



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

فصلنامه اثربخشی

بازتاب تات

کشاورزی دانش بنیان

شماره ۱۱، بهار ۱۴۰۰

www.areeo.ac.ir





AREEO

Pioneer in development
of knowledge - based agriculture

بازتاب تات

www.areeo.ac.ir





فصلنامه اثربخشی بازتاب تات کشاورزی دانش بنیان / شماره ۱۱، بهار ۱۴۰۰

شناسنامه

صاحب امتیاز:

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مدیر مسئول:

کامبیز بازرگان

سر دبیر:

غلامرضا صالحی جوزانی

هیات تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

بهمن امیری لاریجانی | ارژنگ جوادی | علی خیبری | جهانفر دانشیان | رسول زارع | محمد رضا صفرنژاد
حسن عسکری | حسن علیپور | حسین فرازمند | علیرضا نیکویی | مجید ولدان | تورج ولی نسب

همکار این شماره:

ژاله فدایی

مدیر داخلی: ژیلایر تیرگر

ویراستاران: تورج ولی نسب | حسن عسکری

گرافیکست: معصومه شیرینی

آدرس: تهران، بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن، باغ کشاورزی، کد پستی: ۱۹۸۵۷۱۳۱۳۳

تارنما: <http://baztab.areeo.ac.ir>



فهرست مطالب

۱ | امنیت غذایی

- ۶ «گیلار»، رقم جدید برنج زودرس، با کیفیت پخت مطلوب و عملکرد مناسب
- ۸ «پارسی»، رقم جدید زردآلو مناسب تازه خوری و صنایع تبدیلی
- ۱۰ خرماي «مجل»، رقم مناسب کشت در مناطق خرماخیز جنوب کشور
- ۱۲ «آرام ۹۷»، سویه جدید زنبور عسل ایرانی
- ۱۴ «تکتا» و «رونا» ارقام جدید سیب زمینی، متوسط رس، پرمحصول و مناسب کشت بهاره در کشور
- ۱۶ افزایش تولید با قلا با معرفی دو رقم شادان و فیض
- ۱۸ بهبود عملکرد تولیدمثل گوسفند مغانی در سامانه مرتعی
- ۲۰ «آریان»، رقم جدید لوبیا سبز قلمی و پرمحصول
- ۲۲ «بهدان»، رقم جدید جو مناسب دیمزارهای مناطق گرمسیر و نیمه گرمسیر کشور

۲ | آب، خاک، صنایع و منابع طبیعی

- ۲۴ افزایش راندمان آبیاری با روش کفکار در اراضی شور
- ۲۶ توسعه پیوند زنی دستی صیفی جات در مقیاس وسیع
- ۲۸ تعیین جنسیت ماهیان خاویاری با استفاده از روش لاپاراسکوپی
- ۳۰ ساخت مکمل پروتئینی جایگزین سویا از پسماندهای شیلاتی و کشاورزی

۳ | ترویج و آموزش کشاورزی

- ۳۲ توانمندسازی بهره‌برداران و افزایش ضریب نفوذ فناوری در مزرعه با مشارکت بخش خصوصی

۴ | روابط بین الملل

- ۳۴ همکاری‌های مشترک بین‌المللی در تحقیقات جنگل‌ها و مراتع

۵ | سازمان هوشمند

- ۳۶ سامانه استعلام محصولات و نهاده‌های کشاورزی



سخن سردبیر

بنابر تعریف سازمان ملل، امنیت غذایی شامل دسترسی همه مردم به غذای سالم و کافی در تمام اوقات می‌باشد. امروزه امنیت غذایی به یکی از مهمترین اولویتهای امنیتی کشورها تبدیل شده است. کاهش منابع آبی، کمبود مواد غذایی و لزوم تأمین آن برای کشورهای جهان مسائلی هستند که ظرفیت بالقوه تبدیل به بحرانهای امنیتی را دارند. سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی با توجه به مأموریت خود، نقش به‌سزایی در تهیه زیرساخت‌ها و دانش مورد نیاز برای تأمین امنیت غذایی کشور دارا می‌باشد. از اهداف سازمان، انجام تحقیقات مورد نیاز در حوزه‌های کاربردی زراعت، باغبانی، دام، طیور و آبزیان و منابع طبیعی کشور می‌باشد. نتایج این تحقیقات توسط مروجان تخصصی در اقصی نقاط کشور به بهره‌برداران ارائه و آموزش داده می‌شوند. فصلنامه بازتاب با هدف انتشار مهمترین دستاوردها در حوزه‌های فناورانه و دستاوردهای مهم و اثربخش ترویجی در هر فصل یک بار منتشر می‌شود. با توجه به فرمت این نشریه، سعی شده است که خروجی یافته‌های تحقیقاتی با زبان ساده و به صورت گرافیکی ارائه شود. در این شماره دستاوردهای مهم اخیر سازمان شامل رقم برنج «گیلار» با قابلیت تولید محصول بالا و حفظ خواص کیفی برنج‌های بومی کشور، ارقام «پارسی» زردآلو با قابلیت تولید محصول بالا، رقم خرمای «مجول» با کیفیت بالا و میزان گوشت بیشتر، رقم «تکتا»

سیب‌زمینی، اولین نژاد زنبور عسل نژاد «آرام ۱۱»، رقم «آریان» لوبیا سبز، جو «بهدان» و ارقام «شادان» و «فیض» باقلا، با افزایش میزان تولید و ارتقا خصوصیات کیفی ارائه شده‌اند. در بخش آب، خاک و صنایع نیز روش پیوندزنی صیفی‌جات به منظور استفاده از این تکنیک برای انجام پیوند روی ارقام مقاوم به شرایط محیطی و مقاوم به بیماری‌ها، روش کف‌کار به منظور کاهش اثرات جانبی خاک‌های شور بر میزان تولید محصول، استفاده از روش لاپاروسکوپی برای تعیین جنسیت ماهیان خاویاری و ساخت مکمل پروتئینی با استفاده از پسماندهای شیلاتی و کشاورزی به عنوان جایگزین سویا در خوراک دام ارائه گردیده است. موارد فوق فقط نمونه‌هایی از دستاوردهای درخشان محققین این سازمان در حوزه‌های تخصصی مربوطه‌شان می‌باشد که به طور مستقیم نقش موثری در ارتقاء اقتصاد کشاورزان و تقویت امنیت غذایی کشور ایفا می‌نماید.

غلامرضا صالحی جوزانی

سردبیر



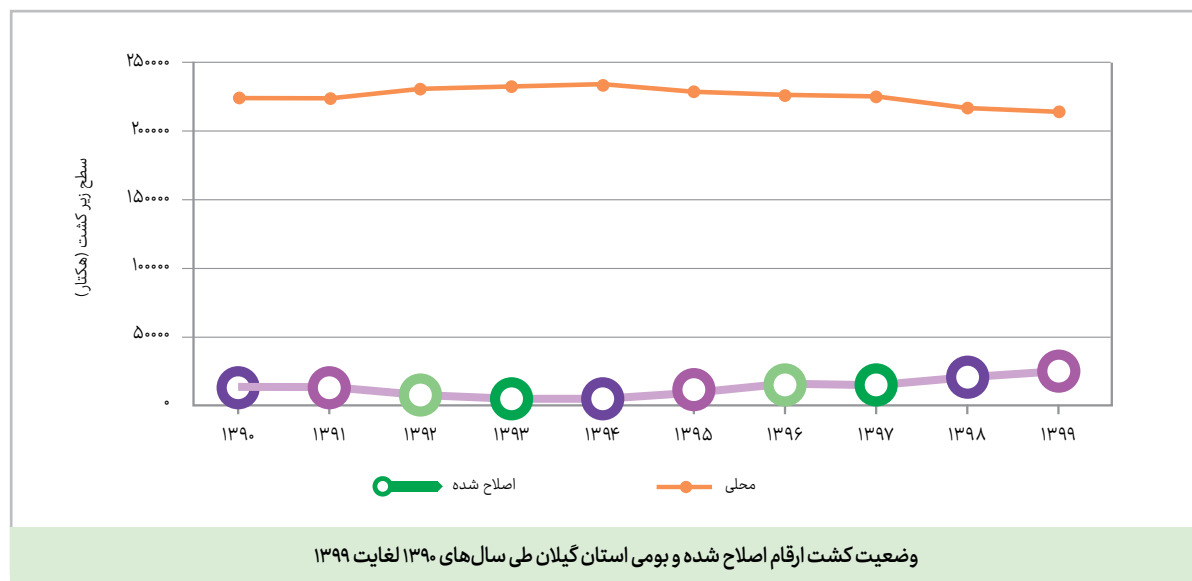
«گیلار»، رقم جدید برنج زودرس، با کیفیت پخت مطلوب و عملکرد مناسب

موسسه تحقیقات برنج کشور^۱



بیان مسئله

برنج بعد از گندم رتبه دوم محصولات کشاورزی ایران را به خود اختصاص داده است. بر اساس آمار رسمی وزارت جهاد کشاورزی، استان گیلان با ۲۳۸ هزار هکتار و تولید ۱/۱ میلیون تن شلتوک دارای بالاترین سطح زیرکشت برنج در کشور می‌باشد. ارقام محلی ایرانی ضمن



۱. مهرزاد اله‌قلی‌پور، مریم حسینی‌چالشتی، مسعود کاوسی، محمدرضا یزدانی و لیلیا خزائی

برخورداری از سازگاری وسیع در شرایط مختلف محیطی، به عنوان یک منبع با ارزش ژنتیکی در برنامه‌های اصلاحی به حساب می‌آیند. علیرغم عملکرد پایین ارقام محلی و همچنین حساسیت به بیماری و عارضه خوابیدگی بوته برنج در مناطق شمالی، کشت این ارقام به دلیل نیاز آبی پایین و کیفیت پخت بالا مورد توجه کشاورزان می‌باشند.

معرفی دستاورد

دستیابی به ارقام جدید برنج، مشابه ارقام محلی با دوره رشد و نیاز آبی کمتر و دارا بودن کیفیت پخت مطلوب با عملکرد مناسب و مقاوم به خوابیدگی از اولویت‌های مهم تحقیقاتی برای این محصول می‌باشد. رقم «گیلار» حاصل تلاقی ارقام هاشمی * صالح می‌باشد که در سال ۱۳۹۹ معرفی شد. طی پنج سال تحقیق، خالص‌سازی لاین‌ها در مزارع تحقیقاتی و کشاورزان پیشرو انجام شد و گزینش از جمعیت بر اساس خصوصیات نظیر ارتفاع بوته مناسب، زودرسی، تعداد خوشه‌های بارور و تعداد دانه در خوشه با استفاده از روش اصلاحی شجره‌ای صورت گرفت. از مجموع ۲۷ لاین، تعداد ۱۳ لاین امیدبخش انتخاب و به همراه دو رقم صالح و هاشمی به عنوان شاهد طی دو سال زراعی در آزمایش سازگاری و پایداری مورد بررسی قرار گرفتند. کیفیت پخت لاین منتخب بسیار عالی (شبیه رقم هاشمی)، ارتفاع کوتاه و مقاوم به عارضه خوابیدگی می‌باشد. زودرس بودن رقم نیز از مزیت‌های دیگر آن به شمار می‌آید که با مصرف آب کمتر، منجر به برداشت محصول قبل از بارش‌های آخرفصل و عدم برخورد با نسل دوم و سوم آفت کرم ساقه‌خوار می‌شود.

