

السلامة
الرحمن





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

یافته‌های قابل ترویج بخش کشاورزی و منابع طبیعی سال ۱۳۹۹

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

(جلد دوم)

گردآوری و تنظیم:

دفتر امور پژوهشی

بهار ۱۴۰۱

یافته‌های قابل ترویج بخش کشاورزی و منابع طبیعی سال ۱۳۹۹ سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی (جلد دوم)

گردآوری و تنظیم: حسن علیپور، پریسا اینانلو، محمدرضا تورجی
ویراستار ادبی: محمد خداجوی

ویراستاران فنی: حسین دهقانی سانچ، علی مقدم، علی مومنی، محمدرضا صفرنژاد، خسرو ثاقب طالبی، مرتضی گل محمدی،
سیدعلی غفاری نژاد، حسن فضائی، علیرضا نیکویی، همایون حسین زاده صحافی، سیما ساورسغلی

تایپ: لیلا زینالی، ابوالفضل علیخانی، مریم حاجی قاسمعلی
نویت چاپ: اول

ناشر: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
سال انتشار: بهار ۱۴۰۱
شمارگان: محدود

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

تلفن: ۲۴۰۰۱۰۷ - ۲۴۰۰۰۹۱

EMAIL: researchoffice@areeo.ac.ir
Web: <http://hamahangi.areeo.ac.ir>

آدرس وب سایت و پست الکترونیک:

این اثر در تاریخ ۱۴۰۱/۰۳/۲۱ به شماره ۶۱۶۷۱ در مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی به ثبت رسیده است.

فهرست مطالب

ردیف	موضوع	صفحه
۱	ارتقای بهره‌وری آب	۹
۳	شناخت و پایش کمی و کیفی جنگل، مرتع و بیابان	۳۷
۴	شورورزی	۶۳
۵	تغذیه و حاصلخیزی خاک	۷۳
۶	اقتصادی، اجتماعی و ترویجی	۸۷

بخش کشاورزی در کشورهای در حال توسعه علی‌رغم رویارویی با چالش‌های متعدد، نقش مهمی در پیشبرد توسعه ملی ایفا می‌کند. از آنجایی که یکی از سیاست‌های اصلی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی ایجاد یک زنجیره مناسب تولید تا عرضه دانش به بهره‌برداران است، انجام فعالیت‌های تحقیقاتی که به تولید دانش و اطلاعات مناسب و متناسب با شرایط کشور است، در اولویت برنامه‌های کاری واحدهای تحقیقاتی ملی/استانی سازمان تات قرار دارد. در این راستا، پروژه‌های تحقیقاتی در سازمان در چهار محور کلی تقسیم‌بندی شده‌اند که عبارت‌اند: از پروژه‌های تحقیقاتی بنیادی، پروژه‌های تحقیقاتی کاربردی مقدماتی، پروژه‌های تحقیقاتی کاربردی فناورانه و پروژه‌های تحقیقاتی کاربردی ترویجی.

دفتر امور پژوهشی سازمان تات به منظور ساماندهی و انعکاس آخرین یافته‌های قابل ترویج منتج از پروژه‌های تحقیقاتی واحدهای سازمان اقدام به تدوین مجموعه یافته‌های قابل ترویج نموده است. در رویکرد جدید، تدوین و دسته‌بندی یافته‌ها بر اساس موضوع تخصصی تنظیم شده‌اند. از این‌رو، سیاست‌گذاران و 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 واحدهای تحقیقاتی تعیین خواهد شد. علاوه بر این، مجموعه حاضر می‌تواند به‌عنوان ابزاری برای برنامه‌ریزی فعالیت‌های اجرایی و ترویجی به‌منظور انتقال یافته‌های تحقیقاتی یادشده به عرصه‌های تولیدی مؤثر واقع شود.

سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی با تدوین مجموعه حاضر، به عنوان نوزدهمین سری از این مجموعه‌ها و با رویکردی جدید، بر این باور است که هدفمند شدن پژوهش‌ها در راستای حل یک چالش مشخص از بخش کشاورزی تنها از طریق برنامه‌محوری حاصل خواهد شد و تلاش دارد فعالیت‌های خود را بیشتر بر مبنای دستیابی به یافته‌های قابل ترویج مورد نیاز کشاورزان و تولیدکنندگان کشور استوار نماید. در اینجا لازم می‌داند از کلیه همکارانی که در تهیه و تنظیم این مجموعه تلاش نموده‌اند صمیمانه تشکر و قدردانی نماید.

دفتر امور پژوهشی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی



یافته‌های قابل‌ترویج بخش کشاورزی و منابع طبیعی سال ۱۳۹۹ سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی - جلد دوم

ردیف	موضوع	تعداد یافته‌ها
۱	ارتقای بهره‌وری آب	۱۰
۳	شناخت و پایش کمی و کیفی جنگل، مرتع و بیابان	۹
۴	شورورزی	۴
۵	تغذیه و حاصلخیزی خاک	۶
۶	اقتصادی، اجتماعی و ترویجی	۱۵
	مجموع یافته‌های جلد دوم	۴۴

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

ردیف	عنوان واحد تحقیقاتی	آدرس	تلفن	وبگاه
۱	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	کرج - بلوار شهید فهمیده - کد پستی ۳۱۳۵۹-۳۳۱۸۱	۰۲۶-۳۲۷۰۵۹۹۲	www.spil.ir
۲	موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور	تهران، بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن (تابناک)، پلاک ۱ و ۲	۰۲۱-۲۲۴۰۱۲۴۲	www.iripp.ir
۳	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند	کرج-جاده ماهدشت - نرسیده به ترمینال شهید کلانتری	۰۲۶-۳۲۷۰۲۶۱۱	www.sbsi.ir
۴	موسسه تحقیقات کشاورزی دیم	آذربایجان شرقی، مراغه- کمر بند شمالی- صندوق پستی ۱۱۹	۰۴۱-۳۷۲۲۸۰۷۸	www.dari.arei.ir
۵	موسسه تحقیقات پنبه کشور	گرگان - خیابان شهید بهشتی - کد پستی ۴۹۱۶۸۵۹۱۵	۰۱۱-۵۵۲۲۹۰۸۱	www.cri.arei.ir
۶	موسسه تحقیقات برنج کشور	رشت - کیلومتر ۱۵ جاده تهران- صندوق پستی ۱۶۵۸	۰۱۳-۳۳۶۹۰۰۷۳۰	www.berenj.arei.ir
۷	پژوهشکده پسته کشور	رفسنجان، میدان شهید حسینی- کد پستی: ۷۷۱۴۶۱۳۶۳۴	۰۳۴-۳۴۲۲۵۲۰۱	www.pri.ir
۸	پژوهشکده مرکبات و میوه های نیمه گرمسیری	رامسر - خیابان استاد مطهری - صندوق پستی ۴۶۹۱۵-۳۳۵	۰۱۱-۵۵۲۲۹۰۸۱	www.icir.arei.ir
۹	پژوهشکده خرما و میوه های گرمسیری	اهواز - کیلومتر ۱۰ جاده ساحلی اهواز - خرمشهر - روبروی روستای ام التمیر	۰۶۱۱-۵۷۱۰۵۴۲	khorma.arei.ir
۱۰	پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری	تهران- کیلومتر ۱۰ جاده مخصوص کرج- خیابان شهید عاشری- خیابان شهید شفیعی- صندوق پستی ۱۱۳۶-۱۳۴۴۵	۰۲۱-۴۴۹۰۱۲۱۴-۱۸	www.scwmri.ac.ir
۱۱	موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور	تهران، کیلومتر ۵ اتوبان تهران- کرج، خروجی پیکان شهر، خیابان بیست متری سرو آزاد، بلوار باغ گیاهشناسی ملی ایران	۰۲۱-۴۴۷۸۷۲۸۰۰	www.rifr-ac.ir
۱۲	موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی	کرج - بلوار شهید فهمیده- صندوق پستی ۳۱۵۸۵-۸۴۵	۰۲۶-۳۲۷۰۹۴۸۵	www.aeri.ir
۱۳	موسسه تحقیقات خاک و آب	کرج-میدان استاندارد-جاده مشکین دشت-بعد از رزکان نو-بلوار امام خمینی	۰۲۶-۳۶۲۱۰۰۹۲	www.swri.ir
۱۴	مرکز ملی تحقیقات شوری	یزد- انتهای بلوار آزادگان - خیابان نهالستان، مرکز ملی تحقیقات شوری	۰۳۵-۳۵۲۱۸۷۰۱	Shoori.arei.ir
۱۵	موسسه تحقیقات علوم شیلانی کشور	تهران - میدان هفت تیر - خیابان قائم مقام فراهانی - خیابان مشاهیر- نبش خیابان غفاری - پلاک ۵	۰۲۱-۸۸۸۳۸۲۵۹	www.ifro.ir
۱۶	موسسه تحقیقات علوم باغبانی	کرج، جاده محمدشهر، انتهای خیابان همت، مجتمع آموزشی امام خمینی (ره)	۰۲۶۳-۳۶۷۰۵۰۶۲	www.hsri.ir
۱۷	موسسه تحقیقات علوم دامی کشور	کرج - خیابان شهید بهشتی - روبروی دهقان ویلا	۰۲۶-۳۴۴۳۹۲۱۴	www.asri.i
۱۸	پژوهشکده چای کشور	گیلان-لاهیجان- خیابان شهید زاهد گیلانی	۰۱۳-۴۲۴۲۴۰۰۱	Chay.arei.ir
۱۹	موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال	کرج-بلوار نبوت- نبش کلکسیون	۰۲۶-۳۲۷۵۴۰۷۱	www.spcrri.ir



ارتقای بهره‌وری آب



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: هوشمندسازی سامانه کم فشار به منظور افزایش بهره‌وری آب و راندمان کاربرد آب در مزرعه

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۶۱۷۲۴-۰۷۲-۱۴-۳۸-۲۴ مدت اجرا: ۲ سال و ۶ ماه

رتبه علمی: استادیار پژوهش مجری مسئول: حمید رضا سالمی

رایانامه مجری مسئول: hrsalemiwk@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

با توجه به محدودیت کمی و کیفی منابع آبی در ایران، ادامه فعالیت کشاورزی در اراضی زیر کشت فعلی برای تولید غذای موردنیاز کشور در سال‌های آینده وجود ندارد و تنها راه، افزایش بهره‌وری نهاده اصلی کشاورزی، افزایش عملکرد محصول در واحد سطح و صرفه‌جویی در مصرف آب است. در این خصوص بکارگیری سامانه‌های آبیاری کم‌فشار به عنوان گزینه‌ای مناسب بجای روش‌های سنتی در مزارع تسطیح شده که در سال‌های اخیر حجم قابل‌ملاحظه‌ای از فعالیت‌های مدیریت آب و خاک سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان را بخود اختصاص داده مطرح است. در این شرایط می‌توان امیدوار بود با اجرای سامانه‌های کم‌فشار هوشمند در مزارع هموارسازی، لیزری شده، امکان توسعه روش‌های آبیاری مدرن سطحی همچون آبیاری کم‌فشار و آبیاری جویچه‌ای یکدرمیان برای کشاورزان فراهم شود. ناهمواری اراضی زراعی، خاکی بودن مسیر انتقال و توزیع آب، عدم رعایت دور و زمان مناسب آبیاری از مهم‌ترین دلایل پایین بودن بازده آبیاری در این روش‌های آبیاری است. با بکارگیری تکنولوژی هوشمندسازی در این سامانه‌های آبیاری می‌توان بهره‌وری از آب موجود را افزایش داد و علاوه بر بهبود مدیریت آبیاری مزرعه به افزایش راندمان کاربرد آب در مزرعه دست یافت. به نظر می‌رسد در پی محدودیت منابع آبی در سطح استان، بررسی و ارزیابی مدیریت زراعی دو محصول جو و کینوا تحت سامانه آبیاری کم‌فشار هوشمند در شرایط محیطی گرم و خشک برای استان از ضرورت خاصی برخوردار است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- اولین گام اعلام تقاضای تسطیح لیزری اراضی ناهموار از سوی مالک (زارعین) به مدیریت آب و خاک سازمان جهاد کشاورزی استان است.
- درخواست اجرای سامانه آبیاری کم‌فشار از سوی مالک (زارعین) از مدیریت آب و خاک سازمان جهاد کشاورزی استان.
- تجزیه نمونه‌های خاک و آب مزرعه موردنظر در آزمایشگاه‌های مورد تایید مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان.
- ارائه مشخصات فنی طرح هموارسازی. و سامانه آبیاری، بدست آمده از این پروژه مندرج در بند بعدی به

پیمانکار از طریق مدیریت آب و خاک سازمان به منظور اخذ بهترین ترکیب ضوابط طراحی نوارهای آبیاری برای احصاء بیشترین راندمان کاربرد آب در مزرعه.

- نتایج آزمایشات مزرعه‌ای در پروژه‌های هوشمندسازی شامل تعیین ضرایب نفوذپذیری خاک، طول و عرض قطعات آبیاری، دبی ورودی، زمان ورود جریان به قطعه و شیب نوار است که قبل از شروع دو مرحله هموارسازی، لیزری و اجرای سامانه آبیاری کم فشار به پیمانکار ابلاغ می‌گردد.

- محاسبه آب مورد نیاز گیاه در طول دوره رشد با استفاده از منابع علمی متناسب با داده‌های در دسترس.
- اقدام برای هوشمندسازی سامانه آبیاری کم فشار با هماهنگی مدیریت آب و خاک سازمان بشرح بندهایی که در پی می‌آید.

- مطالعات و جمع‌آوری داده‌ها و شبیه‌سازی هیدرولیکی آبیاری نواری
- برنامه‌نویسی و پیاده‌سازی الگوریتم‌های هوشمندسازی (بر اساس رطوبت خاک و تبخیر تعرق گیاه از روش هارگریوز یا روش‌های جامع‌تر همچون روش پنمن مانیت-فائو)
- طراحی سخت افزاری سامانه هوشمندسازی (تابلو - فلومتر- پمپ - شیر برقی- سنسورها)
- تهیه و ساخت سنسورهای دما - رطوبت خاک و دما - رطوبت هوا
- ساخت سیستم پایش و کنترل مرکزی و نصب آن
- کنترل دبی و زمان قطع جریان ورودی به نوار آبیاری و بررسی نهایی کلیه اجزا سامانه به منظور انتقال به وضعیت کنترل کاملاً اتوماتیک در آبیاری نواری کم فشار

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

ترویج استفاده از سامانه‌های کم فشار خودکار اثرات مثبتی در خصوص صرفه‌جویی در مصرف آب به دنبال دارد. در این رابطه می‌توان به افزایش بهره‌وری آب و افزایش راندمان کاربرد آب در این دو گیاه مهم در بخش کشاورزی استان (جو و کینوا) اشاره کرد. با کاهش مصرف آب در اثر هوشمندسازی به روش پایش رطوبت خاک، افزایش قابل ملاحظه‌ای در بهره‌وری آب در حد ۴۴ و ۴۲ درصد برای دو گیاه جو و کینوا در سامانه‌های آبیاری سنتی مرسوم احصا شد. با پیاده‌سازی سامانه کم فشار هوشمند در شرایط آب و خاک شور، راندمان کاربرد آب نسبت به روش غرقابی سنتی در دو محصول جو و کینوا به میزان ۳۱ و ۲۴/۶ درصد افزایش یافت. خاطر نشان می‌سازد با در نظر گرفتن کسر آبشویی در هر آبیاری، راندمان کاربرد آب در سامانه‌های آبیاری سنتی مرسوم، کم فشار و هوشمندسازی شده برابر ۵۰، ۷۰ و ۷۳ درصد بدست آمد.

مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه در زیر خلاصه شده‌اند:

- ایجاد امکان برنامه‌ریزی آبیاری برای محصولات مقاوم به شوری در منطقه مورد مطالعه با اجرای سامانه‌های آبیاری کم فشار هوشمندسازی شده.

- ایجاد دسترسی کشاورزان به میزان آب مصرفی گیاه در هر مکان و زمان
- افزایش بهره‌وری و راندمان کاربرد آب در آبیاری سطحی که اثرات مثبتی و درخشانی را برای اولین بار در خصوص ساماندهی اراضی ناهموار و نوسازی نشده به دنبال دارد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته :



نصب سنسورهای پایش رطوبت با فرستنده بی‌سیم در مجاورت سنسورهای داخلی در کشت جو



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: بازچرخانی زهاب مزارع نیشکر در کشت برنج و استفاده پایدار از منابع آب و خاک در شرایط شور

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۷۱۳۵۱-۰۸۳-۱۴۰۴-۴۶-۳۴ مدت اجرا: ۱ سال و ۶ ماه

رتبه علمی: استادیار پژوهش مجری مسئول: علی مختاران

مجریان: علی اکبر عبادی، عبدالعلی گیلانی

رایانامه مجری مسئول: alimokhtaran@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از راهکارهای اساسی برای تأمین منابع آب کشاورزی با توجه به کمبود منابع آب شیرین در شرایط خشکسالی استفاده از آب‌های نامتعارف است. در مناطق پایین‌دستی استان خوزستان، تولید زهاب از بخش‌های مختلف به‌ویژه کشاورزی، یکی از مشکلات جدی است. در این استان، در مجموع نزدیک چهار میلیارد مترمکعب زهاب در سال تولید می‌شود که حجم زهاب شبکه‌های آبیاری و زهکشی حوضه کارون به تنهایی حدود دو میلیارد مترمکعب در سال است. البته این نکته حائز اهمیت است که زهاب‌های تولیدی در مناطق بالادست حوضه‌های آبریز این استان از طریق مجاری سطحی و زیرزمینی طبیعی مانند رودخانه‌ها در مزارع پایین‌دست بازچرخانی می‌شوند، از این‌رو، این بخش را لزوماً نمی‌توان به‌عنوان مشکل در زمینه مدیریت منابع آب قلمداد کرد. مشکل اصلی، تولید زهاب با کیفیت بسیار پایین در مزارع پایین‌دست حوضه‌های آبریز مانند واحدهای توسعه نیشکر و مزارع پرورش ماهی است. تولید زهاب کشاورزی در مناطق مورد نظر با توجه به شرایط شوری آب و خاک، اجتناب‌ناپذیر بوده، ولی می‌تواند با کاربرد روش‌های مدیریتی آب در مزرعه، حجم آن را به یک مقدار منطقی رساند. متوسط سالیانه شوری زهاب مزارع نیشکر بین ۵ تا ۷ دسی‌زیمنس برمتر است. انباشت زهاب این مزارع در جنوب خوزستان به دغدغه‌ای جدی تبدیل شده است و حوضچه‌های تبخیری در منطقه مرزی با عراق بوجود آورده است. این حوضچه‌ها در گذشته وجود نداشته و با توسعه زمین‌های زیرکشت نیشکر و با دفع زهاب ایجاد شده‌اند. استفاده از این زهاب برای کشت گیاهان مقاوم به شوری و یا پرورش آبزیان می‌تواند سبب کاهش حجم زهاب ورودی به حوضچه‌های تبخیری شود. در این راستا بازچرخانی این زهاب برای کشت تابستانه برنج که مقارن با تولید زهاب مزارع نیشکر است به‌عنوان گیاهی استراتژیک و پردرآمد برای کشاورزان خوزستان به‌خصوص مرکز و جنوب استان دارای اهمیت اقتصادی و اجتماعی زیادی است. بنابراین با هدف زیست بوم و حفظ مسائل اجتماعی با ایجاد اشتغال و درآمد برای کشاورزان، شناخت ارقام محلی ولاین‌های متحمل به شوری برنج در استفاده از زهاب و تأثیر آن بر خصوصیات شیمیایی خاک بسیار پر اهمیت است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

۱- با توجه به حجم تولید زهاب در منطقه و داشتن کیفیتی به میزان متوسط ۵-۷ دسی‌زیمنس بر متر در طول سال، می‌توان از این زهاب برای کاشت گیاهان و ارقام متحمل به شوری گیاهان زراعی، صنعتی و باغی به صورت پلکانی (با توجه به مقاومت به شوری متفاوت گیاهان) به عملکرد مناسبی رسید. این مسئله ضمن جلوگیری از آلودگی‌های زیست محیطی به سبب کاهش تخلیه زهاب، سبب افزایش درآمد و اشتغال برای کشاورزان جنوب غرب خوزستان شده و همچنین می‌توان اراضی آیش سالیانه شرکت‌های کشت و صنعت نیشکر جنوب را توسط این زهاب با هدف افزایش بهره‌وری به زیر کشت برد.

۲- استفاده از زهاب، نیاز به زهکشی زیرزمینی برای حفاظت خاک را مسلم می‌سازد. مرکز، جنوب و جنوب غرب خوزستان دارای بافت خاک سنگین، شور و سدیمی همراه با آب زیرزمینی شور و کم عمق هستند از این‌رو، در صورت استفاده از زهاب و عملیات شورورزی و آبشویی در پایان فصل کشت به علت تجمع املاح، زهکشی اراضی پیشنهاد شده و اجرای آن مورد اهمیت است.

۳- استفاده از رژیم‌های آبیاری هر روزه و یک روز درمیان در آبیاری برنج با استفاده از زهاب مزارع نیشکر، وضعیت خاک را در حالت شوری اولیه باقی خواهد گذاشت این در حالی است که با افزایش دور آبیاری بیش از دو روز به علت تبخیر و تجمع املاح، خاک به وضعیت سدیمی بودن نزدیک خواهد شد که پیشنهاد نمی‌گردد.

۴- رژیم آبیاری یک روز در میان نسبت به رژیم‌های آبیاری هر روزه در میان دارای عملکرد مناسب‌تری است و این مهم به دلیل شرایط تهویه مناسب خاک در این رژیم آبیاری است. از این‌رو، برای استفاده از زهاب در کشت برنج قابل توصیه است. این مسئله سبب افزایش سطح وسیعی از اراضی در استفاده از زهاب خواهد شد.

۵- ارقام محلی به خصوص رقم محلی "هویزه و دانیال" در استفاده از زهاب مزارع نیشکر قابل پیشنهاد است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

با توجه به محدودیت منابع آب در مرکز و جنوب غرب خوزستان و همچنین انباشت زهاب حاصل از کشت مزارع نیشکر که شوری متوسط آن در تابستان تا اوایل پاییز از ۵/۵ دسی‌زیمنس بر متر تجاوز نمی‌کند می‌تواند برای کشت برنج مورد استفاده قرار گیرد. این مسئله ضمن کاهش خطرات زیست محیطی با ارتقا وضعیت معیشتی مردم منطقه در پایداری مسائل اجتماعی و امنیتی مهم است. استفاده ارقام محلی مانند هویزه و دانیال با دور آبیاری یک روز در میان در کنار اطمینان از زهکشی بودن اراضی برای حفاظت خاک نکات مهمی است که باید در عرصه رعایت گردد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



رقم هویزه-دور آبیاری یک روز در میان با زهاب



انتقال نشاء برنج به کرت‌های اصلی



کرت‌های نشاکاری شده و آبیاری با زهاب نیشکر



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: جایگزینی لوله‌های آبد به جای پاشنده‌ها در سامانه پخش آب ماشین آبیاری قرقره‌ای بوم‌دار

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۶۱۱۸۶-۰۴۷-۱۴-۳۶-۲۴

مدت اجرا: ۱ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: امیر نرجو

رایانامه مجری مسئول: com@nourjou

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

شرایط آب‌وهوای حاکم بر کشور، تغییر شرایط آب‌وهوایی در سال‌های اخیر در کنار توسعه بی‌رویه بخش کشاورزی و نیاز به مصرف بیشتر آب، منابع آب کشور را در معرض خطر قرار داده است. بیلان منفی منابع آب ضمن تضاد جدی با کشاورزی پایدار، امنیت غذایی را تحت الشعاع قرار داده و پیامدهای زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی فراوانی به همراه خواهد داشت. از این‌رو، صرفه‌جویی در مصرف آب در بخش کشاورزی، به عنوان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده آن در کشور تنها راهکار گذر از مخاطرات یادشده است. در این راستا جایگزینی روش‌های نوین آبیاری با راندمان بالا بجای روش‌های سنتی آبیاری با راندمان پایین که در حدود ۴۰ درصد گزارش شده است، به عنوان یکی از راهکارهای اصلی و عملی برای کاهش مصرف آب مطرح و سیاست‌گذاری شده است. ارزیابی مستمر طرح‌های اجراشده با کسب تجربیات عملی ضمن انتخاب روش مناسب و کارا در طرح‌های پیش‌رو و بهبود سیستم‌های اجرا شده و بومی‌سازی روش‌های نوین آبیاری بر اساس شرایط منطقه از موضوعات مهم در این حوزه است. در این پروژه یکی از سامانه‌های مکانیزه آبیاری (دستگاه قرقره‌ای) که مناسب اراضی وسیع و در حال توسعه منطقه پلدشت است، تحت سه سامانه توزیع آب (آپاش تفنگی، ارابه مه‌پاش و سامانه بومی‌سازی شده) مورد ارزیابی قرار گرفت و معایب و محاسن هر سامانه بر اساس شاخص‌های ارزیابی مورد مقایسه قرار گرفت.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- برای جایگزینی لوله‌های آبد به پاشنده‌ها اقدامات ذیل قابل پیشنهاد است:
- تهیه لوله پلی اتیلن نرم استاندارد با اندازه ۱۲ میلی‌متر (۳ تا ۵ متر به جای هر پاشنده) و بست انشعاب $1/2 \times 12$ (یک عدد به جای هر پاشنده) و بست فنری
- انتقال ماشین آبیاری قرقره‌ای بوم دار به مزرعه
- استقرار ارابه بوم دار در ابتدای مسیر آبیاری و باز کردن کامل بال آبیاری
- تنظیم ارتفاع دستگاه
- باز کردن کلیه پاشنده‌ها و بستن بست انشعاب در آنها (با توجه به تنوع بال‌های آبیاری ممکن است برای بستن بست انشعاب نیاز به تبدیل تغییر اندازه باشد)

- برش لوله و بستن آن به بست انشعاب (نوع بستن فشاری بوده و نیازی به بست نگهدارنده نیست)
- چک کردن لوله‌های آبد و اطمینان از عدم پیچ خوردگی آنها
- باز کردن آبپاش انتهایی بال و حذف آن با درپوش کور

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

در ماشین آبیاری قرقره‌ای با آبپاش بزرگ (تفنگی)، بازده آبیاری و توزیع یکنواختی پخش آب در مزرعه پایین بوده و به‌طور متوسط ۳۴ درصد از آب مصرفی به دلیل بادبردگی و تبخیر به هدر می‌رود. با تجهیز سامانه پخش آب ماشین آبیاری قرقره‌ای به بوم بازده آبیاری در مقایسه با آبپاش تفنگی از ۶۷/۶ درصد به ۸۵/۷ درصد و یکنواختی توزیع آب از ۶۴/۹ درصد به ۹۱/۱ درصد افزایش یافته و درصد تلفات تبخیر و بادبردگی به ۱۵ درصد کاهش می‌یابد. لکن مشکل این سامانه گرفتگی نازل پاشنده‌ها است که در نهایت منجر به ناکارایی سامانه می‌گردد. به‌منظور رفع انسداد نازل‌ها، با جایگزینی لوله‌های آبد به جای اسپریرها، تلفیق مناسبی از روش آبیاری مکانیزه تحت فشار و آبیاری سنتی بوجود می‌آید که ضمن رفع مشکل گرفتگی نازل‌ها در ماشین آبیاری قرقره‌ای بوم‌دار با حذف تلفات تبخیر و بادبردگی تلفات آب به کم‌ترین مقدار خود کاهش می‌یابد. در این حالت بازده آبیاری در مقایسه با سامانه پاششی بوم دار از ۸۵/۷ درصد به ۹۴/۲ درصد افزایش می‌یابد و با کاهش تلفات تبخیر و بادبردگی صرفه‌جویی ۱۵ درصدی در مصرف آب فراهم می‌گردد. متعاقباً به همین میزان از مصرف انرژی و هزینه‌های ناشی از تأمین و توزیع آب نیز کاسته خواهد شد. بازده آبیاری سامانه پیشنهادی (استفاده از لوله‌های آبد بجای اسپریرها) در مقایسه با ماشین آبیاری قرقره‌ای با آبپاش بزرگ از ۶۷/۶ درصد به ۹۴/۲ درصد بهبود یافته و با حذف تلفات بادبردگی و تبخیر، صرفه‌جویی ۳۴ درصدی در مصرف آب و هزینه‌های مرتبط با آن را به دنبال دارد همچنین فشار مورد نیاز برای کارکرد سامانه پخش آب در حدود ۴ بار کاسته می‌شود که در نهایت منجر به کاهش حدود ۳۰ درصدی در هزینه‌های مرتبط با تأمین انرژی خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: برنامه‌ریزی و مدیریت آبیاری دشت هنام لرستان

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۰۰۱-۹۲۰۳-۱۰-۱۰-۱۴۸ مدت اجرا: ۴ سال و ۱۰ ماه

رتبه علمی: استادیار پژوهش مجری مسئول: مهدی پناهی

مجری: سعید غالبی

رایانامه مجری مسئول: panahimehdi@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در دشت هنام لرستان گیاهان زراعی گندم، جو، شبدر، یونجه، چغندر قند، لوبیا و ذرت به صورت فاریاب کشت می‌گردد. همچنین گیاهان باغی به شکل مخلوط بیشتر از انواع گردو و سیب در منطقه کشت می‌گردد. بررسی‌های میدانی نشان داد روش آبیاری مرسوم در اراضی منطقه بیشتر روش آبیاری سطحی و به صورت نواری هستند. این نوارهای آبیاری در امتداد شیب زیاد اراضی احداث می‌گردند. کاهش آب مصرفی در بخش کشاورزی می‌تواند سبب افزایش بهره‌وری آب گردد. اصلاح روش آبیاری و به کار بردن دور و عمق مناسب آبیاری برای گیاهان الگوی کشت می‌تواند از جمله راهکارهای کاهش آب مصرفی در کشاورزی باشد که از اهمیت زیادی برخوردار است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

یکی از پیشنهادهای مناسب به‌منظور کاهش آب مصرفی در کشاورزی در منطقه هنام جایگزینی روش آبیاری سطحی مرسوم با روش‌های با راندمان بالاتر است. بر اساس نتایج، روش آبیاری نواری با شیاری کم عمق برای کشت‌های گندم، جو، شبدر و یونجه و روش آبیاری جویچه‌ای برای کشت گیاهان ردیفی مانند چغندر قند، لوبیا و ذرت و روش آبیاری تشتکی برای درختان میوه پیشنهاد گردید. همچنین اجرای برنامه‌ریزی آبیاری به صورت پایلوت تحقیقی ترویجی برای گیاهان عمده الگوی کشت و ترویج نتایج آن، برای تمام دشت پیشنهاد می‌گردد. این پژوهش همچنین نشان داد که در برخی مناطق این دشت منابع آب در دسترس زیادی وجود دارد که بیشتر از نیاز آبی گیاهان است. استفاده از طرح‌های کوچک انتقال آب از این نقاط به نقاط مجاور که در معرض کمبود آب هستند، و یا به اراضی دیم به‌منظور آبیاری تکمیلی پیشنهاد می‌گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

روش آبیاری نواری با شیاری کم عمق برای کشت‌های گندم، جو، شبدر و یونجه و روش آبیاری جویچه‌ای برای کشت گیاهان ردیفی مانند چغندر قند، لوبیا و ذرت و روش آبیاری تشتکی برای درختان میوه سبب افزایش راندمان آبیاری از ۳۰ درصد فعلی به حداقل ۵۰ درصد خواهد شد. به عبارت دیگر، حدود ۲۰ درصد کاهش آب

مصرفی در صورت انجام پیشنهادهای انجام شده در این پژوهش پیش‌بینی می‌گردد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



نمایی از محل انجام آزمایش



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: استفاده بهینه از پساب فاضلاب شهری در کشاورزی و فضای سبز با رعایت ملاحظات زیست محیطی و بهداشتی

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۶۰۷۵۹-۰۲۹-۱۰-۳۸-۲۴ مدت اجرا: ۲ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: حمیدرضا رحمانی رتبه علمی: استادیار پژوهش

رایانامه مجری مسئول: rahmani.hrhr@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

منابع آب شیرین در جهان بسیار اندک است به طوری که از کل آب موجود ۹۷/۲٪ شور و تنها ۲/۸٪ آن شیرین است که کم تر از ۲۵٪ حجم آب شیرین کره زمین قابل استحصال است. با توجه به عدم توزیع یکنواخت این منابع در سطح کره زمین، متأسفانه سهم کشور ایران از این منابع بسیار اندک است. رشد روزافزون جمعیت و متمرکز شدن مراکز جمعیت شهری و صنعتی در نقاط مختلف، منجر به افزایش سرانه مصرف آب از یک سو و شکل گیری حجم عظیم فاضلاب و پساب ناشی از این مراکز جمعیتی از سوی دیگر شده که به سبب عدم توجه به یافتن شیوه های دفع آن سبب ایجاد نگرانی های زیست محیطی گردیده است. همچنین نیاز به غذا و داشتن امنیت غذایی برای جمعیت در حال رشد یک مسئله مهم و اساسی است. با توجه به اینکه بیش از ۸ درصد سطح کشور در مناطق خشک واقع است و در این مناطق کمبود آب و در موارد بسیار بحران آب وجود دارد استفاده بهینه از پساب ها با رعایت ملاحظات زیست محیطی و بهداشتی به عنوان یک منبع آب پایدار در این زمینه کمک بزرگی نیز است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

۱- هر گونه پساب باید قبل از مصرف در کشاورزی ترکیبات آن بررسی و شناخته شود. با آگاهی از وضعیت آن می توان برای استفاده از آن تصمیم گرفت و ناآگاهانه در مصرف پساب سبب آسیب رساندن به محیط زیست یا تهدید سلامت جامعه را در پی دارد.

۲- پساب فاضلاب شهری دارای محدودیت اصلی بالا بودن بار میکروبی است که باید قبل از مصرف محدودیت آن رفع شود. در شرایط حاضر کلیه تصفیه خانه های فاضلاب شهری نسبت به حذف تصفیه تکمیلی (گندزدایی پساب) اقدام کرده که این سبب محدودیت آلودگی میکروبی در پساب شده است. از این رو، قبل از استفاده بهتر است ابتدا آلودگی میکروبی آن کنترل شود.

۳- بررسی ها نشان داد غلظت عناصر سنگین مضر در پساب فاضلاب شهری زیر حد مجاز بوده و محدودیتی ندارد. همچنین غلظت این عناصر در خاک و گیاه با ۳۰ سال سابقه آبیاری با پساب به مرز زیان آوری نرسیده است. از این رو، غلظت این عناصر محدودیت اصلی در پساب نیست اما لازم است نسبت به پایش مداوم آن

در خاک و آب و گیاه اقدام کرد.

