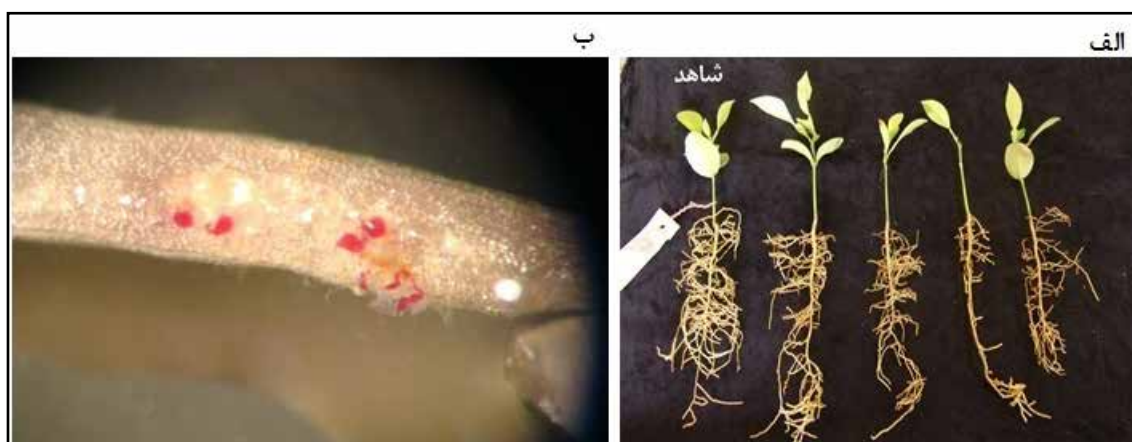
تعریف مسئله و اهمیت موضوع

عوامل متعددی در کاهش عملکرد مرکبات در ایران نسبت به برخی کشورها از قبیل ترکیه و چین موثرند. از مهم ترین آنها می توان به مدیریت صحیح آفات و بیماری ها، تغذیه، آبیاری و عملیات باغبانی اشاره نمود. نماتد مرکبات یکی از مهم ترین نماتدهای خسارت زای درختان مرکبات است که به طور وسیعی در اکثر مناطق تحت کشت مرکبات کشور گسترش دارد. از آنجائی که تحقیقات مرکبات در سال های اخیر با تهیه بیوتیپ های حاصل از دورگ گیری و انتخاب شده از ژرم پلاسما طبیعی نظیر آفات ایپ نارنج و بکرزایی انجام شده، ضرورت دارد برنامه ارزیابی بیوتیپ ها در مرحله نخست نسبت به عواملی نظیر نماتد و قارچ های خاکزاد به منظور انتخاب پایه مناسب در مناطق مرکبات کاری مد نظر قرار گیرد. بیشترین عملکرد در هکتار مرکبات در جهان به ترتیب در اندونزی و ترکیه با ۳۸/۸ و ۳۵/۵ تن در هکتار، در حالی که در ایران حدود ۱۸ تن گزارش شده است. نماتد مرکبات یکی از مهم ترین نماتدهای خسارت زای درختان مرکبات است که به طور وسیعی در اکثر مناطق تحت کشت مرکبات کشور گسترش دارد و موجب زوال مرکبات می شود. تعدادی بیوتیپ امیدبخش جهت پایه در کلکسیون ذخایر ژنتیکی پژوهشکده مرکبات و میوه های نیمه گرمسیری وجود داشت که به همراه تعدادی از پایه های تجاری مرکبات نیاز به ارزیابی مقاومت آنها به نماتد داشت. با این هدف تعدادی از پایه های متداول مرکبات در مناطق مرکبات کاری شمال و جنوب کشور و تعدادی به عنوان بیوتیپ جدید در شرایط کنترل شده در گلدان نسبت به نماتد مرکبات مورد ارزیابی قرار گرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

پایه های نارنج و آفات ایپ نارنج، حساس ترین و پونسپروس و سیتروملو متحمل ترین و بکرزایی و رافلمون در گروه بیوتیپ های با تحمل متوسط (نسبتا حساس) به نماتد مرکبات تشخیص داده شدند.

عکس/عکس های شاخص از یافته



(الف) ریشه‌های آلوده در مقایسه با شاهد، (ب) مشاهده‌ی نماتد ماده روی ریشه



بخش دوم



موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی



نام موسسه / پژوهشکده / مرکز ملی: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
عنوان: اصلاح خاک‌های رسی واگرا و متورم شونده با استفاده از نانو ذرات رس
یافته منتج از پروژه شماره: ۹۴۱۳۱-۱۴-۱۴-۲ مدت اجرای پروژه: ۱/۵ سال
مجری مسئول: نادر عباسی
درجه علمی: دانشیار پژوهش
آدرس الکترونیکی مجری مسئول: N.Abbasi@areo.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع

واگرایی از خواص ذرات رس و واکنش آن‌ها نسبت به آب ناشی می‌شود که به محض تماس یافتن خاک‌های واگرا با آب حتی اگر سرعت جریان کم باشد، فرسایش خاک اتفاق می‌افتد. این مسئله نقش مهمی در سازه‌های مختلف مانند سدهای خاکی، خاکریزها و بستر کانال ایفا می‌کند. انواع زیادی از رس‌ها نیز، با جذب آب متورم و با از دست دادن آب، جمع می‌شوند. پی‌های قرار گرفته روی چنین خاک‌هایی، تحت نیروهای برخواست قابل توجه دچار بالآمدگی، ترک و شکست اجزای آن شده است. اخیراً با پیشرفت علم نانو و نگاه میکروسکوپی به مسائل ژئوتکنیکی، ویژگی‌های منحصر به فرد نانو مواد اعم از سازگاری با محیط زیست، اقتصادی بودن و تأثیرات قابل ملاحظه آن بر خصوصیات ژئوتکنیکی خاک، مورد توجه محققین قرار گرفته است. لذا در این پژوهش تأثیر نانورس بر تثبیت خصوصیات تورمی و پتانسیل واگرایی خاک‌های رسی مورد بررسی قرار گرفته است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه

- ۱- به دلیل سبک بودن نانورس و امکان جابه‌جایی راحتی آن با جریان هوا، برای استفاده در فضای باز، ابتدا نانورس با آب مخلوط و سپس به صورت محلول به خاک تزریق گردد.
- ۲- حدود ۰/۵ الی ۱ درصد وزنی خاک، نانورس به صورت محلول در آب برای تثبیت و اصلاح خواص مهندسی خاک به آن اضافه شود.
- ۳- در پروژه‌های عمرانی محلول نانو مورد نیاز، به عنوان بخشی از حجم آب مورد نیاز برای حصول رطوبت بهینه در نظر گرفته و همراه با آن به خاک افزوده شود.
- ۴- پس از افزودن محلول نانو، خاک تا رسیدن به وزن واحد حجم خشک ماکزیمم یا هر درصد مشخصی از آن، متراکم گردد.
- ۵- با عنایت به اینکه هر خاک بنا به خصوصیات فیزیکی و شیمیایی و محل قرارگیری و شرایط آب و هوایی مختلف، خصوصیات متفاوتی نشان می‌دهد، بهتر است در خصوص استفاده از نانورس برای پروژه‌های مختلف، آزمایش‌های مورد نیاز انجام گیرد.
- ۶- هنگام استفاده از نانو مواد باید نکات ایمنی رعایت گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه

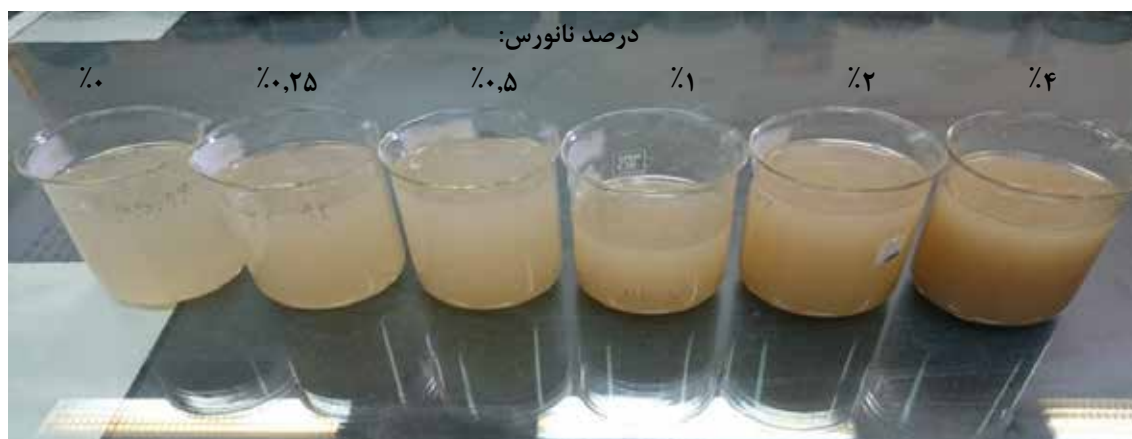
با افزودن مواد نانو رس به خاک‌های واگرا و تورم پذیر، قابلیت کاربرد این گونه خاک‌ها در

پروژه‌های عمرانی و کشاورزی افزایش می‌یابد. در بسیاری از پروژه‌های آبیاری و زهکشی به دلیل واگرا یا متورم شونده بودن خاک رسی منطقه، به ناچار خاک رس مرغوب از منابع قرضه مناطق دیگر حتی ۵۰ الی ۱۰۰ کیلومتر خاک تهیه و منتقل می‌گردد. در حالی که با افزودن ۰/۵ الی ۱ درصد نانو رس به خاک‌های مذکور، می‌توان در وقت و هزینه‌های سنگین ناشی از انتقال خاک جلوگیری کرد. همچنین با بکارگیری این یافته از وقوع تخریب‌های احتمالی سازه‌های بنا شده روی این خاک در اثر فرسایش درونی (در خاک‌های واگرا) و بالا آمدگی سطح خاک (در خاک‌های متورم شونده) و خسارت مالی و حتی جانی جلوگیری می‌شود. ضمن اینکه با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد نانو مواد، اعم از سازگاری با محیط زیست، اقتصادی بودن و تأثیرات قابل ملاحظه آن بر خصوصیات ژئوتکنیکی خاک، استفاده از این نوع مواد برای تثبیت خاک‌های مشکل آفرین اقتصادی و از نظر زیست محیطی نیز توجیه پذیر است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته



چگونگی فرسایش داخلی یک خاک واگرا در دستگاه آزمایش تعیین پتانسیل واگرایی



تأثیر نانو رس بر کنترل فرسایش درونی ناشی از واگرایی خاک