فرایند تجاری سازی دستاورد

در سال ۱۳۹۹ رقم جدید «گیلار» به‌طور رسمی معرفی و در فرایند تولید بذر پیش‌پایه (الیت و سوپرالیت) قرار گرفت تا در سال‌های آینده نسبت به تولید بذر مادری و گواهی‌شده مرغوب اقدام شود.

پتانسیل اقتصادی و اثربخشی





«پارسی»، رقم جدید زردآلو مناسب تازه‌خوری و صنایع تبدیلی

مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان های آذربایجان شرقی^۱ و خراسان رضوی^۲ و موسسه تحقیقات علوم باغبانی^۳



بیان مسئله

زردآلو به عنوان یکی از مهمترین محصولات سردرختی و باغی است که بومی ایران و منطقه قفقاز بوده و به جهت تنوع ژنتیکی بالا و سازگاری خوب، در مناطق مستعد کشت می‌شود. عملکرد پایین، غیر یکنواختی، کیفیت پایین میوه و همچنین ضعف در پروسه فرآوری و بسته



مقایسه میزان باردهی و درصد تشکیل میوه در ۹ سال اخیر رقم «پارسی» و رقم نصیری (شاهد)

۱. جلیل دژم پور، حسن منیری فر، حمید رهنمون، پریسا زرگری پور، حسن مسلمی و طاهیا آذری نژاد، ۲. ابراهیم گنجی مقدم، ۳. ناصر بوذری و منصوره کشاورزی

بندی زردآلو سبب شده ایران در بازار جهانی جایگاه واقعی خود را نداشته باشد. به طوری که علیرغم داشتن رتبه سوم در تولید جهانی، متاسفانه رتبه ۲۲ در صادرات این محصول را دارد. در این میان کشور ترکیه با تولید سالیانه ۱۱۲ هزار تن به عنوان اولین صادرکننده خشکبار زردآلو و ایران با ۲۰۰ تن یازدهمین کشور است. معرفی ارقام جدید متناسب با نیاز بازار و تولید محصول یک دست با تناژ بالا و در کنار آن بهبود فرآیند پس از برداشت و فرآوری می‌تواند جایگاه اصلی ایران در تولید و بازارهای جهانی را ارتقاء دهد.

معرفی دستاورد

در سال ۱۳۷۵ به منظور معرفی ارقام جدید و پر محصول، برنامه به نژادی زردآلو با انجام تلاقی‌های کنترل شده و دورگ‌گیری بین ارقام داخلی و خارجی شروع شد. رقم «پارسی» (قرمز شاه‌رود» نصیری ۹۰) به عنوان اولین رقم حاصل از دورگ‌گیری از ایستگاه سهند در سال ۱۳۹۸ معرفی شد. این رقم بیشتر جنبه رومیزی و تازه‌خوری داشته ولی برای صنایع تبدیلی و خشکباری نیز قابل استفاده است. عملکرد آن بالای ۱۰ تن در هکتار بوده و دارای اندازه میوه بزرگ، خوش رنگ با طعم مطلوب، قند میوه ۱۹ درصد، مغز هسته شیرین، هسته جدا، سفتی بافت متوسط و میان رس می‌باشد. این رقم خودسازگار بوده و ارقام گرده دهنده مناسب آن «اردباد ۹۰»، «سهند ۹۷» و «جلیل» می‌باشد.

فرایند تجاری سازی دستاورد

این رقم حاصل برنامه اصلاحی ۲۲ ساله بوده و در نتیجه دورگ‌گیری درون گونه‌ای بوجود آمده است. پس از معرفی رسمی به نام «پارسی»، نهال‌های پیوندی آن در ایستگاه تحقیقات باغبانی سهند در حال تکثیر بوده و با هماهنگی موسسه تحقیقات علوم باغبانی به عنوان هسته‌های اولیه در اختیار تولیدکنندگان نهال در سایر مناطق کشور با اقلیم مشابه به منظور تولید و تکثیر گذاشته می‌شود.

پتانسیل اقتصادی و اثربخشی





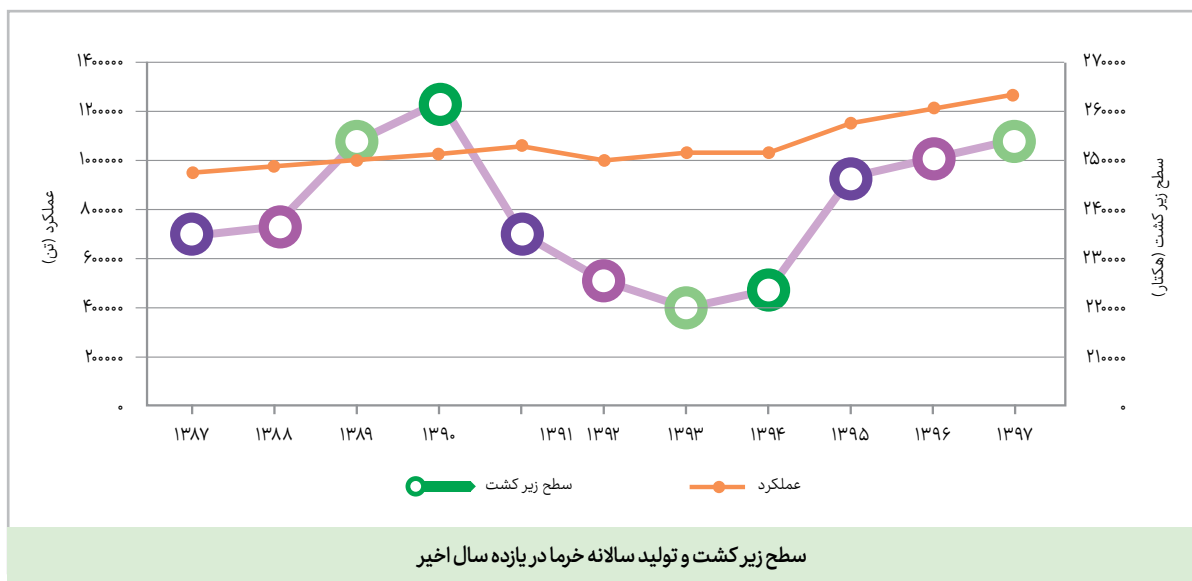
خرمای «مجول»، رقم مناسب برای کشت در مناطق خرماخیز جنوب کشور

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس^۱



بیان مسئله

نخل با سطح زیر کشت ۲۵۶ هزار هکتار به عنوان یکی از مهمترین گیاهان باغی در مناطق جنوب کشور می‌باشد. پایین بودن عملکرد در واحد سطح، قیمت پایین، عدم بازاریابی از جمله مشکلات عمده در تولید ارقام داخلی خرما می‌باشد. خرمای «مجول» با میانگین عملکرد



حدود ۱۰ تن و درآمد ۴۰ هزار دلار در هکتار، معروف‌ترین و گران‌ترین رقم خرما در تجارت بین‌المللی است. هر کیلوگرم محصول درجه یک این رقم بالای ۲۰ دلار در بازارهای دنیا به فروش می‌رسد. خصوصیات این رقم شامل میوه درشت و ترد، نسبت گوشت به هسته بالا، پوست نازک، میزان قند پایین می‌باشد که سبب بازارپسندی بالای این محصول شده است. به منظور توسعه و نوسازی نخلستان‌های کشور روی هم ۱۲ میلیون اصله پاجوش نیاز می‌باشد.

معرفی دستاورد

باتوجه به اهمیت و نقش صادرات خرما، لازم است که سازگاری ارقام تجاری خارجی با کیفیت بالا از قبیل رقم «مجول» در شرایط آب و هوایی مناطق خرماخیز کشور مورد بررسی قرار گیرد. بدین منظور طی یک برنامه ۱۲ ساله، سازگاری رقم «مجول» در دو فاز رویشی و زایشی با رقم شاهد (شاهانی) در مناطق خرماخیز استان فارس مورد ارزیابی قرارگرفت. نتایج بررسی‌ها نشان داد که این رقم سازگاری مناسبی برای کشت در مناطق گرم و خشک جنوب کشور با رطوبت پایین دارا بوده و می‌توان آن‌را به منظور توسعه نخیلات، به نخلکاران معرفی نمود.

فرایند تجاری سازی دستاورد

در سال ۱۳۹۵ برای آموزش و ترویج کشت این رقم، باغ الگویی آموزشی «مجول» در سطح یک هکتار در ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی جهرم احداث شد. در حال حاضر با نظارت پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری وابسته به موسسه تحقیقات علوم باغبانی و موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال، تکثیر و تولید این رقم توسط شرکت‌های خصوصی کشت بافت و نهالستان‌ها در داخل کشور در حال انجام است. نخلکاران با توجه به برتری عملکردی و کیفیتی آن رغبت زیادی برای کشت آن نشان داده‌اند.

پتانسیل اقتصادی و اثربخشی





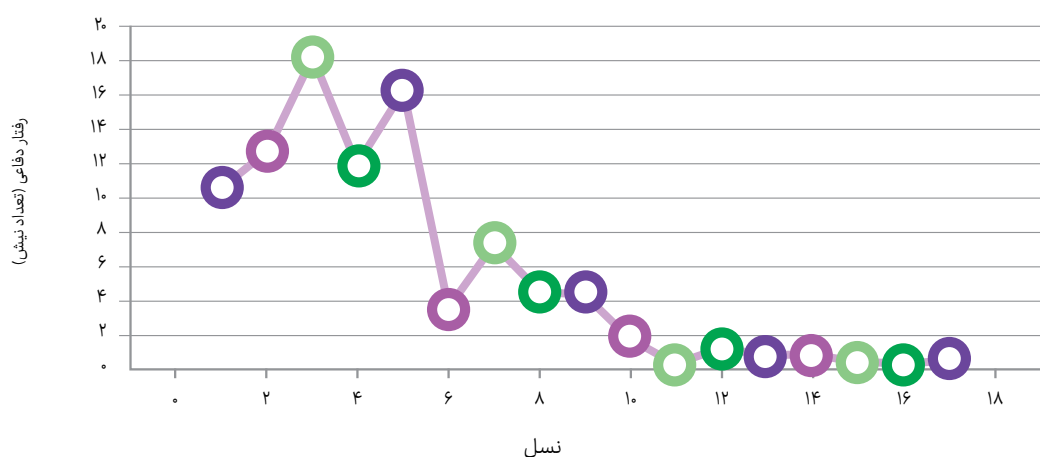
«آرام ۹۷»، سویه جدید زنبور عسل ایرانی

موسسه تحقیقات علوم دامی کشور^۱



بیان مسئله

صنعت زنبورداری ایران در طی سال‌های پس از پیروزی انقلاب از رشد خوبی برخوردار بوده است. تعداد کلنی‌های زنبور عسل از ۸۵۰ هزار کلنی در سال ۱۳۵۶ به بیش از ۱۰ میلیون کلنی در سال ۱۳۹۸ رسیده است. از طرف دیگر تولید عسل با یک جهش ۲۲ برابری نسبت به سال



روند بهبود رفتار تهاجمی در کلنی‌های زنبور عسل سویه «آرام ۹۷» در طی ۱۷ نسل گذشته و روند تثبیت صفت از نسل ۱۰ به بعد

۱. غلامحسین طهماسبی

۱۳۵۶، به بیش از ۱۱۲ هزار تن در سال ۱۳۹۸ رسیده که منجر به کسب رتبهٔ چهارم جهانی در تولید عسل شده است. در این شرایط توسعه کیفی صنعت زنبورداری و افزایش عملکرد کلنی‌ها ضروری می‌باشد. استفاده از نژاد زنبورعسل ایرانی ضمن حفظ ذخیره ژنتیکی ارزشمند موجود سبب بهبود عملکرد این نژاد از نظر رفتار تهاجمی، بچه‌دهی و تولید عسل می‌شود. سویهٔ زنبورعسل «آرام ۹۷» اولین نژاد اصلاح شدهٔ دام در کشور است که به طور رسمی به ثبت رسیده است.