۴- در صورت آلودگی میکروبی پساب، استفاده از آن به هیچ وجه برای محصولات کشاورزی و کشت گیاهان علوفه‌ایی تا رفع محدودیت میکروبی آن صورت نگیرد و از ورود دام به منطقه با آبیاری با پساب فاضلاب شهری با آلودگی میکروبی جلوگیری شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

۱- در صورت رفع محدودیت پساب فاضلاب شهری و می‌توان از پساب به عنوان منبع آب پایدار در کشور استفاده کرد و کمبود یا بحران آب را جبران کرد. این مسئله در مناطق خشک بسیار اهمیت دارد و بیش از ۸۰ درصد سطح کشور در مناطق خشک قرار دارد. از این‌رو، ارزش استفاده از پساب در این مناطق مشخص می‌شود.

۲- از مزایای موجود در پساب (عناصر غذایی و کربن آلی) می‌توان عرصه کشاورزی را بهره‌مند ساخت.

۳- با استفاده از پساب می‌توان در مصرف کود صرفه‌جویی نمود. مقادیر عناصر غذایی و کربن آلی اضافه شده به خاک قابل توجه بوده و به مقادیری از آن در بالا اشاره شد.

۴- بسیاری از مناطق با پساب به محیطی سرسبز چه عرصه کشاورزی و چه عرصه منابع طبیعی تبدیل شده‌اند. در این مناطق وجود این منبع آب پایدار سبب جلوگیری از فرسایش شدید خاک و یا جلوگیری از برداشت‌های خاک مناطق برای مصارف صنعتی شده‌اند.

۵- استفاده از پساب فاضلاب شهری در اراضی کشاورزی و فضای سبز سبب اضافه شدن عناصر غذایی و کربن آلی به خاک می‌شوند. محاسبات انجام شده برای تولید ۶ تن گندم در هکتار، ۴۰ درصد نیتروژن مورد نیاز، تمامی مقادیر فسفر مورد نیاز، ۲۷ درصد آهن مورد نیاز، ۷ درصد روی مورد نیاز، ۲٫۵ درصد مس مورد نیاز و ۱۱٫۳ درصد منگنز مورد نیاز گیاه گندم را پساب تأمین می‌کند. کربن آلی اضافه شده به خاک توسط پساب فاضلاب شهری نیز قابل توجه بوده که در بالا بردن نگهداری رطوبت و عناصر غذایی خاک کمک می‌کند. همچنین سبب می‌شود خصوصیات فیزیکی خاک از جمله ساختمان و نفوذپذیری خاک وضعیت بهتری پیدا کند. میزان اضافه‌سازی کربن آلی با مصرف پساب به عنوان آب آبیاری به صورت متوسط در حدود ۱۰۴ کیلوگرم در هکتار است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

عنوان: پویایی شوری خاک اراضی کشاورزی در سه منطقه اقلیمی کشور در روش های مختلف آبیاری

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۴۰۰۲-۹۴۵۳-۲۹-۲۹-۰۱۴

مدت اجرا: ۳ سال

مجری مسئول: رضا بیات

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: صمد شادفر، سیدعلی اصغر هاشمی، کورش کمالی

رایانامه مجری مسئول: bayat@scwmri.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

آب گران بهاترین ثروتی است که در اختیار بشر قرار گرفته و با توجه به اقلیم خشک کشور و سطح وسیع مناطق خشک و کویری و با در نظر گرفتن خشک سالی های اخیر، اهمیت آب به عنوان یک نهاده حیاتی بیش از پیش مشخص می شود. با وجود توسعه روش های آبیاری قطره ای و بارانی پژوهش های انجام شده در زمینه تأثیر این روش ها روی شوری و رطوبت خاک اندک است. شوری یکی از مسائل مهم در رابطه با کشت گیاهان و گسترش کشاورزی و یکی از عوامل محدودکننده اساسی در تولید است. مدیریت های مختلف استفاده از آب ها روی شوری خاک و میزان عملکرد آن تأثیر بسزایی دارد. آبیاری در تابستان و اجازه تبخیر و تعرق، امکان افزایش شوری خاک را به همراه دارد. ضمناً با آبیاری، مقداری املاح وارد خاک خواهد شد. در ایران نیز ۵۰ درصد از اراضی کشاورزی شور هستند و با مشکلات مرتبط با شوری روبهرواند که ضرورت پایش وضعیت املاح در خاک بر اثر آبیاری را نشان می دهد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

مدیریت آبیاری در مزارع مناطق خشک باید به طریقی اعمال شود که املاح محلول خاک فرصت تمرکز و تراکم در خاک را نداشته باشند.

- ۱- شناسایی مشخصات آب و هوایی، خاک و پوشش زراعی مزارع
- ۲- اصلاح الگوی آبیاری (آبیاری در فواصل زمانی کم و با افزایش مدت زمان) بر اساس برنامه آبیاری و مشخصات بند یک
- ۳- در اراضی با خاک های سبک بافت، به منظور کاهش نفوذ عمقی و پیشگیری از وقوع تنش آبی در این نوع بافت ها، از دور آبیاری کوتاه با مصرف آب کمتر استفاده شود.
- ۴- در آغازین مراحل آبیاری، مقدار بیشتری آب رهاسازی شود. (آبشویی قبل از کاشت بیشترین سهم را در کاهش نمک در اطراف ریشه گیاه دارد).
- ۵- آبشویی عمیق خاک در فصول سرد به صورت آبیاری کرتی (غرقابی)

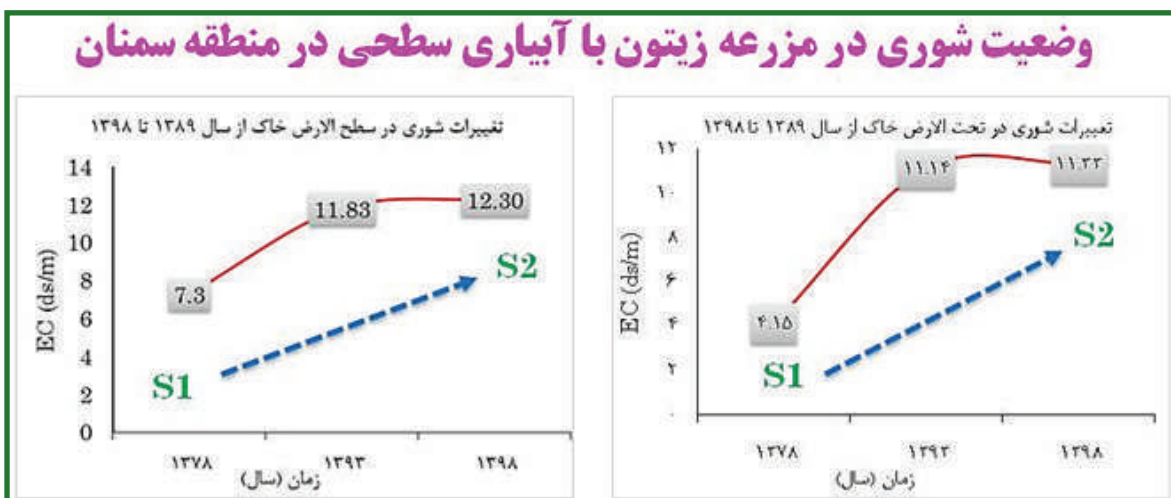
۶- رعایت اصول به‌زراعی و استفاده از ارقام مقاوم به شوری و کم‌آبی می‌توان برای اصلاح خاک و جلوگیری از تخریب آن

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

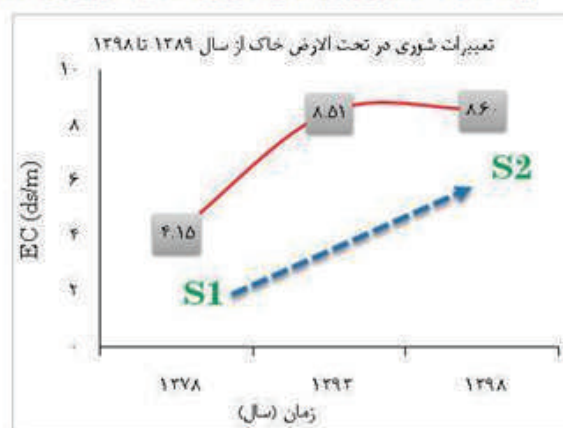
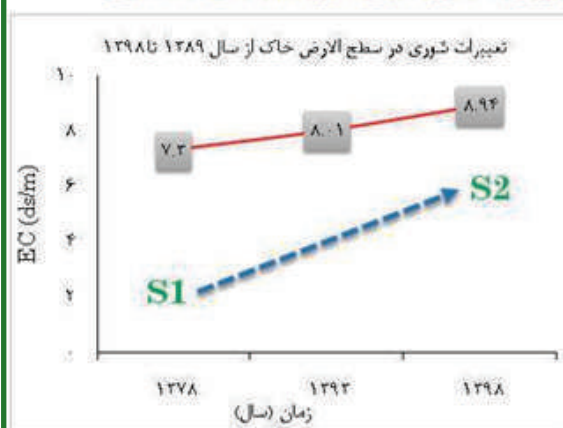
نتایج کلی به‌دست‌آمده شامل افزایش بهره‌وری آب، پیشگیری از تجمع نمک در خاک و کمک به افزایش تولید محصول است. نتایج نشان داد در بررسی اثرات سامانه‌های مختلف آبیاری در منطقه نیمه مرطوب (دشت ناز ساری) با بافت سنگین به رقم افزایش میزان ناچیز شوری خاک، کلاس شوری در افق‌های سطحی و زیرین خاک هیچ‌گونه تغییری نکرده و در کلاس S باقی‌مانده است. همچنین در منطقه نیمه‌خشک (البرز) با بافت متوسط به رقم افزایش شوری خاک، کلاس شوری در افق‌های سطحی و زیرین خاک تغییری نکرده و در کلاس S0 باقی‌مانده است. شوری خاک در این اراضی حتی در ۵ سال آینده نیز محدودیتی برای کشت و کار ایجاد نخواهد کرد. رخداد بارش در فصول پرباران، سبب کنترل شوری خاک و نگاه‌داشتن آن در حد قابل قبولی شده است. اما در منطقه خشک (سمنان) با بافت سبک، افزایش میزان شوری خاک در افق‌های سطحی اراضی تحت مدیریت آبیاری تحت فشار، سبب تغییر کلاس شوری در ۵ سال آینده خواهد شد (از کلاس S1 به کلاس S2). میزان شوری در افق‌های تحت‌الارضی نیز افزایش یافته، به‌طوری‌که در برخی مزارع سبب تغییر کلاس شوری از S1 به S2 شده است.

بهره‌برداران باید در مناطق خشک و نیمه‌خشک نسبت به تجهیز مزارع به روش‌های نوین آبیاری اقدام کنند تا از تنزل کیفیت خاک جلوگیری کرده و با افزایش بهره‌وری آبیاری، ضمن صرفه‌جویی در مصرف آب، سبب کاهش هزینه‌های آبیاری شوند. همچنین پیشنهاد می‌شود گیاهان شور پسند و یا مقاوم به شوری کشت شود. استفاده از مواد و کودهای شیمیایی که سبب افزایش شوری خاک می‌شوند، کمتر شود. به مدیران و کارشناسان طراح این سامانه‌ها پیشنهاد می‌شود پارامترهای طراحی سامانه‌های آبیاری را با توجه خصوصیات کیفی آب خاک در مناطق مختلف بازنگری کنند. همچنین ارزیابی مستمر و فنی سامانه‌های اجراء شده به‌منظور اصلاح و حفظ بهره‌وری آنها لازم است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته :



وضعیت شوری در مزرعه زیتون با آبیاری قطره ای در منطقه سمنان





موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

عنوان: کاربرد مواد جاذب رطوبت (پلیمر آبدوست) در استقرار گیاه (در مناطق خشک و نیمه‌خشک)

یافته منتج از پروژه شماره: ۴-۶۲-۲۲-۸۹۰۰۱ مدت اجرا: ۵ سال

مجری مسئول: حسین رستگار رتبه علمی: محقق

رایانامه مجری مسئول: h.rastegar@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بکارگیری سامانه‌های سطوح آبگیر لوزی شکل نقش مهمی در توسعه جنگل کاری در مناطق خشک و نیمه‌خشک و نیز باغات دیم در منطقه ایفا خواهد کرد. افزایش رو به رشد تلفات منابع آب و خاک در عرصه حوزه‌های آبخیز که در چند دهه اخیر با افزایش بهره‌برداری غیراصولی از منابع، شدت فزاینده‌ای یافته، ضمن تشدید سیر قهقرائی حوزه‌ها و افزایش نرخ مهاجرت، زمینه‌های کاهش تولید و درآمد روستائیان را فراهم کرده است. کاهش روند سریع تخریب منابع و فراهم کردن زمینه‌های مناسب در جهت دسترسی به توسعه پایدار، مستلزم ارائه الگوهای علمی و عملی مبتنی بر فرهنگ آبخیزنشینیان است. نظر به اینکه استفاده از سیستم‌های ذخیره نزولات آسمانی در کشور دارای پیشینه تاریخی بوده و ریشه در فرهنگ این مرز و بوم دارد. بر این اساس با توجه به تغییرات ایجاد شده در اکوسیستم و محیط زیست عرصه‌های طبیعی که بیشتر ناشی از بهره‌برداری غیراصولی از منابع آب و خاک طی چند دهه گذشته است، لزوم بازنگری و بهینه‌سازی سیستم‌های ذخیره نزولات آسمانی و ارائه تلفیقی از روش‌های مختلف را برای کسب نتایج بهتر در احیاء و توسعه منابع طبیعی تجدیدشونده ضروری ساخته است. بنابراین با توجه به درصد بالای نرخ بیکاری در استان‌های مستعد کشور از نظر وجود توانایی‌های آب و هوایی و خاک، اجرا و ترویج روش‌هایی که بهره‌برداری اصولی و منطبق بر فرهنگ آبخیزنشینیان را امکان‌پذیر سازد ضروری بوده و زمینه‌های دسترسی به اهداف توسعه روستائی و بهبود اقتصاد معیشتی آنان را فراهم خواهد کرد. در همین راستا استفاده از نتایج حاصل از تحقیقات انجام شده در استان در زمینه‌ی میزان نگهداری رطوبت در خاک با استفاده از انواع سامانه‌های سطوح آبگیر باران بسیار راهگشا خواهد بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

حفر چاله کاشت نهال: با مشخص شدن محل احداث چاله کاشت نهال، در محل مورد نظر چاله‌ای به ابعاد نیم در نیم متر به عمق یک متر توسط کارگر حفر می‌شود.
با حفر چاله کاشت نهال سامانه‌ای به ابعاد دو و نیم متر در دو و نیم متر در بالادست چاله کاشت نهال احداث می‌شود. این سامانه به شکل لوزی است که یکی از رئوس آن دقیقاً در محل کاشت نهال در وسط چاله

پایین‌دست سامانه و راس مقابل آن در راستای شیب طبیعی زمین در بالاترین موقعیت قرار خواهد گرفت. دو راس دیگر لوزی در طرفین قرار می‌گیرد. طول هر ضلع لوزی یا به عبارتی دیگر فاصله رؤوس لوزی از یکدیگر دو متر و نیم خواهد بود. این سامانه با همین شرایط در بالادست تمامی چاله‌های کاشت نهال احداث خواهد شد.

روی خط محیطی سامانه، خاکریزی به ارتفاع ۲۰ تا ۳۰ سانتی‌متر توسط کارگر خاکریزی می‌شود. قبل از خاکریزی، پلاستیکی که به ابعاد سه در سه متر قبلاً تهیه شده است روی کف سامانه گسترده شده و سپس خاکریزی انجام می‌شود. سعی شود دیواره پایین‌دست سامانه کمی بلندتر، خاکریزی شود. محل اتصال چاله کاشت نهال و سامانه نیازی به خاکریزی ندارد. دیواره خاکریز سامانه و چاله کاشت نهال بایستی خیلی خوب خاکریزی و مستحکم شود.

پس از چاله کاشت نهال: چاله حفر شده برای کاشت نهال با مخلوطی از خاک و مواد جاذب رطوبت پر می‌شود. بعد از پر کردن تمام چاله‌ها با مخلوطی از خاک و مواد جاذب رطوبت، اقدام به آبیاری اولیه خواهد شد. مقدار آب برای آبیاری اولیه ۳۰ لیتر به جای هر چاله، خواهد بود.

کاشت نهال: یک تا دو روز بعد از آبیاری اولیه اقدام به نهال کاری می‌شود. نهال‌هایی که بدین منظور از قبل تهیه شده است در چاله کاشت نهال قرار داده و بعد از کاشت، سطح رویی با خاک پوشانده خواهد شد. پس از کاشت، نهال‌ها آبیاری می‌شوند.

برای پیاده کردن نقشه طرح روی زمین در محل مورد نظر، در ابتدا چهار نقطه به عنوان چهار گوشه محدوده طرح بر روی زمین پیاده می‌شود. این چهار نقطه بایستی چهار گوشه یک مربع مستطیل را تشکیل دهند. بعد از انجام این کار با تقسیم‌بندی طول بالادست و پایین‌دست مربع مستطیل به فاصله‌های ۵ متری در جهت عمود بر شیب طبیعی زمین مرحله اول کار انجام شده است. آنگاه در مرحله دوم، فاصله یال بالادست و پایین‌دست مربع مستطیل در راستای شیب طبیعی زمین با مترکشی به فواصل ۵ متری تقسیم‌بندی می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

تأمین آب برای جنگل کاری و توسعه جنگل به‌منظور استقرار نهال‌های کاشته شده در مناطق خشک و نیمه‌خشک مانند استان‌های جنوبی کشور یکی از عمده مشکلات اساسی دستگاه‌های اجرایی و متولی انجام این کار است. کمبود منابع مالی تخصیص یافته و تورم حاصل از نواسانات قیمتی در همه سطوح اجتماعی تأثیر بسیار زیادی را بر امکان توسعه و ایجاد جنگل کاری برای دستگاه‌های متولی این کار به همراه داشته و هزینه‌های مضاعفی را برای دستگاه‌های اجرایی به دنبال دارد. بکارگیری این یافته تحقیقاتی می‌تواند بیش از ۵۰ درصد از هزینه‌های اجرایی را کاهش دهد. رطوبت ذخیره شده در محل کاشت گیاه با عملکرد مؤثر مواد جاذب رطوبت، امکان استقرار گیاه را با تأمین نیاز آبی نهال کاشته شده فراهم کرده و سبب تسهیل دسترسی گیاه به رطوبت مورد نیاز خواهد شد و این مسئله امکان استقرار نهال‌های کاشته شده را فراهم می‌کند. علاوه بر آن با توجه به اینکه استان هرمزگان یکی از استان‌های جنوبی کشور و از لحاظ آب‌وهوایی در آب‌وهوای خشک و نیمه‌خشک قرار دارد، پراکنش بارندگی نامنظم و بیشتر بارندگی‌ها به صورت رگباری نازل می‌شود، از این‌رو، بارندگی‌ها در زمان نیاز گیاه نازل نمی‌شوند و بیشتر در فصل زمستان تا اوایل بهار اتفاق می‌افتد. این شرایط برای گیاهان دیم و جنگلی بسیار سخت بوده و به همین سبب درصد پوشش گیاهی در این

استان غالباً بسیار کم و زمین عاری از پوشش جنگلی است. برای غلبه بر شرایط سخت محیطی، علاوه بر استفاده از گیاهان بومی که به شرایط سخت محیطی عادت دارند، بایستی شرایطی فراهم کرد تا امکان ادامه حیات گیاهان در منطقه مهیا شود. استفاده از سامانه‌ی آبگیر لوزی شکل با پوشش مالچ، یکی از راه‌های مقابله با شرایط سخت محیطی در جهت افزایش میزان رطوبت در خاک و کمک به استقرار گیاه در مناطق خشک و نیمه‌خشک است. از طرفی توسعه جنگل کاری با گونه‌های غیربومی نظیر کهور آمریکایی و اثرات تهاجمی این گونه در محیط‌های طبیعی، زمین‌های زراعی و باغات در سال‌های اخیر، امکان جنگل کاری با گونه‌های بومی را ضروری ساخته است. استفاده از گونه بومی آکاسیا اورفوتا با توجه به اینکه پوشش مراتع استان بیشتر از گونه‌های درختی و درختچه‌ای و از بیشترین آنها آکاسیاهای کهور و کنار است امکان سازگاری بهتر و در نتیجه استقرار گیاه را به دنبال دارد. این پلیمر مصنوعی شرایط فیزیکی خاک را بهبود بخشیده و بر خصوصیات رشد و نمو گیاه دارویی کتان روغنی اثر بسیار مثبتی داشته است. تا جایی که با ایجاد تنش آبی و بررسی نتایج به‌دست‌آمده، استفاده از آن را برای صرفه‌جویی در مصرف آب و بالا بردن بازده مصرف توصیه کرده و نتیجه‌گیری کرده است که کاربرد مقادیر توصیه شده از پلیمر فراجاذب آب می‌تواند تا حد زیادی مشکل نگهداری رطوبت خاک‌های سبک را مرتفع نماید. نهال‌های کشت شده بعد از پایان اجرای این طرح نیز با توجه به اینکه در مناطق خشک و نیمه‌خشک وجود کمبود رطوبت مشکل اصلی برای استقرار گیاه است، پلیمر فراجاذب آب در مدت زمان ماندگاری در خاک، نیاز رطوبتی گیاه را برای استقرار بهینه در خاک برطرف می‌نماید.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

عنوان: تعیین ارزش اقتصادی آب در بخش کشاورزی استان همدان

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۳۴-۶۳-۱۴-۳۰۳-۰۰۳-۹۶۰۵۳-۹۶۱۱۰۸ مدت اجرا: ۲ سال و ۳ ماه

رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری مسئول: موسی سلگی

مجری: علی قدمی فیروزآبادی

رایانامه مجری مسئول: hmsolgi@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

استان همدان از دیرباز گریبانگیر بحران آب گردیده و مهم‌ترین مسئله استان به شمار می‌رود. هم اینک سطح ایستابی آب‌های زیرزمینی استان به شدت افت کرده است، به‌طوری که بیلان کلیه دشت‌های استان منفی بوده و هرساله سطح آنها پایین می‌رود. ادامه این روند در آینده‌ای نزدیک استان را در وضعیتی کاملاً بحرانی قرار خواهد داد. وابستگی چرخه فعالیت‌های اقتصادی استان به آب سبب شده تا بدون مصرف آن رشد و رونق اقتصادی ناممکن است. بر اساس آمار منتشر شده آب منطقه‌ای همدان، حدود ۸۹/۷ درصد میزان آب مصرفی به بخش کشاورزی، ۷/۸ درصد برای مصارف خانگی و بهداشتی و ۲/۶ درصد هم به بخش صنعت اختصاص دارد بخش کشاورزی از بخش‌های مهم اقتصادی استان است که بیش از ۲۹ درصد ارزش افزوده اقتصادی و حدود ۲۷ درصد از اشتغال استان را به خود اختصاص داده است. با این حال امکان بهره‌برداری مناسب و تخصیص بهتر منابع محدود آب استان وجود دارد تا بتوان با اجرای کردن سیاست‌های مناسب از طریق تعیین ارزش واقعی آب و دریافت آب‌بها سبب طولانی‌تر شدن عمر این منابع شد. عدم اخذ آب‌بها یا اخذ مبلغ ناچیز، در کنار سیاست برق ارزان و یارانه سوخت برای استخراج آب مجموعاً سبب تخلیه سفره‌های زیرزمینی و بحران افت سطح ایستابی، فرونشست زمین و فروچاله‌ها شده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

جامعه آماری در این پژوهش کلیه بهره‌برداران و تولیدکنندگان گندم، جو، سیب‌زمینی، یونجه، گوجه‌فرنگی، هندوانه، خیار، سیر، چغندر قند، ذرت دانه‌ای و علوفه‌ای، گردو و انگور در استان همدان هستند. آمار و داده‌های تحقیق از طریق پرسشنامه و مصاحبه با کشاورزان برای سال زراعی ۱۳۹۵-۹۶ تهیه شد. اطلاعات به دست آمده با استفاده از نرم‌افزارهای: Excel، eviews و SPSS تجزیه و تحلیل شد. برای برآورد ارزش اقتصادی آب از روش تحلیل نهایی استفاده شد. بدین منظور از تابع تولید کاب داگلاس استفاده گردید و تولید نهایی و ارزش تولید نهایی آب برآورد شدند. متغیرهای مورد استفاده در تابع تولید شامل ۷ متغیر کمی مستقل؛ مقدار بذر، کود دامی، کود شیمیایی، سموم شیمیایی، نیروی کار، هزینه ماشین‌آلات و حجم آب مصرفی در هکتار به همراه متغیر موهومی مجازی روش آبیاری بر متغیر وابسته عملکرد محصول در واحد سطح رگرس شدند. یکی از این

متغیرهای بسیار مهم مقدار آب مصرفی است. مقدار آب مصرفی در هکتار در هر روش آبیاری برای هر محصول (بر حسب متر مکعب در هکتار)، به صورت، آبدهی (دبی) منبع آبیاری در هر روش آبیاری بر حسب لیتر در ثانیه ضربدر تعداد دفعات آبیاری هر محصول در هر روش آبیاری ضربدر مدت زمانی که لازم است یک هکتار محصول در هر روش آبیاری شود ضربدر ضریب $\frac{3}{6}$ محاسبه شد. میزان بهره‌وری متوسط مصرف آب نیز از نسبت میزان عملکرد محصول به مقدار آب مصرفی محاسبه شد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

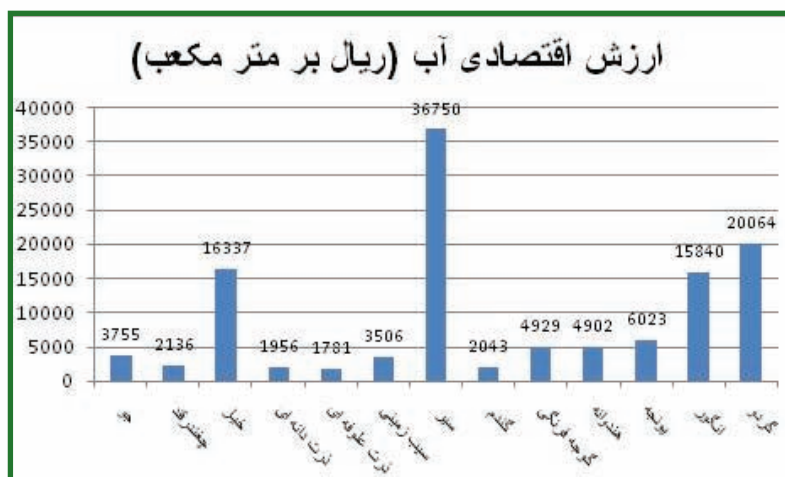
۱- ارزش اقتصادی آب برای محصولات گندم، جو، یونجه، سیب‌زمینی، چغندر قند، ذرت دانه‌ای، ذرت علوفه‌ای، هندوانه، سیر، خیار و گوجه‌فرنگی به ترتیب برابر ۲۰۴۳، ۶۰۲۳، ۳۷۷۵، ۳۵۰۶، ۲۱۳۶، ۱۹۵۶، ۱۷۷۸، ۴۹۰۲، ۳۶۷۵۰، ۱۶۳۳۷ و ۴۹۲۹ ریال بر متر مکعب برآورد گردیدند.

۲- میانگین حجم آب مصرفی در محصولات زراعی گندم، جو، یونجه، سیب‌زمینی، چغندر قند، ذرت دانه‌ای، ذرت علوفه‌ای، هندوانه، سیر، خیار و گوجه‌فرنگی به ترتیب برابر ۶۲۷۷، ۵۵۰۵، ۱۲۰۳۰، ۱۳۸۱۴، ۱۹۳۴۵، ۱۳۱۲۱، ۱۰۹۶۴، ۱۰۳۵۴، ۵۵۱۱ و ۱۱۱۵۸ مترمکعب در هکتار برای سیستم آبیاری سطحی، برای سیستم آبیاری بارانی به ترتیب برابر ۴۸۴۴، ۳۴۵۲، ۹۹۶۴، ۹۷۵۰، ۱۲۹۲۹، ۸۸۰۳، ۷۹۰۰ و ۴۰۹۴ مترمکعب در هکتار و در سه محصول هندوانه، خیار و گوجه‌فرنگی برای سیستم آبیاری قطره‌ای به ترتیب برابر ۷۲۸۷، ۷۶۰۴ و ۸۷۰۹ مترمکعب در هکتار تعیین شد.

۳- میزان بهره‌وری مصرف آب در محصولات زراعی گندم، جو، یونجه، سیب‌زمینی، چغندر قند، ذرت دانه‌ای، ذرت علوفه‌ای، هندوانه، سیر، خیار و گوجه‌فرنگی به ترتیب برابر $\frac{1}{0.3}$ ، $\frac{1}{0.2}$ ، $\frac{1}{0.28}$ ، $\frac{2}{0.58}$ ، $\frac{3}{1.18}$ ، $\frac{0}{0.68}$ ، $\frac{4}{0.89}$ ، $\frac{5}{0.61}$ ، $\frac{2}{0.8}$ و $\frac{4}{1}$ کیلوگرم بر مترمکعب در سیستم آبیاری سطحی، برای سیستم آبیاری بارانی به ترتیب برابر $\frac{1}{0.24}$ ، $\frac{1}{0.55}$ ، $\frac{1}{0.33}$ ، $\frac{4}{0.4}$ ، $\frac{4}{0.96}$ ، $\frac{0}{0.95}$ ، $\frac{5}{0.72}$ کیلوگرم بر مترمکعب و برای سه محصول هندوانه، خیار و گوجه‌فرنگی به ترتیب برابر $\frac{8}{2}$ ، $\frac{5}{1}$ و $\frac{6}{5}$ کیلوگرم بر متر مکعب تعیین شد.

۴- میانگین حجم آب مصرفی و بهره‌وری مصرف آب در محصولات باغی انگور و گردو برای سیستم آبیاری سطحی به ترتیب برابر ۱۵۱۹۰ و ۳۳۹۱ مترمکعب در هکتار و $\frac{0}{0.32}$ و $\frac{2}{0.71}$ کیلوگرم بر مترمکعب تعیین شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

عنوان: اولویت واگذاری مدیریت شبکه‌های آبیاری دشت سیستان

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۷۰۳۳۲-۰۰۷-۳۰-۶۶-۲

مدت اجرا: ۲ سال و ۴ ماه

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: محمود محمد قاسمی

رایانامه مجری مسئول: M.MGhasemi@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از تنگناهای اساسی که منطقه سیستان با آن روبه‌رو هست کافی نبودن آب برای آبیاری محصولات کشاورزی و مصارف دیگر است. از آنجا که مقدار عرضه آب همیشه محدود بوده و مقدار تقاضا نیز با افزایش جمعیت و بهبود سطح زندگی دائم بالا می‌رود، برنامه‌ریزی برای استفاده بهینه از منابع آب دارای اهمیت ویژه‌ای است. با توجه به خشکسالی‌های ۲۰ ساله اخیر چاره‌ای جز استفاده از مکانیزم‌ها و روش‌هایی برای بهبود مدیریت بهره‌برداری از آب در این بخش و منطقه وجود ندارد. یکی از مکانیزم‌ها و روش‌های بهبود مدیریت بهره‌برداری از آب در این منطقه، براساس مشارکت و حضور موثر کشاورزان در نظام بهره‌برداری آب در بخش کشاورزی، اجرای طرح آبرسانی به منطقه سیستان از طریق لوله‌کشی و بکارگیری سیستم‌های پمپاژ آب است. این طرح با هدف تأمین آب در سطح ۴۶۰۰۰ هکتار از اراضی برای از بین بردن تنش‌های کم‌آبی، کاهش میزان تلفات آب در اثر فرونشست و تبخیر وسیع، توسعه کشت محصولات زراعی، ایجاد اشتغال، محرومیت زدایی و کاهش فقر، استقرار مجدد جمعیت، کاهش میزان مهاجرت، استقرار امنیت پایدار، بهبود وضعیت درآمدی کشاورزان و مقابله با مشکلات زیست محیطی و اجتماعی به وجودآمده در اثر عواملی چون رخداد خشکسالی، کم‌آبی، کاهش نزولات آسمانی، کم شدن جریانات سطحی رودخانه هیرمند و خشک شدن وسعت زیادی از دریاچه هامون در سال ۱۳۹۳ آغاز شده است. با اجرای این طرح بهره‌برداران با چهار مسئله اساسی روبه‌رو هستند: چه مقدار آب؟ در چه زمان؟ و چگونه آب به هر بهره‌بردار می‌رسد؟ و نکته دیگر اینکه برای مشارکت مردم و مدیریت و نگهداری شبکه آبیاری از چه الگویی استفاده شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- اولویت اول واگذاری مدیریت شبکه‌های آبیاری دشت سیستان ۳ تا ۵ سال برعهده مجری است.
- ۲- اولویت دوم و سوم مدیریت شبکه‌های آبیاری دشت سیستان جهاد کشاورزی و شرکت‌های تعاونی است.
- ۳- اولویت چهارم مدیریت شبکه‌های آبیاری دشت سیستان گروه‌های هم آب و مقامات محلی است.
- ۴- اولویت پنجم مدیریت شبکه‌های آبیاری دشت سیستان اداره آب است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

- در صورتی که مدیریت شبکه‌های آبیاری دشت سیستان براساس موارد فوق صورت گیرد.
- ۱- ایجاد اشتغال، کاهش مهاجرت، بهره‌گیری بیشتر از شبکه آبیاری و کاهش اتلاف منابع آب می‌شود.
- ۲- افزایش احساس مسوولیت و مالکیت کشاورزان نسبت به استفاده از شبکه آبیاری، حفاظت از آن‌ها و توزیع بهتر آب می‌شود.
- ۳- کاهش اتلاف منابع آب و افزایش بهره‌وری محصولات کشاورزی می‌شود.
- ۴- افزایش بهره‌وری محصولات، بهبود کیفی و کمی توزیع آب و بهبود بهره‌وری زمین می‌شود.
- ۵- کسب اطمینان کشاورز از نظر تأمین غذا و درآمد، مدیریت کامل شبکه آبیاری و وجود انسجام در فعالیت‌های بخش آب می‌شود.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

عنوان: تصفیه آب و پساب صنایع کشاورزی، شهری و صنعتی استان بوشهر با استریلائزر پلاسمای سرد

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۶۰۹۳۶-۰۳۶-۱۲-۸۰-۲۴ مدت اجرا: ۱ سال و ۳ ماه

رتبه علمی: استادیار پژوهش مجری مسئول: خسرو آئین جمشید

رایانامه مجری مسئول: khosrow.aein@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در فرآیند تولید در صنایع شهری و کشاورزی از مواد زیستی و شیمیایی مختلفی استفاده می‌شود. توسعه روزافزون تأسیسات وابسته به صنعت نفت، افزایش مراکز شهری و مجتمع‌های کشاورزی سبب شکل‌گیری حجم زیادی از فعالیت‌های صنعتی و خدماتی و در نتیجه تولید آلاینده‌های ناشی از آن‌ها شده که به دلیل میزان بالای آلاینده‌های میکروبی، بهداشتی و شیمیایی در آنها سبب آسیب رساندن به محیط زیست و زیست‌مندان می‌شود. معمولاً پساب این صنایع بدون تصفیه مناسب به محیط زیست دریایی تخلیه می‌شود. ورود این آلاینده‌ها به محیط زیست دریایی سبب تخریب سواحل، از بین رفتن زیستگاه‌های آبزیان، از بین رفتن جوامع مرجانی، وقوع کشندهای قرمز و نابودی جنگل‌های مانگرو شده است.