معرفی دستاورد

سویهٔ «آرام ۹۷» زنبورعسل حاصل طرح کلان فناوری اصلاح نژاد زنبورعسل ایرانی در طی ۱۷ نسل می‌باشد. بر اساس نتایج بدست آمده از مقایسهٔ سه نسل اول و سه نسل آخر در جمعیت مورد بررسی زنبورعسل ایرانی، میانگین تعداد نیش کلنی‌ها از ۱۴ به ۶۳٪ کاهش یافته و به عبارت دیگر این صفت بیش از ۲۲ برابر بهبود یافته است. در طی انجام مراحل اصلاح نژاد علاوه بر کاهش تعداد نیش، نوسانات این صفت نیز کاهش یافته و به یک ثبات نسبی رسیده است.

فرایند تجاری سازی دستاورد

ملکه‌های جوان اصلاح شده در این طرح از سال ۱۳۸۴ برای استفاده مستقیم در زنبورستان‌های بخش خصوصی و ملکه‌های مادری اصلاح شده از سال ۱۳۹۵ برای تکثیر ملکه در اختیار زنبورداران بخش خصوصی قرار گرفتند. در سال‌های اخیر تعداد ملکه‌های تولید شده از این طرح به بیش از ۷۰۰۰ ملکه رسیده است. نتایج به دست آمده از مقایسه ملکه‌های اصلاح شده (سویه آرام) با شاهد در زنبورستان‌های بخش خصوصی نشان داد که کلنی‌های اصلاح شده به طور معنی‌داری ($p < 0.05$) از نظر صفات رفتار تهاجمی و آرامش روی قاب نسبت به کلنی‌های شاهد در بخش خصوصی برتری دارند.

پتانسیل اقتصادی و اثربخشی





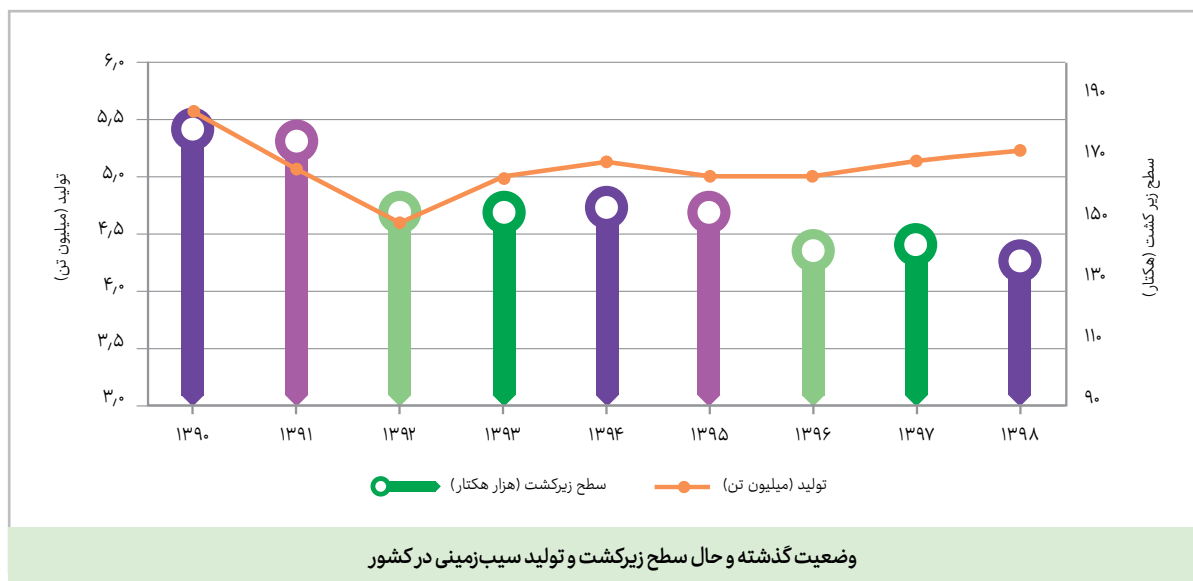
«تکتا» و «رونا»، ارقام جدید سیب زمینی، متوسط ترس، پرمحصول و مناسب کشت بهاره در کشور

موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر^۱



بیان مسئله

ایران از نظر میزان تولید سیب زمینی رتبه سیزدهم را در بین کشورهای جهان به خود اختصاص داده است. تولید و معرفی ارقام جدید با عملکرد بالا، متحمل به تنش های زنده و غیرزنده و با کیفیت مناسب برای مصارف خانگی و صنعتی نقش موثری در ارتقا تولید سیب زمینی در کشور



دارد. در بسیاری از موارد شرایط آب و هوایی مناطق سیب‌زمینی کاری کشور مناسب ارقام وارداتی نمی‌باشد، این وضعیت سبب شده تا این ارقام عملکرد مناسبی نداشته باشند. لذا اصلاح ارقام در داخل کشور و معرفی رقم جدید داخلی می‌تواند در پیشگیری از مشکلات فوق موثر باشد.

◀ معرفی دستاورد

رقم «رونا» حاصل تلاقی بین ارقام «لوتسا» به عنوان والد مادری و «ساوالان» به عنوان والد پدری می‌باشد. به طور میانگین، افزایش عملکرد این رقم نسبت به شاهد‌های کشت بهاره (ارقام «آگریا» و «کایزر») ۱۵ درصد است. این رقم، دارای رنگ گوشت زرد، رنگ پوست کرمی مایل به صورتی، شکل غده بیضی مایل به گرد، رنگ سرخ شده شفاف (خوش رنگ)، خوش طعم، دارای بافت کاملاً آردی، ماده خشک ۲۳ درصد، عمق چشم سطحی، سیاه شدن رنگ گوشت غده کم، دوره خواب ۱۰۰ روز، دوره رشد ۱۰۸ روز و از نوع کلون‌های متوسط‌رس است. این رقم نسبت به ویروس PVS مقاوم و نسبت به بیماری‌های رایزوکتونیا و اسکب باکتریایی نیمه‌مقاوم می‌باشد.

رقم «تکتا» نیز حاصل تلاقی بین رقم «لوتسا» به عنوان والد مادری و رقم «کایزر» به عنوان والد پدری می‌باشد. به طور میانگین، افزایش عملکرد این رقم نسبت به شاهد‌های کشت بهاره (ارقام «آگریا» و «کایزر») ۸ درصد است. این رقم، دارای رنگ گوشت زرد روشن، رنگ پوست کرمی مایل به صورتی، شکل غده بیضی مایل به گرد، رنگ سرخ شده شفاف (خوش رنگ)، دارای بافت نسبتاً نرم، خوش طعم، ماده خشک ۲۰ درصد، عمق چشم سطحی، سیاه شدن رنگ گوشت غده کم، دوره خواب ۱۰۰ روز، دوره رشد ۱۰۷ روز و جزو کلون متوسط‌رس است. این رقم نسبت به ویروس PVA مقاوم و نسبت به بیماری‌های رایزوکتونیا و اسکب باکتریایی نیمه‌مقاوم می‌باشد.

◀ فرایند تجاری سازی دستاورد

برای تولید تجاری بذر سیب‌زمینی، پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی وظیفه تهیه گیاهچه عاری از بیماری و تحویل آن به واحدهای تولید مینی‌تیوبر کشور را بر عهده دارد. در سال جاری گیاهچه‌های سالم‌سازی شده این ارقام توسط پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی اصفهان تهیه و توسط معاونت زراعت وزارت جهاد کشاورزی به شرکت‌های تولید کننده مینی‌تیوبر سیب‌زمینی کشور تحویل داده شده است تا مینی‌تیوبر آن تولید شود. مینی‌تیوبرهای تولید شده، در سال ۱۴۰۱ در مناطق ایزوله سیب‌زمینی کشور کشت و بذره‌های مادری در طبقه سوپرالیت تولید خواهد شد. پس از تولید بذور مادری و متعاقب آن بذور گواهی شده، برای تولید تجاری در اختیار کشاورزان قرار خواهد گرفت.

◀ پتانسیل اقتصادی و اثربخشی





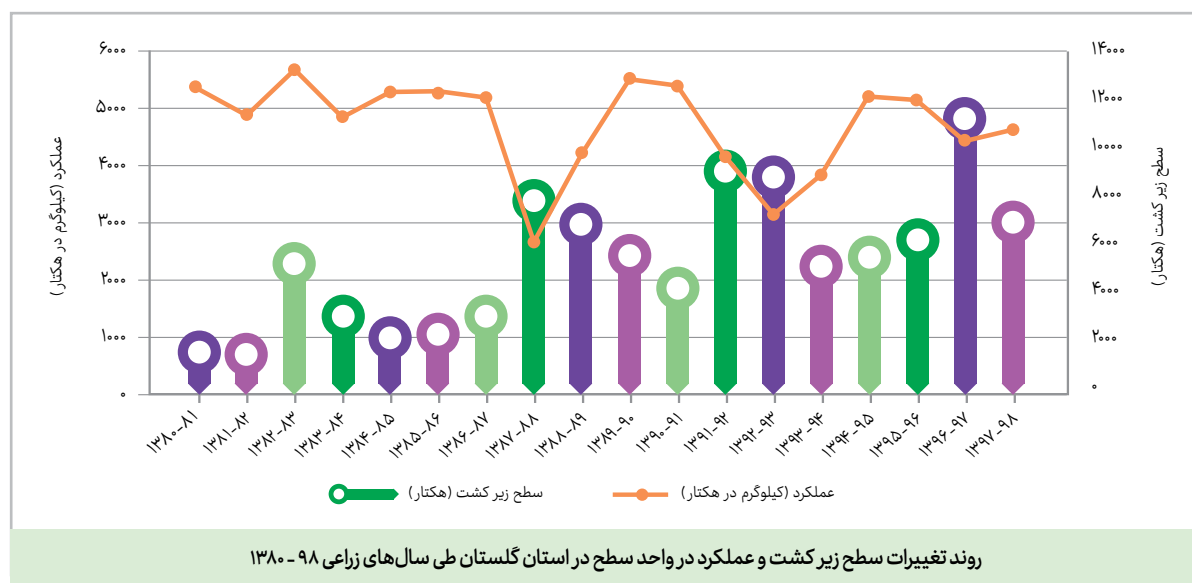
افزایش تولید باقلا با معرفی دورقم «شادان» و «فیض»

مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان‌های گلستان^۱، صفی آباد دزفول^۲، بلوچستان^۳، لرستان^۴ و مازندران^۵



بیان مسئله

باقلا یکی از مهم‌ترین لگوم‌های دانه‌ای پاییزه با هزینه تولید پایین می‌باشد. این محصول به عنوان یک منبع غنی از پروتئین، سلولز و مواد معدنی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این گیاه از کارآمدترین تثبیت‌کننده‌های نیتروژن در خاک می‌باشد. در طی سال‌های گذشته به علت



حساسیت نسبت به تنش‌های زنده و غیر زنده، عدم وجود رقم مناسب و عملکرد پایین ارقام، سطح زیر کشت باقلا دارای نوسانات زیادی بوده است. معرفی لاین‌های جدید پرمحصول باقلا با دارا بودن صفات کمی و کیفی مطلوب، بر اساس تنوع بازار مصرف و شرایط اقلیمی نقش عمده‌ای در افزایش تولید و بهره‌وری اقتصادی این محصول خواهد داشت.