مراکز تکثیر و پرورش آبزیان از آب دریا و رودخانه‌ها برای تولید استفاده می‌کنند. آلودگی این منابع سبب بروز تلفات در آبزیان پرورشی شده و صنایع شیلاتی را در معرض آسیب‌های فراوانی قرار داده است. از این‌رو، تصفیه آب ورودی و گندزدایی پساب خروجی یکی از مهم‌ترین مسئولیت‌های بهره‌برداران اصلی این صنایع است.

یکی از رویکردهای بسیار خوب که در سال‌های اخیر مورد توجه صاحبان صنایع قرار گرفته، کاهش آلاینده‌گی و حذف عوامل آلاینده از خروجی این صنایع است که با هدف ایجاد صنایع سبز و دوستدار محیط زیست و در راستای حفظ و بهره‌برداری بهینه از منابع موجود انجام می‌شود.

انتخاب فناوری مناسب برای تصفیه‌ی پساب شهری و صنعتی یکی از مسائل مهم برای حفظ محیط زیست است. فناوری‌های جدید امکان تبدیل پساب صنعتی به منابع آب قابل استفاده مجدد، را فراهم می‌کند. هم‌اینک دانشمندان و کارشناسان بسیاری از کشورها در حال توسعه و پیاده‌سازی فناوری‌های جدید برای تصفیه آب آشامیدنی و فاضلاب بر اساس روش‌های مختلف فیزیکی و شیمیایی هستند. این فناوری‌ها با هدف حل برخی از مشکلات مهم زیست‌محیطی و حفاظت از منابع، و به‌منظور تصفیه فاضلاب‌های صنعتی، شهری و خانگی، فرایندهای الکتروشیمیایی و شیمیایی خطرناک، حذف ترکیبات آلی از فاضلاب‌ها، تصفیه فاضلاب‌های میکروبی و دیگر موارد بکار می‌روند. علاوه بر این مشکل حذف فلزات سنگین، مواد معدنی و آلی و محلول‌های رقیق شده از فاضلاب هنوز حل نشده است. روش رایج برای تصفیه و گندزدایی آب و

فاضلاب بر پایه استفاده از فیلترهای شنی و مواد شیمیایی اکسیدکننده قوی مانند کلر است که برای حذف مواد معلق و عوامل زیستی به کار می‌روند. بکارگیری این مواد شیمیایی، علاوه بر کارایی نامناسب آنها در pH های مختلف به ویژه در آب‌های شور و عدم توانایی آنها در حذف کامل میکروارگانیسم‌ها، مضراتی زیست محیطی متعددی نیز دارد. تولید کلرآمین‌های سرطان‌زا و سمی یکی از مضرات این مواد شیمیایی است. حل مشکلات فوق به انسان‌ها کمک می‌کند تا با شرایط اکولوژیکی پیچیده دنیای مدرن سازگار شده و استانداردهای زندگی خود را افزایش دهند.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

دستگاه استریلایزر پلاسمای سرد بدون نیاز به مواد شیمیایی، تنها با استفاده از اکسیژن موجود در هوا، آب و پساب را تصفیه می‌کند. در این روش آلوتروپ‌های اکسیژن به صورت نانو حباب تولید می‌شود و به محیط تزریق می‌گردد.

با توجه به خاصیت اکسید کنندگی بالای آلوتروپ‌های اکسیژن و تولید نانو حباب‌ها، این دستگاه یک سامانه تصفیه کننده فعال است که میکروارگانیسم‌ها، مواد آلی موجود در آب و سایر ترکیبات مضر مانند آمونیاک، فسفید هیدروژن، سولفید هیدروژن، متان و فلزات سنگین که در حالت بی‌هوازی تشکیل می‌شوند را حذف کرده و سبب حذف بوی بد پساب و بهبود کیفیت آب یا پساب می‌شود.

گاز تولید شده توسط دستگاه استریلایزر پلاسمای سرد را می‌توان به دو روش به آب یا پساب تزریق کرد. روش اول سیستم باز است که در آن با اتصال هواده به دستگاه استریلایزر، آلوتروپ‌های اکسیژن تولیدی از طریق لوله‌های هواده‌ای به کف استخر یا مخزن مورد نظر تزریق می‌شود. روش دوم سیستم مدار بسته است که در آن با استفاده از پمپ کف کش آب مخزن یا استخر مورد نظر را از یک نقطه استخر مکش کرده و آن را در نقطه دیگر استخر تخلیه می‌کنند. در این روش آلوتروپ‌های اکسیژن تولید شده با دستگاه استریلایزر پلاسمای با رابط و نچوری در مسیر انتقال آب مدار بسته قرار می‌گیرد و آلوتروپ‌های اکسیژن از طریق لوله‌های هواده‌ای به کف استخر یا مخزن مورد نظر تزریق می‌شود. مزیت روش دوم به تصفیه مدار بسته آب یا پساب است که سبب بهبود کیفیت آب و تصفیه آن می‌شود. در روش مدار بسته می‌توان مواد آلی و چربی را به شکل فوم توسط اسکیم از آب جدا کرد. با استفاده از روش مدار بسته، امکان استفاده مجدد از پساب میسر می‌شود.

این فناوری نسبت به دیگر روش‌های موجود، از لحاظ عملیاتی و هزینه‌بری، مقرون به صرفه است و از لحاظ فنی بکارگیری آن نسبت به سایر روش‌ها مانند ایجاد استخرهای رسوب گذاری و روش‌های بیولوژیک مانند کشت جلبک بسیار ساده‌تر است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

این دستگاه از سال ۱۳۹۶ به صورت عملیاتی برای تصفیه فاضلاب شهرهای بوشهر، بندرعباس، جزیره هرمز، شرکت محصولات لبنی پگاه فارس، بیمارستان مسلمین شیراز، شرکت حفاری آلفا در جزیره کیش، پژوهشکده خلیج فارس وابسته به دانشگاه خلیج فارس، شرکت دانش بنیان زیستاب جلبک لیان، شرکت تکثیر و پرورش آبزیان شوش، مرکز آموزش و ترویج پایلوت آرتمیای دلوار، ایستگاه تحقیقاتی تولید میگوی عاری از بیماری خلیج فارس، مرکز تحقیقات ملی آبزیان آب‌های شور - یزد در حال بهره‌برداری است.

پس از بکارگیری استریلائزر پلاسمای سرد در مراکز فوق، در سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ آزمون‌های اثربخشی و تعیین کارایی دستگاه انجام گردید.

راندمان حذف فلزات سنگین جیوه و سرب، و کل مواد معلق پساب خروجی مجتمع پتروشیمی‌های پارس جنوبی، اسکله صلح آباد، شرکت صدرا بوشهر، مجتمع پرورش میگوی شیف و ایستگاه تحقیقاتی میگوی SPF خلیج فارس در استان بوشهر در سال ۱۳۹۶ تعیین گردید.

غلظت جیوه در پساب خروجی در مجتمع پرورش میگوی شیف، ایستگاه تحقیقاتی خلیج فارس، مجتمع پتروشیمی‌ها، اسکله صلح آباد بوشهر و صنایع دریایی - صدرا بوشهر ۱,۹۷ میکروگرم در لیتر بود. غلظت سرب در پساب خروجی در مجتمع پرورش میگوی شیف، ایستگاه تحقیقاتی خلیج فارس، مجتمع پتروشیمی‌ها، اسکله صلح آباد بوشهر و صنایع دریایی - صدرا بوشهر ۱,۰۳، ۱,۰۲، ۲,۰۰، ۱,۸۲ و ۱,۹۴ میکروگرم در لیتر بود. راندمان کاهش غلظت فلزات جیوه و سرب در نمونه‌های پساب مراکز فوق ۱۰۰٪ بود.

میزان TSS در پساب خروجی در مجتمع پرورش میگوی شیف، ایستگاه تحقیقاتی خلیج فارس، مجتمع پتروشیمی‌ها، اسکله صلح آباد بوشهر و صنایع دریایی - صدرا بوشهر از ۲۰۶، ۲۰۹، ۱۱,۴، ۱۳,۸ و ۱۵ میلی گرم در لیتر بود. راندمان کاهش میزان مواد معلق در پساب صنایع دریایی ایران - صدرا بوشهر، مجتمع پرورش میگوی شیف و ایستگاه تحقیقاتی میگوی SPF خلیج فارس به ترتیب ۸۳٪، ۵۳٪ و ۷۶٪ بود. زمان بهینه حذف سنجه‌های مورد بررسی در کلیه ایستگاه‌ها یک ساعت بود. میانگین راندمان حذف سولفید هیدروژن در فاضلاب شهر بندرعباس ۹۸٪ بود. راندمان حذف COD (پالایشگاه ششم SPGC) ۷۲٪، BOD5 (پتروشیمی مبین) ۷۵٪، H2S (پتروشیمی مبین) ۹۵٪، NH3 (پتروشیمی کاویان) ۹۳٪، TSS (پالایشگاه ششم SPGC) ۸۵٪ و فلزات سنگین Pb و Hg (مجتمع پتروشیمی‌ها) ۱۰۰٪ بود.

نتایج تحلیل واریانس اثر اکسیژن فعال بر غلظت جیوه، سرب و مواد معلق نشان دهنده ارتباط منفی و قوی بین این سنجه‌ها با اکسیژن فعال است ($P < 0.05$) یعنی با تزریق آلوتروپ‌های اکسیژن به پساب صنایع مختلف، غلظت فلزات سنگین مورد بررسی و میزان مواد معلق کاهش می‌یابد.

غلظت جیوه، سرب و مواد معلق در پساب نمونه‌های تصفیه شده با اکسیژن فعال کمتر از حد مجاز مشخص شده توسط سازمان حفاظت از محیط‌زیست کشور برای تخلیه در آب‌های سطحی بود.





تصفیه پساب خروجی شرکت نگاه فارس



مشخصات پروژه:
تصفیه چربی، مواد آلی و H_2S از فاضلاب و بازچرخانی آب
تصفیه $10 \text{ m}^3/\text{hr}$ پساب و استفاده مجدد از آب تولیدی



شناخت و پایش کمی و کیفی جنگل، مرتع و بیابان



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور

عنوان: استفاده از سیستم‌های چندمعیاره برای مدیریت جنگل‌های شمال

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۲۴-۶۰-۰۹-۰۹۱-۲۶-۹۷۰۲۶-۹۷۱۲۸۲ مدت اجرا: ۱ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: محسن مصطفی رتبه علمی: استادیار پژوهش

رایانامه مجری مسئول: mohsenmstf@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پس از ملی شدن جنگل‌ها و مراتع در سال ۱۳۴۱ تمامی عرصه و اعیان جنگل‌ها در اختیار دولت قرار گرفت و قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران نیز آن را مورد تایید قرار داد تا بر اساس مصالح عامه مورد استفاده قرار گیرد. در همین راستا نیز طرح‌های جنگل‌داری به‌منظور مدیریت و بهره‌برداری از جنگل‌ها مورد تهیه و استفاده قرار گرفت و در قالب این طرح‌ها اقدامات متعددی از جمله ساخت جاده برای ورود ماشین‌آلات سنگین و انتقال محصولات و بهره‌برداری از درختان عرصه جنگل و خروج آنها از طریق مسیرهای چوبکشی و جاده‌ها انجام گردید.

بحث تنفس (استراحت) جنگل‌ها که در زمان حال در جنگل‌های شمال در حال اجرا است، نخستین بار در اوایل دهه ۸۰ هجری شمسی از سوی سازمان حفاظت محیط زیست پیشنهاد شد و طبق ماده ۳۸، قانون برنامه پنجساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۶-۱۴۰۰)، هرگونه بهره‌برداری چوبی از درختان جنگل‌های کشور از ابتدای سال چهارم اجرای قانون برنامه، ممنوع است این بحث، از طرف سه نهاد سازمان حفاظت محیط زیست، وزارت جهاد کشاورزی (سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری) و وزارت صنعت معدن و تجارت مورد پیگیری قرار گرفته است.

کارشناسان با دیدگاه زیست‌محیطی براین باورند که با توجه به وضعیت فعلی رویشگاه‌های جنگلی و تخریب‌هایی که در این عرصه‌ها وجود دارد، اجرای طرح استراحت جنگل ضروری است و با اجرای این طرح، امکان احیا بخشی از جنگل‌ها وجود دارد. در مقابل این دیدگاه، جنگلبانان معتقدند که رها کردن جنگل به حال خود تحت هر عنوانی، مغایر با صیانت و حفاظت است، زیرا در برخی مسائل مانند بحران آتش‌سوزی، مدیریت و کنترل ضروری است. این اجرای طرح تنفس را به منزله تعطیلی طرح‌های جنگل‌داری تلقی می‌نمایند، زیرا آنها معتقدند طرح‌های جنگلداری، ابزار حفاظت و مدیریت در اکوسیستم‌های جنگلی است. به اعتقاد این گروه از کارشناسان، توقف طرح‌های جنگل‌داری به بهانه استراحت جنگل تنها پاک کردن صورت مسئله است، زیرا منجر به هدر رفتن سرمایه ملی، خلأ مدیریت جنگل افزایش تخریب آن خواهد شد. رویکرد تنفس جنگل همانند سایر سیاست‌های اخذ شده در زمینه مدیریت منابع طبیعی، دارای اثرات اقتصادی اجتماعی برای ذی‌نفعان است. توجه به ساختار اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی و نیز نیاز ساکنان محلی در

عرصه‌های منابع طبیعی ضروری بوده و فقدان این دیدگاه دارای اثرات منفی در روند اجرای طرح خواهد بود. از این رو، اجرا یا عدم طرح‌های جنگل‌داری را به می‌توان به سه گروه، کارکنان شاغل، صنایع و گروه‌های وابسته به محصولات و خدمات، همچنین جوامع محلی وابسته به این طرح‌ها، دسته‌بندی کرد. هدف نهایی این تحقیق شناسایی اثرات اقتصادی و اجتماعی انجام طرح جنگل‌داری در مناطق دارای طرح (جنگل‌های مدیریت شده) و مناطق فاقد طرح جنگل‌داری (جنگل‌های رها شده) است و مقایسه آنها با یکدیگر است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج حاصل از اجرای طرح جنگل‌داری نشان داد که در صورت انجام این طرح باید راهبرد مدیریتی تهاجمی را به کارگرفت که شامل جذب سرمایه از طریق بخش خصوصی و مشارکت آن‌ها برای اجرای طرح جنگل‌داری، در نظر گرفتن محدودیت‌های زیست‌محیطی در اجرای طرح و استفاده از تمام محصولات غیرچوبی و خدمات جنگل و سوق دادن طرح‌ها به طرف طرح‌های چندمنظوره است. در صورت عدم اجرای طرح جنگل‌داری باید از راهبرد تدافعی استفاده کرد که باید از تخریب و تصرف اراضی جنگلی و قاچاق چوب با استفاده از ارتقای سطح حفاظت فیزیکی، وضع قوانین جدید و افزایش آگاهی مردم و مشارکت مردمی جلوگیری کرد، همچنین منابع جایگزین برای نیازهای چوبی، زراعت چوب با جذب سرمایه از بخش خصوص و یارانه دولتی و همچنین واردات چوب و محصولات چوبی شناسایی شوند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج حاصل از تحلیل سوالات به‌طور کلی نشان داد که مهم‌ترین قوت برای اجرا و عدم اجرای طرح به ترتیب تضمین بقای توده و عدم برداشت متمرکز و خارج از توان جنگل و مهم‌ترین ضعف به ترتیب شامل تخریب خاک و سیستم هیدرولوژی موجود و همچنین تشدید تعرض به جنگل (قاچاق چوب، تغییر کاربری) تشخیص داده شدند. نتایج حاصل از فرایند تحلیلی سلسله مراتبی فازی نشان داد که معیارهای اقتصادی، زیست‌محیطی، اجتماعی و مدیریتی به ترتیب دارای بیشترین اهمیت در طرح‌های جنگل‌داری هستند. وضعیت درآمد کارکنان طرح‌های جنگل‌داری مهم‌ترین زیرمعیار اقتصادی، افزایش خطر آتش‌سوزی در طرح‌های جنگل‌داری، مهم‌ترین زیرمعیار زیست‌محیطی، اشتغال صنایع وابسته به طرح‌های جنگل‌داری با ارزش‌ترین زیرمعیار اجتماعی و تأمین مواد اولیه کارخانجات و صنایع وابسته به طرح‌های جنگل‌داری، با اهمیت‌ترین زیرمعیار مدیریتی، در حال عدم اجرای طرح‌های جنگل‌داری تشخیص داده شد. به‌طور کلی هر دو روش استفاده شده، بیشتر جامعه‌آماری این تحقیق با توقف اجرای طرح‌های جنگل‌داری به دلیل بروز مشکلات اقتصادی و زیست‌محیطی مخالف بودند و خواهان اجرای طرح جایگزین بر مبنای اجرای طرح جنگل‌دار بودند.

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی





موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: بررسی تأثیر سه نوع آفت کش بر روی شب پره (*Cydalima perspectalis* (Lep:Crambidae) روی درختان

شمشاد (*Buxus hyrcana*) در استان مازندران

یافته منتج از پروژه شماره: ۲۴-۶۰-۰۹-۰۹۳-۰۹۶۰۶۹۴

مدت اجرا: ۲ سال

رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری مسئول: محمدرضا بابایی

رایانامه مجری مسئول: Babaei_759@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

شمشاد یکی از گونه‌های ارزشمند و منحصر به فرد جنگل‌های شمال ایران است که در خطر انقراض قرار دارد، فلذا از سوی مسئولین مربوطه ممنوع‌القطع اعلام شده و بر همه احاد مردم و سازمان‌های دولتی و غیردولتی لازم است تا برای حفظ این گونه ارزشمند بکوشند. آفت شب پره شمشاد یکی از آفات خطرناک این گونه درختی است که به سرعت در مناطق مختلف مازندران از جمله پارک جنگلی نور، جنگل‌های چالوس و نکا گسترش یافته و در مدت زمان کوتاهی سبب خشک شدن تعداد زیادی از درختان شمشاد شده است. اگر همین روند تا یکی دو سال آینده ادامه داشته باشد پیش‌بینی می‌شود تا در همین مدت کوتاه این گونه ارزشمند کاملاً از بین برود. از این رو، هر چه سریع‌تر باید نسبت به کنترل این آفت اقدام کرد. بهترین گزینه برای کنترل آفت در کوتاه مدت استفاده از آفت کش‌های موثر و در صورت امکان کم‌خطر از نظر محیط زیست است تا جمعیت آفت را به سرعت کاهش داد و آن را تحت کنترل قرار داد. علاوه بر آفت کش‌های کم‌خطر و سازگار با محیط زیست باید به سموم سریع‌الاث‌ر مثل سموم پایروترئوئید توجه داشت تا در صورت نیاز برای کانون کوبی و یا استفاده در نهالستان‌ها اقدام کرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

از آنجایی که کاربرد ترکیبات شیمیایی در مناطق جنگلی دارای اثرات مخرب زیست محیطی است، از این رو، استفاده از آفت کش سایپرمتترین در عرصه‌های طبیعی پیشنهاد نمی‌شود ولی می‌تواند در پارک‌ها و محیط شهری و همچنین برای کانون کوبی آفت مورد استفاده قرار گیرد. بنابراین پیشنهاد می‌شود که از آفت کش بیولوژیک باسیلوس نورنچینسیس (*Bt.*) استفاده شود. اثر کشندگی این آفت کش روی لاروهای سنین پایین آفت بیش از ۹۰ درصد بود که بسیار مناسب و قابل ملاحظه است. مقدار دز بکار گیری این آفت کش یک کیلوگرم در هزار لیتر آب است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

این آفت کش بیولوژیک بوده و برای موجودات زنده کم‌خطر بوده و آلودگی زیست محیطی آن خیلی کم است. از این رو، بهترین گزینه برای کنترل آفت در عرصه‌های جنگلی است.



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: افزایش درصد استقرار و عملکرد سه گونه حفاظتی - علوفه‌ای گون *Astragalus squarrosus*, *Astragalus*

effusus و *Astragalus podolobus* با استفاده از قارچ‌های میکوریز آربسکولار

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۷۰۰۹۱-۰۱۴-۰۹-۰۹-۲

مدت اجرا: ۴ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: نادیا کمالی

رایانامه مجری مسئول: kamali@rifr-ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

احیا سه گونه *Astragalus squarrosus*, *Astragalus effuses* و *Astragalus podolobus* به عنوان گونه‌های مهم علوفه‌ای و حفاظتی در مناطق خشک و نیمه‌خشک کشور، ضمن کمک به تأمین علوفه مرتعداران، گامی برای رسیدن به توسعه پایدار و حفاظت از خاک است. مراتع از منابع ملی مهم و با ارزش کشور به شمار می‌آیند، این اکوسیستم‌ها در آب و هواهای خشک و نیمه‌خشک از اهمیت مضاعفی برخوردارند، زیرا کیفیت محیط زیست مانند آب و هوا، منظر و استمرار بهره‌برداری از این سرزمین‌ها در گرو حفظ پوشش گیاهی طبیعی است، در نتیجه عملیات حفظ و اصلاح آن‌ها می‌تواند در حفظ آب و خاک و تأمین نیازمندی‌های کشور نقش اساسی خواهد داشت. برای استفاده بهینه از منابع خاک و آب در دسترس، لازم است روش‌های مناسبی را در زمینه افزایش عملکرد گونه‌های گیاهی ارائه داد. آمار و ارقام موجود در کشور نیز نشان دهنده این واقعیت است که مراتع موجود به علت بهره‌برداری‌های بی‌رویه در گذشته، نمی‌تواند غذای مورد نیاز دام حتی در حد جیره نگهداری را تأمین کند. همچنین سختی شرایط آب و هوایی جهت برنامه‌های مرتعداری و اصلاح و احیای آنها، لزوم توجه به افزایش عملکرد گونه‌های مرتعی را بیش از پیش طلب می‌کند. نتایج پژوهش‌های انجام شده در راستای کشت و استقرار گونه‌های پهن‌برگ مرتعی نشان داده است، تعداد چشمگیری از این گونه‌ها بومی مرتعی توانایی استقرار در شرایط مراتع را نمی‌یابند، برخی از گونه‌های مورد بررسی در مراحل اولیه جوانه زنی خشک شده‌اند و برخی دیگر مراحل اولیه رشد رویشی را سپری و سپس خشک شده است. یکی از راهکارهای حل این مشکل که می‌تواند به بهبود رشد رویشی و استقرار بهتر گونه‌ها در محیط‌های طبیعی کمک کند، استفاده از قارچ‌های میکوریز آربسکولار است. *Astragalus squarrosus*, *Astragalus* *effuses* و *Astragalus podolobus* از گونه‌های مهم مرتعی به لحاظ تولید علوفه، سازگاری با شرایط سخت اکولوژیکی و حفاظت خاک هستند. کمک به احیا و زنده‌مانی این گونه‌ها با استفاده از قارچ‌های میکوریز آربسکولار گام موثری در جهت حفظ و نگهداری آن است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- ابتدا باید به منطقه حضور هر گیاه مراجعه و اقدام به برداشت خاک از ریزوسفر گیاهان کرد.
- ۲- قارچ‌های غالب هر گونه را توسط بینوکر جدا و شناسایی کرد.
- ۳- برای هر گیاه اقدام به جداسازی ۲۰۰ اسپور از هر قارچ کرده و به گلدان‌های حاوی خاک، ماسه و پرلیت اضافه کرد، در هر گلدان بذر گیاه ذرت به عنوان میزبان کاشته می‌شود.
- ۴- بعد از دو تا سه ماه پس از اینکه ارتفاع نهال‌های ذرت به مقدار مناسب رسید، به مدت ۳ ماه تنش خشکی به گیاه وارد می‌شود، با این کار خاک حاوی مقدار قابل ملاحظه اسپور تهیه می‌گردد تا به عنوان کود زیستی مورد استفاده قرار گیرد.
- ۵- تعداد اسپورهای داخل کود تهیه شده توسط بینوکر مورد شمارش قرار می‌گیرد تا حجم مناسب کود زیستی که باید در تهیه نهال‌های میکوریزی استفاده شود مشخص گردد.
- ۶- گلدان‌های حاوی کود زیستی تهیه شده و بذر هر گیاه در گلدان حاوی اسپورهای خودش کشت می‌گردد.
- ۷- پس از رسیدن نهال‌ها به ابعاد مناسب به عرصه منتقل می‌گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

تهیه نهال‌های میکوریزی گونه‌هایی که با توجه به شرایط محیطی و تغییرات آب‌وهوایی امکان استقرار آن‌ها با مشکل روبه‌رو است، می‌تواند به استقرار و بهبود رشد آن‌ها در عرصه‌ها کمک کرده و برای احیا مراتع مورد استفاده قرار گیرد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

عنوان: معرفی گونه‌های گیاهی "گون، تنگرس، پیچک، بومادران و سایر گیاهان مناسب" به منظور کنترل فرسایش و حفاظت خاک در اراضی مارنی

یافته منتج از پروژه شماره: ۴۳۳-۹۵۰۵۰۵-۲۹-۵۰-۴

مجری: سید مسعود سلیمان‌پور

مدت اجرا: ۳ سال و ۶ ماه

رتبه علمی: استادیار پژوهش

رایانامه مجری مسئول: m.soleimanpour@areeo.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

مارن‌ها به عنوان حساس‌ترین ساختار در برابر فرسایش و هوازدگی نقش بسیاری در رسوب‌زایی حوزه‌های آبخیز دارند. این اراضی از جمله حساس‌ترین اراضی نسبت به فرسایش بوده و آثار تخریبی شدیدی از خود نشان می‌دهند. یکی از روش‌های مؤثر برای کنترل و احیای این اراضی، استقرار پوشش گیاهی است. با توجه به اهمیت این موضوع، این پژوهش اقدام به شناسایی و بررسی پوشش گیاهی مستقر بر سازندهای مارنی به منظور تعیین نقش حفاظتی آن‌ها در غرب حوزه آبخیز مهارلو استان فارس نمود؛ زیرا با توجه به رشد و گسترش متفاوت گونه‌های مختلف گیاهی روی سازندهای مارنی، مطالعه و شناسایی گونه‌های مقاوم‌تر، امری ضروری است و می‌تواند کمک شایانی در تثبیت مارن‌ها و پیشگیری از فرسایش و هدر رفت خاک در حوزه‌های آبخیز داشته باشد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج این پژوهش را می‌توان برای مناطقی از کشور با ساختار زمین‌شناسی و آب و هوای همانند، تعمیم داد و به عنوان پیشنهاد اجرایی به منظور تثبیت بیولوژیکی مارن‌ها به شرح زیر، ارائه نمود:

۱- مدیران عرصه‌های طبیعی و بهره‌برداران از این اراضی به راحتی می‌توانند در مناطق تحت رخنمون تشکیلات مارنی با ویژگی‌های مشابه با سازند گچساران (متعلق به میوسن) که دارای آب و هوای همانند (معتدل)، باشند؛ گونه‌های گیاهی معرفی شده در این پژوهش را تکثیر و ترویج کنند تا علاوه بر ایجاد پوشش مناسب و احیای اراضی، کنترل فرسایش و تثبیت اراضی حساس مارنی نیز میسر گردد.

۲- همچنین لازم است در گام‌های تکمیلی، با توجه به دستاوردهای این پژوهش، چندین ناحیه به صورت نمونه (پایلوت)، در پهنه‌ی زمین‌ساختی زاگرس مورد کشت گونه‌های مذکور قرار گرفته و نتایج آن ترویج گردد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

۱- با استفاده از نتایج این پژوهش، به راحتی می‌توان نسبت به تثبیت خاک و پیشگیری از فرسایش، با استقرار پوشش‌های گیاهی معرفی شده اقدام نمود. به‌طوری‌که در مناطقی مشابه با شرایط

زمین‌شناسی و آب‌وهوای منطقه مورد مطالعه گونه مرتعی گون (*Astragalus* sp.) به‌ویژه گون‌شوشی (*Astragalus susianus* Boiss.) و گون بادکنکی (*Astragalus fasciculifolius* Boiss.) به‌عنوان سازگارترین گونه‌های گیاهی در نواحی تحت پوشش سازندهای مارنی گچساران در این پهنه‌ها هستند و گونه‌های تنگرس (*Amygdalus scoparia* Spach)، پیچک کاسه‌صاف (*Convolvulus leiocalycinus* Boiss.) و بومادران (*Achillea wilhelmsii* C. Koch) در رده‌های بعدی قرار دارند.

۲- علاوه بر مورد یادشده، در این پژوهش، تمامی گونه‌ها و تیپ‌های پوشش گیاهی با توجه به وسعت تاج پوشش گیاهی، ریشه دوانی و یک‌ساله یا چندساله بودن، بوته‌ای یا درخت و درختچه‌ای و دیگر ویژگی‌ها، گیاهان سازگار که عملکرد بهتری در حفاظت خاک دارند از رتبه ۱ تا ۳ اولویت‌بندی شده‌اند که به راحتی قابل تعمیم و استفاده در شرایط مشابه است. به‌طوری‌که سازگارترین و مهم‌ترین گونه‌ها در تثبیت مارن‌هایی با شرایط مشابه با منطقه مورد مطالعه به‌طور خلاصه به شرح زیر است:

۲- الف- اولویت اول با گیاهان بوته‌ای، درخت و درختچه‌ای است. این گیاهان به دلیل سطح تاج پوشش گسترده، ریشه‌های افشان و بسیار عمیق، تولید لاش‌برگ فراوان و تراکم بالا، نقش بسیار مهمی در تثبیت مارن و جلوگیری از فرسایش خاک ایفا می‌کنند و از این نظر در رتبه اول قرار دارند.

۲- ب- اولویت دوم با گیاهان پهن‌برگ چندساله و گندمیان چندساله است. این گیاهان از طریق سطح تاج پوشش، ریشه‌های سطحی و عمیق، لاش‌برگ و همچنین تراکم بسیار بالا (بعضی از گونه‌های گیاهی) نقش بسیار مهمی در تثبیت مارن و جلوگیری از فرسایش خاک انجام می‌دهند. همچنین به‌سبب وجود ریزوم و پیاز (غده) در زیرزمین نقش بسیار مهمی در تثبیت مارن‌های منطقه ایفا می‌کنند. این گیاهان با استفاده از ریشه‌های ریزوم و پیاز مانند خود سبب چسبیدن خاک‌دانه‌ها به هم و پایداری آن‌ها شده و از این طریق باعث تشکیل و استحکام ساختمان خاک می‌شوند. همچنین این گیاهان به‌سبب تکثیر جنسی و غیرجنسی و مقاومت بالا در برابر چرای دام (به‌سبب قرار گرفتن ریشه آن‌ها در زیر خاک) از تراکم نسبتاً خوبی در منطقه برخوردار بوده و از این طریق نیز در تثبیت مارن و جلوگیری از فرسایش خاک مؤثر هستند.

۲- پ- در اولویت سوم، گیاهان پهن‌برگ یک‌ساله و گندمی یک‌ساله قرار دارند. برخی از این گیاهان، با تراکم بسیار زیادی که در بعضی از قسمت‌های منطقه دارند سبب تثبیت مارن می‌شوند. وجود ریشه‌های سطحی در گیاهان یک‌ساله و همچنین لاش‌برگ‌های باقی‌مانده از آن‌ها از سال‌های قبل نیز در مراحل بعدی نقش مهمی در تثبیت مارن ایفا می‌کنند.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



استقرار گون شوشی (*Astragalus susianus* Boiss.)
روی مارن خاکستری در غرب حوزه آبخیز مهارلو استان فارس



استقرار پیچک کاسه‌صاف (*Convolvulus leiocalycinus* Boiss.)
روی مارن خاکستری در غرب حوزه آبخیز مهارلو استان فارس



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

عنوان: معرفی گونه‌های مرتعی سازگار بر سازندهای مختلف مارنی به منظور کنترل فرسایش و حفاظت خاک در مناطق مختلف شهرستان ایلام

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۵۱۰۷-۲۹-۳۹-۲ مدت اجرا: ۲ سال و ۹ ماه

مجری مسئول: شمس الله عسگری رتبه علمی: استادیار پژوهش

رایانامه مجری مسئول: shamsasgari@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

سازندهای مارنی ایران بر حسب میزان و نوع مواد تشکیل دهنده آنها دارای اشکال و شدت‌های مختلف فرسایش بوده و به همین سبب رسوب زیادی را تولید می‌کنند. از آنجا که استقرار گونه‌های مرتعی روی سازندهای مارنی نقش تثبیت مارن‌ها را بر عهده داشته و با توجه به رشد و گسترش متفاوت گونه‌ها روی این سازندها، مطالعه ترکیب مارن و شناسایی گونه‌های مرتعی متراکم‌تر و مقاوم‌تر می‌تواند کمک شایانی در ثبات مارن‌ها و پیشگیری از فرسایش مارنی در حوزه‌های آبخیز داشته باشد. براین اساس و با توجه به گسترش چشمگیر واحدهای مارنی در قلمرو حوزه‌های آبخیز استان ایلام از یک سو و استعداد وقوع انواع ناهنجاری‌های طبیعی از جمله، فرسایش خاک، انواع رخساره‌های فرسایش (شیاری- گالی- حرکات توده‌ای) و رسوب‌زایی بالا از سوی دیگر، شناخت انواع گونه‌های مرتعی که رشد و مقاومت بالایی روی سازندهای متفاوت مارنی داشته باشند امری لازم و ضروری است. دیدگاه کلی در این پژوهش این است که بین ترکیب مارن‌ها با امکان استقرار و رشد گونه‌های گیاهی روابط منطقی وجود دارد.

مارن‌ها، نهشته‌هایی با فرسایش‌پذیری زیاد و رسوب‌زایی بالا به شمار می‌آیند. در مناطقی که مارن‌ها رخنمون یافته‌اند، فرایندهای فرسایشی به دلیل ناچیز بودن نفوذپذیری و نبود پوشش گیاهی انبوه به ویژه در تپه‌های مارنی، بسیار فعال است. درهرحال، اشکال مختلف فرسایش به‌ویژه فرسایش هزاردره‌ای، یکی از خصوصیات بارز در عرصه‌های مارنی است. شناسایی تشکیلات مارنی به‌طور دقیق و سیستماتیک با گونه‌های گیاهی و تعیین نیاز رویشگاهی و همچنین نقش حفاظتی آنها طراحی گردید تا نتایج آن برای کشت این گونه‌ها در مناطق با اقلیم‌ها و زمین‌شناسی مشابه به کار رود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

گیاهان سازگار که عملکرد بهتری در حفاظت خاک دارند از رتبه ۱ تا ۳ اولویت‌بندی شده‌اند و سازگارترین و مهم‌ترین گونه‌ها در تثبیت مارن‌های مناطق مختلف حوضه ۲۴ هزار هکتاری شهرستان ایلام به دستگاه اجرایی با مشارکت بهره‌بردار برای کاشت به شرح زیر آورده شده است:

اولویت اول با گیاهان بوته‌ای و درخت و درختچه‌ای است. در مناطق مورد مطالعه ۶ گونه گیاه بوته‌ای با عناوین *Acantholimon* با نام فارسی کلاه میرحسن، *Achillea conferta* با نام فارسی بومادران انبوه، *Sanguisorba minor* با نام فارسی توت روباهی، *Scropholaria striata* با نام فارسی گل میمونی که در اراضی مارنی آهکی و در مناطق مارنی غربی و شرقی شهرستان ایلام سازگاری دارند. *Noaea mucronata* با نام فارسی خارکو و *Ziziphus numularia* با نام فارسی کنارک در اراضی مارنی گچی و تا حدودی نمکی که در منطقه جنوبی شهرستان ایلام سازگاری دارند.

۱۸ گونه درخت و درختچه با عناوین *Acer monspessulanum* با نام فارسی کیکم، *Amygdalus Arabica* نام فارسی بادام بی‌برگ، *Amygdalus lycioides* نام فارسی بادام خارآلود، *Cerasus macrocarpa* نام فارسی آلبالوی دانه ریز، *Cornulaca monacantha* نام فارسی چیپ چاپ، *Crataegus pontica* نام فارسی زالزالک گرجی، *Daphnae mucronatha* نام فارسی برگ بویی زاگرسی، *Ephedra ciliata* نام فارسی ارمک رونده، *Ne-rium oleander* نام فارسی خرزهره، *Pistacia atlantica* نام فارسی بنه، *Prangus uloptera* نام فارسی جاشیر صخره‌روی، *Prosopis farcta* نام فارسی کهورک، *Pteropyrum* نام فارسی پرندایلامی، *Reseda aucheri* نام فارسی ورث بیابانی، *Rhamnus pallasii* نام فارسی سیاه تنگرس، *Rumex ephedroides* نام فارسی ترشک ریش‌بزی، *Salix acmophylla* نام فارسی زرد بید و *vicia sativ* نام فارسی ماشک که در مناطق مارنی آهکی و بیشتر در مناطق شرقی و غربی شهرستان ایلام استقرار و سازگاری دارند. این گیاهان به دلیل سطح تاج پوشش گسترده، ریشه‌های افشان و بسیار عمیق، تولید لاش‌برگ فراوان و تراکم بالا نقش بسیار مهمی در تثبیت مارن و جلوگیری از فرسایش خاک ایفا می‌کنند و از این نظر در رتبه اول قرار دارند. این گیاهان در استان ایلام و مناطق دیگر کشور با این ویژگی‌ها برای حفاظت خاک مارن‌ها پیشنهاد می‌شوند.

گیاهان چندساله موجود در مناطق مورد مطالعه از طریق سطح تاج پوشش، ریشه‌های سطحی و عمیق، لاش‌برگ و همچنین تراکم بسیار بالا (بعضی از گونه‌های گیاهی) نقش بسیار مهمی در تثبیت مارن و جلوگیری از فرسایش خاک انجام می‌دهند. به دلیل وجود ریزوم و پیاز (غده) در زیرزمین نقش بسیار مهمی در تثبیت مارن‌های منطقه ایفا می‌کنند. این گیاهان با استفاده از ریشه‌های ریزوم و پیاز مانند خود سبب چسبیدن خاک دانه‌ها به هم و پایداری آن‌ها شده و از این طریق سبب تشکیل و استحکام ساختمان خاک می‌شوند. همچنین این گیاهان به دلیل تکثیر جنسی و غیرجنسی و مقاومت بالا در برابر چرای دام (به دلیل قرار گرفتن ریشه آن‌ها در زیر خاک) از تراکم نسبتاً خوبی در منطقه برخوردار بوده و این از طریق نیز در تثبیت مارن و جلوگیری از فرسایش خاک مؤثر هستند که در حدود ۶۰ گونه گیاهی چندساله در مناطق مورد مطالعه شناسایی شده و معرفی شده‌اند که معمولاً در اراضی آهکی و گچی و شور در مناطق مختلف شهرستان ایلام توزیع شده‌اند. چند گونه مهم و سازگار مناطق عبارتند از:

در منطقه شرق شهرستان ایلام:

Phlomis olivieri و *Marrobium vulgar*، *Melica persica*، *Ferulago macrocarpa*، *Cynodon dactylon* که روی اراضی مارنی آهکی سازند گورپی - پایده سازگاری دارند و برای حفاظت خاک در این گونه مناطق در کشور و استان ایلام معرفی می‌شوند.

در منطقه غرب شهرستان ایلام: *Eryn-*، *Anchusa italic*، *Astragalus faciculifolius*، *Centaurea Intricate*، *Festuca ovina* و *gium billiarderi* که روی اراضی مارنی سازند گورپی - پایده سازگاری دارند و برای حفاظت

خاک در این گونه مناطق در کشور و استان ایلام معرفی می‌شوند.

در منطقه جنوب شهرستان ایلام: *Scropholaria striata*, *Pteropryum naufelum*, *Prosopis farct*, *Gyp*-*Achillea conferta* و *sophylla pallida*, *Ducrosia flabellifolia*, *Capparis spinosa*, *Alcea aucheri* اراضی مارنی گچی و نمکی مارن‌های سازند گچساران و سازند آغاچاری سازگاری دارند و برای حفاظت خاک در این گونه مناطق در کشور و استان ایلام معرفی می‌شوند.

در درجه بعدی بعضی از گیاهان یک‌ساله با تراکم بسیار زیادی که در بعضی از قسمت‌های منطقه دارند سبب تثبیت مارن می‌شوند. وجود ریشه‌های سطحی در گیاهان یک‌ساله و همچنین لاش‌برگ‌های باقی‌مانده از آن‌ها از سال‌های قبل نیز در درجات بعدی نقش مهمی در تثبیت مارن ایفا می‌کنند. ۳۹ گونه یک‌ساله در مناطق شناسایی شده که چند نمونه مهم‌تر در مناطق شهرستان ایلام عبارتند از:

در منطقه شرقی شهرستان ایلام: *Avena westii*, *Bromus tectorum*, *Helianthemum salisifolium*, *Het*-*heranthelium piliferum* و *Hordeum marinum* که بر روی اراضی مارنی آهکی مارن‌های سازند گورپی - پابده سازگاری دارند و برای حفاظت خاک در این گونه مناطق در کشور و استان ایلام معرفی می‌شوند.

در منطقه غربی شهرستان ایلام: *Trigonella uncinata*, *Traxacum syriacum*, *Trachynia distachyia*, *Senecio vernalis* و *Lolium rigidum* که روی اراضی مارنی آهکی مارن‌های سازند گورپی - پابده استقرار دارند و برای حفاظت خاک در این گونه مناطق در کشور و استان ایلام معرفی می‌شوند.

در منطقه جنوبی شهرستان ایلام: *Mathiolla longipetala* و *Anthemise cotulea* و *Aegilops crassa* و *Med*-*icago rigidula* و *Plantago ovate* که روی اراضی مارنی گچی و نمکی مارن‌های سازند گچساران و سازند آغاچاری سازگاری دارند و برای حفاظت خاک در این گونه مناطق در کشور و استان ایلام معرفی می‌شوند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

۱- جلوگیری از فرسایش خاک دامنه‌ها و تپه‌های مارنی، با توجه به اینکه مساحت مناطق مارنی در شهرستان ایلام تقریباً در حدود ۳۷ هزار هکتار است، بنابراین در این مساحت اگر با عملیات بیولوژیکی حداقل از ایجاد ۱۰۰۰ مترمربع عملیات مکانیکی آبخیزداری در منطقه جلوگیری شود که میانگین هر متر مربع عملیات مکانیکی در حدود ۱۰۰۰۰۰ ریال است در حدود ۱۰۰۰ میلیارد ریال کاهش هزینه است.

۲- جلوگیری از گسترش اشکال فرسایش در دامنه‌ها و تپه‌های مارنی مشرف بر اراضی کشاورزی و عدم توسعه فرسایش آبراه‌های و خندقی در مناطق مارنی و اراضی کشاورزی مجاور مناطق مارنی. از ۳۷ هزار مساحت منطقه کافی است با عملیات کاشت گیاهان سازگار معرفی شده از ۲۰۰۰ هکتار زمین کشاورزی در حال فرسایش و گسترش انواع اشکال فرسایش حفاظت کرد که ارزش اقتصادی ۲۰۰۰ هکتار زمین اگر در شرایط دیم با عملکرد ۲/۶ تن گندم در هر هکتار محاسبه شود مبلغی سالیانه در حدود ۲۰۰ میلیارد ریال است.

۳- افزایش بیولوژیکی گونه بومی و سازگار مراتع در منطقه مارنی و استفاده برای چرای دام و احشام، احیای گونه‌های مرتعی و گونه‌های گیاهی سازگار منطقه یعنی احیای اکولوژیکی و اکوسیستمی منطقه که در حدود ۲۴ هزار هکتار از مارن‌های منطقه پوشش مرتعی دارد از لحاظ اقتصادی بهترین منبع تغذیه چرای دام است که هر هکتار سالانه ۱۰۰۰۰۰۰۰ ریال به رونق اقتصادی در بخش دامداری در منطقه تأثیر خواهد داشت.

۴- استفاده دارویی و تأمین مواد اولیه صنایع تبدیلی و کارخانجات دارویی و گیاهی وابسته به گونه‌های

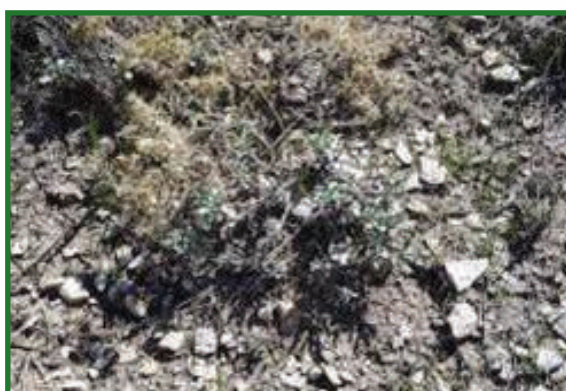
گیاهی سازگار منطقه که در این تحقیق معرفی شده‌اند که ارزش اقتصادی زیادی برای منطقه دارند، طبق برآورد در هر هکتار به‌طور متوسط ۵۰۰۰۰۰۰ ریال در سال درآمد حاصل از کاشت این نوع گیاهان خواهد بود.

۵- نفوذپذیری آب باران و جلوگیری از ایجاد سیل در منطقه. تقویت منابع آب از لحاظ اقتصادی بدیهی است و اگر پوشش گیاهی مناسبی در منطقه وجود داشته باشد نه تنها از فرسایش خاک توسط سیل و هدررفت آب جلوگیری می‌شود که ارزش اقتصادی خیلی زیادی دارند از تخریب تاسیسات شهری و روستایی، پل‌ها و راه‌ها و غیره جلوگیری خواهد شد. طبق اطلاعات جامع استان ایلام سالانه در حدود ۴۰۰۰۰۰۰۰ ریال در حوضه شهرستان ایلام تأثیر خواهد داشت.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



مارن آهکی سازند گورپی - پابده
Nerium oleander خر زهره=



مارن آهکی سازند گورپی - پابده
Onosma bulbotrichum زنگوله ابی تیغالی=



مارن آهکی سازند گورپی - پابده



مارن آهکی سازند گورپی - پابده
Prosopis farcta کهورک=



مارن سازند آغاچاری
= *Astragalus sevangensis* گونه =



مارن شور و گچی سازند گچساران
= *Diplotaxis harra* دو رج =

و ۱۲,۸) مربوط به تیمار ترکیبی *Agropyron cristatum* + *Hedysarum criniferum* + *Bromus tomentellus* + *Medicago sativ* است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

۱- در دیم‌زارهای مناطقی که میانگین بارندگی در حدود ۳۰۰ میلی‌متر است علوفه‌های مرتعی (*Agropyron cristatum*, *Hedysarum ceiniferum*, *Bromus tomentellus*, (*Medicago sativa*) و یا ترکیبی از آن‌ها جایگزین کشت گیاهان یک‌ساله (جو) گردد.

۲- کاشت علوفه‌های مرتعی ذکر شده به صورت ترکیبی به کاشت آن‌ها به صورت تک کشتی ترجیح داده شود.

۳- بهره‌برداران دیم‌زارهای کم‌بازده را با مشوق‌های لازم (تهیه بذر به صورت رایگان، کمک‌های بلاعوض، استفاده از این مراتع برای گروهی خاص) ترغیب به کاشت گیاهان مرتعی به جای کاشت گیاهان یک‌ساله (جو) کرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

۱- با کاشت علوفه‌های مرتعی با گذشت زمان در اثر تأثیر متقابل گونه‌ها و به‌ویژه افزایش حاصلخیزی خاک توسط لگوم‌ها، متوسط عملکرد بیش از ۷ درصد (۱۰۹ کیلوگرم در هکتار) افزایش یافته است.

۲- میانگین کل تولید علوفه با کاشت علوفه‌های مرتعی در دیم‌زارها نسبت به کاشت جو بیش از ۲۱ درصد (۳۰۰ کیلوگرم در هکتار) افزایش یافته است.

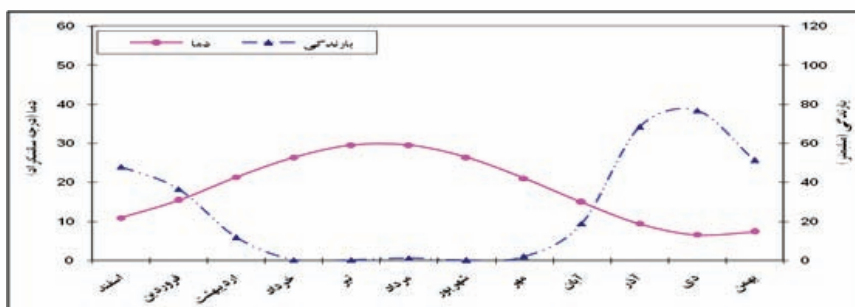
۳- با کاشت تیمار ترکیبی (تیمار برتر *Agropyron cristatum*+*Medicago sativa*) میزان تولید علوفه در هکتار نسبت به کاشت جو حدود ۳۹ درصد (۵۴۷ کیلوگرم) افزایش یافته است.

۴- با کاشت علوفه‌های مرتعی (تیمار ترکیبی *Agropyron cristatum*+*Medicago sativa*) میزان درآمد خالص بهره‌برداران نسبت به درآمد حاصل از کاشت جو، با قیمت تضمینی در حدود ۹۰ درصد (۱۱۹۶۱۶۲۷ ریال) و با قیمت آزاد (قیمت رایج در بازار) حدود ۶۰ درصد (۱۵۶۲۶۹۶۸ ریال) افزایش یافته است.

۵- کشت مخلوط، الگوی اقتباس شده از سیستم‌های پایدار طبیعی گیاهان از جمله مراتع و جنگل‌های بکر و دست نخورده است که نشان می‌دهد طبیعت همواره ترکیب گونه‌ها را بر حالت تک‌گونه‌ای ترجیح می‌دهد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:

شکل ۱- منحنی آمبروترمیک منطقه مورد مطالعه در یک دوره آماری ۳۰ ساله





شکل ۲- نمایی از سایت چشمه انجیر فارس



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

عنوان: کاربرد مالچ nucleos(M) ۱۹ در اراضی بیابانی

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۶۱۵۹۱-۱۳۷-۰۹-۳۸-۲۴

مجری مسئول: فرزاد حیدری مورچه خورتی

رایانامه مجری مسئول: farzad.heidari@gmail.com

مدت اجرا: ۳ سال

رتبه علمی: مربی پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از مهم‌ترین فرایندهای طبیعی در مناطق نیمه‌خشک، خشک و فراخشک فرسایش بادی است. این فرایند در شرایطی رخ می‌دهد که علاوه بر وجود خاک حساس، باد دارای حاکمیت و سرعت قابل توجه است. کنترل فرسایش بادی خاک‌ها به ویژه در مناطق خشک و نیمه‌خشک، به دلایل مختلف نظیر جلوگیری از تخریب منابع طبیعی، کاهش آلودگی هوا، کاهش انتقال ذرات معلق و مزاحمت‌های ناشی از آن در شبکه‌های آبیاری و زهکشی، در تاسیسات و ماشین‌آلات، در عملیات اجرایی و در حمل و نقل و ایجاد بیماری‌های پوستی و تنفسی مورد توجه جدی قرار گرفته است. استفاده از پوشش گیاهی به منظور تثبیت شن‌های روان علی‌رغم مزایای مختلف، می‌تواند مشکلات ثانویه ایجاد کند. برای جلوگیری از بیابانی شدن خاک از انواع روش‌ها استفاده می‌شود که یکی از آنها مالچ‌پاشی است. به‌طور کلی، مالچ در لغت به معنی پوشش است، اما در بیابان‌زدایی و کشاورزی از آن به عنوان خاکپوش یاد می‌شود. مالچ به عنوان لایه‌ای محافظ روی زمین پخش می‌شود و سطح خاک را می‌پوشاند. مالچ‌ها به دو نوع نفتی و غیرنفتی دسته‌بندی می‌شوند. یکی از مالچ‌های غیرنفتی پلیمرهای شیمیایی است. استفاده از مالچ‌های نفتی در کنترل فرسایش بادی و تثبیت خاک مورد توجه بوده ولی به دلیل مشکلات زیاد در سال‌های اخیر استفاده از مواد پلیمری مصنوعی به منظور افزایش پایداری و قطر خاکدانه‌ها و تثبیت خاک مورد توجه جدی قرار گرفته است. یکی از ویژگی‌های بارز پلیمرها این است که سبب اتصال ذرات به یکدیگر شده و خاکدانه‌های درشت‌تری را ایجاد می‌نمایند که در واقع سبب افزایش پایداری خاکدانه‌ها می‌گردند. با این حال انتخاب یک ماده پلیمری به عنوان تثبیت کننده خاک در برابر فرسایش بادی یا آبی امر ساده‌ای نبوده و مسائل مهمی در این خصوص می‌بایستی مورد توجه و بررسی قرار گیرد که از جمله آن می‌توان به تعیین مؤثرترین پلیمر در کنترل فرسایش بادی، بررسی مؤثر بودن آن در کنترل فرسایش آبی، میزان غلظت پاشش، چگونگی افزودن به خاک، اثر کیفیت خاک، دوام در برابر عوامل محیطی (تغییرات دما، اشعه ماوراء بنفش خورشید، مواد شیمیایی محلول در آب و ...) و نیز اثرات زیست محیطی آن اشاره کرد. پلیمر مورد استفاده از جمله موادی است که از بازیافت پسماند سایر صنایع در کشور کانادا تولید شده است. این ماده از ترکیب پسماند صنایع کاغذسازی با نوعی الکل چند ظرفیتی بدست آمده است (فرمول و ترکیب شیمیایی دقیق آن مالکیت معنوی شرکت تولیدکننده بوده که در اختیار قرار نداده است). این ماده

یک مخلوط امولسیون کوپلیمری دوست‌دار محیط زیست، با قدرت چسبندگی عالی، غیرقابل حل در آب، غیرسمی، غیراشباع و بدون لغزندگی، فاقد خوردگی و غیرسمی و بدون هیچ‌گونه سموم و مواد خطرناک است. در وضعیت طبیعی، حالتی چسبناک دارد و برای تسهیل در استفاده از آن، در آب به‌صورت امولسیون درمی‌آید تا با پوششی مناسب و یک‌دست در طبیعت پخش شود. این پلیمر: مایع، شیری رنگ، با بوی خیلی کم و گران‌روی (ویسکوزیته): ۷۰۰-۳۰۰ مترمربع بر ثانیه، PH: ۴ تا ۷، دمای جوش: ۱۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد، چگالی در شرایط متعارف: ۱/۰۶۵ گرم بر سانتی‌متر مکعب است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

برای استفاده از ماده به عنوان پلیمر بهتر است قبل از هر کار ماده اصلی به‌خوبی توسط دستگاه همزن پرقدرتی ترجیحاً دستگاه‌های همزن ساخت بتون (بتونیر) مخلوط شده تا حالت یک دست و یکنواختی به‌دست آید. این کار با استفاده از همزن‌های پروانه‌دار هم امکان‌پذیر است، ولی مشکلات زیادی در حین کار ایجاد می‌شود و به‌خصوص زمان زیادی در این راه از بین می‌رود. پس از مخلوط کردن پلیمر باید به آن آب اضافه کرد که این کار با نسبت یک قسمت پلیمر و ۱۰ قسمت آب انجام می‌شود و برای حصول نتیجه بهتر باید در موقع افزودن آب همزدن را ادامه داد تا در نهایت یک امولسیون شیری رنگ یکنواخت به دست آید. در این زمان می‌توان مالچ به دست آمده را با نسبت ۵ تا ۷ لیتر در هر مترمربع توسط سمپاش پشت تراکتور و یا دستگاه‌های آب‌پاش آتش‌نشانی در منطقه مورد نظر پراکنده کرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

استفاده از این پلیمر به عنوان مالچ دارای محاسن و معایب زیر است:

- ۱- همان‌گونه که در قبل هم اشاره شد این ماده فاقد خوردگی، مواد سمی و غیرقابل حل در آب است.
- ۲- استفاده از ماده به عنوان مالچ بسیار ساده بوده و نسبت به مالچ نفتی به تجهیزات، عدوات و تخصص کم‌تر دارد و براحتی قابل آماده‌سازی و استفاده است.
- ۳- این ماده هیچ‌گونه اثر سویی بر گیاهان و موجودات زنده منطقه نداشته و علاوه بر این امکان زادآوری را برای گیاهان بومی منطقه مهیا می‌کند.
- ۴- به دلیل عدم خوردگی استفاده از آن در مناطقی که تاسیسات مانند دکل‌های برق و ریل راه‌آهن و... مشکل‌زا نیست.
- ۵- به دلیل علت محلول بودن در آب امکان استفاده از آن در حاشیه منابع آب وجود دارد.
- ۶- در صورت رعایت اصول آماده‌سازی و دقت در پاشش نتایج مطلوبی به دنبال خواهد داشت. ولی یکی از بزرگ‌ترین معایب این ماده وارداتی بودن آن است که البته با کمی تلاش و دقت و مهندسی معکوس، با توجه به وجود تمامی مواد اولیه آن در کشور می‌توان نسبت به تولید آن اقدام کرد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:

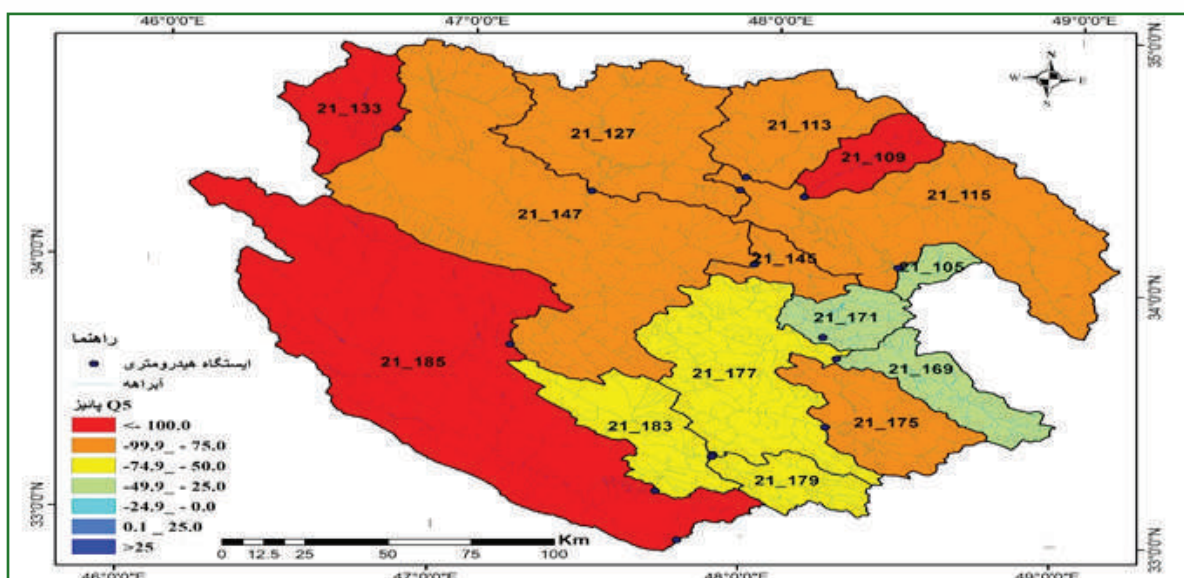


خطر سیل مشخص گردیده و عملیات آبخیزداری به منظور جلوگیری از سیلاب احتمالی و تقویت منابع آب زیرزمینی برای این زیر حوضه‌ها قابل انجام خواهد بود. از طرف دیگر زیرحوضه‌هایی که دچار کم‌آبی هستند مشخص شده و بایستی برنامه‌ریزی لازم برای مدیریت منابع آب سطحی در این مناطق انجام پذیرد. برای فصل بهار دبی پرابی Q5, Q10 در زیرحوضه‌های جنوب شرق شامل کاکارضا و آفرینه دارای روند مثبت هستند. بنابراین در این مناطق می‌تواند فعالیت‌های آبخیزداری اجرایی گردد. برای شاخص کم‌آبی Q90, Q95 تمامی زیرحوضه‌ها با روند کاهشی روبه‌رو هستند. این روند کاهشی در زیر حوضه‌های واقع در جنوب شرق شدت کم‌تری دارند. در مناطقی که فعالیت‌های کشاورزی (زراعت و باغبانی) با استفاده از منابع آب سطحی رودخانه انجام می‌پذیرد و این مناطق در زیرحوضه‌هایی که آب پایه رودخانه روند کاهشی دارد واقع شده است وقوع خشکسالی، مشکلات کم‌آبی برای این فعالیت‌ها را افزایش خواهد داد. بنابراین فعالیت‌های آبخیزداری برای پایداری منابع آب در این مناطق مورد تأکید است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- برای کاشناسان و مشاوران، ارائه روش محاسبات روند آبدی
- ۲- برای کارشناسان دستگاه‌های اجرایی، ارائه دید کلی از وضعیت آبدی زیر حوضه‌های کرخه، به‌منظور سیاستگذاری در مدیریت منابع آب سطحی
- ۳- برای مدیران کمک به برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی عملیات:
 - کاهش خطرات سیل به خصوص تلفات جانی و خسارات سیل
 - بهینه‌سازی عملیات آبخیزداری بر اساس اولویت‌بندی حوضه‌هایی که افزایش جریان آب سطحی داشته‌اند
 - استحصال آب باران و تقویت منابع آب زیرزمینی در مناطق مستعد
- ۴- آگاه‌سازی بهره‌برداران از روند تغییرات آبدی در زیر حوضه‌ها به‌منظور مشارکت بیشتر آبخیزنشینان در مدیریت پایدار منابع آب

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: مرکز ملی تحقیقات شوری

عنوان: بهینه‌سازی نمونه‌برداری با استفاده از داده‌های رقومی

یافته منتج از پروژه شماره: ۲-۲۳-۲۳-۰۰۳-۹۶۰۶۰۶

مجری مسئول: یوسف هاشمی نژاد

رایانامه مجری مسئول: hasheminejhad@gmail.com

مدت اجرا: ۲ سال
رتبه علمی: استادیار پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

تغییرپذیری مکانی یکی از خصوصیات ذاتی پدیده‌های طبیعی وابسته به آب و خاک، گیاه و اقلیم است. برخی مشخصه‌های این پدیده‌ها دارای تغییرپذیری شدید و برخی دارای تغییرپذیری کم‌تری هستند. به‌طور مثال کربن آلی خاک در مناطق خشک و نیمه‌خشک هم از لحاظ مقدار و هم از لحاظ تغییرپذیری بسیار کم است. همین‌طور، دمای هوا و یا بارندگی در یک دشت کوچک و نسبتاً مسطح و فاقد توپوگرافی، دارای تغییرات مکانی اندک است. در حالی که شوری و رطوبت خاک هم در مکان و هم در زمان دارای تغییرپذیری شدیدی است. پارامترهای دیگری نظیر سطح ایستابی و کیفیت آب زیرزمینی با توجه به توپوگرافی منطقه و الگوی برداشت آب زیرزمینی می‌توانند دارای تغییرپذیری کم، متوسط و یا شدید باشند. در نتیجه برای پایش این پدیده‌ها ناچاریم از تغییرپذیری آن‌ها در سطح جامعه آماری مورد نظر که به وسعت یک مزرعه، دشت، حوزه آبریز، استان و یا کشور است، آگاهی داشته باشیم. بدیهی است که نمونه‌برداری از کل یک جامعه آماری امکان‌پذیر نیست. در نتیجه بایستی تلاش کرد با روش‌های مختلف، نمونه‌ها به‌نحوی انتخاب شوند که بیشترین نزدیکی را به خصوصیات جامعه اصلی داشته باشند. با گسترش کاربرد علوم رایانه‌ای، آمار و سنجش از دور در علوم خاک، آب، گیاه، اقلیم و زمین‌شناسی امکان استفاده از داده‌های رقومی در این علوم بیش از پیش فراهم شده است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

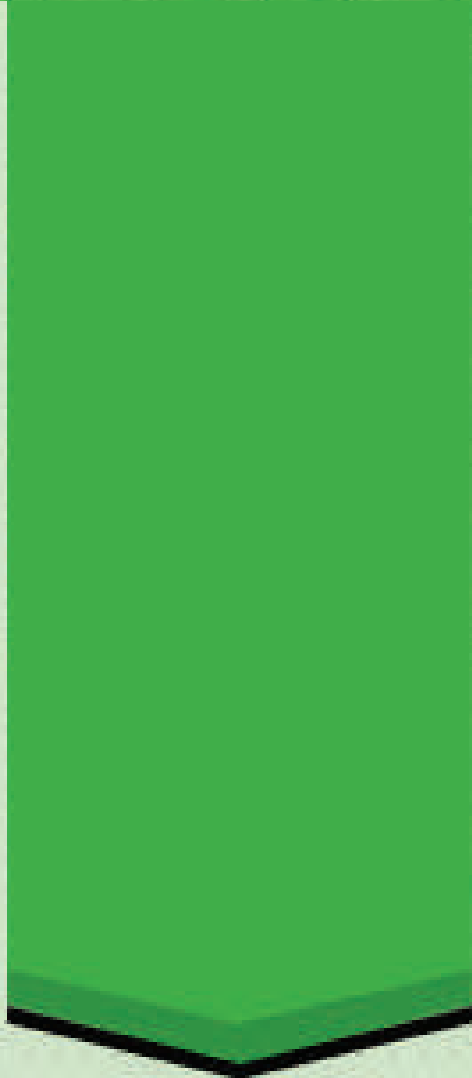
- برای به حداقل رساندن و انتخاب مناسب‌ترین نقاط نمونه‌برداری در این روش باید از داده‌های کمکی رقومی استفاده کرد. این داده‌های رقومی شامل تصاویر ماهواره‌ای، شاخص‌های طیفی مستخرج از تصاویر ماهواره‌ای، مدل رقومی ارتفاع و در صورت در دسترس بودن اطلاعات کلی راجع به کیفیت آب آبیاری است.
- این داده‌ها به‌صورت شبکه‌ای برای کل محدوده مورد نظر استخراج می‌شوند تا شاخص‌های آماری مانند میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمکی جامعه مورد بررسی تعیین شوند.
- با استفاده از الگوریتم‌های مختلف می‌توان در تراکم‌های مورد نظر، موقعیت نقاط نمونه‌برداری را تعیین کرد و مقادیر شاخص‌های آماری را برای نقاط نمونه‌برداری تعیین کرد.



• با مقایسه شاخص‌های آماری الگوریتم‌ها و تراکم‌های مختلف نمونه‌برداری برای جامعه و نمونه‌های استخراج شده مناسب‌ترین الگوریتم و تراکم نمونه‌برداری تعیین می‌شود. مناسب‌ترین الگوریتم و تراکم نمونه‌برداری، روشی است که در آن شاخص‌های آماری نمونه‌های استخراج شده، بیشترین نزدیکی را با جامعه متغیرهای کمکی داشته باشد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

کاهش نقاط نمونه‌برداری در مناطق وسیع به حدود یک هشتم
کاهش زمان و هزینه نمونه‌برداری و ارزیابی وضعیت باغ‌های پسته تا یک هشتم
شناسایی سریع‌تر مناطق در معرض خطر شورشیدن
تمهید مدیریت ویژه (مانند آبخویی، اصلاح خاک و ...)