معرفی دستاورد

ارقام جدید باقلای «فیض» (دانه درشت، مناسب تازه‌خوری و کنسرو) و «شادان» (دانه متوسط، مناسب لپه) در نتیجه اجرای یک برنامه اصلاحی و بر اساس بازار هدف معرفی شدند. خصوصیات بارز رقم «فیض» طول غلاف بلند، بازارپسندی و زودرسی است، این رقم نسبت به رقم شاهد از عملکرد، شاخص برداشت، وزن صد دانه، تعداد دانه در غلاف بیشتری برخوردار است و مناسب کشت در مناطق معتدل و نیمه معتدل کشور می‌باشد. رقم «شادان» نیز دارای پتانسیل عملکرد بالا، عملکرد دانه پایدار، تعداد غلاف در بوته زیاد، قابلیت برداشت مکانیزه، مقاومت به بیماری لکه برگ، نسبت دانه به غلاف بالا، و غلاف‌ها و دانه‌های یکنواخت است. با توجه به دامنه وسیع سازگاری، این رقم مناسب کشت در تمام مناطق باقلاکاری کشور است.

فرایند تجاری سازی دستاورد

بذر این دو رقم در سطح پرورش ۱ و ۲ در ایستگاه تحقیقات کشاورزی گرگان تکثیر شده و ۱۲۰۰ کیلوگرم از بذر آنها موجود است. بذر ارقام جدید در حال واگذاری به شرکت‌های تولید کننده بذر حبوبات می‌باشد.

پتانسیل اقتصادی و اثربخشی





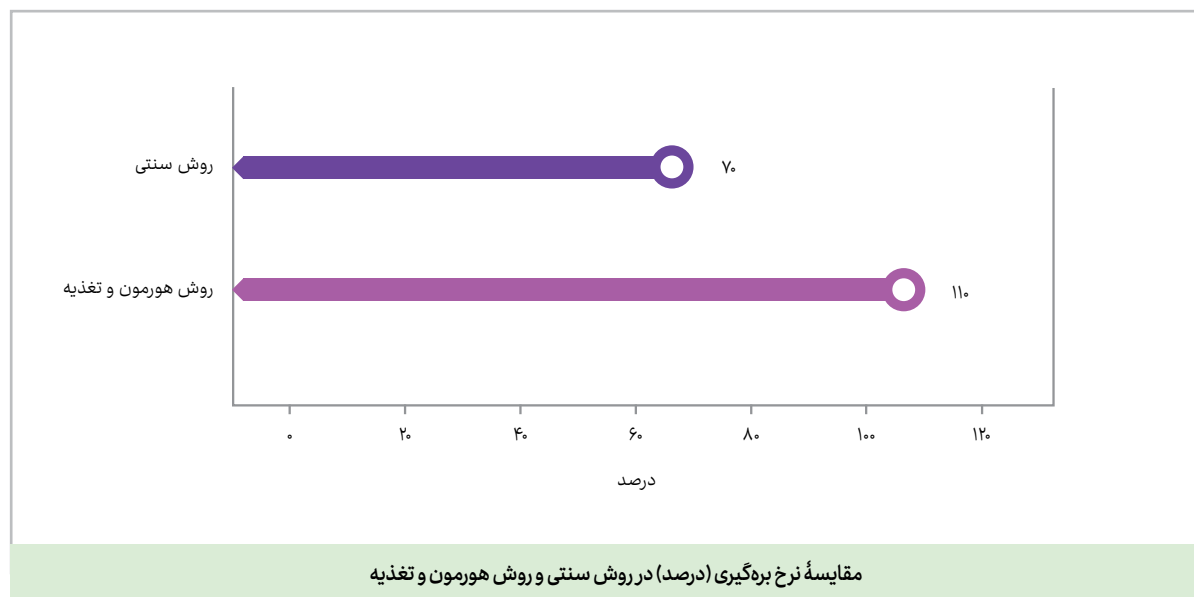
بهبود عملکرد تولید مثل گوسفند مغانی در سامانه مرتعی

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل^۱ و موسسه تحقیقات علوم دامی کشور^۲



بیان مسئله

گوسفند یکی از مهم‌ترین منابع تولید گوشت قرمز در ایران می‌باشد. مهم‌ترین عامل در افزایش تولید گوشت گوسفند، افزایش تولید بزه به ازای هر رأس دام مولد است، لذا ارائه و بکارگیری راهکارهایی برای افزایش نرخ بزه‌زایی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. پایین بودن



۱. محمود صحرانی، ۲. نادر اسدزاده و حسن صادقی پناه

نرخ بهره‌زایی سبب می‌شود که برای تکثیر تعداد مشخصی از بره، تعداد بیش‌تری میش و قوچ داشتی نگهداری شود که این امر موجب تحمیل هزینه‌های سنگین به دامدار و آسیب به مراتع می‌شود. راهکارهایی از قبیل افزایش نرخ چندقلوزایی و افزایش تعداد زایش در واحد زمان یا همان سامانه سه زایش در دو سال منجر به افزایش تعداد بره‌های تولیدی به ازای هر رأس میش در طول سال می‌شود. برای رسیدن به هدف سه زایش در دو سال ناگزیر به اجرای برنامه ایجاد فحلیو آبستنی خارج از فصل تولیدمثل حداقل یک بار در هر دو سال در هر رأس میش می‌باشیم.

معرفی دستاورد

همزمان‌سازی فحلی گوسفندان مغانی با استفاده از اسفنج داخل واژنی پروژسترون به مدت ۱۲ روز و تزریق ۴۰۰ واحد بین‌المللی هورمون سرم مادیان آبستن در روز خارج‌سازی اسفنج، به همراه بکارگیری فلاشینگ و تغذیه کمکی میش‌ها در ۴۵ روز آخر آبستنی، به مدت ۵ سال در سامانه روستایی و عشایری، در حجم عملیاتی بالغ بر ۲۵۰۰ رأس انجام شد که سبب افزایش نرخ بهره‌گیری ۱۱۰ درصدی در مقایسه با روش سنتی شد. این نرخ در روش سنتی معادل ۷۰ درصد می‌باشد.

فرایند تجاری‌سازی دستاورد

استفاده از روش‌های هورمونی و تغذیه‌ای در سال‌های اخیر در تعدادی از گله‌های پرورش گوسفند در سامانه روستایی و عشایری استان اردبیل به‌علت آشنایی دامداران استان اردبیل با مزیت‌های این روش در افزایش تولید بره، از طریق فعالیت‌های ترویجی از قبیل روز مزرعه، انتقال یافته‌های تحقیقاتی، برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی، برنامه نظام نوین ترویج محققان معین و طرح پاوران تولید توسعه و گسترش یافته است.

پتانسیل اقتصادی و اثربخشی





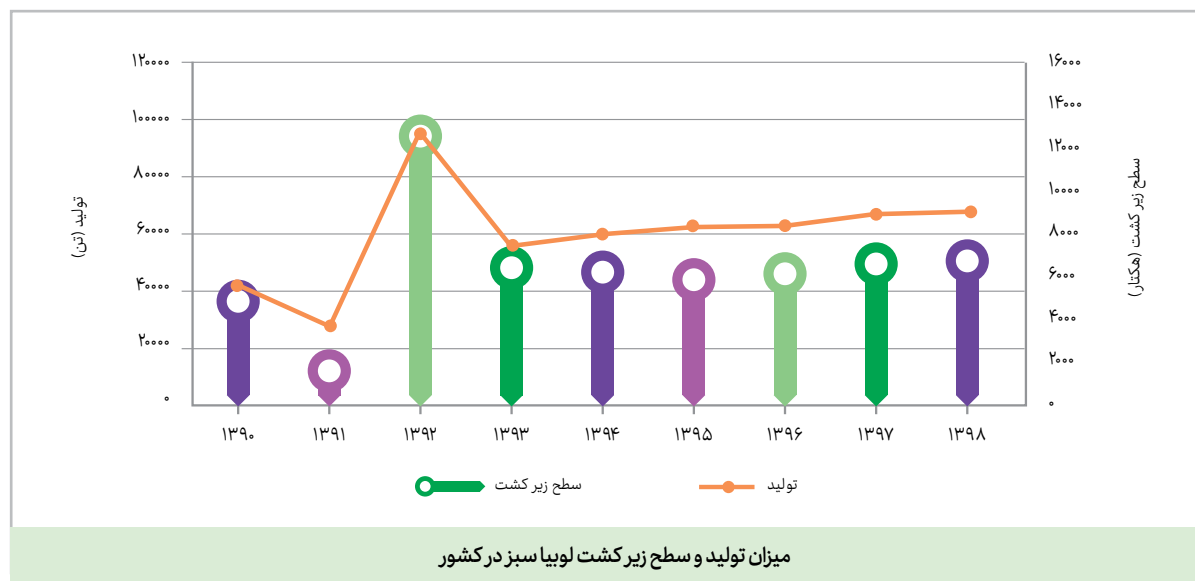
«آریان»، رقم جدید لوبیا سبز قلمی و پرمحصول

موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر^۱، مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان های مازندران^۲، فارس^۳ و مرکزی^۴ و موسسه تحقیقات علوم باغبانی^۵



بیان مسئله

لوبیا سبز اهمیت زیادی در تامین پروتئین مورد نیاز در سبد غذایی خانوارهای ایرانی دارد. تاکنون رقم لوبیا سبز بومی در کشور معرفی نشده است و تمام ارقام موجود وارداتی هستند. با توجه به ژرمپلاسم غنی لوبیای موجود در کشور، تنوع ژنتیکی مناسبی برای شناسایی



ژنوتیپ‌هایی از لوبیا با قابلیت تازه‌خوری (غلاف سبز) وجود دارد. بنابراین، با توجه به نبود ارقام مناسب داخلی سازگار با مناطق کشت لوبیا سبز، بررسی و معرفی ارقام پرمحصول و سازگار به مناطق کشت ضمن کاهش واردات بذر و خروج ارز از کشور، سبب بهبود معیشت کشاورزان می‌شود.

معرفی دستاورد

رقم «آریان» اولین رقم لوبیا سبز معرفی شده در ایران است. در این رقم، به دلیل هم‌زمانی رسیدگی در غلاف‌ها، تعداد دفعات برداشت کمتر است و همین امر موجب کاهش هزینه کارگری برای برداشت می‌شود. رقم «آریان» قابلیت کشت بهار و تابستانه را به خوبی دارد و در هر دو زمان کشت، عملکرد خوبی نشان می‌دهد. این رقم در مقایسه با رقم وارداتی و تجاری «والنتینو»، دارای غلاف‌های کشیده‌تر بوده و غلاف‌های آن روغنی و براق نیست. این رقم نسبت به بیماری ویروسی *Bean common mosaic virus (BCMV)* متحمل و بازارپسندی غلاف آن بسیار عالی است چون دارای غلاف‌های ترد، باریک و قلمی، سبز تیره، گرد و با طول غلاف بلند است. این رقم با داشتن عملکرد بالا، ضمن تأمین پروتئین مورد نیاز بدن نقش مهمی در افزایش درآمد کشاورزان لوبیاکار دارد.

فرایند تجاری سازی دستاورد

در حال حاضر هسته اولیه بذر این رقم در طبقات پرورش یک و دو در موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر وجود دارد. به موازات تکثیر بذر در طبقات مختلف، با هدف توسعه و آشنایی بیشتر کشاورزان با قابلیت‌های این رقم، مزارع پایلوت در استان‌های مختلف کشور ایجاد شده است. مراحل واگذاری رقم به بخش خصوصی، توسط موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر در حال پیگیری و انجام است.

پتانسیل اقتصادی و اثربخشی



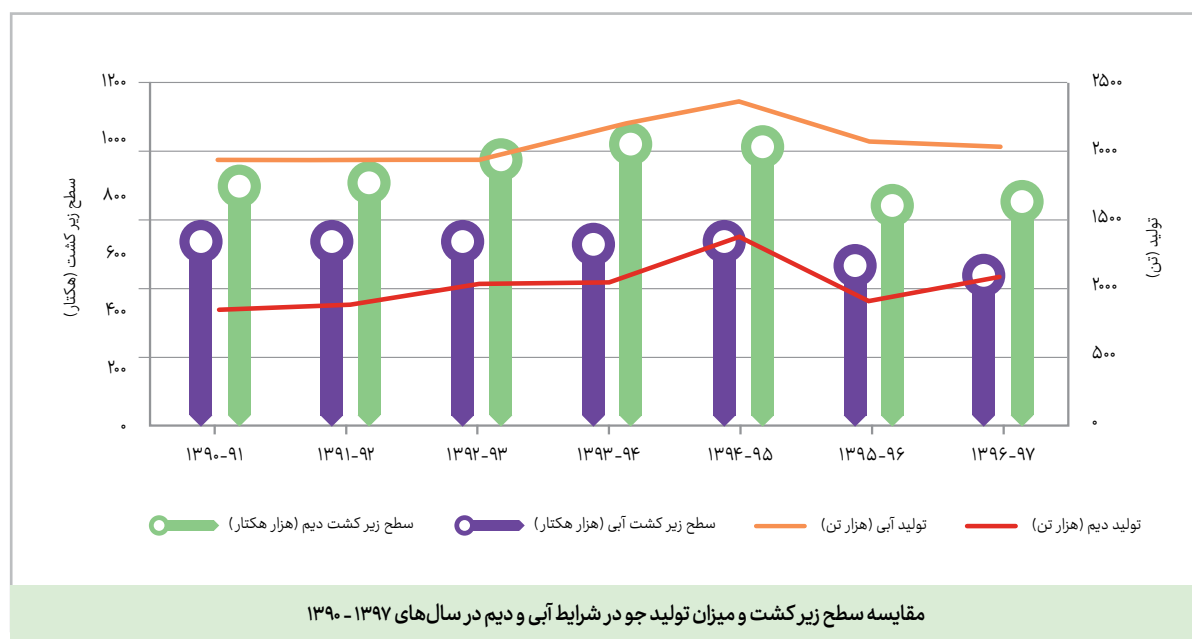
«به‌دان»، رقم جدید جو مناسب دیم‌زارهای مناطق گرمسیر و نیمه گرمسیر کشور



مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان‌های کهگیلویه و بویراحمد^۱، گلستان^۲، اردبیل^۳، لرستان^۴، کردستان^۵ و آذربایجان غربی^۶، موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال^۷، مدیریت جهاد کشاورزی کچساران^۸، مدیریت هماهنگی ترویج استان کهگیلویه و بویراحمد^۹ و موسسه تحقیقات کشاورزی دیم‌کشور^{۱۰}

بیان مسئله

سطح زیر کشت جو در کشور در حدود ۸۴۰ هزار هکتار بوده و سالانه بیش از ۹۰۰ هزار تن جو در شرایط دیم تولید می‌شود. علیرغم این



۱. بهروز واعظی، ۲. رحمت اله محمدی، حسن قوجق و معصومه خیرگو، ۳. اصغر مهربان، ۴. علی احمدی و طهماسب حسین پور، ۵. عباس خانی‌زاد، ۶. رحیم هوشیار، ۷. محبوبه دری و جعفر گوهرگانی، ۸. علی مرادی، ۹. زهره حبیبی شرف‌آباد، ۱۰. مظفر روستایی

موضوع، بخش قابل توجهی از جو مورد نیاز به صورت واردات تامین می‌شود و تنش خشکی نیز به عنوان مهمترین عامل محدود کننده تولید جو در شرایط فاریاب و دیم کشور می‌باشد. بر این اساس معرفی ارقامی با قابلیت تولید در مناطق با منابع رطوبتی محدود از راهکارهای مهم در تامین جو مورد نیاز کشور به شمار می‌رود.

معرفی دستاورد

با توجه به اهمیت دستیابی به ارقامی با پتانسیل عملکرد بالا، تحمل به تنش‌های رطوبتی و دمایی در انتهای دوره رشد، رقم «بهدان» طی ۹ سال بررسی در ایستگاه‌های گچساران، مغان، گنبد، ایلام و لرستان معرفی شد. این رقم نسبت به رقم شاهد «خرم» از لحاظ عملکرد، محتوی پروتئین دانه و مقاومت به بیماری‌های رایج جو در مناطق آلوده بهتر می‌باشد. علیرغم بالا رفتن دما در مراحل انتهایی رشد در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری، رقم بهدان در شرایط دیم از وضعیت پایداری در سبزی‌نگی برخوردار می‌باشد که موجب بهبود عملکرد (۲۶۹۸ کیلوگرم دانه در هکتار) این رقم شده است که ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار نسبت به رقم «خرم» بیشتر است و برای کشت در دیم‌زارهای گرمسیر و نیمه‌گرمسیر کشور توصیه می‌شود.

فرایند تجاری سازی دستاورد

در حال حاضر رقم جو «بهدان» در برنامه تکثیر طبقات بذری قرار داشته و در مناطق گرمسیر و نیمه گرمسیر کشور، طبقات مختلف بذری اعم از پرورش یک، دو، سه و مادری در اختیار بهره‌برداران گذاشته شده است. انتظار می‌رود این رقم به دلیل ریخته ارثی قوی در زمان کوتاه در قالب مناطق در سطحی معادل ۱۰۰ هزار هکتار از اراضی دیم‌زارهای کشور نفوذ یافته و بتواند نظر بهره‌برداران عزیز را جلب نماید.

پتانسیل اقتصادی و اثربخشی





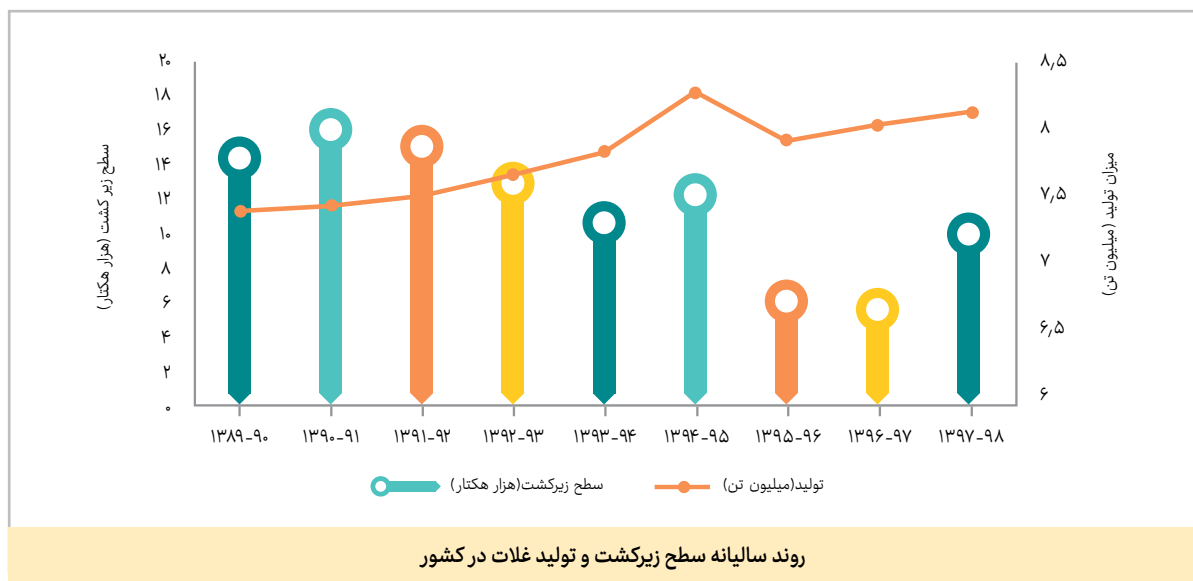
افزایش راندمان آبیاری باروش کفکار در اراضی شور



مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خراسان شمالی^۱ و مدیریت هماهنگی ترویج سازمان جهاد کشاورزی خراسان شمالی^۲

بیان مسئله

بالا بودن شوری آب و خاک، پایین بودن میزان بارش ها و تبخیر بالا از مهمترین عوامل محدود کننده تولید محصولات پاییزی مانند گندم، جو و کلزا در اراضی شهرستان جاجرم در استان خراسان شمالی می باشد. سطح زیر کشت محصولات پاییزه در شهرستان جاجرم حدود ۴۰۰۰



هکتار است. پایین بودن عملکرد (متوسط ۲ تن) و بالا بودن هزینه‌های تولید در این اراضی سبب کاهش درآمد اقتصادی کشاورزان شده است. استفاده از روش‌های نوین مدیریت شوری خاک از قبیل کشت کفکار می‌تواند سبب افزایش عملکرد و افزایش راندمان آب آبیاری در این گونه اراضی گردد.

◀ معرفی دستاورد

کشت محصولات پاییزه به روش کفکار به عنوان روشی نوین در اراضی شور، سبب افزایش عملکرد و افزایش راندمان آب آبیاری می‌شود. در این روش ابتدا تسطیح اراضی با ادوات موجود صورت گرفته و سپس با تغییر در ساختار دستگاه‌های کارنده غلات، جویچه‌هایی با عرض ۴۰ سانتیمتر ایجاد می‌شود. کشت در داخل جویچه‌ها در چهار ردیف با فواصل ۱۰ سانتیمتر از یکدیگر انجام می‌شود. به منظور حذف و یا کاهش اثرات شوری دو پشته به عرض ۲۰ سانتیمتر در دو طرف جویچه‌ها ایجاد می‌شود. این عمل سبب هدایت شوری به سمت پشته‌ها و کاهش اثر تنش شوری می‌شود. با استفاده از این روش میزان تولید گندم و جو آبی به بیش از ۵ تن و کلزا نیز به بیش از ۳ تن رسیده است. استفاده از این روش به دلیل ارتباط مستقیم گیاه با آب سبب صرفه‌جویی حدود ۱۲۰۰ مترمکعب آب نسبت به روش معمول شده است.

◀ فرایند تجاری سازی دستاورد

در حال حاضر، روش کشت کفکار در شهرستان جاجرم در حال اجرا می‌باشد و به منظور توسعه این روش، علاوه بر برگزاری کارگاه‌های آموزشی و روز مزرعه، سایت‌های الگویی با استفاده از ارقام قابل توصیه در اراضی شور طراحی و مورد بازدید کشاورزان قرار گرفته است. انتظار می‌رود استفاده از این روش به دلیل کاهش اثرات تنش شوری روی محصولات پاییزه، علاوه بر شهرستان جاجرم در سایر مناطق با اقلیم گرم و نیمه گرم کشور توسعه یافته و بتواند نظر بهره‌برداران را جلب نماید.

◀ پتانسیل اقتصادی و اثربخشی





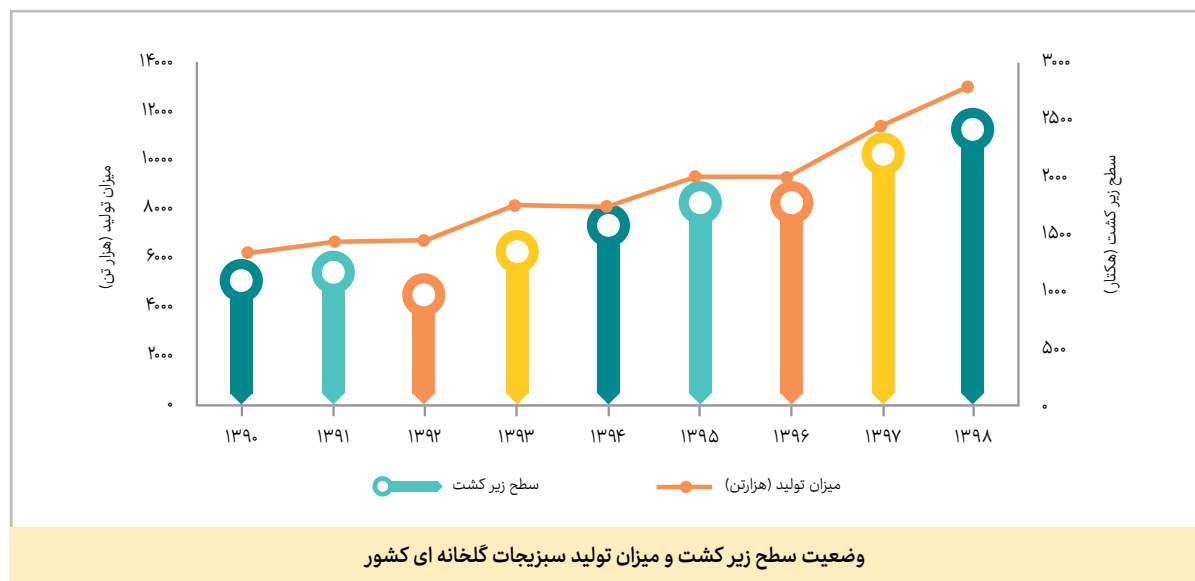
توسعه پیوندزنی دستی صیفی جات در مقیاس وسیع

مرکز ترویج و توسعه تکنولوژی هراز^۱



بیان مسئله

در حدود ۸۰۰۰ هکتار کشت گلخانه‌ای محصولات خیار، گوجه‌فرنگی، فلفل و بادمجان در کشور وجود دارد. بیماری‌های خاکزی از عوامل مهم محدود کننده کشت محصولات خانواده کدوئیان و بادمجانیان می‌باشد. استفاده از ارقام مقاوم، ضد عفونی خاک، تعویض خاک و



۱. حاتم حاتمی، جلال افضلی و مجید نیک‌نژاد

تناوب از مهمترین راهکارها برای مدیریت این بیماری ها می باشد. با توجه به زمان بر بودن فرایند ایجاد ارقام جدید مقاوم به بیماری ها و احتمال از دست رفتن مقاومت با ظهور نژادهای جدید، انجام پیوند روی پایه های مقاوم روشی بهینه، اقتصادی و سهل الوصول در کشت در محیط های بسته می باشد.

معرفی دستاورد

امکان پذیری انجام پیوند مجاورتی به صورت دستی در هندوانه برای کشت در سطح ۱۰۰۰ متر مربع طی چند سال مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که هر فرد ماهر می تواند عمل پیوندزنی را در ۶۰-۵۰ نشاء به ازای هر ساعت کار انجام دهد. بدین منظور، ابتدا بذر پایه و پیوندک در گلدان های جداگانه کاشته شده و در زمان ظهور یک برگ حقیقی، با خارج کردن بوته ها از گلدان، نقطه رشد پایه را قطع نموده و در قسمت هیپوکوتیل آن برشی مورب به سمت پایین و در هیپوکوتیل پیوندک برشی مورب به سمت بالا ایجاد می کنیم، سپس پایه و پیوندک را در کنار هم قرار داده به طوری که محل های برش روی هم قرار گرفته و با استفاده از کلیپس ثابت گردد، در ادامه نشاهای پیوند شده در گلدان بزرگتری کاشته می شوند. بین ۱۲-۱۰ روز پس از پیوندزنی، با برشی یک سانتیمتری در زیر نقطه پیوند، ارتباط پیوندک با ریشه اش قطع می کنیم تا تنها با ریشه پایه در ارتباط باشد. حدود ۱۰ روز بعد از آن، نشاها در مرحله ۵-۴ برگی به زمین اصلی منتقل می شوند.

فرایند تجاری سازی دستاورد

مرکز هراز طی دهه گذشته با برگزاری کلاس های آموزشی، احداث مزارع نمایشی، برگزاری روز مزرعه و انتقال یافته ها در ترویج بکارگیری فناوری پیوند در تولید سبزیجات فعالیت کرده است. تلاش های انجام گرفته برای توسعه دانش فنی استفاده از پایه های مقاوم برای تولید نشاهای پیوندی سبب شده تا تصمیم گیران بخش باغبانی، تولید این نوع نشاها را در دستور کار قرار دهند و مراکزی در سطح کشور اقدام به تولید نشاهای پیوندی برای کشت در محیط های گلخانه ای کنند. در خصوص نحوه انجام پیوند در صیفی جات، بسته آموزشی تئوری و عملی تهیه شده است.

پتانسیل اقتصادی و اثربخشی





تعیین جنسیت ماهیان خاویاری با استفاده از روش لاپاراسکوپی

موسسه تحقیقات بین المللی تاسماهیان دریای خزر^۱



بیان مسئله

ماهیان خاویاری از جمله مهمترین انواع ماهی در صنعت شیلات کشور می باشند و در حال حاضر ۱۳۲ مزرعه پرورش ماهیان خاویاری در ۲۷ استان برای تولید گوشت و خاویار فعالیت دارند. معمولاً این ماهیان در سن ۱۸ سالگی به بلوغ جنسی می رسند و تشخیص جنسیت آنها



حتی تا مرحله بلوغ از طریق نشانه‌های ظاهری غیر ممکن است. بنابراین برای پرورش دهنده، هزینه پرورش به خاطر نگهداری ماهیان نر طی حداقل ۱۰ سال پرورش، افزایش یافته و فاقد توجیه اقتصادی خواهد بود. به منظور کاهش پنجاه درصدی هزینه‌های پرورش و افزایش سودآوری، بکارگیری روش‌هایی همچون جراحی و لاپاراسکوپی برای تشخیص جنسیت و شناسایی ماهیان ماده از ماهیان نر، در سنین پایین امری ضروری به نظر می‌رسد.

◀ معرفی دستاورد

بررسی‌های صورت گرفته نشان داده است که مطمئن‌ترین و اقتصادی‌ترین روش در جداسازی ماهیان ماده از ماهیان نر، تشخیص جنسیت ماهیان خاویاری به روش‌های لاپاراسکوپی و جراحی می‌باشد. روش جراحی برای ماهیان سنین زیر دو سال مناسب می‌باشد. دقت تشخیص در این روش بالای ۹۹ درصد و صرفه جویی در هزینه‌های پرورش بیش از ۹۰ درصد می‌باشد. روش لاپاراسکوپی برای سنین از دو سال به بالا مناسب است، دقت تشخیص بالای ۹۵ درصد و کاهش هزینه‌های پرورش بیش از ۹۵ درصد می‌باشد. استفاده از این دو روش به ویژه روش لاپاراسکوپی، می‌تواند هزینه‌های پرورش ماهیان خاویاری به منظور تولید گوشت و خاویار را دست‌کم تا ۵۰ درصد کاهش دهد و سودآوری مناسب اقتصادی را توجیه نماید.

◀ فرایند تجاری سازی دستاورد

در طی سال‌های گذشته، روش‌های لاپاراسکوپی و جراحی برای تعیین جنسیت ماهیان خاویاری به شکل گسترده در کل سطح کشور آموزش داده شده است و هم‌اکنون به صورت موفقیت آمیزی مورد استفاده کاربران قرار گرفته است. نتایج بررسی‌های میدانی نشان داده است که استفاده از این روش می‌تواند برای بهبود صنعت بزرگ تاسماهی پروری کشور به منظور افزایش تولید، کاهش معنی‌دار هزینه‌ها و اقتصادی کردن مزارع پرورش ماهیان خاویاری مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

◀ پتانسیل اقتصادی و اثربخشی





ساخت مکمل پروتئینی جایگزین سویا از پسماندهای شیلاتی و کشاورزی

موسسه تحقیقات علوم دامی کشور^۱ و شرکت آبی پروتئین یاس^۲



بیان مسئله

یکی از مهم‌ترین مشکلات در پرورش دام، طیور و آبزیان تامین هزینه‌ی بالای خوراک می‌باشد که اغلب بین ۷۰-۶۰ درصد هزینه‌های پرورش را تشکیل می‌دهد. پروتئین از جمله اجزای گران قیمت جیره‌ی دام است. پودر ماهی و کنجاله سویا فرآورده‌های پروتئینی با کیفیتی هستند که از اقلام اساسی در پرورش دام و نهاده‌های خوراک بوده و سالانه به ترتیب حدود ۱۵۰ و ۴ میلیون تن از این محصولات به کشور وارد می‌شوند. جایگزین کردن پودر ماهی و کنجاله‌ی سویا با محصولات بومی (داخلی) از اولویت‌های مهم وزارت جهاد کشاورزی است. ساخت مکمل پروتئینی از ماهیان ارزان قیمت و نیز پسماند فرآوری آبزیان در کشور می‌تواند جایگزین مناسبی برای پودر ماهی و کنجاله سویا در جیره دام و طیور و آبزیان بوده و پاسخی به رفع دغدغه‌های صنعت دامپروری باشد.

جدول (۱): آنالیز تقریبی (%) مکمل پروتئینی بر پایه‌ی پروتئین هیدرولیز شده ماهی

پروتئین	چربی	رطوبت	خاکستر
۴۵/۷۲	۲۱/۶۵	۶/۳۴	۹/۷۵

معرفی دستاورد

ماهیان ارزان قیمت مانند کیلکا، ساردین، میکتوفیده و یا پسماند فرآوری ماهی و نیز پسماندهای کشاورزی مواد اولیه‌ی ساخت این محصول هستند. فرایند هیدرولیز در شرایط بهینه و منتخب بر اساس پروتکل تدوین شده انجام می‌شود. بر اساس دانش فنی به دست آمده، محلول پروتئینی تولید شده با پسماندهای کشاورزی ترکیب شده و در شرایط فرآوری ملایم کمتر از ۵۰ درجه سلسیوس به فرآورده‌ای خشک (رطوبت زیر ۱۰ درصد) با مقدار پروتئینی بیش از ۴۵ درصد، تبدیل می‌شود. این مقدار پروتئین بیش‌تر از کنجاله‌ی سویا و کمتر از پودر ماهی است ولی ارزش تغذیه‌ای متمایزی نسبت به آن دو دارد. محصول خشک شده در بسته‌های ۲۰ کیلوگرمی بسته‌بندی و به بازار عرضه می‌شود.

فرایند تجاری سازی دستاورد

برای افزایش مقیاس تولید مکمل پروتئینی از ظرفیت خالی واحدهای فرآوری استان گیلان از جمله شرکت تعاونی فرایندسازان درنا استفاده شده و این محصول در مقیاس تجاری در آن واحد تولید می‌شود. دانش فنی تولید این محصول در مرکز مالکیت معنوی سازمان ثبت اسناد کشور به شماره ۱۳۵۱۸ ثبت اختراع شده است. برای گرفتن مجوزهای لازم از سازمان دامپزشکی کشور، برای عرضه‌ی تجاری محصول به بازار اقدام شده است. محصول تولیدی در موسسه تحقیقات علوم دامی کشور برای پرورش طیور گوشتی و تعدادی از واحدهای پرورش آبزیان در استان گیلان با موفقیت مورد استفاده قرار گرفته است.

پتانسیل اقتصادی و اثر بخشی

- تولید محصول از هرنوع ماده‌ی اولیه‌ی شیلاتی شامل پسماند فرآوری آبزیان و ماهیان ارزان قیمت
- امکان تولید مکمل پروتئینی جایگزین سویا در کشور؛ یک میلیون تن
- دارای خواص ضد اکسایشی و ضد میکروبی موثر درایمنی و سلامت دام
- ساخت محصول دوستدار محیط زیست و نداشتن هیچگونه پساب در تولید
- صرفه جویی در مصرف انرژی در مقایسه با تولید دیگر مکمل‌های پروتئینی دامی
- قابلیت استفاده در جیره‌ی طیور گوشتی؛ تا ۱۰ درصد
- قابلیت مصرف در جیره‌ی ماهیان پرورشی (سردآبی و خاوباری)؛ تا ۳۰ درصد



توانمندسازی بهره‌برداران و افزایش ضریب نفوذ فناوری در مزرعه با مشارکت بخش خصوصی

مرکز آموزش عالی امام خمینی (ره)^۱



بیان مسئله

از منظر کارشناسان توسعه پایدار کشاورزی «فرسایش نیروی انسانی کاربر کشاورزی»، مانع اصلی نفوذ فناوری در مزرعه به شمار می‌رود. روش‌های متداول آموزشی و ترویجی کارایی لازم را در انتقال فناوری‌های نوین به مزرعه ندارند. در شرایط فعلی ضریب استفاده از روش‌های آموزشی مزرعه محور برای انتقال علم و فناوری به مزرعه بسیار پایین است. تاکنون استفاده از پتانسیل‌های بخش خصوصی برای این منظور به خوبی استفاده نشده است. این موارد سبب شده تا توانمندسازی بهره‌برداران بمنظور افزایش بهره‌وری فعالیت‌های کشاورزی به شکل معنی‌داری صورت نپذیرد.

معرفی دستاورد

دوره‌های آموزشی-ترویجی که در مزرعه با حضور گروه‌های مختلف کشاورزان پیشرو برگزار می‌شود، با پوشش حیطه مهارتی، موجب ارتقای اثربخشی یادگیری فناوری‌های نوین کشاورزی توسط بهره‌برداران می‌شود. تورهای آموزشی، ترویجی و پژوهشی کشاورزی روشی نوین در انتقال نوآوری‌ها و فناوری‌های سازگار و جدید به مزرعه و افزایش انگیزه شاغلین و علاقمندان به اشتغال و سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی است. این روش جزء اصلی برنامه‌های آموزشی



۱. سید داود حاجی میررحیمی و عبدالله مخبر دزفولی

جدول (۱): آمار تورهای آموزشی و بهره‌برداران شرکت‌کننده در آنها

سال	تعداد تور	تعداد بهره‌بردار	شرکت‌های همکار
۱۳۹۳	۴	۲۵۰	۲
۱۳۹۴	۴	۳۹۰	۲
۱۳۹۵	۵	۴۰۰	۳
۱۳۹۶	۸	۵۳۰	۴
۱۳۹۷	۸	۷۵۰	۴
۱۳۹۸	۸	۹۸۰	۴
مجموع		۳۳۰۰	-

جدول (۲): آمار نوع و تعداد ارقام اصلاحی سبزی و صیفی کشت شده در مزرعه

نوع محصول	سطح زیرکشت (هکتار)	تعداد ارقام کشت شده		عملکرد (تن در هکتار)
		میانگین ارقام	میانگین کشور	
گوجه‌فرنگی	۳	۲۵۰	۱۵۰	۴۲
هندوانه	۲	۷۰	۸۰	۴۵
ملون	۱/۵	۱۲۰	۷۰	۵۰
لفل	۰/۵	۷۰	۹۰	۴۰
بادمجان	۰/۵	۹۰	۹۰	۶۰
خیار	۰/۵	۵۰	۴۰	۲۵
ذرت شیرین	۰/۵	۱۵	۴۰	-
پیاز	۰/۵	۴۰	۱۰۰	۵۰

«مزرعه محور» بوده و دارای جنبه‌های تفریحی می‌باشد. ویژگی بارز آن مشارکت شرکت‌های خصوصی در برنامه‌ریزی و اجرا می‌باشد. این شرکت‌ها، دانش بنیان و دارای توان انتقال دانش به مزرعه بوده و شبکه قوی ارتباطی با کشاورزان پیشرو در سطوح ملی و استانی دارند. از سال ۱۳۹۲ و همزمان با تأکید سازمان بر توسعه آموزش بهره‌برداران و سوق یافتن بخشی از ظرفیت‌های آموزشی سازمان به آموزش بهره‌برداران، برنامه‌ریزی آموزشی تورها در مرکز آموزش عالی امام خمینی (ره) صورت گرفت. در سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ این برنامه توسعه یافت و از چهار تور با همکاری دو شرکت خصوصی و حضور ۲۵۰ نفر بهره‌بردار به هشت تور با همکاری چهار شرکت خصوصی و حضور ۹۸۰ نفر بهره‌بردار افزایش یافت (جدول ۱).

منابع مالی این تورها توسط بخش خصوصی تأمین شده و مرکز آموزش مسئولیت برنامه‌ریزی آموزشی، اطلاع رسانی، پشتیبانی اجرایی و ارزشیابی پایانی را برعهده دارد. نوع و تعداد ارقام سبزی و صیفی کشت شده در مزرعه به مساحت ۹ هکتار در جدول (۲) نشان داده شده است.

پتانسیل اقتصادی و اثربخشی

پس از شش سال از اجرای تورها، اثربخشی و پیامدهای اقتصادی-

اجتماعی تورهای آموزشی، ترویجی و پژوهشی کشاورزان پیشرو در استان البرز در یک جامعه آماری با ۱۰۰ نفر بررسی شد. نتایج نشان داد که اثربخشی این برنامه آموزشی در چهار سطح «واکنش»، «یادگیری»، «رفتار» و «نتایج» مناسب و بسیار مناسب بوده است. بدیهی است که بهره‌مندی از مزایای بلندمدت این تورها نیازمند زمان بیشتری است و امکان بهبود بیشتر رفتار در آینده وجود دارد.

با توجه به مأموریت اصلی مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی در زمینه توانمندسازی بهره‌برداران و محدودیت‌های اعتباری آنان، اجرای این تورها با مشارکت بخش خصوصی دانش بنیان، نقش کلیدی در انتقال علوم و فناوری‌های نوین به مزارع ایفاء می‌کند. همچنین برگزاری مجازی تورها در کنار برگزاری حضوری، ضریب پوشش این برنامه را در سطح ملی افزایش چشمگیری می‌دهد. در عین حال ترویج این برنامه در سایر استان‌ها و برگزاری آن پیرامون زمینه‌های دارای مزیت نسبی کشاورزی استان، می‌تواند به تحول آفرینی در بخش بیانجامد.

۱ افزایش عملکرد مزارع بهره‌برداران با استفاده از روش‌ها و نهاده‌های معرفی شده

۲ کسب موفقیت بیشتر بهره‌برداران در بازار کشاورزی

۳ صرفه‌جویی و استفاده بهینه‌تر از منابع تولیدی توسط بهره‌برداران

۴ افزایش درآمد و توان اقتصادی بهره‌برداران



همکاری‌های مشترک بین‌المللی در تحقیقات جنگل‌ها و مراتع

موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور^۱

بیان مسئله

با توجه به سیاست راهبردی سازمان و برنامه‌های موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، همکاری‌های بین‌المللی این موسسه با کشورهای مختلف و پیشرو در زمینه‌های مختلف منابع طبیعی که در خصوص تحقیقات و فعالیت‌های مرتبط تجربیات زیادی دارند در دستور کار قرار گرفته و قدم‌های موثری نیز در این زمینه برداشته است. بخش‌های تحقیقات جنگل و بخش تحقیقات حمایت و حفاظت موسسه برای همکاری‌های بین‌المللی پیشرو بوده و سه طرح مشترک بین‌المللی را در دست اجرا دارند.

اقدامات و زمینه‌های همکاری

به منظور ایجاد بستر مناسب همکاری‌های بین‌المللی تحقیقات منابع طبیعی، سه تفاهم‌نامه همکاری با کشورهای آلمان، بلژیک و دانمارک منعقد شده است.

کشور دانمارک یکی از پیشروترین کشورها در زمینه جنگل‌کاری و توسعه سطوح جنگلی است. دانمارک نیز مانند ایران تا چندی پیش به عنوان یکی از کشورهای با پوشش کم جنگل (LFCC) شناخته می‌شد. در قرن گذشته سطح وسیعی از جنگل‌های دانمارک به کشاورزی و دامداری تبدیل شد و سطح جنگل‌های این کشور به ۳ درصد کاهش یافت. اما در دهه‌های اخیر، با جنگل‌کاری با گونه‌های مختلف سطح جنگل‌های دانمارک به ۱۴ درصد افزایش پیدا کرده است. طبق تفاهم‌نامه‌ای که بین موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور و دانشگاه کپنهاگ کشور دانمارک منعقد شد، مقرر شد همکاری‌های علمی و آموزشی بین تیم‌های ایرانی و دانمارکی در زمینه‌های باغ‌گیاه‌شناسی، درختان سریع‌الرشد، سازگاری درختان با توجه به تغییر اقلیم، تبادل بذر برای اهداف علمی و پژوهشی انجام شود.

کشور آلمان دارای طولانی‌ترین سابقه مدیریت و تحقیقات جنگل در اروپاست. دانشگاه وورتزبورگ یکی از قدیمی‌ترین دانشگاه‌های آلمان است که در علوم جنگل فعال بوده و طی پروژه‌های مشترک با سایر دانشگاه‌های آلمان و کشورهای دیگر اروپایی و غیراروپایی همکاری

۱. خسرو ثاقب طالبی، فرزانه کازرانی و آزاده صالحی

دارد. همچنین پارک ملی باواریا اولین پارک ملی جنگلی حفاظت شده در آلمان است که روی اکوسیستم‌های جنگلی و تنوع زیستی در جنگل‌ها فعالیت می‌کند. یکی از موضوعات مورد علاقه طرفین وجود درختان خشک سرپا و افتاده است که موجب سلامت جنگل و تقویت تنوع‌زیستی جانوران (پرنده‌گان، پستانداران، خزندگان، دوزیستان و حشرات به ویژه سوسک‌های مفید چوب‌زی) انواع قارچ‌ها و خزه‌ها در جنگل می‌شود. طبق تفاهم نامه‌ای که بین موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور و دانشگاه وورتزبورگ و پارک ملی جنگل باواریا کشور آلمان منعقد شد، مقرر شد همکاری‌های علمی و آموزشی بین تیم‌های ایرانی و آلمانی روی «سوسک‌های چوب‌زی جنگل‌های هیرکانی» انجام شود.

موسسه سلطنتی علوم طبیعی بلژیک نیز یکی از موسسات معتبر اروپایی است که زمینه‌های مختلف منابع طبیعی به ویژه حشره‌شناسی فعالیت داشته و با دانشگاه‌های مختلف در بلژیک و اروپا همکاری دارد. یکی از موضوعات مورد علاقه طرفین، موضوع تنوع‌زیستی است که به عنوان ابزاری برای ارزیابی ساختار، تحول و کیفیت یک اکوسیستم به کار می‌رود. جنگل‌های هیرکانی یکی از مهم‌ترین و با ارزش‌ترین اکوسیستم‌های کشور محسوب می‌شوند که دارای فون و فلور منحصر به فردی در دنیا هستند و شباهت‌های زیادی به جنگل‌های پهن برگ اروپای مرکزی دارند، با این تفاوت که از نظر تعداد و تنوع گونه‌ای بسیار غنی‌تر هستند. طبق تفاهم نامه‌ای که بین موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور و موسسه سلطنتی علوم طبیعی بلژیک با این موسسه منعقد شد، مقرر شد همکاری‌های علمی و آموزشی بین دو دستگاه و تیم‌های ایرانی و اروپایی به ویژه «جمع‌آوری و شناسایی دوبالان خانواده Dolichopodidae به عنوان شاخص زیستی به منظور ارزیابی تنوع زیستی در جنگل‌های هیرکانی» در ارتفاعات مختلف استان‌های گلستان، گیلان و مازندران انجام شود.

◀ دستاوردهای اجرایی

طرح مشترک با دانمارک: در راستای همکاری‌های پیش‌بینی شده برای این پروژه مجریان ستادی و استانی موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور به مدت ۹ روز به کشور دانمارک اعزام و دوره آموزشی برای اجرای طرح را گذراندند. برای جمع‌آوری بذر و تربیت نیروی ماهر بالارونده از درخت یک کارگاه آموزشی با حضور استادان متخصص خارجی به مدت سه هفته در مرکز آموزش کلارآباد چالوس برگزار و به شرکت‌کنندگان گواهی بین‌المللی گذراندن دوره اعطا شد. در چارچوب اجرای طرح نیز تاکنون بذر دو گونه بلوط و افرای اروپایی با پروونس‌های مختلف برای موسسه ارسال و به همراه بلوط و افرا و توسکای ایرانی پس از تولید نهال در نهالستان در عرصه‌ای به وسط ۱۵ هکتار در ایستگاه تحقیقات چمستان کاشته شدند تا سازگاری و رشد آنها بررسی و با هم مقایسه شوند. بذر گونه‌های دیگری از بلوط، افرا، گیلان وحشی و نمدار اروپایی نیز در دست ارسال هستند.

طرح مشترک با آلمان: در راستای همکاری‌های پیش‌بینی شده در این پروژه، دو بازدید گروه همکار خارجی از موسسه و جنگل‌های هیرکانی در ایران به عمل آمد و در دو جلسه تعداد ۸ سخنرانی در موسسه ارائه شد. با توجه به نتایج پروژه حاضر، تاکنون تعداد ۴۲۸۳ نمونه از ۳۶۸ گونه سخت‌بالپوش و سن جمع‌آوری شد که از این مقدار تعداد ۳۷۶۵ عدد متعلق به ۲۶۸ گونه سوسک‌های ساپروکسیلیک بودند. از سوسک‌ها و سن‌های جمع‌آوری شده تعداد ۵۶ گونه مختص و محدود به جنگل‌های هیرکانی است (اندمیک) و در هیچ جای دیگر وجود ندارند. در کل در این پروژه، ۹ گونه جدید روی راش، ۶ گونه جدید روی توسکا، ۵ گونه جدید روی بلندمازو و ۴ گونه جدید روی ممرز کشف و شناسایی شدند و ۱۶ گونه نیز در حال شناسایی هستند.

طرح مشترک با بلژیک: تاکنون ۳۰ گونه از دوبالان خانواده Dolichopodidae شناسایی شده‌اند. همچنین سایر گونه‌های دوبالان از خانواده‌های مختلف در حال بررسی و شناسایی است که از این بین دو گونه جدید برای دنیا و تعدادی رکورد جدید برای ایران به حساب می‌آیند. صحت شناسایی نمونه‌های انجام شده با همکاری تیم اروپایی توسط بارکدینگ تایید می‌شود.



سامانه استعلام محصولات و نهاده‌های کشاورزی



مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی^۱

بیان مسئله

اصالت‌سنجی انواع محصولات کشاورزی (ارگانیک / سالم) و نهاده‌های مختلف کشاورزی یکی از بزرگترین دغدغه‌های امروز است. با توجه به اینکه بخش زیادی از این نهاده‌ها از خارج از کشور وارد و بخش دیگری نیز در داخل کشور تولید می‌شود، کنترل و نظارت سازمان‌های ذیربط از محل تولید، حمل و نقل تا عرضه کالا بسیار حائز اهمیت می‌باشد. یکی از راه‌های اطمینان از اصالت و سلامت این‌گونه کالاها وجود شناسه کالا و برچسب‌های اصالت می‌باشد. برچسب اصالت و شناسه، دارای ویژگی‌هایی است که کلیه عرضه‌کنندگان و مصرف‌کنندگان را قادر می‌سازد اصالت کالا را مورد بررسی قرار داده و پس از حصول اطمینان از اصالت کالا اقدام به خریداری و مصرف کالای مورد نظر نمایند.

معرفی سامانه

سامانه حاضر به منظور اطلاع بهره‌برداران بخش کشاورزی از اصالت نهاده‌ها و نیز اطلاع مصرف‌کنندگان از اصالت محصولات سالم و ارگانیک طراحی شده است و کاربر برای استفاده از آن می‌تواند با درج شناسه کالا و نهاده‌ها و یا اسکن بارکد دیجیتال برچسب، اصالت آن را استعلام نماید.

ویژگی‌های سامانه

آگاهی برخط (آنلاین) مصرف‌کنندگان و بهره‌برداران از اصالت محصولات و نهاده‌ها، در شبکه اجتماعی کشاورزی ایران (تاک).

۱. حسین فرازمند و حامد مزینانی

امکانات سامانه

- ۱- استعمال کود با استفاده از درج شناسه و یا بارکد دیجیتال
- ۲- استعمال سم با استفاده از درج شناسه و یا بارکد دیجیتال
- ۳- استعمال داروهای دامپزشکی با استفاده از درج شناسه و یا بارکد دیجیتال
- ۴- استعمال محصولات ارگانیک با استفاده از درج شناسه و یا بارکد دیجیتال
- ۵- امکان افزودن استعمال سایر نهاده‌ها و محصولات





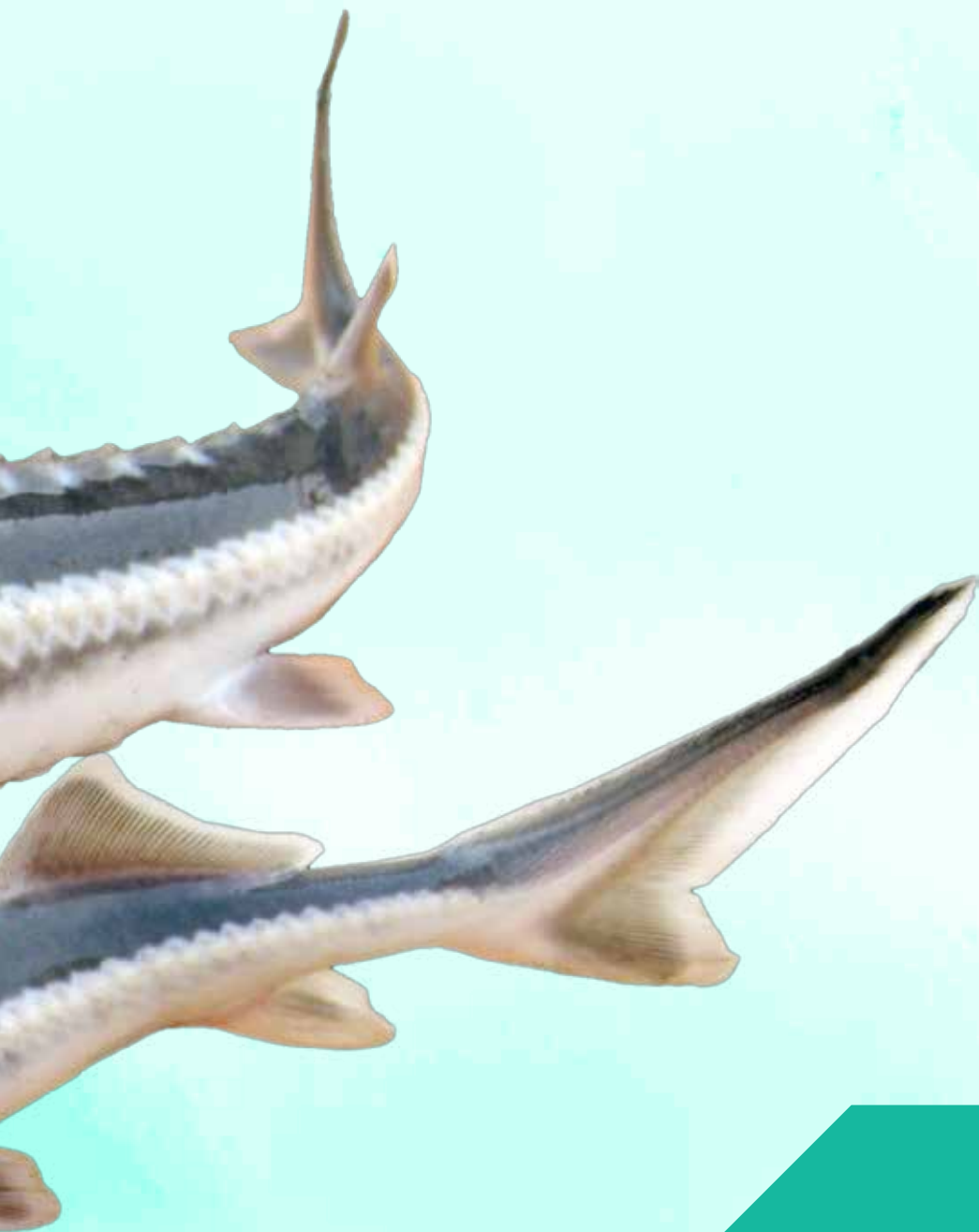
بازتاب تات

www.areeo.ac.ir

AREEO

Pioneer in development
of knowledge - based agriculture





فصلنامه اثربخشی

بازتاب تات

کشاورزی دانش بنیان

شماره ۱۱، بهار ۱۴۰۰

آدرس: تهران، بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن،

باغ کشاورزی، کد پستی: ۱۹۸۵۷۱۳۱۳۳

تارنما: <http://baztab.areeo.ac.ir>