شورورزی



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: مناسب‌ترین شرایط استفاده از ماشین لایه‌بردار سایشی کینوا

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۸۰۷۱۸-۰۴۲-۱۴-۵۰-۲۴

مجری مسئول: محمد شاکر

رایانامه مجری مسئول: m.shaker@areeo.ac.ir

مدت اجرا: ۱ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

تغییرات آب‌وهوایی و پیامدهای آن به‌ویژه خشک‌سالی و کاهش شدید منابع آب بخش کشاورزی را مجبور به تغییر الگوی کشت نموده است. به اعتقاد کارشناسان در شرایط کنونی کشت محصولات کم آب بر و حذف کشت‌های با مصرف آب بالا یکی از راه‌های کاهش آسیب‌های خشک‌سالی و گذر از شرایط بحرانی است. یکی از گیاهان با ارزش غذایی و قابلیت هضم بالا و نیاز آبی کم، که می‌توان از آن برای اصلاح الگوی و جایگزینی کشت استفاده کرد، کینوا است. در لایه‌های بیرونی اغلب ژن‌نمودهای کینوا ماده ساپونین وجود دارد که با توجه به خواص ضدتغذیه‌ای آن در مرحله فرآوری با روش‌های مختلف حذف می‌گردد. به‌تازگی شرکت لیزر برش شیراز اقدام به طراحی و ساخت ماشین لایه‌بردار سایشی برای حذف ساپونین از دانه کینوا، کرده است که ارزیابی ماشین فوق از نظر فنی و اقتصادی هدف پژوهش حاضر بود. همچنین ویژگی‌های تغذیه‌ای کینوای لایه‌برداری شده نیز مورد بررسی قرار گرفت. لازم به ذکر است که این ماشین، قابلیت ساپونین‌زدایی از ارقام مختلف کینوا را دارد و می‌توان از آن در استان‌های مختلف کشور استفاده کرد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

مناسب‌ترین شرایط از نظر فنی و اقتصادی برای ماشین لایه‌بردار سایشی کینوا، سرعت دورانی ۶۵۰ دور بر دقیقه و فاصله دریچه ۲۰ میلی متر است، زیرا در این تنظیم بیشترین مقدار ظرفیت کاری ماشین و کم‌ترین مقدار کاهش وزن کینوا مشاهده شد. از نظر درصد شکستگی دانه کینوا نیز دارای مقدار مناسبی بود. از جنبه اقتصادی نیز، بیشترین ارزش افزوده و سودمندی به دست آمد. این یافته به‌عنوان یک دستورالعمل، برای کاربران فنی و صاحبان کارگاه‌ها قابل اجرا است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

مناسب‌ترین تنظیم برای ماشین لایه‌بردار سایشی کینوا، سرعت دورانی ۶۵۰ دور بر دقیقه و فاصله دریچه ۲۰ میلی‌متر است که به عنوان یافته این تحقیق، برای کاربران فنی قابل اجرا است. مزایا و اثربخشی حاصل از اجرای این یافته به شرح زیر است:

۱- بیشترین مقدار ظرفیت کاری ماشین به مقدار ۰/۳۸ تن بر ساعت. ۲- کم‌ترین مقدار کاهش وزن کینوا

به مقدار ۱۲/۷ درصد. ۳- درصد شکستگی مناسب برای دانه کینوا به مقدار ۲/۴ درصد. ۴- سودمندترین شرایط اقتصادی برای ماشین لایه‌بردار سایشی کینوا. همچنین در این تنظیم، مقدار ساپونین کینوای ورودی، قبل و بعد از لایه‌برداری به ترتیب برابر با ۳/۱۸ درصد و ۰/۲۵ درصد بود یعنی ۹۲/۱ درصد کاهش یافت.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



تنظیم سرعت دورانی و فاصله دریچه ماشین لایه‌بردار سایشی کینوا



ماشین لایه‌بردار سایشی برای ساپونین‌زدایی از دانه کینوا



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: مناسب‌ترین مقدار و زمان مصرف نیتروژن برای بهبود عملکرد و رشد گیاه کینوا در شرایط شور

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۵۰۰۴-۹۵۵۱-۱۰-۱۰-۰۱ مدت اجرا: ۳ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: حامد رضائی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: فرهاد دهقانی، علی داد کرمی، مسعود تدین نژاد، مهرزاد مستشاری

رایانامه مجری مسئول: Rezaei_h@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

امروزه به علت محدودیت منابع خاک و آب مناسب، خشکسالی و شوری در بخش بزرگی از اراضی تحت کشت کشور، استفاده از منابع آب و خاک شور برای تولید محصولات کشاورزی و تأمین نیاز غذای جامعه ضروری است. گیاه کینوا به عنوان گیاهی شورپسند و کم توقع با سازگاری بسیار بالا به شرایط آب و هوایی گوناگون، نیاز کم به آب و ارزش غذایی بسیار زیاد، کشت و کار، درآمدزایی و تولید محصول در زمین‌هایی که امکان کشت بسیاری از محصولات در آنها وجود ندارد را امکان‌پذیر می‌کند. علی‌رغم سابقه چند هزار ساله کشت این گیاه در برخی کشورها از جمله کشورهای آمریکای جنوبی که خاستگاه کینوا هستند، در کشور ما در سال‌های اخیر مورد توجه زیادی قرار گرفته است. چرا که نه تنها دارای ارزش غذایی زیاد است، پتانسیل رشد خوبی را در شرایط خاکی و آب‌وهوایی کشور ما نشان داده است. از سویی تولید گیاهان در شرایط شور نیازمند مدیریتی صحیح و آگاهانه است که مصرف کودهای شیمیایی درست و به اندازه برای تأمین نیاز غذایی گیاه و ایجاد تعادل تغذیه‌ای در شرایط شور یکی از مهم‌ترین آنهاست. سطح بهینه مصرف کود از اهمیت زیادی به‌منظور جلوگیری از ورس و امکان برداشت مکانیزه دارد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج آزمایش در استان فارس با شوری آب ۸/۱۲ دسی‌زیمنس بر متر سال اول بهترین نتیجه را از ۱۵۰ کیلوگرم کود اوره در دو تقسیط و در سال دوم از ۲۰۰ کیلوگرم کود اوره در دو تقسیط کسب کرد. در استان یزد با شوری آب ابتدا ۸ دسی‌زیمنس بر متر و سپس ۱۴ دسی‌زیمنس بر متر بهترین نتیجه در سال اول از سطح کود ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار در سه تقسیط و در سال دوم از ۲۰۰ کیلوگرم کود اوره در دو تقسیط به دست آمد. استان اصفهان نیز با شوری آب ۱۴ دسی‌زیمنس بر متر بهترین نتیجه را در سال اول از ۲۰۰ کیلوگرم در هکتار اوره در سه تقسیط و در سال دوم از ۲۵۰ کیلوگرم کود اوره در دو تقسیط دریافت نمودند. در استان البرز نیز به علت تأخیر در کشت نتیجه‌ی مطلوبی از کشت سال اول حاصل نشد و در سال دوم نیز عملکرد از روند خاصی تبعیت نمی‌کرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج سال اول: نتایج نشان داد که برای دستیابی به ۸۵٪ حداکثر عملکرد در دو تقسیط، در دو استان یزد و فارس به ۱۵۰ کیلوگرم و در استان اصفهان به ۲۰۰ کیلوگرم کود اوره نیاز است. همچنین برای دستیابی به همین عملکرد در سه تقسیط، در دو استان یزد و فارس به ۱۰۰ کیلوگرم کود اوره و در استان اصفهان به کاربرد ۵۰ کیلوگرم کود اوره در هکتار نیاز است. بر همین اساس روش سه تقسیط سبب کاهش نیاز کودی شده و در استان اصفهان عامل تقسیط اثر بیشتری را بر کاهش نیاز کودی نشان داد.

نتایج سال دوم: نتایج پژوهش در سال حاکی از آن بود که با افزایش سطوح کودی، عملکرد دانه در استان‌های اصفهان و فارس افزایش یافت. بیشترین عملکرد دانه کینوا در استان اصفهان با مصرف ۲۵۰ کیلوگرم اوره در هکتار با سه تقسیط به دست آمد. در استان فارس با مصرف ۲۰۰ کیلوگرم در هکتار کود اوره و در دو تقسیط بهترین عملکرد به دست آمد. در استان یزد نیز علیرغم عملکرد کم بهترین تیمار ۲۵۰ کیلوگرم در هکتار مصرف اوره در سه تقسیط به دست آمد. اگرچه در استان البرز روند خاصی مشاهده نگردید اما در اغلب موارد تقسیط بیشتر، عملکرد بالاتری را نشان داد. در سه تیمارهای با سه تقسیط در استان اصفهان تفاوت چشمگیری بین مصرف ۲۰۰ و ۲۵۰ کیلو گرم اوره در هکتار وجود نداشت. اما در فارس که از همان الگو پیروی می‌کرد در ۲۵۰ کیلوگرم اوره در هکتار مقداری کاهش درصد عملکرد نسبی مشاهده گردید.

در جمع‌بندی کلی نتایج اولیه این مطالعه حاکی از آن است که مصرف ۲۰۰-۲۵۰ کیلوگرم در هکتار اوره در شوری ۱۶-۱۲ دسی‌زیمنس بر متر می‌توان عملکرد نسبی خوبی را به دست آورد. اگر چه تقسیط سه بار آن عملکرد بهتری داشت اما در برخی موارد نیز دو تقسیط مناسب و بالاترین عملکرد را نشان داد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

عنوان: بررسی هزینه درآمد تولید محصول کینوا و مقایسه آن با گندم در شرایط شور

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۷۰۳۱۶-۰۰۶-۳۰-۶۴-۲ مدت اجرا: ۱ سال و ۹ ماه

مجری مسئول: جلال سالم رتبه علمی: استادیار پژوهش

رایانامه مجری مسئول: JALAL.SALEM@YAHOO.COM

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از مهم‌ترین اقلام واردات محصولات کشاورزی کشور غلات است. بر اساس آمار گمرک ایران به‌طور میانگین طی سال‌های ۱۳۸۴ لغایت ۱۳۹۶ سالانه ۹/۵ میلیون تن غلات وارد کشور شده و ایران یکی از ۵ کشور مهم جهان در واردات غلات است. همچنین کشور ایران پس از کشورهای هند و پاکستان با دارا بودن ۶/۸ میلیون هکتار اراضی شور در راس کشورهای در معرض تهدید از نظر تنش شوری است و از کل ۷/۳ میلیون هکتار سطح کل اراضی زراعی کشور ۳/۵ میلیون هکتار آن مبتلا به درجات مختلف شوری خاک، آب و یا هر دو برآورد شده است. کشت و تولید محصول کینوا که شبه غله بوده و قابلیت تولید در اراضی شور و استفاده از آب‌های نامتعارف را دارد، با توجه به کمبود منابع آب مناسب کشاورزی، کمک مهمی به امنیت غذایی کشور نیز است. با توجه به سازگاری وسیع به عوامل مختلف آب‌وهوایی، این گیاه به عنوان یک گیاه مناسب تغییر اقلیم و متحمل به تنش‌های محیطی مورد توجه قرار گرفته است. میزان پروتئین کینوا به‌طور متوسط ۲ برابر برنج و به اندازه تخم مرغ و نصف گوشت قرمز است. سیاست جدید وزارت جهاد کشاورزی مبنی بر توسعه سطح زیر کشت این محصول به ۳۰ هزار هکتار است. بنابراین برای ترویج کاشت این محصول جدید و جایگزینی آن در مناطقی که گندم به علت کاهش کیفیت منابع آب و خاک عملکرد اقتصادی ندارد، ضروری است اطلاعات درآمد و هزینه و تحلیل سودآوری آن برای کشاورزان و کارشناسان مروج این محصول مشخص است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

۱- تولید کینوا و گندم هر دو اقتصادی است اما تولید کینوا سودآور تر از گندم در مناطق مورد مطالعه است (حداقل میانگین سود خالص کینوا در یک هکتار در مناطق مورد مطالعه ۳۷ میلیون ریال و حداکثر ۱۲۹ میلیون ریال است).

۲- هزینه تولید کینوا کمتر از هزینه تولید گندم است (حداقل میانگین کم‌تر بودن هزینه تولید نسبت به گندم ۵ میلیون ریال در یک هکتار و حداکثر میانگین کم‌تر بودن هزینه تولید نسبت به گندم ۱۱ میلیون ریال است)

۳- قیمت تمام شده کینوا به طور میانگین در مناطق مورد مطالعه حداقل ۴۰۵۱۳ ریال و حداکثر ۴۶۹۵۰ ریال است.

۴- هزینه آب و آب بها کینوا به طور میانگین ۴۰ درصد کمتر از گندم است.

۵- بازار فروش محصول کینوا در مقایسه با بازار گندم دچار ناپایداری و نوسانات قیمت است. برای کاهش نوسانات قیمت و کاهش ریسک تولیدکننده ضروری است دولت از طریق بکارگیری سیاست‌های حمایتی مانند ارائه مشوق‌های صادرات، افزایش امکانات فراوری و یا پرداخت یارانه به بذر مورد نیاز کشاورزان به کاهش ریسک تولید کمک نماید.

۶- با توجه به کمبود تقاضای مصرف کننده برای کینوا توسعه کشت این محصول بدون اطلاع رسانی به مصرف کنندگان و افزایش مصرف این محصول سودآوری آنرا با مشکل روبه‌رو می‌سازد. برای افزایش تقاضا می‌بایست خواص منحصر به فرد این محصول از جمله بالا بودن پروتئین و اسیدهای آمینه ضروری، در کلاس‌ها، همایش‌ها و شبکه‌های آموزشی و ترویجی در اختیار وزارت جهاد کشاورزی توسط موسسه آموزش و ترویج کشاورزی در کل کشور اطلاع‌رسانی شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

تولید کینوا هم اینک اقتصادی و میزان سودآوری آن بیش از گندم است و در اراضی نامساعد از لحاظ کیفیت آب و خاک می‌تواند در صورت اتخاذ سیاست‌های حمایتی توسط دولت و افزایش تقاضا برای این محصول یک فعالیت اقتصادی پایدار است. همچنین تولید این محصول با توجه به وابستگی کشور به واردات غله می‌تواند نقش مهمی در امنیت غذایی، اشتغال، درآمدزایی خانوارهای روستائی و جلوگیری از مهاجرت به شهرها داشته باشد. با توجه به حدود نصف بودن میزان آب مصرفی برای تولید کینوا در مقایسه با گندم، تولید این محصول سبب افزایش بهره‌وری آب نیز می‌گردد. با توجه به قیمت بالای جهانی این محصول (حدود ۲ یورو به جای هر کیلوگرم) کینوا می‌تواند صادر نیز گردد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:







موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: مرکز ملی تحقیقات شوری

عنوان: معرفی مناسب‌ترین گونه سالیکورنیا برای کاشت در نوار ساحلی جنوب

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۵۰۱۴۳-۰۰۲-۲۳-۲۳-۰۴ مدت اجرا: ۲ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: غلامحسن رنجبر رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری: رحیم خادمی

رایانامه مجری مسئول: Ranjbar71@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

محدودیت منابع آب با کیفیت مناسب، نیاز به استفاده از منابع عظیم آب بسیار شور در کشور مانند آب دریاها را برای تولید محصولات کشاورزی اجتناب‌ناپذیر کرده است. یکی از راهکارهای عملی در استفاده از این منابع به‌منظور تأمین بخش از علوفه و پروتئین مورد نیاز در بخش کشاورزی، کاشت گیاهان شورزی است. اگرچه امکان تولید هر گیاه شورزیستی با استفاده از آب دریا وجود ندارد، ولی گیاه سالیکورنیا به خاطر داشتن برخی سازوکارهای تحمل به شوری، عملکرد قابل توجهی در این شرایط دارد. از این‌رو، تعیین میزان تحمل به شوری گیاه در مراحل مختلف رشد مانند جوانه‌زنی و سبز شدن و همچنین معرفی گونه مناسب با پتانسیل تولید مناسب در شرایط آبیاری با آب دریا در سواحل جنوب اهمیت به‌سزایی دارد.

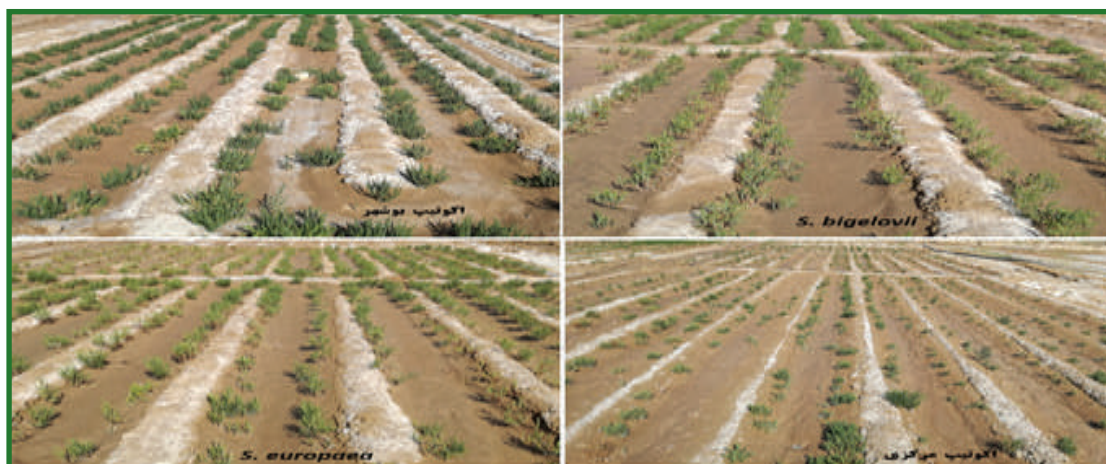
دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

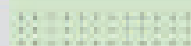
با توجه به اینکه در این آزمایش، اکوتیپ بوشهر سازگاری بهتری به نوار ساحلی جنوب داشت، این اکوتیپ برای کشت در این مناطق پیشنهاد می‌گردد. مناسب‌ترین تاریخ کاشت آن به صورت بذری در دهه اول دی‌ماه و به صورت نشایی اواسط بهمن‌ماه است. مقدار بذر مورد نیاز برای کاشت ۲۰-۱۵ کیلوگرم در هکتار و در روش نشایی، با تراکم ۲۰ نشاء در متر مربع مطلوب است. لازم است پس از کاشت گیاه بلافاصله آبیاری انجام و در هر هفته دو نوبت مزرعه آبیاری گردد. میزان آب مورد نیاز گیاه در شرایط استفاده از آب دریا در حدود ۲۵۰۰۰ مترمکعب در هکتار است. آبیاری به صورت کرتی و یا فارویی و با انتقال آب دریا به‌وسیله پمپ به سطح مزرعه انجام می‌گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

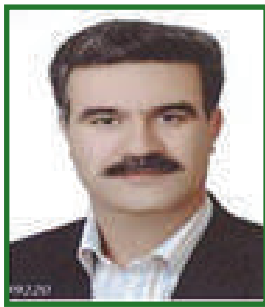
به‌طورکلی با استفاده از آب دریا با شوری ۶۰ دسی‌زیمنس بر متر (شوری آب خلیج فارس)، در صورتی که گیاه در تاریخ مناسب کاشت گردد، تولید ۱۰ تن در هکتار علوفه تر از این گیاه قابل انتظار است. کاشت این گیاه می‌تواند ضمن استفاده از منابع آب و خاک بسیار شور، نقش مهمی در تأمین بخشی از علوفه مورد نیاز در نوار ساحلی داشته باشد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





تغذیه و حاصلخیزی خاک



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: بهبود فیزیکی خاک با کاربرد گوگرد در خاک‌های آهکی جنوب کشور از جمله استان فارس

یافته منتج از پروژه شماره: ۱۲۴-۵۰-۱۰-۲۹-۹۴۰۱۵-۹۵۱۱۳۹ مدت اجرا: ۲ سال و ۳ ماه

رتبه علمی: استادیار پژوهش مجری مسئول: علی داد کرمی

رایانامه مجری مسئول: akarami@farsagres.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

عمده خاک‌های کشور و کلیه خاک‌های استان فارس آهکی هستند. در چنین خاک‌هایی pH بالا و قابلیت دسترسی بسیاری از عناصر غذایی پایین است. از طرفی در صنعت نفت کشور حجم عظیمی گوگرد به‌عنوان محصول ثانوی تولید می‌شود که کاربرد آن در بخش کشاورزی به‌خصوص اصلاح خاک و بهبود حاصلخیزی خاک از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بنابراین بررسی تأثیر آن بر ویژگی‌های فیزیکی خاک از اولویت بالایی برخوردار است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

استفاده از ۳۰۰۰ کیلوگرم در هکتار گوگرد همراه با دو درصد باکتری تیوباسیلوس در خاک‌های آهکی به‌خصوص خاک‌های زراعی استان فارس سبب بهبود ساختمان خاک، افزایش سولفات و کاهش pH خاک شده و شرایط را برای قابلیت دسترسی عمده عناصر غذایی در خاک مهیا کرده و در دراز مدت سبب بهبود شرایط فیزیکی خاک و پایداری تولید می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

با کاربرد ۳۰۰۰ کیلوگرم در هکتار گوگرد همراه با دو درصد باکتری تیوباسیلوس پایداری خاکدانه‌ها که بیانگر کمی ساختمان خاک است ۳۴ درصد و سولفات خاک را حداکثر ۵۲ درصد، کربن آلی را تا ۱۸ درصد، فسفر قابل جذب را تا ۲۰ درصد، پتاسیم قابل جذب را تا ۱۴ درصد، آهن قابل جذب را ۴ درصد و سایر عناصر غذایی را با نوسانات در کشت‌های مختلف بهبود بخشید. کاربرد گوگرد مخصوصاً مقادیر بالاتر آن مقادیر pH خاک را در طول فصل کشت گندم به‌خصوص اواسط فصل کشت که گیاه نیاز بیشتری به جذب عناصر غذایی دارد به‌طور قابل ملاحظه‌ای کاهش داد. گرچه عملکرد دانه گندم در مقادیر مختلف گوگرد اختلاف معنی‌داری نداشت ولی بیشترین عملکرد دانه گندم به میزان ۷۷۰۰ کیلوگرم در هکتار از کاربرد بیشترین مقدار گوگرد (۳۰۰۰ کیلوگرم در هکتار) حاصل شد.



عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: توصیه‌های مدیریتی به منظور بهبود روش‌های مدیریت حاصلخیزی خاک

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۲۰۰۲-۹۲۰۳-۱۰-۱۰-۱۴۸ مدت اجرا: ۵ سال و ۱ ماه

مجری مسئول: کامبیز بازرگان رتبه علمی: دانشیار پژوهش

رایانامه مجری مسئول: bazargan_k@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پایداری تولیدات کشاورزی از اهداف مهم در برنامه‌های توسعه کشاورزی است. بر همین اساس ماده اول سیاست‌های کلی نظام در بخش کشاورزی به توسعه پایدار کشاورزی با حفاظت از منابع طبیعی پایه تولید و صیانت و توانمندسازی منابع انسانی اختصاص یافته است. بهره‌برداری از منابع طبیعی از جمله خاک و آب تنها با هدف افزایش کمی تولیدات کشاورزی سبب بروز مشکلاتی از جمله تخریب این منابع و آلودگی‌های زیست محیطی گردیده است. از این‌رو، در دهه‌های اخیر پیشنهاد کارشناسان کشاورزی بیشتر در جهت پایداری کشاورزی است به گونه‌ای که علاوه بر افزایش درآمد کشاورزان و کمک به معیشت آن‌ها، خطرات زیست محیطی فعالیت‌های کشاورزی نیز کاهش یافته و کمیت و کیفیت منابع پایه حفظ گردد. در نظر گرفتن محدودیت‌های اصلی خاک در برنامه توصیه کودی از اهمیت بالایی برخوردار است. به‌طوری که به عنوان مثال اگر درصد رس خاکی بالاست، ولی به آن توجه نشود، عملکرد محصولات محدود خواهند شد. از این‌رو، بهتر است در تمام برنامه‌های کودی به این عوامل نیز پرداخته شود. از این‌رو، با در نظر گرفتن محدودیت‌های خاکی برنامه مدیریت کودی خاک بررسی شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

از آنجا که محدودیت مشترک بین تمام واحدهای همگن درصد بالای رس (بالای ۳۰ درصد) است، از این‌رو، توصیه عمومی برای گیاهان زراعی و باغی به صورت زیر آورده شد.

الف: گیاهان زراعی

۱- مقدار ۱۵-۲۰ تن در هکتار کود آلی کاملاً پوسیده شده حداقل ۳ سال یکبار با لحاظ کردن جنبه‌های اقتصادی استفاده شود.

۲- به دلیل پتانسیل بالای خاک‌های با درصد بالای رس در متراکم شدن و همچنین ایجاد لایه غیرقابل نفوذ شخم از این‌رو، عملیات تهیه زمین با حداقل خاک‌ورزی انجام شود (تأکید بر کشاورزی حفاظتی).

۳- از آنجا که بذور در خاک‌های با بافت سنگین دیرتر و سخت‌تر جوانه می‌زنند از این‌رو، تاریخ کشت و مقدار مصرف بذور بایستی متناسب با نوع اقلیم و خاک در نظر گرفته شود و توصیه بر این است که مقدار

بذر بیشتری استفاده شود.

۴- نوع سیستم آبیاری با توجه به زهکشی ضعیف این خاک‌ها بهتر است قطره‌ای باشد و انجام آبیاری به صورت غرقاب پیشنهاد نمی‌شود.

۵- به‌منظور افزایش درصد جوانه‌زنی، بذر قبل از کشت با کودهای زیستی و یا هیومیک اسید بذر مال شوند (مقدار بذر مال طبق توصیه شرکت تولیدکننده).

۶- مدیریت تغذیه این خاک‌ها دارای اهمیت بالایی است به‌طوری که پیشنهاد می‌شود کود نیتروژن در سه مرحله (قبل از کشت، پنجه‌دهی و ابتدای ساقه‌دهی) استفاده شود، ترجیحاً قبل از کشت کودهای آمونیومی مانند سولفات آمونیوم مخلوط با خاک استفاده شوند و اوره یا نترات آمونیوم به صورت سرک همراه با آب آبیاری استفاده شوند.

۷- کود فسفر به مقدار ۱۵۰-۱۸۰ کیلوگرم از منبع سوپرفسفات تریپل یا فسفات آمونیوم در هنگام کشت به صورت پخش سطحی و اختلاط با خاک و یا ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار کود به صورت نواری استفاده شود.

۸- مقدار ۵۰ کیلوگرم سولفات پتاسیم محلول در مرحله پر شدن دانه استفاده شود.

۹- با توجه به پتانسیل بالای این خاک‌ها در نگهداری عناصر کم مصرف و رقابت شدید بین ریشه گیاه و ذرات رس برای این عناصر، از این‌رو، پیشنهاد می‌شود مقدار ۲۰ کیلوگرم سولفات آهن و سولفات روی قبل از کشت (هر ۳ سال یک‌بار) به‌منظور حفظ حاصلخیزی خاک استفاده شود و در طول دوره کشت در مراحل پنجه‌دهی و پر شدن دانه (شیری شدن) محلول پاشی عناصر آهن، روی و منگنز با غلظت ۳-۵ در هزار انجام شود.

۱۰- با توجه به ویژگی فیزیکی خاک در این واحد همگن پیشنهاد می‌شود در مراحل پنجه‌دهی و ظهور خوشه از کودهای حاوی هیومیک اسید استفاده شود.

ب: درختان میوه

۱- پیشنهاد می‌شود از آبیاری سنگین خودداری کرده و آبیاری قطره‌ای مورد استفاده قرار گیرد (استفاده از آبیاری غرقاب و بیش از حد سبب می‌شود تا رطوبت همواره در تماس با ریشه گیاه بوده و گیاه به بیماری‌های قارچی مبتلا شود. همچنین اگر آبیاری بیش از حد صورت گیرد ممکن است لایه بالایی خاک آب را جذب کرده و آب به لایه پایینی نرود و همچنین خاک عمقی ((۹۰-۳۰ سانتی‌متری خاک)) علاوه بر کمبود رطوبت همچنین کمبود اکسیژن نیز داشته باشد که ریشه‌ها تحت چنین شرایطی خشک و پوسیده می‌شوند).

۲- با توجه به شرایط خاک‌های این واحد همگن پیشنهاد می‌شود که از سیستم چالکود در تأمین نیاز کودی درختان میوه استفاده شود. پیشنهاد می‌شود به جای هر درخت بارده (۷-۳ ساله) ۲۵-۲۰ کیلوگرم کود آلی کاملاً پوسیده (ترجیحاً کمپوست کود گاوی)، سولفات آمونیوم ۲ کیلوگرم، سوپرفسفات تریپل ۲ کیلوگرم، سولفات پتاسیم ۱ تا ۲ کیلوگرم، گوگرد آلی ۴ کیلوگرم، سولفات آهن ۱۰۰۰ گرم، سولفات منگنز ۸۰۰ گرم، سولفات روی ۱۰۰۰ گرم، سولفات مس ۲۵۰ گرم، اسید بوریک ۲۵۰ گرم (استفاده از اسید بوریک به شوری اولیه خاک بستگی دارد و در صورتی که شوری خاک و آب بالا باشد ((شوری خاک بالاتر از ۴ نباشد با این وجود شوری خاک بیشتر از حد آستانه محصول که برای گردو ۲/۳-۱/۲ دسی‌زیمنس بر متر است، نباشد)) پیشنهاد نمی‌شود.

۳- مصرف کود حاوی اوره، سولفات روی و اسید بوریک (Fruitset) با غلظت ۵ در هزار بعد از برداشت میوه

و در مرحله تورم جوانه‌ها محلول پاشی شود.

۴- محلول پاشی عنصر آهن (با وجود استفاده از چالکود) در مرحله قبل و بعد از گل‌دهی پیشنهاد می‌شود.

۵- با توجه به این‌که احتمال ایجاد بیماری قارچی همراه با آب اول از قارچ کش و یا سموم مس دار استفاده شود.

۶- برای نهال‌ها یک‌سوم مقادیر فوق استفاده شود و برای درختان بزرگ‌تر از ۷ سال به جای هر سال سن ۱۰ درصد به مقادیر فوق اضافه شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

کشاورزان معمولاً بدون لحاظ کردن درصد رس خاک اقدام به مصرف کود فسفر به صورت پخش سطحی می‌کند در حالی که بخش اعظم فسفر به دلیل درصد بالای رس تثبیت خواهد شد. بنابراین در نظر گرفتن محدودیت‌های خاک علاوه بر انتخاب نوع کشت، در برنامه کودی نیز بایستی به عنوان یک فاکتور مهم و ضروری دیده شود. یکی از مشکلاتی که در مزارع وجود دارد، عدم توجه به عمق لایه‌رویی خاک (لایه‌ای که ریشه در آن رشد می‌کند) است که سبب محدود شدن ریشه و در نتیجه کاهش عملکرد خواهد شد. روشن است که اگر چنین مواردی دیده شود ضمن افزایش عملکرد، از جهت اقتصادی نیز برای کشاورز سودآوری خواهد داشت. به عنوان مثال با در نظر گرفتن این بسته‌های مدیریتی چنانچه تنها ۵۰۰ کیلوگرم افزایش عملکرد دانه گندم مشاهده شود با در نظر گرفتن قیمت ۴۰۰۰۰ ریال برای دانه گندم (قیمت مصوب دولت برای سال زراعی ۱۳۹۹-۰۰) مبلغ ۲۰۰۰۰۰۰۰ ریال (دو میلیون تومان) به جای هر هکتار برای کشاورز سوددهی خواهد داشت.



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: افزایش حلالیت عناصر غذایی با کاهش pH خاک از طریق افزودن گوگرد به خاک

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۷۰۸۳۸-۰۶۶-۱۰-۱۰-۲

مدت اجرا: ۲ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: محمدحسین داودی

رایانامه مجری مسئول: davoodi_mh@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در خاک‌های آهکی، علی‌رغم وجود مقادیر فراوان برخی از عناصر غذایی، فرم محلول و قابل جذب این عناصر، کم‌تر از مقدار لازم برای رشد و نمو مناسب گیاه بوده و کمبود عناصر غذایی یکی از عوامل محدودکننده تولید محصول در این خاک‌ها محسوب می‌شود. افزایش گوگرد به خاک و اکسیداسیون آن می‌تواند سبب کاهش pH خاک و رفع این مشکل شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

با تیمار کودی ۵۰۰ کیلوگرم بر هکتار گوگرد در شرایط ۴۰ درصد رطوبت اشباع نسبی و دوره آنکوباسیون ۲۵ روز بهترین نتیجه حاصل می‌شود. بنابراین ابتدا مقدار ۱۰ تن در هکتار ماده آلی به خاک اضافه شود و سپس شرایط رطوبتی ۴۰ درصد رطوبت اشباع نسبی در خاک ایجاد شود. سپس ۵۰۰ کیلوگرم گوگرد از منبع گوگرد بنتونیتی پاستیلی به همراه باکتری تیوباسیلوس به خاک اضافه شود. رطوبت ۴۰ درصد اشباع نسبی تقریباً معادل ۹/۰ ظرفیت زراعی است.

به جای هر ۵۰ کیلوگرم کود گوگرد مصرفی، ۱ کیلوگرم باکتری تیوباسیلوس از گونه T. neapolitanous استفاده شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

کاهش pH خاک

افزایش حلالیت عناصر غذایی فسفر، آهن، روی، مس و منگنز

کاهش هزینه مصرف کود



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: بررسی امکان مدل سازی تأثیرات کاربرد گوگرد بنتونیتی پاستیلی بر خصوصیات خاک و عملکرد چند محصول

زراعی

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۷۰۲۷۰-۰۳۲-۱۰-۱۰-۲۴

مدت اجرا: ۱ سال

رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجری مسئول: کامبیز بازرگان

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: bazargan_k@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بررسی وضعیت عناصر غذایی در خاک های کشور نشان می دهد که با وجود غلظت بالای برخی از آن ها ولی زیست فراهمی آن ها پایین است. از جمله عوامل مؤثر در کاهش فعالیت یون ها در خاک، pH است به طوری که با افزایش هر واحد pH، فعالیت یون آهن ۱۰۰۰ برابر و یون روی ۱۰۰ برابر کاهش می یابد. از این رو، از جمله راهکارهای مفید برای افزایش قابلیت جذب و همچنین پایداری کلات فلزات کم مصرف کاهش pH است. راهکارهای مختلفی از جمله استفاده از اسید، استفاده از کودهای اسیدزا و استفاده از گوگرد به منظور کاهش pH پیشنهاد شده است که استفاده از گوگرد به دلیل نقش تغذیه ای این عنصر برای گیاه از یک طرف و همچنین بهبود pH خاک از طرف دیگر سبب می گردد تا بیشتر مورد توجه قرار گیرد همچنین سالانه حدود ۲/۰ میلیون تن گوگرد عنصری در کشور تولید می شود که حدود ۱/۲۰ میلیون تن آن در برنامه های صادرات هست. از این رو، از جمله راهکارهای مدیریت زراعی به منظور افزایش بهره وری عناصری مانند فسفر، آهن و روی استفاده از گوگرد است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج نشان داد که به منظور رسیدن به حداکثر عملکرد نسبی با لحاظ کردن جنبه اقتصادی مصرف گوگرد برای محصولات گندم، کلزا، ذرت و پیاز در استان های کشور به صورت زیر انجام شود. گندم: مقادیر قابل مصرف برای محصول گندم بر حسب کیلوگرم بر هکتار در استان های مختلف به شرح ذیل است.

استان آذربایجان شرقی ۸۵۰-۷۵۰، استان فارس ۷۵۰-۳۰۰، استان خراسان ۱۵۰۰-۱۳۰۰، استان خوزستان ۷۵۰-۵۰۰، استان قزوین ۱۵۰۰ و شهرستان ورامین ۱۵۰۰-۱۰۰۰ به دست آمد. همچنین میانگین مقدار گوگرد مصرفی برای کشور نیز ۷۵۰-۵۰۰ کیلوگرم بر هکتار به دست آمد.

کلزا: مقادیر قابل مصرف برای محصول کلزا بر حسب کیلوگرم بر هکتار در استان های خوزستان ۴۰۰ و مازندران ۱۲۰۰ به دست آمد. ذرت علوفه ای: مقادیر قابل مصرف برای محصول ذرت بر حسب کیلوگرم بر

هکتار در استان‌های فارس ۷۵۰-۱۰۰۰، خوزستان ۷۵۰، قزوین ۷۵۰-۱۵۰۰، مازندران ۱۰۰۰ و شهرستان ورامین ۱۵۰۰ به دست آمد. همچنین میانگین مقدار گوگرد مصرفی برای کشور نیز ۱۰۰۰ کیلوگرم بر هکتار به دست آمد.

پیاپی: مقادیر قابل مصرف برای محصول پیاز بر حسب کیلوگرم بر هکتار در استان‌های آذربایجان شرقی ۲۵۰-۵۰۰ و خراسان ۱۰۰۰ به دست آمد. همچنین میانگین گوگرد مصرفی نیز ۵۰۰-۱۰۰۰ کیلوگرم بر هکتار به دست آمد.

همچنین نکته قابل توجه دیگر اینکه استفاده از گوگرد در شرایطی که خاک مورد کشت مشکل شوری دارد قابل توصیه نیست. نتایج این طرح به خوبی این موضوع را نیز اثبات کرد که استفاده از گوگرد در درازمدت سبب افزایش شوری خاک و به دنبال آن کاهش کیفیت خاک می‌شود. از این رو، پیشنهاد می‌شود در مناطقی که بارندگی کم است و همچنین مشکل شوری نیز وجود دارد، در مصرف گوگرد دقت بیشتری شود. به طوری که هر دو یا سه سال یکبار از گوگرد استفاده شود و یا کودهای سولفات مصرف شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

عناصر غذایی کم مصرف مانند آهن، روی و منگنز به دلیل پایین بودن زیست فراهمی آن‌ها در خاک‌های آهکی عموماً رسوب کرده و از دسترس ریشه خارج می‌شوند. بنابراین علاوه بر کاهش عملکرد می‌تواند از نظر اقتصادی نیز به نوعی اتلاف سرمایه در بعد ملی محسوب شود. نتایج نشان داد که گوگرد نقش به‌سزایی در افزایش عملکرد محصولات مختلف داشت. از این رو، استفاده از گوگرد می‌تواند کارایی عناصر پرمصرف در گیاه را به دلیل افزایش جذب عناصر کم مصرف بهبود بخشد.



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: معرفی حامل‌های مناسب برای تهیه کودهای زیستی حاوی قارچ‌های میکوریز آربسکولار

مدت اجرا: ۳ سال

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۶۰۴۳۹-۰۱۵-۱۰-۱۰-۴

رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجری مسئول: فرهاد رجالی

رایانامه مجری مسئول: frejali@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

یکی از روش‌های تکثیر قارچ‌های میکوریز آربسکولار روش کشت درون‌شیشه‌ای این قارچ‌های مفید خاکزی است. از مزیت‌های این روش تکثیر تولید حجم بالایی از اسپور قارچ و عدم حضور سایر میکروارگانیسم‌های همراه به عنوان منبع آلودگی است. از طرف دیگر مشکل این روش تکثیر جداسازی اسپورهای تولید شده و اضافه کردن آن‌ها به موادی تحت عنوان ماده حامل است که در نهایت استفاده کاربردی از این قارچ‌های همزیست را فراهم می‌کند خصوصیت این روش تکثیر در این است که در فرایند تکثیر قارچ در بهترین شرایط دمایی و رطوبتی تکثیر شده و خارج کردن آن از این محیط با شک همراه است. بر این اساس تعدادی ماده حامل تهیه و ماندگاری قارچ روی آن‌ها در دو درجه حرارت محیط و سردخانه بررسی گردید

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

روش استفاده در آب آبیاری:

پس از گذشت دو هفته از زمان کاشت حدود یک لیتر از فرمولاسیون مایع به همراه آب آبیاری استفاده شود (این میزان برای یک هکتار کافی است).

روش استفاده به صورت بذرمال:

قبل از کاشت بذور با مقدار مناسب از فرمولاسیون مایع به خوبی مخلوط شده و پس از سایه خشک شدن، کشت شود. به جای هر کیلو بذر مقدار ۵۰۰ میلی لیتر از فرمولاسیون مایع استفاده شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج نشان داد حامل‌های جامد پودری کارایی مناسب برای نگهداری قارچ تولیدی نداشته و در مرحله بعدی می‌بایستی از مواد حامل مایع مانند مواد روغنی بدین منظور استفاده گردد. در صورت استفاده درست و به موقع توده ریشه افزایش یافته و سیستم جذب گیاه تقویت می‌شود و بنابراین افزایش عملکرد را در پی خواهد داشت. به طور مثال در گیاه ذرت سبب افزایش عملکرد به میزان حداقل ۱۰ درصد شده و گیاه مقاومت بیشتری به تنش‌های محیطی نشان خواهد داد. یک بار استفاده از این فرمولاسیون در صورت برگرداندن بقایای ریشه به خاک تا چندین دوره کشت ماندگاری داشته و از این نظر مقرون به صرفه است. همچنین استفاده موثر از

همزیستی میکوریزی به میزان ۳۰ درصد از مصرف کودهای فسفره وارداتی را کاهش داده و بدین صورت هزینه کشاورز و باغدار کاهش می‌یابد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات خاک و آب

عنوان: افزایش عملکرد محصول و بهبود خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک با افزودن مواد آلی به خاک

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۵۱۱۲۸-۰۲۸-۱۰-۱۰-۰۰ مدت اجرا: ۳ سال

مجری مسئول: کریم شهبازی رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجریان: عزیز مجیدی، نصرت اله منتجبی، سعید رضائیان باجگیران، ابوالفتح مرادی، کامران میرزاشاهی

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: shahbazikarim@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

مدیریت مناسب ماده آلی خاک عامل مهم در افزایش تولیدات کشاورزی و کاهش وابستگی به کودهای شیمیایی است. ماده آلی یک مؤلفه حیاتی برای سلامت خاک است که نقش مهمی را در حاصلخیزی خاک از نقطه نظر فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی بازی می کند. از طرف دیگر چرخه کربن در سال های اخیر به سبب افزایش غلظت CO₂ اتمسفری و تأثیر آن بر گرمایش جهانی مورد توجه قرار گرفته است. میزان CO₂ متصاعد شده در طول تجزیه مواد آلی ممکن است نقش مهمی در سطح CO₂ اتمسفری داشته و در نتیجه سبب تسریع اثرات گلخانه ای گردد. هم اینک اضافه کردن مواد آلی به خاک یک استراتژی محوری برای اصلاح حاصلخیزی و بهره وری پایدار از خاک ها است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج این تحقیق نشان داد که استفاده از مواد آلی نه تنها سبب بهبود خصوصیات شیمیایی و فیزیکی خاک شده بلکه حداقل برای دو تا سه سال دارای اثرات باقی مانده بوده و منجر به حفظ و ارتقای سطح حاصلخیزی خاک می شود. یکی از عوامل مؤثر در این عمل ماهیت ماده آلی (درصد عناصر، مقدار ماده آلی و غیره) اضافه شده به خاک است. مواد آلی مختلف اثرات متفاوتی روی خصوصیات خاک دارند. کود گاوی، کود گوسفندی، کمپوست و ورمی کمپوست منجر به افزایش منگنز، ماده آلی، پتاسیم، فسفر، مس، آهن و روی خاک در طولانی مدت می شود و در نتیجه عملکرد محصول را بدون نیاز به افزایش کودهای شیمیایی تا حدود ۴۰ درصد می تواند افزایش دهد. بر این اساس در شرایطی که امکان مصرف کودهای حیوانی یا کمپوست برای تولید محصول در زمین زراعی وجود دارد مصرف آن مطابق مراحل گام به گام ذیل پیشنهاد می گردد:

- ۱- قبل از اقدام به شخم، کود حیوانی پوسیده از منابع گاوی یا گوسفندی به میزان ۵۰ تا ۱۰۰ تن در هکتار یا کمپوست به میزان ۲۰ تا ۴۰ تن در هکتار را به طور یکنواخت در سطح مزرعه پخش کنید.

- ۲- زمین را شخم زده و نسبت به هموارسازی و آماده سازی بستر کشت با زدن دیسک اقدام کنید.

- ۳- نسبت به کشت رقم مناسب گندم با در نظر گرفتن تاریخ و تراکم کشت پیشنهاد شده توسط مراکز تحقیقات

کشاورزی استان ها اقدام نمایید.

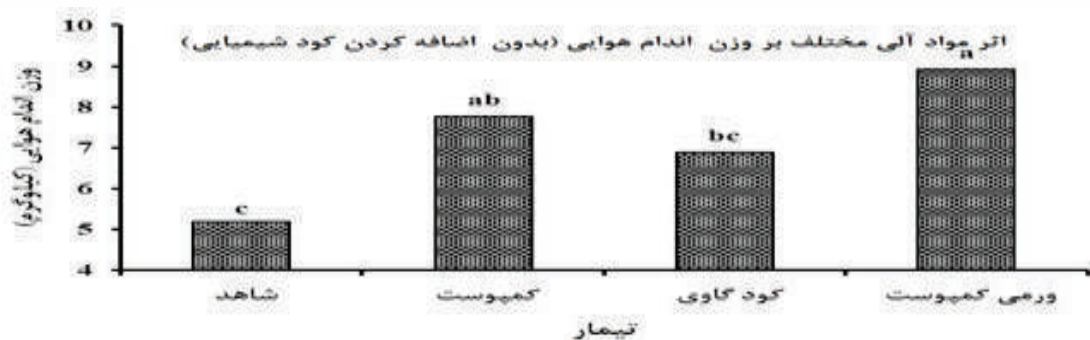
نکات مهم:

- نتایج نشان داد محدودیتی برای مقدار مصرف کودهای حیوانی گاوی یا گوسفندی کاملاً پوسیده وجود ندارد و مصرف ۵۰ تا ۱۰۰ تن در هکتار ضمن ارتقای کیفیت خاک، حاصلخیزی خاک را برای تولید محصول بهینه گندم بهبود می‌بخشد.
- تفاوتی بین اثربخشی کودهای گاوی یا گوسفندی وجود نداشته و اثرات باقی‌مانده آن حداقل تا سه سال بعد ماندگار است.
- کمپوست نیز مشابه کودهای حیوانی دارای اثرات باقی‌مانده بوده و مقدار مصرف ۲۰ تا ۴۰ تن در هکتار پیشنهاد می‌گردد.
- در صورت استفاده از کودهای حیوانی یا کمپوست، نیاز به مصرف کودهای شیمیایی کاهش می‌یابد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

استفاده از مواد آلی مانند کود گاوی، گوسفند، انواع کمپوست‌ها علاوه بر بهبود خواص فیزیکی و شیمیایی خاک‌ها می‌تواند نیاز گیاه را به عناصر غذایی تأمین کرده و نتیجه در صورت مصرف آن به مقدار کافی در اراضی مزروعی نیاز گندم آبی دیگر نیازی به مصرف کودهای شیمیایی به حداقل می‌رسد. این اثر می‌تواند حتی برای چندین سال در خاک باقی بماند و هرچه ماده آلی استفاده شده بیشتر تجزیه شده باشد مانند کمپوست‌ها، کربن آلی آن پایدار بوده و کمتر در معرض تخریب میکروبی قرار می‌گیرد و می‌تواند به صورت پایداری سبب افزایش کربن آلی خاک گردد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





اقتصادی، اجتماعی و ترویجی



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: بهبود بازده مصرف سوخت سامانه‌های گرمایشی متداول در گلخانه‌ها

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۷۰۹۹۹-۰۵۵-۱۴-۱۴-۰۴ مدت اجرا: ۱ سال و ۳ ماه

مجری مسئول: داود مومنی رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجریان: صادق صادقی، فریدون کشاورز پورلنبر

رایانامه مجری مسئول: momenidavood@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کشت‌های گلخانه‌ای یکی از روش‌های تولید در کشاورزی است که وابستگی زیادی به انرژی دارد. مطالعات پیشین در کشور نشان می‌دهد که بیشترین سهم انرژی مصرفی در گلخانه‌ها، مربوط به انرژی سیستم گرمایشی است از این‌رو، چنانچه بتوان بازدهی مصرف سوخت سیستم گرمایش گلخانه‌ها را بهبود بخشید، تأثیر خوبی بر انرژی مصرفی بخش گلخانه در کشور خواهد گذاشت. در این پروژه برای تعیین بازده مصرف سوخت سامانه‌های گرمایشی متداول در گلخانه‌ها، داده برداری از سیستم‌های گرمایش موجود در تعدادی از گلخانه‌های استان‌های تهران، مرکزی و البرز انجام شد. بدین منظور در فصل زمستان که سامانه‌های گرمایشی در آن‌ها روشن است علاوه بر ثبت تصاویر حرارتی (ترموویژن) در گلخانه، وضعیت گازهای خروجی دودکش مانند مقادیر کربن مونواکسید، کربن دی اکسید، هیدروکربن‌های سوخته نشده، اکسیژن و اکسیدهای نیتروژن در گلخانه ثبت شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- تعویض پلاستیک قدیمی و تغییر رنگ یافته یا خراب شده.
- ۲- کنترل و تمیز کردن فن‌های دمنده هوا بین دو پوشش در گلخانه‌های با پوشش دوجداره.
- ۳- تعمیر تمام پارگی‌ها، شکافتگی‌ها یا سوراخ‌های کوچک موجود در پوشش گلخانه.
- ۴- کاهش بخار آب تجمع یافته بین لایه‌های پلاستیکی با دمیدن هوای گرم و خشک در گلخانه‌های با پوشش دوجداره.
- ۵- تمیز کردن پوشش گلخانه از تمام چیزهایی که سبب سایه‌اندازی می‌گردند.
- ۶- استفاده از پوشش‌های با خاصیت (IR)
- ۷- استفاده از پرده‌های محافظ انرژی
- ۸- استفاده از ترموستات با دقت مناسب و نصب آن در نزدیکی‌های مرکز گلخانه و هم ارتفاع با کانوپی گیاه
- ۹- نصب حسگرهای دما در داخل گلخانه به صورت پشت به آفتاب و درون یک جعبه مقوایی یا چوبی

۱۰- بازرسی دوره‌ای کوره‌ها و واحدهای

۱۱- استفاده از دودکش با قطر مشابه قطر اتصال کوره دارای حداقل ۲/۵ متر بلندی، دارای کلاهک و نصب بالاتر از خط الراس گلخانه

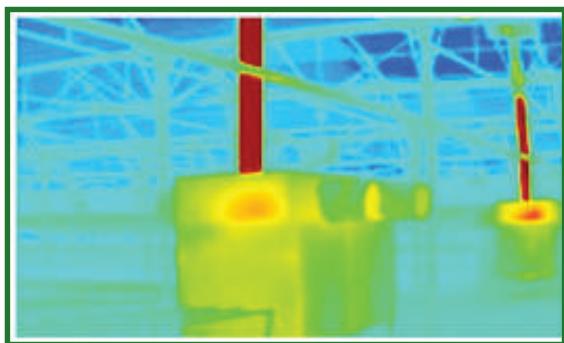
۱۲- اجرای سیستم دمنده داخل گلخانه برای چرخش جریان هوا

۱۳- استفاده از بادشکن در مناطق بادخیز

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

اگر چه بخش کشاورزی و گلخانه در ایران، مصرف‌کننده بزرگی در بخش انرژی کشور نیستند و در نتیجه انتشار آلاینده‌ها از آن هم اینک در سطح بالایی قرار ندارد، ولی با توجه به توسعه گلخانه‌ها در کشور و توجه به مسائل محیط زیستی ضروری است که با مدیریت و بهینه‌سازی مصرف انرژی از انتشار آلاینده‌های زیست محیطی آن کاست. از این‌رو، با افزایش بازده مصرف سوخت سیستم گرمایش گلخانه‌ها، علاوه بر حفظ محیط زیست در حدود ۵۰-۳۰ درصد در مصرف انرژی در گلخانه‌ها، صرفه‌جویی خواهد شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

عنوان: ارزیابی اثربخشی دوره‌های ترویجی بهره‌برداران کشاورزی

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۳-۳۰-۳۰۵۷-۱۲-۰۱۲-۹۷۰۵۵۴ مدت اجرا: ۱ سال و ۹ ماه

مجری مسئول: حسن علیپور رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجریان: ندا علیزاده، بهمن امیری لاریجانی، علی اسداله پورکوتابی، سیداحمد محدث حسینی، احمد سلیمانی پور

رایانامه مجری مسئول: Halipour2001@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

سازمان‌ها همیشه منابعی را برای آموزش و توسعه منابع انسانی خود در نظر گرفته و هزینه می‌کنند که یکی از مهم‌ترین آنها برگزاری دوره‌های آموزشی است. اما این نگرش که برپایی هر دوره آموزشی دارای اثربخشی بالا و مطلوب است تصور درستی نیست. یک برنامه آموزشی تنها زمانی می‌تواند ارزشمندی خود را روشن‌گری کند که شواهد قابل مشاهده و معتبری در مورد تاثیر آموزش بر بهبود عملکرد شرکت‌کنندگان خود عرضه کند. این امر به جنبه مهمی از ارزیابی آموزشی اشاره دارد که از آن به عنوان اثربخشی آموزشی یاد می‌شود. از این‌رو، اطلاع از تاثیرات آموزشی حدود ۵۰۰۰ عنوان دوره آموزشی که سالانه توسط معاونت ترویج در سراسر کشور برای حدود ۱۵۰۰۰ بهره‌بردار کشاورزی برگزار می‌شود و ارزیابی نقش این دوره‌ها در ارتقای سطح دانش، نگرش، مهارت و رفتار مطلوب نیروی انسانی، همواره مسئله‌ای قابل تامل است چرا که حجم عظیم دوره‌های آموزشی کوتاه‌مدت و حتی مدت‌دار، اغلب بدون ارزیابی عملکرد و مشخص شدن تاثیرات آن در بهره‌برداران، همه‌ساله با صرف وقت و هزینه‌های گزافی، تکرار می‌شود؛ در حالی که انجام دوره‌ای ارزیابی اثربخشی و دریافت بازخورد از بهره‌برداران کشاورزی به عنوان ذینفعان مستقیم برگزاری دوره‌های آموزشی، می‌تواند ضمن ارتقای اثربخشی دوره‌های آموزشی، رضایت هر چه بیشتر بهره‌برداران را به لحاظ تناسب محتوای دوره‌ها با نیازهای واقعی آن‌ها فراهم آورد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- استفاده از مدل ارزیابی کریک پاتریک به عنوان یکی از معتبرترین مدل‌های ارزیابی اثربخشی در دنیا، می‌تواند در مشخص شدن اثربخشی دوره‌های آموزشی کوتاه مدت و حتی مدت‌دار از سوی دست‌اندرکاران برگزاری دوره‌های آموزشی مناسب باشد.

- ارزیابی اثربخشی در چهار مرحله به شرح زیر انجام می‌پذیرد:

الف) سطح واکنش فراگیران (Reaction): به‌منظور مشخص شدن میزان علاقه بهره‌برداران نسبت به برنامه‌های آموزشی و میزان رضایت آن‌ها از دوره‌های برگزار شده، در سطوح محتوای مطالب ارائه‌شده،

صلاحیت‌های مدرسین و امکانات آموزشی و رفاهی موجود.

(ب) **سطح یادگیری فراگیران (Learning):** با هدف اندازه‌گیری میزان دانش نظری و تئوری بهره‌برداران، با استفاده از پرسشنامه حاوی سوال‌های دانشی، در دو مرحله قبل از تشکیل دوره آموزشی (پیش‌آزمون) و پس از اتمام دوره آموزشی (پس‌آزمون) انجام می‌شود.

(ج) **عملکرد (Performance):** این مرحله مربوط به مشاهده تغییرات رفتاری و عملکردی بهره‌برداران در محیط کار از سوی کارشناسان ترویج است که پس از گذراندن حدوداً سه ماه از دوره آموزشی انجام می‌شود.

(د) **نتایج (Result):** در این مرحله تغییرات رفتاری و نتایج عملکردی بهره‌برداران دوره‌های آموزشی توسط کارشناسان ترویجی، پس از اتمام یک دوره کشت در محیط واقعی، با عملکرد بهره‌برداران قبل از شرکت در دوره‌های آموزشی مقایسه می‌شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- انجام ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی می‌تواند در تطابق ۱۰۰ درصدی نیازهای آموزشی بهره‌برداران و دوره‌های برگزار شده همچنین کاهش هزینه‌های مستقیم آموزشی معاونت ترویج، نقش داشته باشد.
- ۲- ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی در سه حوزه زراعت، باغبانی و علوم دام در استان‌ها نشان داد که در سطح واکنش، رضایت حدود ۹۰ درصدی نسبت به محتوای دوره‌ها، مدرسین و امکانات دوره‌های آموزشی وجود داشت.
- ۳- در سطح یادگیری، حدود ۷۰ درصد بهره‌برداران حوزه‌های زراعی، دامی و باغی، محتوای تئوری ارائه شده از سوی مدرسین را مناسب و در راستای ارتقای سطح دانش خود بیان کردند.
- ۴- در سطح عملکرد، اکثریت بهره‌برداران (حدود ۷۰ درصد)، کاربرد توصیه‌های دوره‌های آموزشی گذرانده شده در محیط واقعی کشت خود را در حد متوسط بیان کردند.
- ۵- تغییرات رفتاری بهره‌برداران استانی در هر سه حوزه زراعی، باغی و دامی پس از گذراندن دوره‌های آموزشی، با حدود ۲۰ درصد رشد از سوی کارشناسان معاونت ترویج ارزیابی شد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:





موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط : گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

عنوان: بررسی ظرفیت‌ها و تنگناهای توانمندسازی اجتماعی و اقتصادی روستاهای پیرامون دریاچه ارومیه (با تأکید بر معیشت‌های جایگزین)

مدت اجرا: ۱ سال و ۶ ماه

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۸۰۴۹۸-۰۱۳-۳۰-۳۵-۲۴

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: علی شه‌نوازی

رایانامه مجری مسئول: shahnavaziali@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

پس‌روی دریاچه ارومیه، کاهش منابع آب و خطر ایجاد طوفان‌های نمکی از یک طرف حیات ۵۰۰ هزار بهره‌بردار کشاورزی در شرق دریاچه ارومیه را به خطر انداخته و از طرف دیگر با کاهش درآمد، انگیزه لازم برای مهاجرت و خالی شدن سکونت‌گاه‌های روستایی را افزایش داده است. به‌منظور کاهش آثار مخرب این پدیده زیست‌محیطی، مجموعه اقداماتی برای کنترل تبعات منفی پس‌روی دریاچه ارومیه در دست اجرا است. از این‌رو، ضروری است این اقدامات از جنبه‌های مختلف بررسی گردیده و با اصلاح نقاط ضعف و بهره‌برداری بهتر از نقاط قوت، زمینه لازم برای مدیریت فرصت‌ها و تهدیدهای پیش‌رو فراهم گردد، بدین منظور پژوهش حاضر با استفاده از تحلیل سوات و نظرات کارشناسان انجام یافته و درصدد شناسایی راهبردهایی برای بهبود معیشت روستاهای پیرامون دریاچه ارومیه است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

روش کار مورد استفاده در پژوهش به شرح زیر است:

- ۱- عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری به دو گروه عوامل درونی و خارجی تقسیم شدند،
- ۲- ماتریس عوامل داخلی و ماتریس عوامل خارجی امتیازدهی می‌شوند،
- ۳- با استفاده از نمرات ماتریس عوامل داخلی و خارجی راهبرد اصلی به‌طور کیفی مشخص می‌شود که یکی از راهبردهای تهاجمی، رقابتی، محافظه‌کارانه یا تدافعی است.
- ۴- به‌منظور استخراج و اولویت‌بندی استراتژی‌های فرعی از ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کمی (QSPM) استفاده شد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج حاصل از مطالعه به شرح زیر هستند:

- ۱- اقدامات انجام گرفته در حوزه نهال و بذور گواهی‌شده، نظام نوین ترویج و توانمندسازی زنان و صنایع تبدیلی چهار نقطه برتر اقدامات انجام یافته و در دست اجرا در روستاهای پیرامون دریاچه ارومیه هستند.

۲- از میان محصولات معرفی شده به‌عنوان کشت‌های جایگزین، کشت زعفران و گیاهان دارویی از جایگاه برتری برخوردار هستند.

۳- بر اساس یافته‌های پژوهش، سنتی بودن فرایند تولید، اتلاف منابع آب، برداشت آب از سفره‌های زیرزمینی و وجود باغ‌های درجه ۲ و ۳ مهم‌ترین نقاط ضعف موجود هستند.

۴-رتبه‌بندی فرصت‌ها بیانگر آن بود که وجود تقاضا برای محصولات کشاورزی، تنوع تولیدات باغی، دانش‌آموختگان کشاورزی و اراضی مستعد، برترین فرصت‌های موجود در روستاهای حاشیه دریاچه ارومیه هستند،

۵- طبق یافته‌های مطالعه عواملی چون فرسایش خاک، کمبود آب، کاهش حاصلخیزی خاک و پائین رفتن سطح آب‌های زیرزمینی از جمله عواملی هستند که معیشت را در روستاهای پیرامون دریاچه ارومیه مورد تهدید جدی قرار داده‌اند

۶- با توجه به برتری عوامل داخلی در مقایسه با عوامل بیرونی و همچنین برتری نقاط قوت به نقاط ضعف و فرصت‌ها در مقایسه با تهدیدها استراتژی کلی بخش کشاورزی در روستاهای پیرامون دریاچه ارومیه برای بهبود معیشت، رویکردی تهاجمی است.



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

عنوان: اکوسیستم کارآفرینی کشاورزی ایران

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۸۰۴۸۳-۰۱۱-۳۰-۳۰-۲

مجری مسئول: ندا علیزاده بلوچی

رایانامه مجری مسئول: nedalizadeh@yahoo.com

مدت اجرا: ۱ سال و ۶ ماه

رتبه علمی: استادیار پژوهش

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

توسعه و رشد، همواره محور اصلی سیاست‌ها و برنامه‌های کشورهای مختلف بوده که یکی از مسیرهای مهم آن، فراهم کردن شرایط بهینه برای کارآفرینی است. ایران با ویژگی‌های خاصی نظیر منابع عظیم طبیعی، سرمایه انسانی جوان و تحصیل کرده و ساختار اقتصادی نیمه دولتی که در تلاش برای دستیابی به رشد کارایی محور است، با عقب‌ماندگی نسبی در زمینه کارآفرینی روبه‌رو است. از جمله مسائل قابل توجه در این خصوص را می‌توان به ضعف شدید در سیاست‌ها و برنامه‌های عملیاتی دولت، زیرساخت‌های توسعه‌نیافته تجاری و قانونی، تأمین مالی ناکافی و همچنین ضعف در شاخص‌های نوآوری اشاره کرد. بی‌شک یکی از اصلی‌ترین ارکان اقتصاد ملی ایران، بخش کشاورزی است که تأمین ۷۵ درصد نیازهای غذایی جامعه، ۲۵ درصد از تولید ناخالص داخلی، ۲۳ درصد سطح اشتغال را بر عهده دارد. نگاهی به تجربیات دیگر کشورها در زمینه کارآفرینی نشان می‌دهد ایران در این زمینه سرعت قابل قبولی نداشته است. این در حالی است که بومی‌سازی مدل اکوسیستم کارآفرینی کشاورزی در کشور، می‌تواند ضمن افزایش سرعت تبادل ایده در حوزه کارآفرینی، ابزار مهمی برای سیاست‌گذاران این حوزه، فراهم کردن زمینه‌های لازم برای رقابت‌پذیری کالاها و توسعه صادرات غیرنفتی، ایجاد سازوکار مناسب برای رشد بهره‌وری عوامل تولید، ارتقای سطح درآمد و زندگی روستاییان و کشاورزان شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

شناسایی مدل اکوسیستم کارآفرینی کشاورزی ایران نیازمند طی کردن گام‌های هفت‌گانه به شرح زیر

است:

- ۱- شناسایی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر اکوسیستم کارآفرینی کشاورزی در ایران
- ۲- شناسایی بازیگران کلیدی در توسعه اکوسیستم کارآفرینی کشاورزی ایران
- ۳- شناسایی نهادهای پشتیبان تأثیرگذار در شکل‌گیری اکوسیستم کارآفرینی کشاورزی ایران
- ۴- شناسایی راهکارهای توسعه کمی و کیفی کسب و کارهای نوپا در بخش کشاورزی ایران
- ۵- شناسایی موانع و چالش‌های توسعه کسب و کارهای نوپا در بخش کشاورزی ایران
- ۶- شناسایی راهکارهای نحوه تأمین سرمایه به‌منظور توسعه کسب و کارهای نوپا در بخش کشاورزی

۷- ارائه مدل اکوسیستم کارآفرینی کشاورزی متناسب با شرایط موجود و پتانسیل‌های بالقوه به‌منظور انجام گام اول تحقیق، روش تحلیل محتوای کیفی بر اساس مرور منابع و اسناد پیشنهاد می‌شود. گام‌های دوم تا ششم با استفاده از روش تحقیق کیفی دلفای و با استفاده از نظرات مدیران و فعالان استارت‌آپ‌های کشاورزی کشور در سه مرحله، شناسایی، تأیید و طبقه‌بندی می‌شود. گام هفتم (مدل‌سازی) نیز با استفاده از روش کمی مدل‌سازی معادلات ساختاری و بر اساس اطلاعات گام‌های قبل بر اساس نظر فعالان استارت‌آپ‌های کشاورزی، قابل احصا است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

بر اساس نتایج پژوهش:

- ۱- شش مؤلفه بازارها در دو بخش شبکه‌ها و مشتریان، سرمایه انسانی در دو بخش نیروی کار و موسسات آموزشی، حمایت‌ها در دو بخش انجمن‌های صنفی و زیرساخت‌ها، فرهنگ در دو بخش داستان‌های موفقیت‌آمیز و هنجارهای اجتماعی، تأمین مالی، و سیاست‌ها در دو بخش دولت و رهبری به عنوان مؤلفه‌های تأثیرگذار بر اکوسیستم کارآفرینی کشاورزی ایران شناخته شدند.
- ۲- همه شش مؤلفه شناخته شده، تأثیر مثبت و مستقیمی بر اکوسیستم کارآفرینی کشاورزی ایران داشتند ولیکن تأثیر دو مؤلفه سیاست‌ها و قوانین و مقررات کشور و فرهنگ حاکم بر مناطق روستایی، بیشتر از سایر مؤلفه‌ها بوده است.
- ۳- از دید فعالان استارت‌آپی، دسترسی به شبکه‌های کارآفرینان در داخل کشور و دسترسی به شبکه کشاورزان محلی بیشترین تأثیر را بر بازارهای کشاورزی ایران دارد.
- ۴- تشکلهای کشاورزی، مراکز رشد و نوآوری و انجمن‌های صنفی می‌توانند حمایت‌های مناسبی را از کسب و کارهای نوپای کشاورزی داشته باشند.
- ۵- اعطای وام و تسهیلات برای شرکت‌های نوپا، تسهیل سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز در مراحل اولیه کسب و کار و برنامه تسهیلات برای کسب و کارهای نوپا، بیشترین تأثیر را در زمینه مالی برای راه‌اندازی کسب و کارهای نوپای کشاورزی دارد.



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

عنوان: نظام بهره‌برداری مطلوب بر مبنای معیارهای اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی در استان کهگیلویه و بویراحمد

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۷۰۷۹۱-۰۱۶-۳۰-۵۶-۲۴

مدت اجرا: ۲ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: بهروز حسن پور

رایانامه مجری مسئول: beh_hassanpour@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

نظام‌های بهره‌برداری در بخش کشاورزی ایران از دیرباز، نقش مهمی را در ترکیب و تخصیص بهینه منابع انسانی، فیزیکی و محیطی در توسعه کشاورزی ایفا کرده است. اراضی کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد نیز به‌خاطر رشد جمعیت و فشار بر منابع طبیعی جنگل، مرتع و زمین‌های کشاورزی، دایم دستخوش تغییرات شده است و فقر روستایی و فقدان درآمدهای صنعتی، فشار را بر زمین‌های کشاورزی بیشتر کرده است. از سوی دیگر قانون ارث و نبود استراتژی مناسب در برخورد با خرد شدن بیشتر اراضی کشاورزی، نظام بهره‌برداری را به سمت خرده مالکی سوق داده است. بنابراین لزوم یک نظام بهره‌برداری کارآمد که بتواند ضمن استفاده بهینه از عوامل تولید (زمین، آب و سرمایه)، محیط زیست و منابع طبیعی را نگهداری کند مورد تأکید است. این پژوهش به دنبال پاسخ به این سوال است که بهترین نظام بهره‌برداری در بخش کشاورزی از بین پنج نظام «دهقانی»، «تعاونی مشاع»، «تعاونی تولید»، «سهامی زراعی» و «کشت و صنعت» با توجه به معیارهای اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی کدام است؟ و اولویت‌بندی این نظام‌ها چگونه است؟ برای تهیه داده‌های مورد نیاز از روش دلفی و تکمیل پرسشنامه و از طریق برگزاری جلسات توجیهی با مشارکت و هم‌اندیشی ۳۴ نفر از خبرگان استان، شامل کارشناسان نظام بهره‌برداری و سازمان تعاونی روستایی، مدیران تعاونی‌ها و اتحادیه‌های تولیدی و کشاورزان پیشرو، استفاده گردید. در تحلیل داده‌ها از روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) بهره گرفته شد.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- نتایج بررسی اهمیت معیارهای اصلی در نظام‌های بهره‌برداری نشان داد که از نگاه متخصصان، معیار اقتصادی به عنوان مهم‌ترین معیار با وزن ۰/۵۶۳ در انتخاب نظام بهره‌برداری نقش اصلی را ایفا کرده است. معیارهای اجتماعی و اکولوژیکی به ترتیب با وزن‌های ۰/۲۷۰ و ۰/۱۶۷ در رتبه‌های دوم و سوم اهمیت قرار دارند.
- ۲- از بین مؤلفه‌های اقتصادی، افزایش درآمد و سودآوری کشاورزان، به عنوان مهم‌ترین مؤلفه با وزن نسبی ۰/۳۶۳ در انتخاب نظام بهره‌برداری حائز رتبه اول است. مؤلفه‌های اشتغال‌زایی در روستا و بازار فروش محصول به ترتیب با وزن‌های ۰/۲۲۹ و ۰/۱۶۷ در رتبه‌های دوم و سوم اهمیت قرار دارند.

۳- از بین مؤلفه‌های اجتماعی، امنیت اجتماعی به عنوان مهم‌ترین مؤلفه با وزن نسبی ۰/۲۳۹ در انتخاب نظام بهره‌برداری حائز رتبه اول است. مؤلفه‌های حس مقبولیت و تعلق خاطر و مشارکت‌پذیری مردم به ترتیب با وزن‌های ۰/۲۲۳ و ۰/۲۲۲ در رتبه‌های دوم و سوم اهمیت قرار دارند.

۴- از بین مؤلفه‌های اکولوژیکی، جلوگیری از خرد شدن اراضی کشاورزی به عنوان مهم‌ترین مؤلفه با وزن نسبی ۰/۲۴۱ در انتخاب نظام بهره‌برداری حائز رتبه اول و معیارهای بهره‌گیری بیشتر از نهاده‌های زیستی به جای نهاده‌های شیمیایی و استفاده از طرح‌های IPM به ترتیب با وزن‌های ۰/۲۲۱ و ۰/۱۶۱ در رتبه‌های دوم و سوم اهمیت قرار دارند.

نتایج ارزیابی مقایسه زوجی معیارهای اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی نشان داد که از بین نظام‌های بهره‌برداری، نظام بهره‌برداری «تعاونی مشاع» به عنوان پر اهمیت‌ترین گزینه، با وزن نسبی ۰/۲۹۳ حائز رتبه اول و نظام بهره‌برداری «کشت و صنعت» به عنوان کم اهمیت‌ترین گزینه با وزن نسبی ۰/۱۴۳ حائز رتبه پنجم است. افزون بر این، نظام‌های بهره‌برداری «سهامی زراعی»، «دهقانی» و «تعاونی تولید» به ترتیب با وزن‌های نسبی ۰/۲۱۵، ۰/۲۰۱ و ۰/۱۴۹ در رتبه‌های دوم، سوم و چهارم اهمیت قرار دارند.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج پژوهش نشان داد که نظام بهره‌برداری «تعاونی مشاع» به عنوان اولین اولویت در بین نظام‌های بهره‌برداری، می‌تواند در مناطق مستعد که امکان مشارکت روستاییان استان وجود دارد، با مدیریت قوی و منسجم و با افزایش آگاهی روستاییان و ترویج آن تشکیل و گسترش یابد. روشن است توسعه این نظام بهره‌برداری خود کاهش فقر روستایی، توزیع عادلانه ثروت، افزایش بهره‌وری و توسعه پایدار کشاورزی را همراه خواهد داشت.

از سوی دیگر، نظام بهره‌برداری «سهامی زراعی» به عنوان دومین اولویت نظام‌های بهره‌برداری به‌ویژه در مناطق گرمسیری استان که زمین‌های فراوان مستعدی وجود دارد برای یک یا چند محصول استراتژیک مانند گندم و ذرت با همکاری دولت و مشارکت روستاییان تشکیل گردد.

به‌منظور ترویج کشاورزی مدرن و تجاری و همچنین برون رفت از کشاورزی سنتی استان و ناکارآمدی نظام‌های بهره‌برداری تعاونی‌های تولید و روستایی در دو دهه اخیر، پیشنهاد می‌شود از سوی مسئولین، توسعه تعاونی‌های مشاع کشاورزی در اولویت اول و توسعه شرکت‌های سهامی زراعی در اولویت دوم در دستور کار خود قرار دهند و از این‌رو، ترویج و توسعه این دو نظام بهره‌برداری را به عنوان یک راهکار سیاستی مهم در توسعه پایدار روستایی استان کهگیلویه و بویراحمد در نظر گیرند. روشن است با رویکرد توسعه تعاونی‌های مشاع و شرکت‌های سهامی زراعی، ضمن مشارکت بیشتر روستاییان در امر تولید محصولات و توسعه پایدار کشاورزی و همچنین بکارگیری مکانیزاسیون و روش‌های نوین کشاورزی، امکان خرد شدن زمین‌های کشاورزی در استان به حداقل می‌رسد.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



(ج)

(ب)

(الف)

شکل ۱: نمایی از انواع نظام‌های بهره‌برداری شامل دهقانی (الف)، تعاونی مشاع و سهامی زراعی (ب) و کشت و صنعت (ج)



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

عنوان: راهکارهای بهبود زندگی عشایر در استان همدان

یافته منتج از پروژه شماره: ۶۳-۲۴-۳۰-۱۹-۰۲۴-۹۷۱

مدت اجرا: ۱ سال و ۶ ماه

رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری مسئول: حمیدرضا وجدانی

رایانامه مجری مسئول: hrvojdani@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

جمعیت عشایری در ایران به عنوان سومین گروه جمعیتی بعد از شهرنشینان و روستاییان، نیازمند برنامه‌ریزی و اداره امور است. در استان همدان ۱۱۳۳۰ نفر عشایر حضور دارند. این عشایر ۱۱ درصد از مراتع استان همدان به وسعت ۹۵ هزار هکتار را در اختیار دارند و با ۶۳۰ هزار واحد دام، ۳۲ درصد از کل دام سبک را در استان همدان دارا هستند. مطابق ماده ۴ آیین‌نامه ساماندهی عشایر در سال ۱۳۸۵، لزوم حمایت از عشایر داوطلب اسکان و برنامه‌ریزی برای ساماندهی عشایری که همچنان تمایل به ادامه زندگی کوچ‌نشینی دارند، مورد تأکید بوده و در دستور کار قرار گرفته است؛ با این حال با گذشت سال‌ها از اجرای این مصوبه، موفقیت زیادی در این زمینه به‌دست نیامده است. اهمیت ساماندهی وضعیت عشایر، باتوجه به نقشی که در تولید ۱۶ درصد از گوشت قرمز در استان دارند، دارای ارزش اقتصادی چشمگیری نیز هست. همچنین، با توجه به در اختیار داشتن بکرترین مراتع استان، ساماندهی وضعیت آنان می‌تواند تأثیر چشمگیری بر حفظ مراتع، با توجه به ارزش زیست‌محیطی و اقتصادی آن‌ها داشته باشد. با تحولات قرن اخیر زندگی عشایر با تحولات شگرفی روبه‌رو شده که به دشواری‌های این شیوه زندگی دامن زده است. در موضوعات حساسی همچون تصمیم‌گیری و اجرای امور ساماندهی و اسکان عشایر، بدون شناخت کافی از نظرات ذی‌نفعان نمی‌توان انتظار موفقیت داشت. از این‌رو، هدف این تحقیق شناخت دیدگاه‌های عشایر در راستای تمایل به اسکان و یا تداوم کوچ، شناسایی راهکارها در رابطه با اسکان و اماکن پیشنهادی و شناخت راهکارهای کاهش مشکلات و تدوین راهبردهایی مبتنی بر نظرات خود عشایر استان همدان است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- ۱- با توجه به تفاوت‌هایی که در دیدگاه‌های افراد و خانوارها با توجه به سن، جنس و تعداد دام وجود دارد، در برنامه‌ریزی و اجرای امور مربوط به عشایر و نیز در رابطه با اسکان، اداره امور عشایر می‌باید ترکیبی از افراد با ویژگی‌های مختلف را شرکت دهد و تنها به کسب نظرات مردان و سرپرستان خانوار اکتفا نشود.
- ۲- اگرچه به‌شکل نظری شیوه رهم‌گردانی می‌تواند به‌عنوان راه حل مناسبی برای عشایر باشد، این شیوه حتی نسبت به اسکان کامل و یا ادامه روند کوچ‌نشینی طرفدار کم‌تری دارد و علاقه‌ای به آن نشان داده

نمی‌شود. لازم است که در تشریح آن و معرفی الگوهای موفق آن به عشایر اقدامات آموزشی و ترویجی از طرف اداره امور ترویج جهاد کشاورزی و توسط اداره عشایر صورت گیرد.

۳- بررسی روش‌های افزایش امنیت حقوق عرفی و قانونی عشایر در بهره‌برداری از مراتع ضروری به نظر می‌رسد. ادارات منابع طبیعی، جهاد کشاورزی و امور عشایر با همراهی قسمت حقوقی دستگاه‌های مرتبط این راهکارها را شناسایی و اعمال کنند. این موضوع می‌تواند نقش مهمی در عملی شدن اسکان عشایر و استقبال از رمة گردانی داشته باشد.

۴- عشایر مورد بررسی در این پژوهش در مقایسه بین مناطق بیلاقی و یا قشلاقی تمایل خیلی بیشتری به اسکان در مناطق قشلاق و گرمسیر و در خارج از استان همدان نشان دادند. از این رو لازم است تا هماهنگی‌های اصلی توسط ادارات امور عشایر برای ایجاد امکانات اسکان آن‌ها در مناطق قشلاقی فراهم گردد.

۵- در صورت اسکان عشایر در اماکنی که خود آنان پیشنهاد می‌کنند احتمال موفقیت پروژه اسکان بالاتر است. بنابراین لازم است که عشایر به انتخاب و پیشنهاد مکان مناسب برای اسکان ترغیب گردند.

۶- چنانچه اماکنی در داخل استان برای اسکان عشایر با تفاهم خود عشایر و کارشناسان مربوطه پیشنهاد شود، لازم است که مطالعات کافی و زمینه‌سازی‌های لازم انجام شود. برخوردهای شتاب‌زده در انتخاب مناطق اسکان مشکل‌ساز خواهد بود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

۱- با شناخت کافی دیدگاه‌های عشایر دستیابی به موفقیت طرح‌ها و برنامه‌های اسکان بیشتر می‌شود و استفاده از اعتباراتی که برای این کار در نظر گرفته می‌شود بهینه‌تر صورت خواهد گرفت. همچنین با استفاده از این شناخت، راه‌حل‌های عملیاتی برای مشکلات حاد کنونی اقتصادی و سیاسی جامعه عشایر به دست خواهد آمد.

۲- با مشارکت ذی‌نفعان در تصمیم‌گیری و اجرای امور مربوط به عشایر، ضریب موفقیت برنامه‌های ساماندهی عشایر، اعم از برنامه‌های اسکان، رمة گردانی و یا تداوم کوچ بالا خواهد رفت.

۳- با تثبیت حقوق مالکیتی عشایر در عرصه‌های مرتعی، تخریب ناشی از رقابت در بهره‌برداری عرصه‌ها کاهش خواهد یافت.

۴- با شناخت اولویت‌های عشایر از جهت مکان مناسب برای اسکان میزان موفقیت طرح‌های اسکان بالا خواهد رفت.



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

عنوان: اثرات فنی و منافع اقتصادی جایگزینی کمباین معمولی با کمباین کاه کوب

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۷۰۴۱۴-۰۲۳-۱۴-۵۴-۰۴

مدت اجرا: ۱ سال

رتبه علمی: استادیار پژوهش

مجری مسئول: محمدعلی رستمی

مجریان: محمدرضا بختیاری، محمد شاکر

رایانامه مجری مسئول: marostami1351@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

کمباین‌های جدیدی تحت عنوان کمباین کاه کوب، با اعمال تغییرات در کمباین‌های معمولی، برای برداشت گندم به بازار عرضه شده‌اند. این کمباین‌ها هنگام برداشت گندم، کاه را خرد کرده و در یک مخزن ذخیره می‌کنند. تاکنون استفاده از این نوع کمباین‌ها در برداشت غلات مورد مناقشه است، تا جایی که نبودن اطلاعات درباره اثرات فنی و اقتصادی استفاده از این کمباین‌ها در برداشت غلات، باعث اجرای قوانین متفاوت درباره استفاده از این کمباین‌ها در کشور شده است. در این پژوهش افت دانه در واحدهای مختلف کمباین مجهز به کاه کوب اندازه‌گیری شده و اثرات فنی و اقتصادی برداشت غلات با این گونه کمباین‌ها بررسی و صرفه اقتصادی جایگزینی کمباین‌های معمولی با کمباین کاه کوب از منظر کشاورزان و کمباین‌داران بررسی گردید.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

بر اساس نتایج به دست آمده از پژوهش در سه استان همدان، کرمان و فارس، میزان تلفات دانه گندم یعنی میزان دانه‌ای که وارد مخزن گندم کمباین نمی‌شود در کمباین کاه کوب ۲/۰۷ درصد بیشتر از کمباین‌های معمولی است بنابراین در صورتی که امکان جمع‌آوری کاه با روش‌های دیگر از جمله استفاده از بیلر ممکن باشد برای کاهش تلفات گندم بهتر است از کمباین‌های معمولی برای برداشت گندم استفاده شود. استفاده از کمباین‌های کاه کوب ظرفیت مزروعی برداشت را کاهش داده و جایگزینی آن‌ها مستلزم افزایش تعداد کمباین در هر منطقه است که هزینه اضافی بر کشور تحمیل می‌کند. درصد جوانه‌زنی دانه برداشت شده با کمباین کاه کوب کمتر از کمباین‌های معمولی است. بنابراین از گندم برداشت شده با این کمباین نباید به عنوان بذر استفاده شود.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

نتایج نشان داد در کمباین معمولی ۲/۸۴ و در کمباین کاه کوب ۲/۴۵ درصد از دانه‌های گندم روی زمین می‌ریزند و تلف می‌شوند. در کمباین‌های کاه کوب میزان ۲/۴۶ دیگر از دانه‌های گندم نیز به صورت‌های

مختلف سالم، شکسته یا کاملاً خرد شده وارد مخزن کاه شده و با کاه مخلوط می‌شوند. این دانه‌ها، همراه با کاه به عنوان غذای دام مصرف می‌شوند. میزان شکستگی دانه موجود در مخزن دانه در کمباین‌های معمولی و کاه کوب نیز اختلاف چندانی با هم ندارند اما درصد جوانه‌زنی دانه‌های گندم برداشت‌شده با کمباین کاه کوب نسبت به کمباین معمولی کمتر است. به نظر می‌رسد، به علت ضرباتی که در واحد کوبنده کمباین کاه کوب به دانه گندم وارد شده، میزان جوانه‌زنی آن کاهش یافته است. بنابراین با در نظر گرفتن مجموع شکستگی دانه و جوانه‌زنی بذر، توصیه می‌شود که از دانه برداشت‌شده با کمباین کاه کوب به عنوان بذر استفاده نشود، زیرا حدود ۱۲/۵ درصد از دانه‌ها شکسته شده یا قادر به جوانه‌زنی نیستند. با استفاده از کمباین کاه کوب در انجام عملیات اضافی مانند بسته‌بندی کاه برای خروج کاه و کلش گندم از مزرعه صرفه‌جویی می‌شود. نتایج ارزیابی اقتصادی نشان داد که با توجه به نیاز کشاورزان به کاه گندم برای تغذیه دام و افزایش برداشت کاه در کمباین‌های کاه کوب نسبت به کمباین معمولی، در شرایط کنونی استفاده از این کمباین منفعت بیشتری برای کشاورزان به همراه دارد. به‌طور کلی هرچند استفاده از کمباین‌های کاه کوب به جای کمباین‌های معمولی تلفات دانه گندم را ۲/۱ درصد افزایش می‌دهد و به سبب ظرفیت مزرعه‌ای کمتر، به تعداد کمباین بیشتری در کشور نیاز است، اما این جایگزینی درآمد خالص کشاورزان را ۹۵۴۳۳۵ تومان بر هکتار افزایش می‌دهد. همچنین استفاده از کمباین‌های کاه کوب به جای کمباین‌های معمولی میزان درآمد خالص کمباین‌داران را ۷۰۸۷۹ تومان بر هکتار (۳۵۴۳۹ تومان بر ساعت) افزایش می‌دهد. لازم به ذکر است که در این تحقیق آثار این جایگزینی از دیدگاه کشاورز و کمباین‌دار بررسی شده و از دیدگاه منافع ملی بررسی نشده و به تحقیقات اقتصادی جامع دیگری در سطح ملی نیاز دارد. انجام خاک‌ورزی حفاظتی بعد از برداشت گندم با کمباین کاه کوب امکان‌پذیر بوده و میزان کاه و کلش باقی مانده در زمین برای انجام خاک‌ورزی حفاظتی کافی است.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:



دانه شکسته‌شده در کوبنده کمباین کاه کوب



مخزن کاه کمباین کاه کوب



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

عنوان: دستورالعمل خصوصی‌سازی خدمات ترویجی

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۵۰۱۱۴-۰۰۸-۳۰-۵۴-۴ مدت اجرا: ۱ سال و ۶ ماه

رتبه علمی: استادیار پژوهش مجری مسئول: آرمان بخشی جهرمی

رایانامه مجری مسئول: a.bakhshi@areeo.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

بر اساس اصل چهل و چهارم قانون اساسی، نظام اقتصادی در ایران بر پایه سه بخش دولتی، تعاونی و خصوصی بنا شده است. به‌منظور افزایش سهم بخش خصوصی در اقتصاد کشور و کاهش تصدی‌گری دولت، از نیمه دوم دهه ۱۳۸۰، وزارت جهاد کشاورزی راه‌اندازی، تشکیل و استقرار شبکه‌های خصوصی خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی در سطح کشور را مورد تشویق و حمایت قرار داد. خصوصی‌سازی به خصوص در حوزه ترویج از مفاهیمی است که نگاه‌های مختلفی به آن شده و هر کس از زاویه‌ای و یا شاید با نظری خاص به آن نگاه کرده است و هنوز شیوه و رهیافت مشخص، تعریف شده و قانونمندی برای آن ارائه نشده است. در مفهوم واقعی، ترویج خصوصی یعنی اینکه بهره‌بردار، در قبال دریافت مشاوره، آموزش و سایر خدمات ترویجی، پول و حق‌الزحمه پرداخت نماید. البته شیوه اجرای آن نیز متفاوت بوده و جای بحث و تأمل دارد. تدوین نظام مناسب ترویج خصوصی، در گرو پژوهش در زمینه پیچیدگی نظام‌ها و ارائه راه‌حلی برای ایجاد نظام‌های خدمات‌رسانی ساده، فراگیر و مشتری محور است. این نظام‌های خصوصی باید بتواند ضمن عرضه خدمات مؤثر و کارا به طیف گسترده جامعه کشاورزان، از یکطرف رضایت‌مندی آنان را جلب کرده و از طرف دیگر در مسیر توسعه کشاورزی گام بردارند. با توجه به کمبودهای دولت در زمینه خدمات‌رسانی آموزشی منسجم به طیف گسترده کشاورزان، باید اذعان داشت که جامعه بهره‌برداران بخش کشاورزی به عنوان مهم‌ترین بخش از مجموعه نظام کشاورزی مطرح هستند که در صورت حمایت دانشی از این بخش در راستای توانمندسازی آنان، می‌توان به توسعه پایدار این بخش امیدوار بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

یافته‌های کاربردی:

- قبل از شروع به اجرای خصوصی‌سازی فعالیت‌های ترویج، آموزش‌های عمومی به‌منظور آمادگی ذهنی و تفهیم فلسفه خصوصی‌سازی به شفافیت و از طریق رسانه‌های جمعی با هدف تغییر نگرش انجام گیرد.
- برای اجرای فعالیت‌های خصوصی‌سازی ترویج، از ورود به تمامی زمینه‌های کشاورزی خودداری شود.
- در مرحله اول، خصوصی‌سازی فعالیت‌های ترویجی از مباحث زیر آغاز شود:

- ◀ آفات و بیماری‌های گیاهی
- ◀ کنترل و مدیریت علف‌های هرز
- ◀ خاکشناسی، کود و تغذیه گیاهی
- اقدامات خصوصی‌سازی فعالیت‌های ترویجی برای موارد زیر، در مرحله آخر صورت گیرد:
 - ◀ بسته‌بندی، بازاریابی و فروش محصولات کشاورزی
 - ◀ انبارداری و نگهداری محصولات کشاورزی
- برای اجرای خصوصی‌سازی فعالیت‌های ترویج به خصوص در حوزه باغ، در قرارداد منعقد شده سال اول، شیوه دریافت حق الزحمه، به صورت ثابت نقدی (بر اساس یکسال مشاوره آموزشی) درج شود.
- در سال اول قرارداد، مبلغ بین ۲۰ تا ۴۰ درصد حق الزحمه ثابت کارشناس، توسط دولت پرداخت شود.
- در قرارداد سال‌های بعدی، درصد افزایش محصول، مبنای محاسبه حق الزحمه قرار گیرد.
- انعقاد قرارداد ارائه خدمات ترویجی و مشاوره آموزشی، بین «گروهی از کشاورزان یک منطقه» و «یک کارشناس» صورت گیرد (از انعقاد قرارداد بین «یک کشاورز» و «یک کارشناس» و یا «یک یا چند کشاورز» با «چند کارشناس» خودداری شود).

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

- سودآوری شرکت‌های خصوصی در ارائه خدمات ترویجی
- ترغیب شدن بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در بخش ترویج و آموزش کشاورزی
- اعتماد بهره‌برداران به بخش خصوصی
- افزایش پوشش خدمات ترویجی در روستاها
- اشتغال دانش‌آموختگان کشاورزی در بخش ترویج کشاورزی خصوصی
- گسترش کشاورزی دانش‌بنیان و افزایش راندمان تولید
- افزایش کمی و کیفی تولید محصولات کشاورزی



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه آموزش و ترویج کشاورزی

عنوان: نیازهای آموزشی زنان روستایی در زمینه توانمندی اقتصادی

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۷۰۴۱۱-۰۰۶-۰۱-۰۱-۲ مدت اجرا: ۱ سال و ۳ ماه

مجری مسئول: شهرام مقدس فریمانی رتبه علمی: استادیار آموزش

رایانامه مجری مسئول: shmfarimani@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

آموزش یکی از مهم‌ترین ابزارهای است که موقعیت زنان را بالا برده و به آنان به صورت مستقیم و غیرمستقیم قدرت بیشتری در جامعه اعطا می‌کند و از طریق دانش، آگاهی و اتکای به نفسی که در آنها به وجود می‌آید؛ آنها می‌توانند در فرایند توسعه مشارکت بیشتری داشته باشند. از این‌رو، آموزش برای ایجاد مهارت‌های فنی، کارآفرینی و مدیریتی برای زنان الزامی است. توانمندی اقتصادی زنان روستایی در کنار توانمندی‌های اجتماعی و روان‌شناختی از مهم‌ترین عامل‌های موثر در ایفای نقش آنان در جامعه است.

هدف از توانمندسازی اقتصادی زنان روستایی ایجاد اشتغال پایدار و افزایش درآمد خانوارها و در پی آن کاهش فقر است. توانمندسازی اقتصادی زنان یک پیش‌نیاز برای توسعه پایدار و رشد اقتصادی به شمار می‌آید. توانمندسازی اقتصادی، دسترسی زنان به منابع و فرصت‌های اقتصادی مانند شغل، اعتبارات و منابع مالی، اموال و دارایی‌ها، مهارت‌ها و اطلاعات را افزایش می‌دهد که خود سبب خوداشتغالی، کارآفرینی و ارتقای درآمد و پس‌انداز می‌شود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

تدوین و اجرای دوره‌های آموزشی مورد نیاز زنان روستایی به تفکیک هر روستا در استان‌های زنجان و سمنان پیشنهاد می‌گردد. با توجه به تفاوت‌های شغلی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی هر منطقه، به تبع بهره‌برداران هر روستا، دارای نیازهای آموزشی متفاوتی هستند که برای استخراج دقیق این نیازهای آموزشی توجه به حوزه جغرافیایی سکونت و اشتغال بهره‌برداران که در این دستورالعمل‌ها یک روستا در نظر گرفته شده است منجر به تعیین و اولویت‌بندی دقیق نیازهای آموزشی بهره‌برداران از جمله زنان روستایی در هر روستا خواهد شد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

رفع نیازهای آموزشی زنان روستایی عضو صندوق‌های اعتباری خرد از نتایج و مزایای بکارگیری یافته‌های به‌دست‌آمده از این تحقیق، با هدف توانمندی اقتصادی زنان روستایی است. نیازهای آموزشی اولویت‌دار زنان روستایی استان زنجان در مورد توانمندی اقتصادی شامل موضوعات:

گلدوزی، خیاطی، کامپیوتر، پرده‌دوزی، کشت زعفران، مشاوره خانواده، پرورش دام سنگین، عروسک‌سازی، پخت کیک و شیرینی‌پزی، بافتنی، آرایشگری، گیاهان دارویی، بازاریابی و فروش محصولات و برندسازی، قالی بافی و گلیم بافی، آشپزی (غذاهای محلی)، شیرینی‌پزی، فرآوری محصولات زراعی و باغی، بافت تابلو فرش، دامداری و پرورش گوساله، زنبورداری، بازاریابی و فرش محصولات دستباف و صنایع دستی بودند.

نیازهای آموزشی اولویت‌دار زنان روستایی استان سمنان در مورد توانمندی اقتصادی شامل موضوعات؛ کشت قارچ، کشت زعفران، پرورش گل و گیاهان زینتی، تولید محصولات لبنی، بافندگی، آشپزی، خیاطی، عرقیجات، قالی بافی، زنبورداری، روش‌های نوین بازاریابی، پرورش بوقلمون، برندسازی محصولات، کشت سیاه دانه، بافتنی، قلاب بافی، کاشت و تکثیر گیاهان دارویی، پرورش گیاهان گلخانه‌ای (صیفی و گل زینتی)، پرورش دام سبک و سنگین، تولید لبنیات و فرآورده‌های لبنی، آشپزی و شیرینی‌پزی، پخت نان‌ها و غذاهای محلی بودند. نتیجه طراحی و اجرای آموزش‌های زنان روستایی با موضوعات بالا می‌تواند شامل: مدیریت و استفاده بهینه از زمان برای انجام فعالیت‌های درآمدزا، پیگیری مستقل امور شغلی و تولیدی، کسب اطلاعات و مهارت‌های شغلی و تولیدی، کمک به خانواده در کسب درآمد و انجام فعالیت‌های درآمدزا، ایفای نقش در تصمیم‌گیری درباره نحوه مخارج زندگی، سهمیم بودن در هزینه کردن درآمدهای کسب شده برای امور شخصی خود، ایفای نقش در افزایش سرمایه و دارایی‌های شخصی و خانواده خود، مشورت دادن به اعضای خانواده درباره نحوه هزینه کردن وام و اعتبارات مالی، ایفای نقش در فروش محصولات تولیدی، ایجاد تنوع شغلی و منابع درآمدی جدید خانواده، ایفای نقش در پس‌انداز پول در بانک، منزل یا صندوق اعتباری، سهمیم بودن در هزینه کردن درآمدهای کسب شده در امور تولیدی-شغلی، کسب مقبولیت و منزلت اجتماعی و شغلی در روستا به واسطه فعالیت‌های شغلی و درآمدزا، مشارکت در بازاریابی و فروش محصولات خود و خانواده در بازارچه‌های محلی، مشارکت در بازپرداخت اقساط وام، فعالیت در ایجاد یک کسب و کار و کارگاه خانگی، کمک به سایر زنان روستایی در تأمین نهاده‌ها، تولید محصول یا فروش محصولات، ایفای نقش در اداره یک کسب و کار و کارگاه خانگی، دریافت وام و اعتبارات مالی، دخالت در خرید نوع و میزان نهاده‌های تولید، مشارکت در بازاریابی و فروش محصولات در بازارچه‌های محلی، هدفمند شدن آموزش‌های مهارتی در حوزه توانمندی اقتصادی متناسب با نیازهای زنان روستایی، اقتصادی شدن آموزش، تأثیر آموزش بر کمیت و کیفیت محصولات و خدمات و استفاده بهینه از منابع و امکانات توسط زنان روستایی است.



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی

عنوان: نیازسنجی آموزشی دوره‌های مهارت آموزی بهره‌برداران کشاورزی مرتبط با کشاورزی ارگانیک در استان بوشهر

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۵۰۹۷-۰۱-۴۰-۲

مدت اجرا: ۱ سال و ۶ ماه

رتبه علمی: استاد آموزش

مجری مسئول: نودر منفرد

مجری: کورش رضایی مقدم

رایانامه مجری مسئول: monfared_n@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

تولید و مصرف محصول ارگانیک علی‌رغم مزایایی که برای انسان و محیط زیست داشته با مسائل و مشکلاتی در امر تولید و مصرف، از جنبه‌های فردی، سازمانی، فرهنگی و اجتماعی روبه‌رو شده است و بدون داشتن اطلاعات کافی از موقعیت، نمی‌توان تصمیمات درستی اتخاذ کرد. برگزاری دوره‌های مهارتی مرتبط با شیوه‌های کشاورزی ارگانیک در معرفی، تسهیل فرایند پذیرش و ترویج بکارگیری این نوع کشاورزی توسط بهره‌برداران امری تأثیرگذار است. اولین گام در طراحی هر برنامه، شناسایی نیازهاست. بدون انجام یک نیازسنجی درست، امکان تنظیم درست اهداف برنامه، تخصیص منابع لازم و ارائه دیدگاه‌ها و روش‌های مناسب برای رفع این نیازها وجود ندارد. هدف کلی پژوهش، نیازسنجی آموزشی دوره‌های مهارت آموزشی بهره‌برداران کشاورزی مرتبط با کشاورزی ارگانیک در استان بوشهر است.

برگزاری دوره‌های مهارتی مرتبط با شیوه‌های کشاورزی ارگانیک در معرفی، تسهیل فرایند پذیرش و ترویج بکارگیری این نوع کشاورزی توسط بهره‌برداران امری تأثیرگذار است اولین گام در طراحی هر برنامه، شناسایی نیازهاست. بدون انجام یک نیازسنجی درست، امکان تنظیم درست اهداف برنامه، تخصیص منابع لازم و ارائه دیدگاه‌ها و روش‌های مناسب برای رفع این نیازها وجود ندارد. با نیازسنجی مشخص می‌شود که مشکل در کجاست و کدام بخش از مشکل نیاز به کدام نوع مداخله دارد؛ از این‌رو، انجام پژوهش‌هایی در زمینه نیازسنجی آموزشی دوره‌های مهارتی مرتبط با کشاورزی ارگانیک نیز ضروری است. در واقع انجام نیازسنجی به ارتقا و بهبود دوره‌های مهارتی کمک بسزایی می‌کند. در این راستا بهتر است که دیدگاه کنش‌گران مختلف و فعال در عرصه کشاورزی (مانند کارشناسان، متخصصین فن و بهره‌برداران) به‌منظور دست یافتن به دیدگاهی جامع مورد پرسش قرار گیرد. با توجه به اینکه مطالعات صورت گرفته در مورد نیازسنجی آموزشی دوره‌های مهارتی کشاورزی ارگانیک محدود است، تحقیق در این زمینه حائز اهمیت زیادی است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

طبق یافته‌های پژوهش نیازهای آموزشی کشاورزان برای برگزاری دوره‌های آموزشی در خصوص کشاورزی

ارگانیک دسته‌بندی شده که می‌توان برای اجرای آنها برنامه‌ریزی کرد. این نیازها در اختیار سازمان‌های جهاد کشاورزی و به‌خصوص مدیریت‌های ترویج و مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان‌ها قرار خواهد گرفت. در پایان، پیشنهادها کاربردی برای اجرای دوره‌های کشاورزی ارگانیک و ترویج و ترغیب کشاورزان نسبت به انجام کشاورزی ارگانیک ارائه شده است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

با بکارگیری نتایج این طرح تحقیقاتی می‌توان دوره‌های آموزشی مرتبط با کشاورزی ارگانیک را برنامه‌ریزی کرد. با این کار حرکت به‌سوی کشاورزی پایدار به‌طور جدی‌تری دنبال خواهد شد البته این امر بدون همکاری دست‌اندرکاران مختلف کشاورزی امکان‌پذیر نخواهد بود.



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

عنوان: عوامل موثر در عدم مشارکت مردمی در پروژه‌های آبخیزداری از دیدگاه کارشناسان و مردم در حوزه‌های آبخیز منتخب استان تهران

یافته منتج از پروژه شماره: ۰۰۲-۹۷۰۱۴۱-۲۹-۲۹-۰۰ مدت اجرای پروژه: دو سال

مجری مسئول: امین صالح‌پورجم رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجریان: جمال مصفايي، محمود رضا طباطبائي

رایانامه مجری مسئول: aminpourjam@scwmri.ac.ir

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

مشارکت ضعیف مردمی در اجرای پروژه‌های حفاظت آب و خاک آبخیزداری و عدم توجه به مشارکت ساکنان حوضه در اجرای بسیاری از پروژه‌های آبخیزداری سبب انزوای حافظان اصلی منابع طبیعی و عدم برخورداری از پتانسیل‌های فکری، اجرایی و دانش بومی آنها طی مراحل مختلف مطالعاتی و اجرایی طرح‌ها و پروژه‌های مربوطه گردیده است. این در حالی است که، توجه بیشتر به عوامل دموگرافیک در تحقیقات مربوط به شناسایی موانع تحقق مشارکت مردمی و عدم شناسایی موانع تحقق مشارکت مردمی و طبقه بندی آنها در قالب شاخص‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، برنامه ریزی و همچنین آموزشی-ترویجی از جمله مشکلاتی است که جامعیت برنامه‌ریزی برای حذف موانع تحقق مشارکت مردمی را در شرایط کنونی با مشکل مواجه نموده است. در این ارتباط، به منظور ارتقاء سطوح مشارکت مردمی و حذف موانع پیشروی تحقق آن لازم است تا در گام نخست، اقدام به شناسایی و طبقه بندی عوامل موثر در عدم تحقق مشارکت مردمی در اجرای طرح‌های آبخیزداری در قالب شاخص‌های جامع مذکور شده و همچنین اولویت‌بندی و بررسی اهمیت نسبی آنها از هر دو دیدگاه کارشناسان و ساکنان محلی صورت گیرد.

اولویت بندی شاخص‌ها و زیرشاخص‌های موثر در عدم تحقق مشارکت مردمی، گامی اصولی در چرخه مدیریت مردم نهاد آبخیزداری و مدیریت شایسته حوضه‌هاست، به طوری که شناخت و طبقه بندی عوامل و همچنین، اولویت‌بندی‌های مربوطه راهگشای اتخاذ تدابیری در راستای حذف موانع مشارکتی ذینفعان و مشارکت حداکثری ساکنان حوضه در برنامه ریزی‌های مدیریت جامع و کارآمد حوزه‌های آبخیز در سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری و ادارات کل منابع طبیعی و آبخیزداری وابسته به آن در استان‌های مختلف کشور است. توجه به مشارکت ذی‌نفعان و شناسایی و مرتفع ساختن موانع تحقق آن در اجرای پروژه‌های منابع طبیعی و آبخیزداری، امکان برخورداری از پتانسیل‌های فکری، اجرایی، نظارتی و دانش بومی جوامع محلی را در مراحل مختلف مطالعاتی، اجرایی، ارزیابی و نگهداشت و حفاظت آتی طرح‌ها سبب ساز است. این مساله ضمن کاهش هزینه‌های اجرایی، ضامن موفقیت و اجرای موثرتر پروژه‌هاست.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر در عدم مشارکت مردمی، گامی اصولی در چرخه مدیریت مردم نهاد آبخیز و مدیریت شایسته حوضه‌هاست. عوامل متعددی می‌توانند سبب عدم مشارکت مردم در پروژه‌های آبخیزداری شوند که این عوامل در حوزه‌های منتخب استان تهران شامل منطقه طرح جنوب آراد واقع در شهرستان ری و حوزه‌های آبخیز وردیج - واریش و قزل چشمه، به ترتیب در شهرستان های تهران و ملارد شناسایی، و در قالب چهار شاخص و یازده زیرشاخص طبقه بندی شده اند. همچنین اهمیت نسبی این عوامل بر اساس نظرات دو گروه کارشناسان (۲۸ کارشناس خبره با سابقه بیش از ۱۰ سال) و جوامع محلی هر یک از این حوضه‌ها (با حجم نمونه به ترتیب برای منطقه طرح جنوب آراد، حوزه آبخیز وردیج-واریش و حوزه آبخیز قزل چشمه برابر ۲۲۰، ۲۰۰ و ۱۹۹ نفر) مطالعه شده است. نتایج این تحقیقات بیانگر آنست که از دیدگاه کارشناسان، به ترتیب اهمیت از زیاد به کم، شاخص‌های برنامه‌ریزی، اقتصادی، اجتماعی و در نهایت آموزشی-ترویجی، موثر در عدم شکل‌گیری مشارکت این جوامع در پروژه‌های آبخیزداری می‌باشند. این در حالی است که از دیدگاه جوامع محلی سه حوضه منتخب استان (جنوب آراد، وردیج - واریش، قزل چشمه) شاخص اقتصادی به عنوان مهمترین شاخص موثر در عدم تحقق مشارکت مردمی در اولویت نخست قرار گرفته و شاخص برنامه‌ریزی در اولویت بعدی رتبه‌بندی شده است. به عبارت دیگر، دیدگاه ساکنان حوضه در خصوص اولویت‌بندی عوامل موثر در عدم تحقق مشارکت مردمی یکسان بوده و به ترتیب اهمیت به صورت اقتصادی، برنامه‌ریزی، اجتماعی و در نهایت آموزشی - ترویجی است.

نتایج حاصل از رتبه‌بندی زیر شاخص‌ها مبتنی بر آزمون ناپارامتریک فریدمن نشان دهنده تفاوت نقش زیرشاخص‌های موثر در عدم مشارکت ساکنان محلی در پروژه‌های آبخیزداری است، به طوریکه اولویت‌بندی عوامل موثر در عدم تحقق مشارکت مردمی از دیدگاه خبرگان به ترتیب اهمیت از زیاد به کم به صورت " تمرکز قدرت تصمیم‌گیری در مرکز"، " نادیده گرفتن درآمد مردم به عنوان انگیزه‌ی اقتصادی مستقیم"، " دیربازده بودن طرح‌های آبخیزداری"، " پایین بودن سطح سواد و آگاهی"، " درآمد کم ساکنان حوضه"، " عدم اعتماد نسبت به نتایج و اثربخشی پروژه‌ها"، " عدم استفاده از گروه‌های مروج بومی"، " عدم توجه به سازمان‌های غیردولتی (سمن‌ها) در برنامه‌ریزی‌های آبخیزداری"، " عدم توجه به نظرات و پیشنهادهای آبخیزنشینان در مراحل مختلف نیازسنجی، طراحی و اجرای پروژه‌های آبخیزداری"، " عدم آموزش ساکنان حوضه در خصوص طرح‌ها و اهداف مربوطه" و " اختلافات قومی و محلی" است.

نتایج حاصل از رتبه‌بندی زیرشاخص‌های موثر در عدم مشارکت مردمی در طرح‌های آبخیزداری از دیدگاه ساکنان حوضه به ترتیب اهمیت از زیاد به کم به صورت ذیل است:

منطقه طرح جنوب آراد: " نادیده گرفتن درآمد مردم به عنوان انگیزه‌ی اقتصادی مستقیم"، " دیربازده بودن طرح‌های آبخیزداری"، " عدم توجه به نظرات و پیشنهادهای آبخیزنشینان در مراحل مختلف نیازسنجی، طراحی و اجرای پروژه‌های آبخیزداری"، " تمرکز قدرت تصمیم‌گیری در مرکز"، " عدم توجه به سازمان‌های غیر دولتی (سمن‌ها) در برنامه‌ریزی‌های آبخیزداری"، " درآمد کم ساکنان حوضه"، " عدم استفاده از گروه‌های مروج بومی"، " عدم اعتماد نسبت به نتایج و اثربخشی پروژه‌ها"، " اختلافات قومی و محلی"، " عدم آموزش ساکنان حوضه در خصوص طرح‌ها و اهداف مربوطه" و " پایین بودن سطح سواد و آگاهی".

حوزه آبخیز وردیج - واریش: " نادیده گرفتن درآمد مردم به عنوان انگیزه‌ی اقتصادی مستقیم"، " عدم توجه

به نظرات و پیشنهادهای آبخیزنشینان در مراحل مختلف نیازسنجی، طراحی و اجرای پروژه‌های آبخیزداری"، "دیربازده بودن طرح‌های آبخیزداری"، "اختلافات قومی و محلی"، "تمرکز قدرت تصمیم‌گیری در مرکز"، "عدم توجه به سازمان‌های غیر دولتی (سمن‌ها) در برنامه‌ریزی‌های آبخیزداری"، "درآمد کم ساکنان حوضه"، "عدم استفاده از گروه‌های مروج بومی"، "عدم آموزش ساکنان حوضه در خصوص طرح‌ها و اهداف مربوطه"، "عدم اعتماد نسبت به نتایج و اثربخشی پروژه‌ها" و "پایین بودن سطح سواد و آگاهی".

حوزه آبخیز قزل چشمه: "نادیده گرفتن درآمد مردم به عنوان انگیزه اقتصادی مستقیم"، "عدم توجه به نظرات و پیشنهادهای آبخیزنشینان در مراحل مختلف نیازسنجی، طراحی و اجرای پروژه‌های آبخیزداری"، "دیربازده بودن طرح‌های آبخیزداری"، "تمرکز قدرت تصمیم‌گیری در مرکز"، "عدم استفاده از گروه‌های مروج بومی"، "درآمد کم ساکنان حوضه"، "پایین بودن سطح سواد و آگاهی"، "عدم توجه به سازمان‌های غیر دولتی (سمن‌ها) در برنامه‌ریزی‌های آبخیزداری"، "اختلافات قومی و محلی"، "عدم اعتماد نسبت به نتایج و اثربخشی پروژه‌ها" و "عدم آموزش ساکنان حوضه در خصوص طرح‌ها و اهداف مربوطه".

نتایج تحقیق نشان داد که زیرشاخص "نادیده گرفتن درآمد مردم به عنوان انگیزه اقتصادی مستقیم" مهمترین زیرشاخص اقتصادی از دیدگاه خبرگان و ساکنان محلی در هر سه حوزه رتبه‌بندی شده است. همچنین، زیرشاخص‌های "تمرکز قدرت تصمیم‌گیری در مرکز" به عنوان مهمترین زیرشاخص برنامه‌ریزی از منظر کارشناسان و زیرشاخص "عدم توجه به نظرات و پیشنهادهای آبخیزنشینان در مراحل مختلف نیازسنجی، طراحی و اجرای پروژه‌های آبخیزداری" به عنوان مهمترین زیرشاخص برنامه‌ریزی از منظر ساکنان سه حوزه رتبه‌بندی و معرفی گردیده‌اند. همچنین، زیرشاخص "پایین بودن سطح سواد و آگاهی" به عنوان مهمترین زیرشاخص اجتماعی از دیدگاه خبرگان رتبه‌بندی گردید. این درحالی است که ساکنان محلی نظرات متفاوتی را در خصوص اهمیت سه زیر شاخص طبقه‌بندی شده در شاخص اجتماعی ارایه داده‌اند. همچنین، زیرشاخص "عدم استفاده از گروه‌های مروج بومی" به عنوان مهمترین زیرشاخص آموزشی-ترویجی از منظر هر دو دیدگاه رتبه‌بندی و معرفی شد.

نتایج و مزایای حاصل از به کارگیری یافته در عرصه :

نتایج این تحقیق، مدیران سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور را قادر می‌سازد تا با توجه به شناسایی عوامل و اولویت‌های ارایه شده در این تحقیق و آگاهی از موانع عدم تحقق مشارکت مردمی، نسبت به رفع این موانع در حوزه‌های آبخیز گام برداشته تا اجرای موثر و کم هزینه تر طرح‌های آبخیزداری آتی از طریق مشارکت مردمی در تمامی مراحل نیازسنجی، مطالعاتی، اجرایی، پایش و ارزیابی و حفاظت آتی پروژه‌ها میسر شود.

با توجه به نتایج و نظر سنجی‌های صورت گرفته، پیشنهادات ذیل به منظور مشارکت بیشتر مردمی توصیه می‌شود:

• همسو بودن اهداف طرح‌های آبخیزداری با منافع ساکنان حوزه آبخیز و اجرای طرح‌های چند منظوره آبخیزداری

• اجرای طرح‌های آبخیزداری با استفاده از نیروی کار محلی

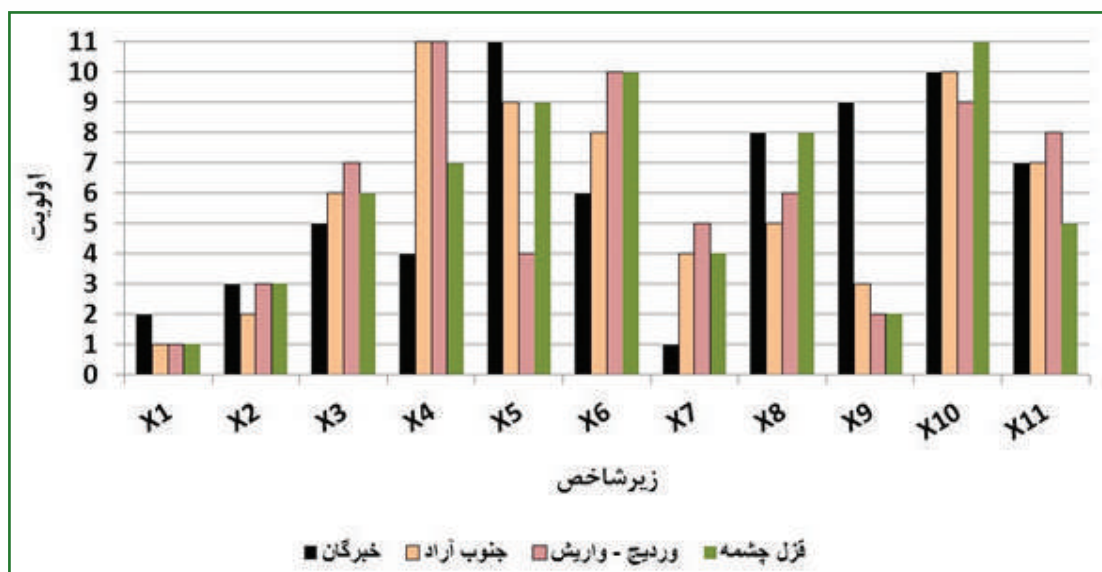
• تمرکز زدایی قدرت تصمیم‌گیری از مرکز و ارتقاء سطوح مشارکت مردمی

- اصلاح شرح خدمات مطالعات تفصیلی-اجرایی آبخیزداری و مشارکت ذینفعان در تمامی مراحل نیازسنجی، مطالعاتی، اجرایی، پایش و نیز نگهداری آتی از طرح‌های اجراشده
- ایجاد سازمان‌های مردم‌نهاد و استفاده از تسهیل‌گران و گروه‌های مروج بومی. در این ارتباط، از آنجا که معتمدان محلی از جمله ریش‌سفیدان و بزرگان، افراد تحصیل‌کرده، اعضای شورای اسلامی و معلمان روستاها جزو معتمدترین افراد روستا هستند، لذا این گروه‌ها در کنار سازمان‌های مردم‌نهاد (سمن‌ها) می‌توانند نقش مروج بومی برای اهالی منطقه را داشته و با ترویج اهداف پروژه‌ها، زمینه جلب مشارکت مردم در پروژه‌های مزبور را فراهم نمایند.
- برگزاری دوره‌ها و کلاس‌های آموزشی با هدف افزایش اطلاعات و دانش جوامع محلی با پروژه‌های آبخیزداری

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:

جدول ۱. مقایسه رتبه زیرشاخص‌های موثر بر عدم مشارکت مردم از منظر خبرگان و جوامع محلی

اولویت				علامت	شاخص
جوامع محلی			خبره		
قزل چشمه	وردیج - واریش	جنوب آراد			
۱	۱	۱	۲	X۱	نادیده گرفتن درآمد مردم به عنوان انگیزه‌ی اقتصادی مستقیم
۳	۳	۲	۳	X۲	دیربازده بودن طرح‌های آبخیزداری
۶	۷	۶	۵	X۳	درآمد کم ساکنان حوضه
۷	۱۱	۱۱	۴	X۴	پایین بودن سطح سواد و آگاهی
۹	۴	۹	۱۱	X۵	اختلافات قومی و محلی
۱۰	۱۰	۸	۶	X۶	عدم اعتماد نسبت به نتایج و اثربخشی پروژه‌ها
۴	۵	۴	۱	X۷	تمرکز قدرت تصمیم‌گیری در مرکز
۸	۶	۵	۸	X۸	عدم توجه به سازمان‌های غیر دولتی (سمن‌ها) در برنامه‌ریزی‌های آبخیزداری
۲	۲	۳	۹	X۹	عدم توجه به نظرات و پیشنهادهای آبخیزنشینان در مراحل مختلف نیازسنجی، طراحی و اجرای پروژه‌های آبخیزداری
۱۱	۹	۱۰	۱۰	X۱۰	عدم آموزش ساکنان حوضه در خصوص طرح‌ها و اهداف مربوطه
۵	۸	۷	۷	X۱۱	عدم استفاده از گروه‌های مروج بومی



نمودار مقایسه‌ای اولویت زیرشاخص‌های موثر در عدم تحقق مشارکت مردمی از منظر دو گروه خبره و جوامع محلی در حوضه‌های منتخب استان تهران



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

عنوان: بازارهای هدف صادراتی محصولات سبزی و صیفی

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۸۰۱۲۸-۰۰۲-۳۰-۹۱-۲۴

مدت اجرا: ۱ سال و ۶ ماه

رتبه علمی: دانشیار پژوهش

مجری مسئول: شاهرخ شجری

رایانامه مجری مسئول: shajarish@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

تولید محصولات سبزی و صیفی در کشور همواره با نوسانات قیمتی زیادی روبه‌رو بوده است. این مسئله منجر به ایجاد ریسک در بازار تولید و اثرات نامطلوب بر تولید، پیشرفت و گسترش فناوری‌های کارا، و ایجاد رفاه برای تولیدکننده و مصرف‌کننده شده است. به‌طور طبیعی و بر اساس مکانیسم بازار، تثبیت قیمت‌ها و مقدار تولید به دلیل کامل نبودن اطلاعات، امکان‌پذیر نبوده و به‌طور معمول نیاز به اعمال سیاست توسط دولت وجود دارد. از آن‌جا که میزان صادرات این محصولات به تولید وابسته می‌شود باید انتظار داشت صادرات به شکل عرضه محور صورت گیرد. ترکیب پدیده تار عنکبوتی و هدف تثبیت قیمت در محصولات کشاورزی با رویکرد حمایتی و گسترش توسعه صادرات نیاز به بررسی و تحلیل جامع این شرایط برای هر محصول به صورت انفرادی مورد نیاز سیاستگذار است. چنانچه صادرات به تبع تولید نوسانی گردد سبب افزایش ریسک صادرکننده می‌گردد که با توجه به اهداف و انگیزه‌های ثبات قیمت توسط سیاستگذار، سبب ایجاد آثار منفی بر توسعه صادرات این گروه از محصولات می‌گردد. به عنوان مثال چنانچه صادرات با نوسان روبه‌رو شود اعتماد متقاضی به محصول صادراتی کاهش می‌یابد و شرایط برای ایجاد برند صادراتی مهیا نمی‌گردد.

همچنین با توجه به هزینه بالای بازاریابی بین‌المللی، صادرکننده انتظار دارد این هزینه با سرشکن شدن در دوره‌های آتی صادرات کاهش یابد و از یک سرشکنی این هزینه به عنوان یک هزینه ثابت برای با افزایش سود صادراتی در دوره‌های آتی جبران گردد که در صورت نوسانی شدن و به خطر افتادن صادرات دوره‌های آتی منجر به افزایش هزینه ثابت صادرات می‌گردد که مشابه ریسک سود انتظاری صادرکننده را در یک فرایند بهینه‌یابی بین دوره‌ای کاهش می‌دهد. با توجه به ساز و کارهای توضیح داده شده اطلاع از روند صادرات و ایجاد ثبات‌سازی صادرات و کاهش مخاطرات کاهش مقداری صادرات جزو اولویت‌های سیاستگذار در حوزه توسعه صادرات محصولات کشاورزی به خصوص محصولاتی مانند جالیزی و سبزیجات که در معرض پدیده تار عنکبوتی هستند، قرار دارد. همچنین، به سبب وسعت بازار جهانی و وجود تفاوت‌های مهم اجتماعی و اقتصادی در بین کشورها و گروه‌های مختلف مصرف‌کننده، علاوه بر موارد اشاره شده، تعیین و اولویت‌بندی بازارهای هدف صادراتی، از جمله الزامات دستیابی به جهش صادراتی و یکی از مباحث مهم در

تجارت بین‌الملل است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

پیشنهاد می‌شود که راهبردهای صادراتی برای بخش کشاورزی ایران، با در نظر گرفتن موارد زیر تدوین شود تا بتوان ضمن افزایش قیمت‌های صادراتی، سهم ایران از بازارهای جهانی محصولات کشاورزی را افزایش داد.

- ۱- با توجه به این که نرخ ارز و نسبت قیمت صادراتی به وارداتی در تعیین تقاضای صادراتی دارای اهمیت است، پیشنهاد می‌گردد دستورالعمل بازگشت ارز، تجدید نظر و تسهیل گردد.
- ۲- ایجاد و گسترش توافقات تعرفه ترجیحی (PTA، تجارت آزاد (FTA) و عضویت در سازمان تجارت جهانی (WTO) به منظور کاهش هزینه مبادله و بهبود نسبت قیمت صادراتی به وارداتی.
- ۳- توسعه توافقات بین گمرکی به‌ویژه در ارزش‌گذاری کالا به منظور کاهش تعرفه‌های پرداختی و افزایش نسبت قیمت صادراتی به وارداتی.
- ۴- توسعه و گسترش صنعت حمل و نقل و زیرساخت‌های کشور برای کاهش هزینه‌های مبادله و افزایش برد صادراتی در راستای افزایش صادرات و تنوع بازارهای هدف.
- ۵- توافقات بهداشتی - قرنطینه‌ای به منظور کاهش ریسک و هزینه‌های صادرات.
- ۶- پوشش بیشتر ریسک صادرکنندگان با توسعه سایت‌های حمایتی از طریق صندوق ضمانت صادرات.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

تولید محصولات کشاورزی یک فرایند زیستی و پویا است. به عبارت دیگر، ساختار عرضه محصولات کشاورزی زمان‌بر و با وقفه همراه است و مواردی نظیر خشکسالی، سرمازدگی از دسته عوامل غیرقابل کنترلی هستند که ریسک تولید و به دنبال آن ریسک عرضه صادرات محصولات مبادله‌ای را افزایش می‌دهد. از طرف دیگر همان‌طور که بیان شد، در ایران صادرات به صورت عرضه محور و به شکل دامپینگ تصادفی و کوتاه مدت صورت می‌گیرد. در نتیجه از جمله راهکارهای عملیاتی برای صادرات قدرتمند و بهینه از مرحله تولید تا مرحله بازار و تجارت برای تمامی محصولات از طریق: (۱) برنامه‌ریزی سیستمی، (۲) ایجاد زنجیره عرضه با تاکید بر صادرات و (۳) سیستم هوش تجاری برای بخش کشاورزی تنظیم شود. همچنین برخی سیاست‌ها و برنامه‌های راهبردی برای توسعه صادرات بخش کشاورزی از جمله سیاست تدوین استانداردهایی برای بهبود وضعیت بسته‌بندی محصولات صادراتی کشاورزی مطابق با استانداردهای جهانی، ضروری است مدنظر مدیران و سیاستگذاران قرار گیرد.



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

عنوان: بازارهای هدف صادراتی محصولات باغی

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۸۰۱۲۹-۰۰۳-۳۰-۹۱-۲۴ مدت اجرا: ۱ سال و ۶ ماه

مجری مسئول: شاهرخ شجری رتبه علمی: دانشیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: shajarish@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

محصولات باغی با توجه به این که دارای "سال آوری" هستند تحت شرایطی می توانند دچار تناوب در مقدار تولید شوند. طی سال های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ میزان تولید محصولات باغی حدوداً ۲۱ میلیون تن بوده است که نسبت به سال ۱۳۹۴ حدود ۱۱ درصد افزایش داشته است. نوسانی بودن مقدار تولید، سبب نوسان قیمت در بازار محصول می شود که منجر به ایجاد ریسک بازار و اثرات نامطلوب بر تولید، پیشرفت و گسترش فناوری های کارا، رفاه تولیدکننده و رفاه مصرف کنندگان می گردد و در نهایت منجر به کاهش امنیت غذایی و جلوگیری از رشد اقتصادی و اشتغال در بخش کشاورزی کشورهای در حال توسعه شده است. بر اساس مکانیسم بازار تثبیت قیمت ها و مقدار تولید به دلیل کامل نبودن اطلاعات امکان پذیر نبوده و به طور معمول نیاز به اعمال سیاست توسط دولت وجود دارد. به همین دلیل دولت با توجه به مصرف قابل ملاحظه داخلی و حمایت از کشاورزان این محصول علاقمند است که ثبات سازی قیمت در دامنه مورد نظر با تعدیل مقداری انجام شود. از آن جا که میزان صادرات این محصولات به تولید وابسته می شود باید انتظار داشت صادرات به شکل عرضه محور و نوسانی صورت گیرد. ترکیب پدیده تار عنکبوتی و هدف تثبیت قیمت در محصولات کشاورزی با رویکرد حمایتی و گسترش توسعه صادرات نیاز به بررسی و تحلیل جامع این شرایط برای هر محصول به صورت انفرادی مورد نیاز سیاستگذار است.

چنانچه صادرات به تبع تولید نوسانی گردد سبب افزایش ریسک صادرکننده می گردد که با توجه به اهداف و انگیزه های ثبات سازی سیاستگذار می توان از مکانیسم های مختلف اثر منفی بر توسعه صادرات این گروه از محصولات بگذارد.

با توجه به اطلاع از روند صادرات و ایجاد ثبات در صادرات و کاهش مخاطرات کاهش مقداری صادرات جزو اولویت های سیاستگذار در حوزه توسعه صادرات محصولات کشاورزی به خصوص محصولاتی که بیشتر در معرض پدیده تار عنکبوتی هستند، قرار دارد. همچنین، تعیین و اولویت بندی بازارهای هدف صادراتی، از جمله الزامات دستیابی به جهش صادراتی و یکی از مباحث مهم در تجارت بین الملل است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

مطابق نتایج به‌دست آمده، راهبردهای صادراتی برای بخش کشاورزی ایران، با در نظر گرفتن موارد زیر تدوین شود تا بتوان ضمن افزایش قیمت‌های صادراتی، سهم ایران از بازارهای جهانی محصولات کشاورزی را افزایش داد.

۱- با توجه به این که نرخ ارز و نسبت قیمت صادراتی به وارداتی در تعیین تقاضای صادراتی دارای اهمیت است پیشنهاد می‌گردد در دستورالعمل بازگشت ارز تجدید نظر و تسهیل گردد.

۲- ایجاد و گسترش توافقات تعرفه ترجیحی (PTA)، تجارت آزاد (FTA) و عضویت در سازمان تجارت جهانی (WTO) به منظور کاهش هزینه مبادله و بهبود نسبت قیمت صادراتی به وارداتی.

۳- توسعه توافقات بین گمرکی به‌ویژه در ارزش‌گذاری کالا به‌منظور کاهش تعرفه‌های پرداختی و افزایش نسبت قیمت صادراتی به وارداتی.

۴- توسعه و گسترش صنعت حمل و نقل و زیرساخت‌های کشور برای کاهش هزینه‌های مبادله و افزایش برد صادراتی در راستای افزایش صادرات و تنوع بازارهای هدف

۵- توافقات بهداشتی - قرنطینه‌ای به‌منظور کاهش ریسک و هزینه‌های صادرات

۶- پوشش بیشتر ریسک صادرکنندگان با توسعه سایت‌های حمایتی از طریق صندوق ضمانت صادرات

همچنین علاوه بر موارد بالا درجه موفقیت سرمایه‌گذاری در صادرات محصولات کشاورزی به پایداری قانون و مقررات نیز مربوط می‌شود. در واقع تصمیمات آنی و گاه متناقض دولت در زمینه تدوین آیین‌نامه‌های مربوط به صادرات محصولات کشاورزی، سبب افزایش ریسک صادرات و در نتیجه اختلال و کندی در فعالیت این بخش می‌گردد.

در پایان باید در نظر گرفت که تولید محصولات کشاورزی یک فرایند زیستی و پویا است. به عبارت دیگر، ساختار عرضه محصولات کشاورزی زمان‌بر و با وقفه همراه است و مواردی نظیر خشکسالی، سرمازدگی از دسته عوامل غیرقابل‌کنترلی هستند که ریسک تولید و به دنبال آن ریسک عرضه صادرات محصولات مبادله ای را افزایش می‌دهد. از طرف دیگر همان‌طور که بیان شد، در ایران صادرات به صورت عرضه محصولات مبادله ای را دامپینگ تصادفی و کوتاه مدت صورت می‌گیرد. در نتیجه از جمله راهکارهای عملیاتی برای صادرات قدرتمند و بهینه از مرحله تولید تا مرحله بازار و تجارت برای تمامی محصولات از طریق برنامه‌ریزی سیستمی، ایجاد زنجیره عرضه با تاکید بر صادرات و سیستم هوش تجاری برای بخش کشاورزی تنظیم شود. همچنین برخی سیاست‌ها و برنامه‌های راهبردی برای توسعه صادرات بخش کشاورزی از جمله سیاست تدوین استانداردهایی برای بهبود وضعیت بسته‌بندی محصولات صادراتی کشاورزی مطابق با استانداردهای جهانی، ضروری است مدنظر مدیران و سیاستگذاران قرار گیرد.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

تولید محصولات کشاورزی یک فرایند زیستی و پویا است. به عبارت دیگر، ساختار عرضه محصولات کشاورزی زمان‌بر و با وقفه همراه است و مواردی نظیر خشکسالی، سرمازدگی از دسته عوامل غیرقابل‌کنترلی هستند که ریسک تولید و به دنبال آن ریسک عرضه صادرات محصولات مبادله ای را افزایش می‌دهد. از طرف دیگر همان‌طور که بیان شد، در ایران صادرات به صورت عرضه محور و به شکل دامپینگ تصادفی

و کوتاه مدت صورت می‌گیرد. در نتیجه از جمله راهکارهای عملیاتی برای صادرات قدرتمند و بهینه از مرحله تولید تا مرحله بازار و تجارت برای تمامی محصولات از طریق برنامه‌ریزی سیستمی، ایجاد زنجیره عرضه با تاکید بر صادرات و سیستم هوش تجاری برای بخش کشاورزی تنظیم شود. همچنین برخی سیاست‌ها و برنامه‌های راهبردی برای توسعه صادرات بخش کشاورزی از جمله سیاست تدوین استانداردهایی برای بهبود وضعیت بسته‌بندی محصولات صادراتی کشاورزی مطابق با استانداردهای جهانی، ضروری است مدنظر مدیران و سیاستگذاران قرار گیرد.



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: گروه تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی

عنوان: راهکارهای کاهش واسطه‌گری در عرضه محصولات کشاورزی استان خراسان رضوی

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۶۱۱۰۷-۰۰۱-۳۰-۴۳-۲۴ مدت اجرا: ۲ سال و ۱ ماه

مجری مسئول: محمد مظهری رتبه علمی: استادیار پژوهش

آدرس الکترونیکی مجری مسئول: momazhari@gmail.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در فرآیند انتقال محصولات کشاورزی از تولیدکننده تا مصرف‌کننده نهایی، لایه‌های مختلفی از واسطه‌ها وجود دارند. بسیاری از این واسطه‌ها بدون خلق ارزش یا ارائه خدمات اقتصادی موثر، به ضرر تولیدکنندگان عمل می‌نمایند و با نوسان قیمت، بی‌ثباتی و ناپایداری بازار، ضرر تولیدکنندگان را بیشتر و سود خود را حداکثر می‌نمایند. سوال واقعی این نیست که آیا واسطه مورد نیاز است بلکه این است که آیا پرداخت به واسطه متناسب با میزان خطر موجود و خدمات ارائه شده به صورت انجام عملیات بازاریابی است یا خیر؟. به علاوه واسطه تنها در صورتی تأیید می‌شوند که بتوان این وظایف را کاراتر و اثربخش‌تر از سایر مشارکت‌کنندگان واقعی یا بالقوه بازار انجام دهند. همان‌طور که پیش‌تر به آن اشاره شد واسطه‌ها در بیشتر فرایندهای زنجیره عرضه محصولات مختلف کشاورزی حضور و نقش پررنگی دارند، این حضور و نقش پررنگ به عوامل متعددی برمی‌گردد که در این تحقیق به دلایل وجود واسطه‌ها در مسیرهای مختلف بازاریابی، سهم و نقش آن‌ها و نیز راهکارهای عملیاتی در جهت کاهش نقش آن‌ها پرداخته می‌شود. محصولات مورد بررسی در این پژوهش شامل شش محصول، زعفران، پسته، کشمش، سیب، مرغ گوشتی و شیر است.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

- در راستای کاهش نقش واسطه‌ها در عرضه محصولات منتخب بایستی مراحل ذیل به ترتیب انجام پذیرد:
- ۱- شناسایی و ساماندهی واسطه‌ها در زنجیره عرضه محصولات منتخب توسط سازمان جهاد کشاورزی و نظام صنفی کارهای کشاورزی استان.
 - ۲- تشکیل و گسترش شرکت‌های تعاونی بازاریابی در مناطق عمده تولید محصولات مورد بررسی توسط سازمان تعاون روستایی و نظام صنفی کارهای کشاورزی استان.
 - ۳- ایجاد و تقویت زنجیره‌های عرضه محصولات منتخب در مناطق عمده تولید در سطح استان.
 - ۴- اعطای تسهیلات مناسب بانکی توسط بانک‌های عامل و صندوق‌های سرمایه‌گذاری به بهره‌برداران با کارمزد پایین از طریق تشکلهای تخصصی و با اولویت زنجیره‌ها و تعاونی‌ها.

۵- برگزاری کلاس‌های آموزشی و ترویجی توسط مدیریت ترویج استان در جهت تشویق بهره‌برداران در زمینه مشارکت فعالانه در بورس محصولات پسته، زعفران، کشمش و سیب.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

سهم و منافع بهره‌برداران کشاورزی از ارزش افزوده ایجاد شده برای محصولات مورد بررسی شامل زعفران، پسته، کشمش، سیب، مرغ گوشتی و شیر از حداقل ۱۰ درصد تا حداکثر ۳۵ درصد نسبت به قبل افزایش می‌یابد.



موسسه / پژوهشکده / مرکز مرتبط: موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور

عنوان: عوامل مؤثر بر پذیرش روش‌های کنترل غیرشیمیایی عوامل خسارت‌زای مهم در سطح گلخانه‌ها

یافته منتج از پروژه شماره: ۹۳۱۳۲-۱۶-۱۶-۰۰

مدت اجرا: ۲۰ سال

مجری مسئول: مجید حسنی مقدم

رتبه علمی: مربی پژوهش

مجری: داریوش شهریاری

رایانامه مجری مسئول: hasanimoghaddam@yahoo.com

تعریف مسئله و اهمیت موضوع:

در سال‌های اخیر سطح کشت گلخانه‌ها با رشد بالایی افزایش یافته به طوری که بر اساس آمار در سال ۱۳۹۴ سطح کشت گلخانه‌های کشور بدون احتساب گیاهان زینتی بالغ بر ۸۰۰۰ هکتار است که از این مقدار ۵۸۰۰ هکتار خیار و ۵۷۸ هکتار محصول گوجه‌فرنگی است. استان تهران با سطح حدود ۲۶۰۰ هکتار رتبه اول را در کشور دارا است. با توجه به اینکه تولیدات گلخانه‌ای نوعاً محصولات تازه‌خوری و گیاهان زینتی هستند از ارزش افزوده بالایی برخوردار بوده از این‌رو، مدیریت مبارزه با آفات و عوامل خسارت‌زا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از این‌رو تولیدکنندگان هرساله برای مقابله و کاهش خسارت هزینه‌های زیادی را صرف می‌کنند. در سال‌های اخیر تولید محصول سالم و توجه به سلامت محصول مورد توجه جدی قرار گرفته است که توجه به ابعاد اقتصادی و دیگر عوامل مؤثر بر کاربرد سموم شیمیایی و همین‌طور بررسی فاکتورهای مؤثر بر تصمیم‌گیری در کاربرد روش‌های غیرشیمیایی نیاز به بررسی علمی دارد. تحقیق حاضر با مشخص نمودن هزینه - فایده خسارت آفت و فاکتورهای اثرگذار بر آن، کمک مؤثری به تولیدکنندگان، کارشناسان فنی و تصمیم‌گیرندگان خواهد بود.

دستورالعمل بکارگیری یافته در عرصه:

ریسک درآمد ناشی از پذیرش تکنولوژی مبارزه بیولوژیک اصلی‌ترین علل در نپذیرفتن این شیوه مدیریت مبارزه است. از این‌رو، دولت باید با روش‌هایی مانند بیمه محصول با نرخ مناسب انگیزه لازم را برای پذیرش آن ایجاد کند. عوامل سطح و تعداد واحدهای گلخانه، ارزش محصول، سن، شرکت در دوره‌های آموزشی تخصصی بر پذیرش مبارزه بیولوژیک (غیرشیمیایی) مؤثر بوده است.

نتایج و مزایای حاصل از بکارگیری یافته در عرصه:

با توجه به وجود رابطه مثبت و معنی‌دار بین دانش فنی و شاخص سودآوری درآمد به هزینه گلخانه‌ها، پرورش و ارتقای دانش فنی کشاورزان توصیه می‌گردد. افزایش محتوای دانش نظری کشاورزان در مدیریت گلخانه، از طریق شرکت در دوره‌های آموزشی و استفاده از منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی متنوع و افزایش

دانش عملی از طریق آموزش‌هایی چون مدرسه در مزرعه امکان‌پذیر است. فراگیری دانش عملی باید شرایطی را برای فرد فراهم کند تا آنچه را که به‌صورت نظری (تئوری) فرا گرفته است. در آن‌ها مهارت پیدا کند و توانائی‌های لازم را برای عملی ساختن دانش نظری کسب شده خود به دست آورد. همچنین آموزش‌ها باید بر اساس نیازهای حرفه‌ای فرد در زمینه‌های مدیریت گلخانه باشد، پویا و به‌روز بوده و به کمک ترکیبی از منابع مختلف انجام شود. با در نظر گرفتن این مسئله که بین سطح استفاده از منابع اطلاعاتی و شاخص سودآوری درآمد به هزینه گلخانه‌ها رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد، از این‌رو، پیشنهاد می‌شود با کمک عوامل ترویج در منطقه، منابع اطلاعاتی مناسبی تدوین شده با کشاورزان بتوانند در جریان اطلاعات و تکنولوژی‌های جدید قرار گیرند.

عکس/عکس‌های شاخص از یافته:

