

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

فعالیت‌ها و دستاوردهای شاخص موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر ۱۴۰۳





وزارت جهاد کشاورزی



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

- ♦ عنوان اثر: فعالیت‌ها و دستاوردهای شاخص موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
- ♦ گردآوری و تدوین: محمد زمانیان، محسن اسماعیل زاده مقدم، مریم محمودی، غلامرضا راستجو، رحیم احمدوند، اشکبوس امینی، هرمز اسدی
- ♦ با همکاری:
- توحید نجفی میرک، حبیب اله قزوینی، احمد موسی پورگرگی، محمود باقری، ماهیار عابدی، مهرزاد احمدی، بهزاد سرخی لله لو، حمیدرضا فنایی، مسعود سلطانی نجف آبادی، بهرام علیزاده، مهدی غفاری، علی ماهرخ، محمد رضا شیری، احمد عباسی مقدم، فرزانه توتک، علی اسکندرلو، تورج بنیادی بالاده، فاطمه کامیاب، مریم موسوی سعادتلو، الهه آزادی، حمیدرضا عبدی و وحید رهجو.
- ♦ ناشر: مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر
- ♦ طرح جلد و مدیر هنری: سید محمدحسن موسوی پاک‌زاد
- ♦ سال انتشار: ۱۴۰۳
- ♦ شمارگان: محدود



این اثر با شماره ۶۵۷۱۱ در تاریخ ۱۶/۰۴/۱۴۰۳ در مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی به ثبت رسیده است.

آدرس و تلفن مؤسسه: کرج، بلوار شهید فهمیده، مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، کدپستی: ۳۳۱۸۱-۳۱۳۵۹.

صندوق پستی: ۴۱۱۹-۳۱۵۸۵

تلفن: ۰۲۶-۳۲۷۰۰۴۲ - ۰۲۶-۳۲۷۰۹۴۰۵ - دورنگار: ۰۲۶-۳۲۷۰۹۴۰۵

سامانه الکترونیک: www.spii.ir

پست الکترونیک: info@spii.ir



مقام معظم رهبری
(مد ظله العالی):

علم و تحقیق، کلید قطعی پیشرفت کشور است.



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	پیشگفتار
۳	تاریخچه تأسیس
۴	دستاوردهای شاخص موسسه
۶	اهداف و وظایف
۸	اولویت‌های تحقیقاتی و وظایف اساسی
۱۰	بخش تحقیقات غلات
۱۴	بخش تحقیقات دانه‌های روغنی
۱۸	بخش تحقیقات ذرت و گیاهان علوفه‌ای
۲۱	بخش تحقیقات سبزی، صیفی و حبوبات آبی
۲۵	بخش تحقیقات ژنتیک و بانک ژن گیاهی ملی ایران
۲۸	بخش خدمات فنی و تحقیقاتی
۳۱	دفتر پژوهش‌های اقتصادی - اجتماعی
۳۲	دفتر تجاری‌سازی و انتقال فناوری
۳۵	دفتر ارتباطات علمی و همکاری‌های بین‌المللی
۳۷	شرکت‌های دانش بنیان موسسه
۳۹	اثر بخشی اقتصادی دستاوردهای موسسه

پیشگفتار



کشور ایران اگرچه در سال‌های اخیر به جهت خشکسالی و کمبود منابع آب در مضیقه بوده و در برخی زراعت‌ها کاهش سطح کاشت رخ داده است، ولی تلاش‌هایی در راستای افزایش بهره‌وری و جبران کاهش سطح زیر کشت انجام شده که در این بین نقش پژوهش و فناوری‌های جدید بسیار تاثیرگذار بوده و لازم است بیشتر مد نظر قرار گیرد. پتانسیل خیره‌کننده دانش ژنتیک در قالب اصلاح نباتات و ارقام زراعی یکی از این ظرفیت‌هاست که توانسته با تأثیر بسیار چشمگیر بر روی بهره‌وری تولید، جایگاه غیر قابل انکاری در اقتصاد کشاورزی جهان باز کند. دروازه‌ی ورود پتانسیل‌های علم ژنتیک به مزارع کشاورزان، نهاده مهم «بذر اصلاح شده» می‌باشد. بدون شک بذر و ارقام اصلاح شده زراعی و سبزی و صیفی یکی از اثرگذارترین و مهمترین نهاده‌های تولید است و

زمانی که با فناوری‌های دیگر مانند مکانیزاسیون صحیح و به‌روز، تغذیه گیاهی کارآمد و کنترل اصولی آفات و بیماری‌ها همراه می‌شود، پتانسیل‌های ممکن در بهره‌وری حاصل می‌شود. خوشبختانه در داخل کشور موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر با تاریخچه طولانی و بر اساس رسالت خود به این امر مهم پرداخته و در این زمینه به موفقیت‌های چشمگیری دست یافته است. این مؤسسه تنها پس از پیروزی انقلاب اسلامی تا پایان سال ۱۴۰۲، تعداد ۳۴۱ رقم

زراعی و باغی را به جامعه کشاورزی معرفی کرده است. امروزه اگر خبری از سطح قابل توجه سم‌پاشی علیه بیماری زنگ زرد گندم نیست، این مرهون معرفی ارقام مقاوم و متحمل خوب گندم بوده است. امروزه اگر گفته می‌شود بهره‌وری مصرف آب در زراعت افزایش پیدا کرده است، بخشی از این بواسطه معرفی ارقام متحمل به خشکی و کم‌آبی در گروه‌های مختلف محصولی است. اگر کیفیت بیش از ۳۰ درصد گندم‌های تولید داخل متوسط و خوب ارزیابی می‌شود، قسمتی از این مرهون اصلاح ژنتیکی ارقام جدید سال‌های اخیر است. معرفی ارقام گندم متحمل به کم‌آبی در توفیق طرح افزایش عملکرد گندم تأثیرگذار بوده است. اصلاح، معرفی و توسعه ارقام ذرت هیبرید در گروه‌های زودرس و میان‌رس تلاشی در راستای ارتقای بهره‌وری مصرف آب و پایداری تولید این محصول مهم بوده است. در تک‌نگاشت حاضر زوایایی از وظایف، ماموریت‌ها و دستاوردهای موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر و همچنین بخش‌های تحقیقاتی و دفاتر و واحدهای این موسسه ارائه شده است. ضمن تشکر از یکایک افرادی که در گردآوری اطلاعات و تهیه این اثر ما را صمیمانه یاری کردند، امید است که این مجموعه بتواند ضمن نمایان ساختن توانمندی‌های مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، زمینه افزایش توجه مسئولان امر را به مقوله پژوهش و همچنین استفاده از پتانسیل‌های نهفته در این زمینه به منظور افزایش ضریب امنیت غذایی و خوداتکایی فراهم آورد.

محمد زمانیان

رئیس موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر



فعالیت‌های علمی اصلاح گیاهان زراعی در ایران از دهه نخست ۱۳۰۰ خورشیدی به صورت پراکنده در مناطق محدودی از کشور آغاز شد. با تأسیس مدرسه عالی فلاحت و سپس دانشکده کشاورزی کرج (زیر نظر وزارت کشاورزی) در سال ۱۳۰۶، این کوشش‌ها سامان یافت و تحقیقات غلات از سال ۱۳۰۹ با گزینش و اصلاح بذر در توده‌های بومی آغاز شد. در دهه ۱۳۳۰ خورشیدی با توجه به پراکندگی تحقیقات و تشکیلات محدود در دستگاه‌های مختلف وزارت کشاورزی ضرورت تأسیس مؤسسه‌ای مستقل با اختیارات وسیع قانونی احساس شد. بنابر درخواست وزارت متبوع و بر اساس لایحه قانونی مصوب مجلسین شورای ملی و سنای وقت، تشکیلات مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر در هشتم آبان سال ۱۳۳۸ تصویب شد و ستاد مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر به طور رسمی در شهرستان کرج تأسیس و شروع به فعالیت کرد. با افزایش کارایی و بازده تحقیقات به تدریج تشکیلات مؤسسه تغییر یافت، به طوری که در سال ۱۳۴۸ بخش تحقیقات دانه‌های روغنی، در سال ۱۳۴۹ بخش تحقیقات ذرت، در سال ۱۳۵۰ بخش تحقیقات باغبانی، در سال ۱۳۵۷ بخش تحقیقات سبزی و صیفی، در سال ۱۳۵۹ بخش تحقیقات حبوبات، در سال ۱۳۶۲ بخش تحقیقات فیزیولوژی بیوشیمی و تکنولوژی و در سال ۱۳۶۲ بخش ژنتیک و آمار تأسیس شد. با توجه به اهمیت برخی از محصولات، زمینه‌های تخصصی کاری و لزوم تقویت بیشتر آنها، مؤسسه‌های تحقیقاتی مستقل پسته (۱۳۷۱)، دیم (۱۳۷۱)، خرما (۱۳۷۲)، برنج (۱۳۷۳)، مرکبات (۱۳۷۵)، پنبه (۱۳۷۶)، بیوتکنولوژی (۱۳۷۸)، ثبت و گواهی بذر و نهال (۱۳۸۲) و باغبانی (۱۳۹۳) به تدریج از این مؤسسه جدا شدند. در حال حاضر این مؤسسه در ستاد مرکزی و ۲۵ مرکز تحقیقات و ۴۶ ایستگاه تحقیقاتی در سطح کشور با حدود ۱۸۵ عضو هیأت علمی و محقق با تخصص‌های مختلف، سالیانه بیش از ۵۷۰ پروژه و طرح تحقیقاتی اجرا می‌کند.

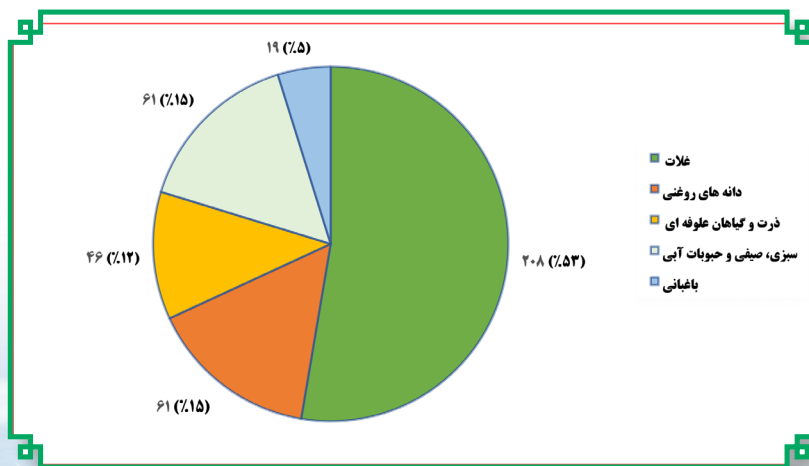
دستاوردهای شاخص مؤسسه

در راستای اهداف و وظایف عالیّه وزارت جهاد کشاورزی و نیاز مبرم جامعه کشاورزی کشور به ارقام سازگار با پتانسیل عملکرد بالا، کیفیت مطلوب و مقاوم/متحمل به تنش‌های زنده و غیرزنده، همچنین تهیه بذور و نهال‌های اصلاح شده و عدم وابستگی به واردات بعضی از محصولات زراعی، این مؤسسه از زمان تاسیس تا پایان سال ۱۴۰۲، تعداد ۳۹۵ رقم اصلاح شده محصولات مهم زراعی و باغی را با کیفیت مناسب، صفات خاص، سازگار به شرایط اقلیمی مختلف و مقاوم به آفات و بیماری‌های مهم اصلاح و معرفی کرده است. ۵۳ درصد ارقام معرفی شده (۲۰۸ رقم) توسط بخش تحقیقات غلات، ۱۵ درصد (۶۱ رقم) توسط بخش تحقیقات دانه‌های روغنی، ۱۲ درصد (۴۶ رقم) توسط بخش تحقیقات ذرت و گیاهان علوفه‌ای، ۱۵ درصد (۶۱ رقم) توسط بخش تحقیقات سبزی، صیفی و حبوبات آبی، و ۵ درصد (۱۹ رقم) توسط بخش تحقیقات باغبانی (تا پایان سال ۱۳۹۴) اصلاح و به کشاورزان معرفی شده است. شایان ذکر است که حدود ۳۸ درصد این ارقام (۱۴۹ رقم) طی ده سال گذشته (۱۴۰۳-۱۳۹۳) معرفی و در اختیار بهره‌برداران عرصه کشاورزی قرار گرفته است. همچنین با توجه به نقش بذور اصلاح شده در تولید، عملکرد و کیفیت محصول، این مؤسسه طی ۵ سال اخیر به طور متوسط سالانه حدود ۱۳۰۰ تن هسته‌های اولیه بذر در طبقات مختلف را تهیه و در اختیار بهره‌برداران قرار داده است.

این ارقام به همراه سایر نتایج حاصل از پژوهش‌های بنیادی مؤسسه باعث افزایش تولید و کیفیت محصولات زراعی و باغی کشور شده است. هر کدام از این ارقام در مقطع زمانی خود موجبات تحولی شگرف در عملکرد و تولید کمی و کیفی آن محصول گردیده‌اند. به عنوان مثال با معرفی ارقام گندم در دهه هفتاد و بعد از آن و رعایت دستورالعمل‌های اجرایی، میزان تولید گندم از چهار میلیون تن در سال زراعی ۶۷-۱۳۶۶ به بیش از ۱۴ میلیون تن در سال زراعی ۸۳-۱۳۸۲ و با نوسانات کمی در سال‌های

بعد رسید. دستیابی به مقام اول بانک‌های ژن منطقه خاور نزدیک، آسیای میانه و «شمال آفریقا» (CWANA) و جمع‌آوری و نگهداری ۷۴۰۰۰ نمونه ژنتیکی گیاهان زراعی و خویشاوندان وحشی آنها و بیش از ۶۰۰۰ نمونه ژنتیکی درختان میوه از دیگر دستاوردهای مهم این مؤسسه بشمار می‌رود.

از ابتدای فعالیت مؤسسه تا پایان سال ۱۴۰۲، تعداد ۲۰۸ رقم توسط بخش تحقیقات غلات، ۶۱ رقم توسط بخش تحقیقات دانه‌های روغنی، ۴۶ رقم توسط بخش تحقیقات ذرت و گیاهان علوفه‌ای، ۶۱ رقم توسط بخش تحقیقات سبزی و صیفی و حبوبات آبی و ۱۹ رقم (تا پایان سال ۱۳۹۴) توسط بخش تحقیقات باغبانی معرفی شده است. شکل شماره ۱ تعداد و درصد ارقام معرفی شده توسط بخش‌های مختلف تحقیقاتی مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر را از ابتدای تاسیس تا پایان سال ۱۴۰۲ نشان می‌دهد.



شکل ۱- تعداد (درصد) ارقام معرفی شده توسط بخش‌های تحقیقاتی مؤسسه از ابتدای فعالیت (۱۳۰۹) تا پایان سال ۱۴۰۲

اهداف و وظایف

از مهمترین اهداف و وظایف بخش های تحقیقاتی این موسسه می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- تحقیقات کاربردی:

• تحقیقات به نژادی

- تولید و معرفی ارقام اصلاح شده نباتات زراعی مناسب برای شرایط مختلف آب و هوایی کشور
- تولید و معرفی ارقام اصلاح شده نباتات زراعی مقاوم/متحمل در برابر تنش های زنده و غیر زنده محیطی (بیماری ها، کم آبی، گرما، شوری و...) به منظور تضمین پایداری تولید
- تولید و معرفی ارقام اصلاح شده به منظور ایجاد تنوع ارقام در راستای حفظ پایداری تولید، مقابله با حوادث مختل کننده تولید و رفع نیاز سیستم های مختلف زراعی رایج در کشور
- تولید و معرفی ارقام به منظور تضمین، حفظ و ارتقاء کیفیت مورد نیاز کشور در محصولات مختلف.

• تحقیقات به زراعی

- تعیین نیازمندی های زراعی ارقام در مناطق و شرایط مختلف اقلیمی جهت استفاده از حداکثر پتانسیل تولید آنها
- تعیین و اعلام تکنیک های مورد نیاز گیاهان زراعی



۲- تولید بذر هسته‌های اولیه و کنترل آن:

• برنامه‌ریزی و تأمین بذر هسته‌های اولیه والدین ارقام و هیبریدها براساس نیاز کشور

۳- مدیریت ذخایر توارثی:

• جمع‌آوری، حفاظت و توسعه ظرفیت بهره‌برداری از ذخایر ژنتیک گیاهی

۴- فعالیتهای آموزشی و ترویجی:

- ارائه مشاوره‌های فنی و تحقیقاتی به کشاورزان، کارشناسان و مدیران برای تعیین سیاست‌ها
- برگزاری کلاس‌های آموزشی برای مدیران، کارشناسان و تکنسین‌های کشاورزی
- تالیف، تدوین و چاپ و تکثیر دستورالعمل‌های محصولی و موضوعی، دستنامه‌ها و...
- انتشار سه مجله تخصصی اصلاح نباتات گیاهان زراعی - باغی
- برگزاری دوره‌های ترویجی انتقال یافته‌ها
- برگزاری برنامه‌های روز مزرعه
- حضور در پایلوت‌های ترویجی انتقال دانش فنی
- اجرای پروژه‌ها و آزمایش‌های تحقیقی - ترویجی

اولویت‌های تحقیقاتی و وظایف اساسی

- برنامه‌ریزی تحقیقات مربوط به اصلاح و تهیه نهال و بذر در سطح کشور با همکاری مراکز تحقیقات استانی.
- تهیه و تنظیم این برنامه‌ها برای اظهار نظر شورای عالی تحقیقات سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی با رعایت اولویت‌های تحقیقاتی.
- برآورد اعتبارات مورد نیاز.
- ارزیابی ارقام اصلاح شده در سطح کشور با همکاری مراکز تحقیقاتی و مدیریت‌های ترویج به منظور تعیین برتری، صدور اجازه نامگذاری و توزیع آن‌ها.
- انجام تحقیقات کاربردی و بنیادی که جنبه ملی دارند. این پروژه‌ها به صورت مستقل و یا با همکاری مراکز تحقیقات اجرا می‌شوند.
- همکاری با مراکز تحقیقاتی در اجرای پروژه‌های تحقیقاتی در جهت عدم تمرکز و ایجاد تسهیلات لازم برای تبادل مستمر اطلاعات تحقیقاتی با این مراکز.
- ارتباط مداوم با مراکز تولیدی به منظور آشنایی با مسایل و مشکلات موجود در تولید و ارزیابی کاربرد نتایج حاصل از تحقیقات.
- همکاری با دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی و آموزش عالی داخلی و خارج از کشور و تبادل اطلاعات علمی و تحقیقاتی.
- برگزاری سمینارها، کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی.
- نظارت بر اجرای برنامه‌های تحقیقاتی بخش‌های تحقیقاتی تابعه و مراکز تحقیقاتی و ارزشیابی پروژه‌ها و طرح‌های تحقیقاتی.
- تولید هسته‌های اولیه بذر مورد نیاز.
- تهیه گزارش‌ها و مقالات علمی مربوط به پروژه‌ها و طرح‌های تحقیقاتی مؤسسه و جمع‌آوری نتایج و نتیجه‌گیری کلی از این نتایج به منظور انتشار گزارش‌های ملی در سطح کشور.
- فراهم نمودن تسهیلات لازم جهت تحصیل در مقاطع عالی آموزش به منظور تربیت نیروی انسانی مورد نیاز و بالابردن سطح دانش کارکنان با همکاری دفاتر ذیربط در سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
- تهیه و تنظیم بودجه سالیانه مؤسسه.
- همکاری با هیأت ممیزه سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در زمینه ارزشیابی علمی و تحقیقاتی اعضای هیأت علمی مؤسسات و مراکز تحقیقاتی.



بخش‌های تحقیقاتی و دفاتر فنی

بخش تحقیقات غلات

بخش تحقیقات دانه‌های روغنی

بخش تحقیقات ذرت و گیاهان علوفه‌ای

بخش تحقیقات سبزی و صیفی و حبوبات آبی

بخش تحقیقات ژنتیک و بانک ژن گیاهی ملی ایران

بخش خدمات فنی و تحقیقاتی

دفاتر:

انتقال یافته‌ها

پژوهش‌های اقتصادی-اجتماعی

تجاری‌سازی و انتقال فناوری

ارتباطات علمی و همکاری‌های بین‌المللی

۱. بخش تحقیقات غلات

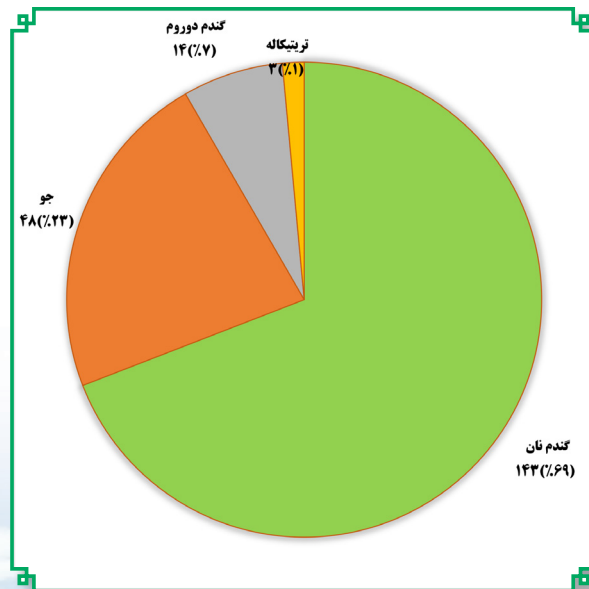
تحقیقات غلات در ایران از سال ۱۳۰۹ شمسی با اقداماتی در زمینه جمع‌آوری توده‌های بومی گندم از نقاط مختلف کشور و مطالعه آنها در کرج آغاز گردید. از سال ۱۳۱۵ برنامه‌های اصلاح بذر غلات بر پایه صحیح‌تری استوار گردید و مطالعاتی که بر روی ۵۱۰۰ لینه خالص گندم و جو در مدرسه عالی فلاحت کرج انجام گرفته بود، منتج به پیدایش ارقام گندم شاه‌پسند، عطائی و نیز جو کالیفرنایی گردید. کاشت گندم شاه‌پسند به دلیل پر محصول بودن و داشتن صفات مطلوب زراعی ابتدا در منطقه ساوجبلاغ و سپس در سایر نقاط معتدله سردسیر فلات مرکزی توسعه یافت. در ادامه مطالعات مذکور رقم گندم موسوم به «۴۸۲۰» که برای کشت در منطقه گرگان و مازندران مناسب بود، از بین گندم‌های دریافتی از مناطق شمالی آفریقا انتخاب گردید.

از سال ۱۳۲۷ با جدا شدن دانشکده کشاورزی کرج از وزارت کشاورزی مطالعات مربوط به جمع‌آوری و آزمایش توده‌های بومی گندم و جو در بنگاه اصلاح نباتات کرج متمرکز گردید و به تدریج و بخصوص پس از شروع همکاری‌های مشترک با سازمان خواربار و کشاورزی جهانی (فائو) این فعالیت‌ها گسترش یافت. همکاری‌های علمی- فنی وزارت کشاورزی با فائو در زمینه اصلاح بذر غلات از سال ۱۳۳۱ آغاز و تا سال ۱۳۴۷ ادامه یافت. کوشش‌های آقای دکتر کوکوک اولین کارشناس فائو از سال ۱۳۳۱ تا ۱۳۳۳ در زمینه جمع‌آوری و تهیه کلکسیون‌های شامل ۴۴۱ نمونه گندم و ۱۰۵ نمونه جو و تهیه نقشه پراکنش جغرافیایی گونه‌های غلات در ایران بسیار ارزنده بود. آقای دکتر مودرا از سال ۱۳۳۳ تا ۱۳۴۷ به عنوان کارشناس اصلاح بذر غلات و مدیر طرح مشترک اصلاح بذر گندم و جو بین وزارت کشاورزی و فائو انجام وظیفه نمود. از سال ۱۳۴۰ به بعد با اعزام کارآموزان ایرانی به مراکز تحقیقات بین‌المللی، پایه محکمی برای انجام تحقیقات غلات گذاشته شد و با مراجعت آنان به کشور و استقرار آنها در ایستگاه‌های تحقیقاتی مناطق مختلف کشور حاصل کار پربارتر گردید.

در حال حاضر بخش تحقیقات غلات مسئولیت مدیریت، برنامه‌ریزی، اجرا و نظارت بر پژوهش‌های به‌نژادی، به‌زراعی، بیماری‌ها و کیفیت غلات (گندم نان، گندم دوروم، جو، تریتیکاله و چاودار) و تولید



بذور پرورشی گندم و جو آبی مورد نیاز کشور را در کرج و ۲۳ مرکز تحقیقات کشاورزی و ۳۸ ایستگاه تحقیقاتی در چهار اقلیم گرم و مرطوب شمال (Zone I)، گرم و خشک جنوب (Zone II)، معتدل (Zone III) و سرد (Zone IV) بر عهده دارد. حاصل ۹۴ سال تحقیق مستمر و بالنده در زمینه غلات، معرفی تعداد ۱۴۳ رقم گندم نان، ۴۸ رقم جو، ۱۴ رقم گندم دوروم، و ۳ رقم تریتیکاله بوده است. در شکل ۲ تعداد ارقام معرفی شده توسط بخش تحقیقات غلات به تفکیک محصول نشان داده شده است.



شکل ۲- تعداد (درصد) ارقام معرفی شده توسط بخش تحقیقات غلات از زمان تاسیس (۱۳۰۹) تا پایان سال ۱۴۰۲

اهداف بخش تحقیقات غلات

مهمترین اهداف بخش تحقیقات غلات اصلاح و معرفی ارقام گندم نان، گندم دوروم، جو، تریتیکاله و چاودار با خصوصیات زیر می‌باشد:

- پتانسیل ژنتیکی عملکرد بالا با سازگاری عمومی و خصوصی و پایداری عملکرد
- مقاومت (تحمل) به تنش‌های زنده و غیر زنده
- کیفیت مطلوب آرد برای تهیه نان، سمولینا برای فرآورده‌های ماکارونی، علوفه و دانه برای تعلیف دام و تغذیه طیور و مالت برای مصارف نوشابه

برخی از راهکارهایی که به منظور رسیدن به اهداف مورد نظر این بخش انجام می‌شود، عبارتند از:

- تعیین سازگاری عمومی و خصوصی و پایداری عملکرد در لاین‌ها و ارقام پیشرفته
- تعیین قابلیت ترکیب‌پذیری عمومی و خصوصی و برآورد توارث‌پذیری صفات مختلف
- شناسایی، تعیین نژاد و توان بیماری‌زایی بیماری‌های مهم غلات در مناطق مختلف کشور
- ارزیابی ژرم‌پلاس‌های گندم و جو جهت تعیین منابع مقاومت به تنش‌های زنده و غیر زنده
- ارزیابی کیفیت گندم نان، دوروم و جو
- ارزیابی و تعیین تنوع ژنتیکی در کلکسیون ژرم‌پلاس‌های غلات بر اساس نشانگرهای مورفولوژیکی، بیوشیمیایی و سیتولوژیکی
- همکاری با مراکز بین‌المللی تحقیقات کشاورزی نظیر CIMMYT و ICARDA و برنامه ملی سایر کشورها مانند چین، روسیه، فرانسه، مجارستان، هندوستان و ترکیه و ارزیابی ژرم‌پلاس‌های دریافتی از آنها و برقرای ارتباط علمی و تحقیقاتی با دانشگاه‌های داخل و خارج کشور.

واحدها و زیرمجموعه‌های بخش

به‌نژادی گندم نان
به‌نژادی گندم دوروم

به‌نژادی جو

شیمی و تکنولوژی غلات

تنش‌های زنده (بیماری‌ها و آفات)

به‌زراعی و فیزیولوژی

آزمایش‌های بین‌المللی
تکثیر بذر
ذخائر توارثی و کلکسیون
به‌نژادی سریع
تحقیقات شوری
مطالعات اقتصادی و اجتماعی

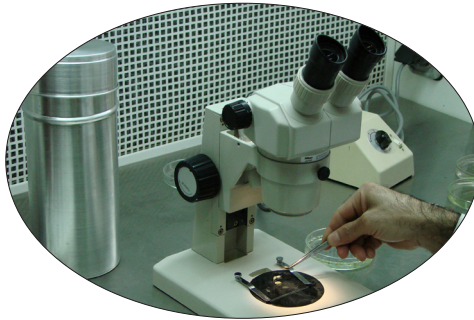
امکانات و آزمایشگاه‌ها

آزمایشگاه شیمی و تکنولوژی غلات
آزمایشگاه ژنتیک و مارکرهای مولکولی

آزمایشگاه هاپلوییدی

آزمایشگاه فیزیولوژی

آزمایشگاه پاتولوژی غلات
آزمایشگاه شوری
سردهانه نگهداری بذر
اطاق‌های رشد

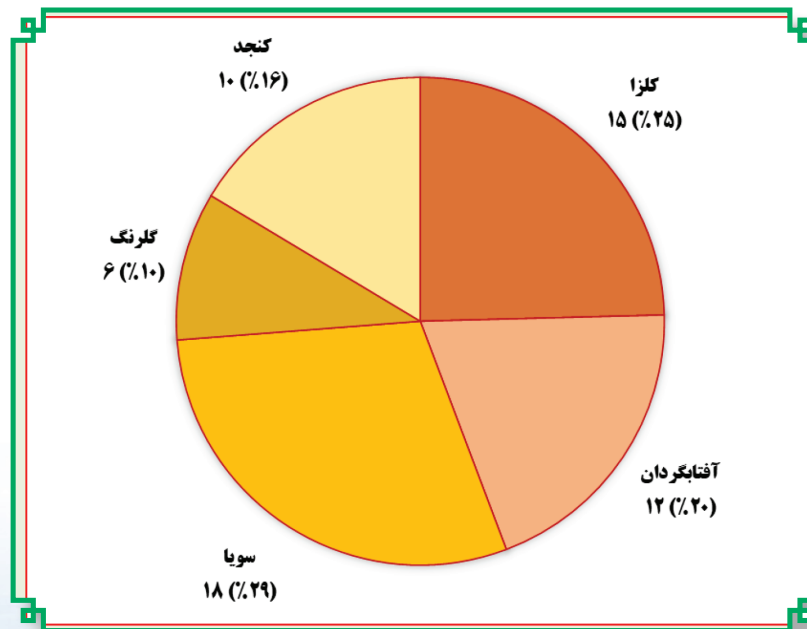




۲. بخش تحقیقات دانه های روغنی

بخش تحقیقات دانه های روغنی در سال ۱۳۴۸ با هدف توسعه تحقیقات گیاهان روغنی در ایران تأسیس شد. فعالیتهای کلی این بخش متمرکز بر اصلاح و معرفی ارقام سازگار و پرمحصول برای کشت در مناطق مختلف اقلیمی ایران و آرایه توصیه های به زراعی بر اساس تحقیقات کاربردی در جهت افزایش عملکرد

دانه های روغنی است. هر ساله، برنامه های تحقیقاتی این بخش به طور میانگین در قالب ۶۰ پروژه و ۱۵۰ آزمایش تحقیقاتی در ستاد مؤسسه (کرج) و ۲۵ مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی در ۳۰ ایستگاه تحقیقاتی بر روی پنج گیاه روغنی آفتابگردان، سویا، کلزا، کنجد و گلرنگ انجام می شود. از سال ۱۳۶۱ تا ۱۴۰۲ تعداد ۶۱ رقم (۱۸ رقم سویا، ۱۵ رقم کلزا، ۱۲ رقم هیبرید آفتابگردان، ۱۰ رقم کنجد و ۶ رقم گلرنگ) توسط این بخش اصلاح و معرفی شده است (شکل ۳). لازم به ذکر است اولین رقم سویا در سال ۱۳۶۱ معرفی شده است. در حال حاضر نیز به طور متوسط هر ساله حدود ۵۰ تن بذر فراوری شده طبقات اولیه (سوپر الیت و الیت) توسط این بخش تولید و در اختیار شرکتهای تولید کننده بذر جهت تولید بذر گواهی شده قرار می گیرد.



شکل ۳. تعداد (درصد) ارقام معرفی شده توسط بخش تحقیقات دانه‌های روغنی از ابتدای تاسیس (۱۳۴۸) تا پایان سال ۱۴۰۲

اهداف و فعالیت‌های بخش تحقیقات دانه‌های روغنی

- اصلاح و معرفی ارقام سازگار به مناطق مختلف ایران
- تحقیقات کاربردی به منظور ارایه توصیه‌های به زراعی گیاهان روغنی
- حفظ، توسعه و تنوع بخشی به مواد ژنتیکی گیاهان روغنی
- شناسایی گونه‌های روغنی جدید گیاهان روغنی سازگار به ایران
- تعیین عوامل کیفی موثر بر کیفیت روغن و پروتئین ارقام گیاهی
- بررسی مقاومت مواد ژنتیکی از نظر بیماری‌های مهم گیاهان روغنی و معرفی ارقام مقاوم
- هماهنگی فعالیتهای تحقیقاتی در مراکز تحقیقاتی
- تکثیر و تولید طبقات بذری (هسته‌های اولیه، سوپرالیت، الیت و لاین‌های والدینی ارقام هیبرید)
- شناسایی جایگاه مناسب کشت گیاهان روغنی
- توسعه ارتباط با مراکز تحقیقات داخلی و بین‌المللی
- تبادل دانش و مواد ژنتیکی با کشورهای پیشرو در زمینه اصلاح و تولید گیاهان روغنی
- مشارکت در برگزاری دوره‌های آموزشی و همایشهای ملی و بین‌المللی
- انتشار یافته‌های تحقیقاتی در قالب کتاب، مقالات معتبر، دستنامه و دستورالعمل‌های فنی و سایر نشریات ترویجی
- انتقال و ترویج یافته‌های تحقیقاتی از طریق برگزاری روز مزرعه
- هماهنگی و تعامل با دستگاههای اجرایی در زمینه کشت و تولید گیاهان روغنی



واحد‌های تحقیقاتی

واحد آفتابگردان
واحد کلزا
واحد سویا
واحد کنجد
واحد گلرنگ

امکانات و آزمایشگاه‌ها

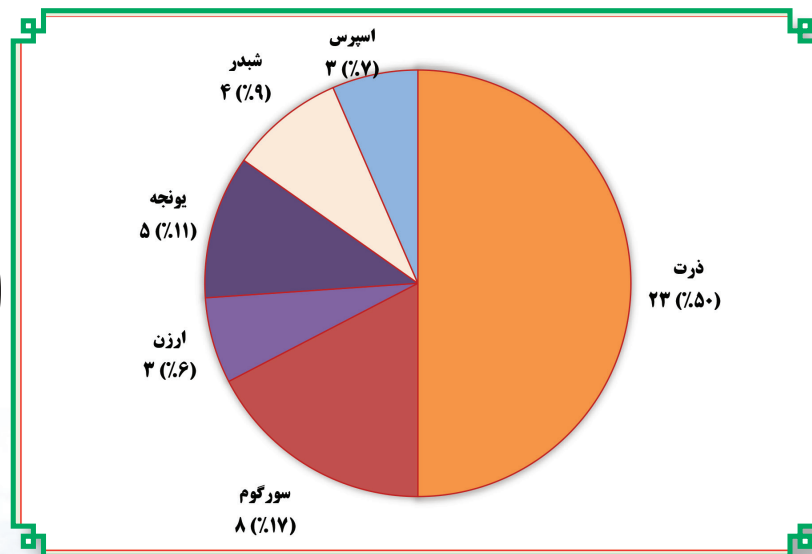
آزمایشگاه ملی دانه های روغنی
آزمایشگاه فیزیولوژی
آزمایشگاه بیماری شناسی
آزمایشگاه مولکولی
گلخانه و اتاق های رشد
واحد بوجاری و فرآوری بذر

۳. بخش تحقیقات ذرت و گیاهان علوفه‌ای

بخش تحقیقات ذرت در سال ۱۳۴۹ با هدف توسعه و بهبود کشت ذرت هیبرید در کشور با همکاری مؤسسه زمون‌پل یوگسلاوی در زمینه‌های به‌نژادی، به‌زراعی، تولید بذر، مبارزه با آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز ذرت آغاز به کار کرد. علاوه بر ذرت، فعالیت‌های تحقیقاتی یونجه نیز به این بخش محول گردید. در سال ۱۳۶۳ بخش تحقیقات گیاهان علوفه‌ای نیز تشکیل و علاوه بر یونجه، تحقیقات مربوط به شبدرها، سورگوم، اسپرس، ارزن‌ها و سایر گیاهان علوفه‌ای را نیز عهده‌دار شد. در سال ۱۳۷۷ در راستای سیاست‌های سازمان تات، مجدداً این دو بخش ادغام و بخش تحقیقات ذرت و گیاهان علوفه‌ای تشکیل شد. در حال حاضر این بخش در جهت دستیابی به اهداف تحقیقاتی خود با کمک کارشناسان و محققان در ۱۸ ایستگاه تحقیقاتی، پروژه‌های متعددی را در قالب طرح‌های تحقیقاتی در زمینه‌های مختلف ذرت، سورگوم، یونجه، شبدرها، ارزن‌ها، اسپرس، خلر، ماشک و گیاهان علوفه‌ای جدید و سایر گیاهان علوفه‌ای براساس سیاست‌های به روز در وزارت کشاورزی در دست اجرا دارد. همچنین این بخش در ارتباط با همکاری نزدیک با سایر مؤسسات و مراکز خارجی و بین‌المللی از قبیل سیمیت مکزیک، ایکاردا، ایکریسات، نویساد صربستان می‌باشد.

با توجه به طرح کلان افزایش ضریب خوداتکایی خوراک دام و طیور و دستیابی به عملکرد کمی و کیفی ذرت و گیاهان علوفه‌ای تحقیق همه‌جانبه جهت دستیابی به این هدف اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. از این رو بخش تحقیقات ذرت و گیاهان علوفه‌ای ملزم به اجرای برنامه‌های تحقیقاتی در راستای تولید و معرفی ارقام جدید و سازگار به شرایط اقلیمی نقاط مختلف کشور می‌باشد. تعداد ارقام معرفی شده توسط بخش تحقیقات ذرت و گیاهان علوفه‌ای به تفکیک محصول در شکل شماره ۴ نشان داده شده است. این بخش از ابتدای تاسیس تا پایان ۱۴۰۲ تعداد ۴۶ رقم (۲۳ رقم ذرت، ۸ رقم سورگوم، ۵ رقم یونجه، ۴ رقم شبدر، ۳ رقم ارزن، و ۳ رقم اسپرس) را اصلاح و معرفی کرده است. لازم به ذکر است اولین رقم ذرت در سال ۱۳۵۹ توسط موسسه معرفی شده است.





شکل ۴. تعداد (درصد) ارقام معرفی شده توسط بخش تحقیقات ذرت و گیاهان علوفه‌ای از ابتدای تاسیس (۱۳۴۹) تا پایان سال ۱۴۰۲



واحدها و زیرمجموعه‌های بخش



ذرت‌های دیررس و متوسط‌رس
ذرت‌های زودرس
ذرت‌های ویژه (ذرت‌های شیرین، آجیلی و ...)
یونجه
شبدرها
سورگوم

ارزن‌ها
اسپرس و سایر نباتات علوفه‌ای
واحد تولید بذر ذرت و گیاهان علوفه‌ای
واحد آزمایشگاه‌ها (پاتولوژی و بررسی کیفی ذرت و گیاهان علوفه‌ای)

امکانات و آزمایشگاه‌ها

آزمایشگاه پاتولوژی
آزمایشگاه فیرولوژی
آزمایشگاه بررسی کیفی
فراوری بذر والدین ذرت



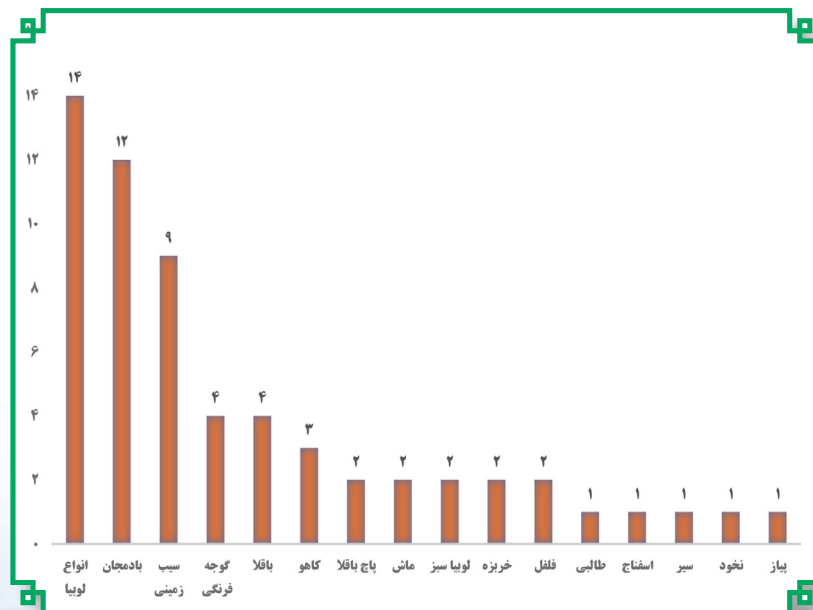
۴. بخش تحقیقات سبزی، صیفی و حبوبات آبی

تحقیقات مربوط به محصولات سبزی، صیفی و حبوبات آبی از بدو تأسیس موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر به صورت یک برنامه مدون در بخش تحقیقات باغبانی شروع شد و در سال ۱۳۵۷ با تأسیس بخش تحقیقات سبزی و صیفی و بخش تحقیقات حبوبات، ادامه یافت. در سال ۱۳۷۶ بخش تحقیقات سبزی و صیفی به دو بخش سیبزمینی و پیاز و بخش سبزی صیفی تقسیم شد. بخش سیبزمینی و پیاز با بخش تحقیقات حبوبات ادغام و تحت عنوان بخش تحقیقات سیبزمینی پیاز و حبوبات آبی در ستاد کرج ادامه فعالیت داشت. بخش تحقیقات سبزی و صیفی هم به مرکز تحقیقات کشاورزی ورامین منتقل شد. با تغییر سیاستگذاری ها و ادغام دو بخش تحقیقات سیبزمینی پیاز و حبوبات آبی کرج و بخش تحقیقات سبزی و صیفی ورامین در سال ۱۳۸۸، بخش واحدی به نام بخش تحقیقات سبزی صیفی و حبوبات آبی به عنوان ستاد برنامه ریزی و سیاستگذاری تحقیقات سبزی صیفی و حبوبات آبی کشور فعالیت خود را در ستاد موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر کرج ادامه داد. در سال ۱۳۹۵ و متعاقب تشکیل موسسه علوم باغبانی، تحقیقات تعدادی از محصولات این بخش به موسسه علوم باغبانی و ذیل پژوهشکده گیاهان گلخانه‌ای و محیط‌های کنترل شده انتقال یافت، اما شاکله اصلی بخش تحت همان عنوان بخش تحقیقات سبزی، صیفی و حبوبات آبی در موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر باقی ماند.

بخش تحقیقات سبزی صیفی و حبوبات آبی محصولات متنوعی را در دست بررسی و تحقیق دارد. از مهم‌ترین محصولات این بخش می‌توان به سیبزمینی، پیاز، گوجه‌فرنگی، فلفل، بادمجان، کینوا، لوبیا سبز، نخودفرنگی، انواع لوبیا (چیتی، سفید، قرمز و چشم‌بلبلی)، نخود، باقلا و ماش اشاره کرد. از دستاوردهای مهم این بخش می‌توان به اصلاح و معرفی ۶۱ رقم (شامل ۹ رقم سیبزمینی، ۱ رقم پیاز، ۱۲ رقم بادمجان، ۱ رقم سیر، ۱ رقم نخود، ۳ رقم کاهو، ۱ رقم طالبی، ۲ رقم خربزه، ۱ رقم اسفناج، ۶ رقم لوبیا قرمز، ۴ رقم لوبیا سفید، ۴ رقم لوبیا چیتی، ۴ رقم گوجه‌فرنگی، ۲ رقم فلفل، ۲ رقم لوبیا سبز، ۲ رقم ماش، ۴ رقم باقلا و ۲ رقم پاچ‌باقلا) اشاره کرد.

با برنامه‌ریزی‌های انجام‌شده ارقام مناسبی از سیبزمینی، پیاز، گوجه‌فرنگی، بادمجان، فلفل، کینوا، لوبیا سبز، نخودفرنگی، لوبیا چیتی، لوبیا قرمز، لوبیا سفید، ماش، باقلا و پاچ‌باقلا (به صورت آزادگرده‌افشان و هیبرید) در دست معرفی می‌باشند. تعداد ارقام معرفی شده توسط بخش تحقیقات سبزی و صیفی و حبوبات آبی از ابتدای فعالیت این بخش به تفکیک محصول در شکل شماره ۵ نشان داده شده است.





شکل ۵. تعداد ارقام معرفی شده توسط بخش تحقیقات سبزی، صیفی و حبوبات آبی از ابتدای تاسیس (۱۳۵۸) تا پایان سال ۱۴۰۲

اهداف و وظایف بخش تحقیقات سبزی، صیفی و حبوبات آبی

- تحقیقات به‌نژادی و معرفی ارقام جدید زراعی در محصولات سبزی، صیفی و حبوبات آبی و کینوا: عمده فعالیت‌های تحقیقاتی بخش متمرکز بر به‌نژادی و تولید ارقام جدید زراعی در محصولات سبزی، صیفی و حبوبات آبی و کینوا شامل: سیب زمینی، پیاز، گوجه فرنگی، بادمجان، فلفل، کینوا، لوبیا سبز، نخودفرنگی، لوبیا (سفید، قرمز و چیتی)، باقلا، لوبیا چشم بلبلی، ماش و... است.
- تحقیقات به‌زراعی بر روی محصولات بخش
- بررسی سازگاری ارقام داخلی و خارجی محصولات بخش
- تهیه بذور پایه و پرورشی ارقام سبزی، صیفی و حبوبات آبی و کینوا شامل تولید گیاهچه سالم و بذر پیش پایه و سوپر الیت سیب‌زمینی، تولید بذر مادری پیاز و بادمجان، تولید بذر پرورشی ۱ و ۲ از انواع حبوبات آبی شامل لوبیا سفید، لوبیا چیتی، لوبیا قرمز، ماش و باقلا
- انتخاب و معرفی ارقام مقاوم به بیماری‌های مهم، تنش‌های شوری و خشکی
- ارتباط با مراکز تحقیقات بین‌المللی در زمینه محصولات سبزی صیفی و حبوبات آبی و کینوا جهت پیشبرد برنامه‌های تحقیقاتی کشور: به‌منظور دستیابی سریع‌تر به اهداف تحقیقاتی ذکر شده بخش و استفاده از پتانسیل تحقیقاتی مراکز بین‌المللی، در تحقیقات سبزی و صیفی با مرکز بین‌المللی تحقیقات کشاورزی در اراضی خشک (ICARDA)، در تحقیقات لوبیا سفید، قرمز و چیتی با مرکز تحقیقات کشاورزی در مناطق گرمسیری (CIAT)، مرکز تحقیقات بین‌المللی سیب‌زمینی (CIP)، مرکز جهانی سبزیجات (AVRDC) همکاری‌های دوجانبه‌ای برقرار شده است و در زمینه تبادل مواد ژنتیکی با (CIAT) و (ICARDA) و مرکز تحقیقات سیب زمینی مجارستان پروژه‌های مشترکی در دست اجرا است. همکاری‌ها و ارتباطاتی نیز با مرکز بین‌المللی تحقیقات شوری امارات متحده عربی (ICBA) و همچنین بانک ژن گیاهی آلمان (IPK) جهت دریافت انواع ژرم پلاسما برقرار بوده است.





امکانات و آزمایشگاه‌ها

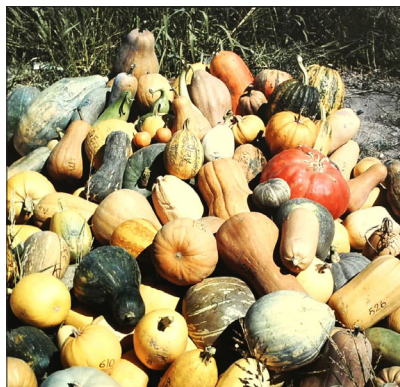
آزمایشگاه مولکولی، بیماری شناسی و کشت بافت
آزمایشگاه تعیین کیفیت
گلخانه‌ها
انبار و سردخانه سیب زمینی و پیاز
انبار بذر



۵. بخش تحقیقات ژنتیک و بانک ژن گیاهی ملی ایران

بانک ژن گیاهی ملی ایران یکی از بزرگترین بانک‌های زراعی دخیل در امنیت غذایی بشر می باشد. این بانک ژن در مقایسه با بانک های ژن منطقه غرب آسیا، آسیای میانه و شمال آفریقا و جزء ۱۰ بانک ژن ملی اصلی در دنیا می باشد و اکثر کلکسیون های محصولی موجود در بانک ژن گیاهی ملی ایران حائز رتبه های جهانی می باشند. فعالیت های مربوط به حفاظت و بهره برداری از منابع ژنتیکی در ایران، بیش از پنجاه سال قدمت دارد و پس از تاسیس «بخش تحقیقات ژنتیک و بانک ژن گیاهی ملی ایران» در سال ۱۳۶۲ این فعالیت با شتاب بیشتری گسترش یافته است. بانک ژن گیاهی ملی ایران در سال های گذشته به انجام وظایف و مسئولیت های خود در زمینه های مختلف مطالعات تنوع ژنتیکی، جمع آوری، شناسائی، حفاظت، احیاء و تکثیر منابع توارثی، ارزیابی های عمومی و تخصصی آن ها، ایجاد و توسعه بانک های اطلاعاتی و مبادله مواد ژنتیکی زراعی و باغی و خویشاوندان وحشی آن ها مبادرت نموده و نهایت تلاش و فعالیت خود را در فراهم نمودن امکانات بهره برداری بهینه و علمی از این منابع ارزشمند بکار گرفته است. در حال حاضر، تعداد کل منابع ژنتیکی گیاهان زراعی و خویشاوندان وحشی آن ها ۷۴ هزار نمونه ژنتیکی است که در دو شرایط نگهداری پایه (۱۸- درجه سانتی گراد)، فعال (۴ درجه سانتی گراد) مورد حفاظت می باشند. همچنین تاکنون بیش از ۶۰۰۰ نمونه ژنتیکی از گونه های درختان میوه جمع آوری که در کلکسیون های زنده در حدود ۳۰ ایستگاه تحقیقاتی در سراسر کشور مورد حفاظت می باشند گردیده است. این بخش در حال حاضر دارای ۱ موزه، ۴ بانک، ۱ هرباریوم، ۱۰ واحد تحقیقاتی، و ۱۱ واحد کلکسیونی شامل گندم، سایر غلات، حبوبات، گیاهان صنعتی، گیاهان علوفه ای، سبزی و صیفی، خویشاوندان وحشی گیاهان زراعی، گیاهان دارویی و کم بهره برداری شده، درختان میوه، رویشی و کلکسیون درون شبیشه ای نیز می باشد. بخش تحقیقات ژنتیک و بانک ژن گیاهی ملی ایران با همکاری بیش از ۴۰ محقق در ستاد و مراکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان های کشور فعالیت نموده و از همکاری کارشناسان سایر سازمان ها و دانشگاه های داخل و مؤسسات بین المللی خارج کشور نیز در برنامه های تحقیقاتی خود استفاده می نماید.





اهداف و وظایف بخش

اهداف و مأموریت‌های عمده بخش تحقیقات ژنتیک و بانک ژن گیاهی ملی ایران عبارتند از:

- ۱- جمع‌آوری و حفاظت از منابع ژنتیکی گیاهی با رعایت استانداردهای بین‌المللی با اولویت خاص برای گیاهان زراعی و باغی و خویشاوندان وحشی آنها بمنظور جلوگیری از نابودی یکی از ارزشمندترین ثروت‌های ملی کشور
- ۲- انجام تحقیقات بنیادی-کاربردی ژنتیک گیاهی به‌منظور فراهم نمودن امکان بهره‌برداری از مواد ژنتیکی و اطلاعات مربوط به آنها با رویکرد پاسخ به مشکلات ناشی از تغییرات اقلیم، تنش‌های محیطی و بهبود کیفیت صفات زراعی برای محققان کشاورزی در جهت دستیابی به امنیت غذایی

زیر مجموعه‌های بخش

الف - واحدهای کلکسیون بانک ژن گیاهی ملی ایران

واحد کلکسیون گندم
واحد کلکسیون سایر غلات
واحد کلکسیون حبوبات
واحد کلکسیون درون شیشه‌ای
واحد کلکسیون خویشاوندان وحشی گیاهان زراعی
واحد کلکسیون گیاهان علوفه‌ای
واحد کلکسیون درختان میوه
واحد کلکسیون رویشی
واحد کلکسیون گیاهان صنعتی
واحد کلکسیون سبزی و صیفی
واحد کلکسیون گیاهان دارویی و کم بهره برداری شده

ب- زیرمجموعه های تحقیقات ژنتیک و پشتیبانی

واحد گیاهشناسی و هرباریوم
واحد پایگاه داده ها و ثبت اطلاعات
واحد ارزیابی های عمومی و تخصصی
واحد پیش اصلاحی
واحد قرنطینه و سلامت بذر
واحد تحلیل اطلاعات و بیوانفورماتیک
واحد ژنتیک

امکانات و آزمایشگاه‌ها

آزمایشگاه بذر و پایش قوه نامیه
آزمایشگاه سیتوژنتیک
آزمایشگاه سلامت ژرم پلاسما
آزمایشگاه گیاهشناسی و هرباریوم
آزمایشگاه ژنتیک مولکولی و زیست فناوری
آزمایشگاه کشت بافت و حفاظت رویشی
اتاق‌های رشد و گلخانه
کلکسیون زنده از درختان میوه در ۳۰ ایستگاه
تحقیقاتی کشور
سردخانه‌های نگهداری طولانی مدت و میان
مدت نمونه‌های ژنتیکی

۶. بخش خدمات فنی و تحقیقاتی

این بخش همزمان با تاسیس مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر در سال ۱۳۳۹ شروع به فعالیت نمود که بیشترین فعالیت آن در زمینه مدیریت مزرعه، ماشین‌های کشاورزی، تاسیسات، گلخانه‌ها و فضاهای ساختمانی بوده است. از نیمه دوم سال ۱۳۸۶ با هدف ارائه خدمات فنی گسترده‌تر در زمینه‌های مختلف به بخش‌های تحقیقاتی، فعالیت‌های این بخش در ۵ محور اساسی شامل مدیریت مزرعه و ادوات کشاورزی، مدیریت گلخانه و اتاق‌های رشد، آموزش و انتقال یافته‌های تحقیقاتی، کتابخانه و انتشارات برنامه‌ریزی گردید. این بخش ضمن پشتیبانی فنی کلیه فعالیت‌های پژوهشی بخش‌های مختلف تحقیقاتی مؤسسه، آموزش محققان، کارشناسان و کارکنان را در دوره‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت داخلی و خارجی، همکاری بین مؤسسه با دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و اجرای پایان‌نامه‌های دانشجویی و کارآموزی دانشجویان دانشگاه‌ها را در مؤسسه برنامه‌ریزی و مدیریت می‌کند. همچنین با برگزاری روز مزرعه، روز انتقال یافته‌ها و انتشار کتب و نشریه‌های فنی و ترویجی، انتقال دستاوردهای تحقیقاتی را به بخش‌های اجرایی و بهره‌برداران انجام می‌دهد. این بخش همچنین با دارا بودن نزدیک به ۸۰۰۰ جلد کتاب فارسی، ۴۵۰۰ جلد کتاب به زبان انگلیسی، ۴۲۰ جلد کتاب فارسی در حوزه غیر کشاورزی (ادبی، مذهبی، تاریخی و سایر)، ۱۰۰ جلد کتاب متفرقه به سایر زبان‌ها به ویژه زبان آلمانی، ۲۵۱۶ جلد گزارش نهایی طرح‌های تحقیقاتی و سند، ۴۳۷ جلد پایان‌نامه کارشناسی ارشد و دکتری کشاورزی، ۵۲ عنوان نشریه تخصصی فارسی، و ۵۰۰۰ عنوان لوح فشرده در کتابخانه مرکزی، و آرشیوی از نشریات مجلد شده ادواری لاتین، منابع علمی مورد نیاز محققان را تامین می‌نماید. استفاده از خدمات جستجو در اینترنت و همچنین جستجو در پایگاه اینترنتی گیگالایب و ۲۰۰ ناشر بین‌المللی دیگر از جمله مهمترین خدماتی است که کتابخانه مرکزی مؤسسه به محققان ارائه می‌دهد.



وظایف بخش خدمات فنی و تحقیقاتی

- مدیریت مزرعه و برنامه‌ریزی کاشت مزارع و پایگاه‌های تحقیقاتی و تولید بذر موسسه (بالغ بر ۶۰۰ هکتار در سال)
- انجام عملیات کاشت، داشت و برداشت مزارع تحقیقاتی و تولید بذور
- نگهداری و مدیریت فنی چاه‌های آبیاری (۱۴ حلقه) و استخرهای ذخیره آب مزارع و پایگاه‌های تحقیقاتی (سه استخر)
- مدیریت سیستم‌های آبیاری تحت فشار (لینر، تیپ، و کلاسیک) مزارع تحقیقاتی و برنامه‌ریزی برای توسعه و راه‌اندازی این سیستم‌ها در سطوح باقیمانده
- سرویس، تعمیر و نگهداری، تجهیز و بروزرسانی ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی و آموزش تکنسین‌ها و رانندگان ادوات مختلف.
- نظارت و کنترل عملکرد قراردادهای خدمات‌کاری کشاورزی و سایر قراردادهای مشارکتی و اجاره‌ای مرتبط با بخش.
- برنامه‌ریزی، تهیه و توزیع نهاده‌های کشاورزی مورد نیاز بخش‌های تحقیقاتی و تامین سوخت مورد نیاز
- مدیریت گلخانه‌ها، اتاق‌های رشد و سایر عرصه‌های تحقیقاتی مربوطه (انجام امور فنی گلخانه‌های تحقیقاتی، فیتوترون‌ها و اتاق‌های رشد، تعمیر و نگهداری سیستم‌های مرتبط با آن‌ها)
- نظارت و انجام سرویس‌های فنی به آزمایشگاه‌های سایر بخش‌های تحقیقاتی و پیگیری برای انجام کلیه سایر خدمات فنی لازم
- برنامه‌ریزی و هماهنگی امور مرتبط با برنامه‌های روز مزرعه و انتقال یافته‌های تحقیقاتی و همکاری با بخش‌های اجرایی در این امور و انجام فعالیت‌های مرتبط با انتقال دستاوردهای تحقیقاتی.
- مدیریت و انجام امور مرتبط با چاپ و انتشار کتب، بروشورها و سایر نشریه‌ها و دستورالعمل‌های فنی و ترویجی و پیگیری فعالیت‌های انتشاراتی موسسه
- برنامه‌ریزی و بارگذاری انواع رسانه‌های آموزشی و ترویجی (اپلیکیشن‌ها، نشریات مختلف، دستورالعمل‌های فنی و...) موسسه در تالار ترویج دانش و فنون کشاورزی
- هماهنگی و مدیریت امور مربوط به ادامه تحصیل کارکنان و اعضا هیات علمی موسسه و مراکز تحقیقاتی تابعه در مقاطع مختلف تحصیلی و اخذ مجوزهای مرتبط با آن
- برنامه‌ریزی، نیازسنجی و اجرای برنامه‌های آموزش ضمن خدمت اعضای هیات علمی و کارکنان موسسه
- برنامه‌ریزی امور مربوط به انجام پایان‌نامه‌های تحصیلی و برنامه‌های کارآموزی دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری
- هماهنگی و صدور مجوز لازم برای محققان و اعضا هیات علمی موسسه جهت تدریس در دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی معتبر کشور
- مدیریت کلیه امور و فعالیت‌های مرتبط با کتابخانه موسسه و ایجاد شبکه خدمات‌رسانی دیجیتال به محققین، کارکنان و کلیه مراجعه‌کنندگان

واحدها و زیرمجموعه‌های بخش

مدیریت مزرعه و ماشین‌آلات کشاورزی
مدیریت گلخانه و اتاق‌های رشد
واحد انتقال یافته‌ها و انتشارات
واحد آموزش
کتابخانه

تجهیزات و امکانات

انواع سیستم‌های آبیاری تحت فشار (لینیر، تیپ و کلاسیک)
انواع ماشین‌آلات کشاورزی (کاشت، داشت و برداشت)

پنج استخر ذخیره آب
۱۴ حلقه چاه عمیق
سه دستگاه فیتوترون و ۱۲ اتاق رشد
۳۱ سلول گلخانه تحقیقاتی
یک‌هزار هکتار زمین زراعی و باغی در چهار سایت
کتابخانه مجهز به سالن‌های مطالعه با ۲۰۰۰۰ عنوان
کتاب فارسی و انگلیسی، مجله، گزارش پژوهشی، لوح
فشرده و سایر نشریات



۷. دفتر پژوهش‌های اقتصادی - اجتماعی



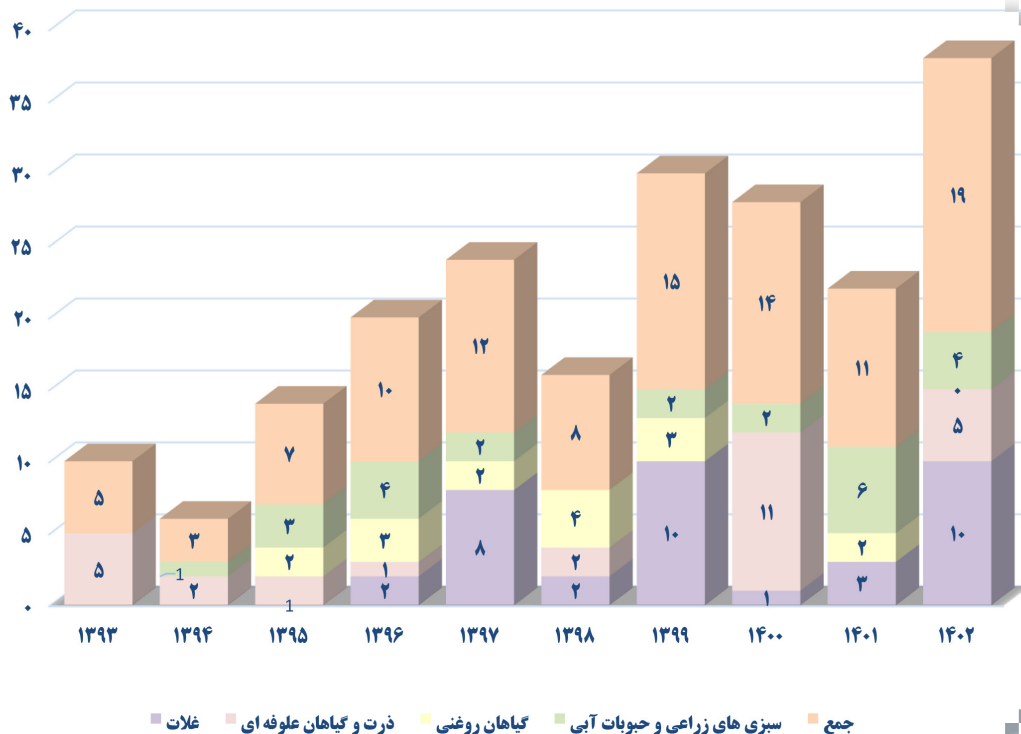
به دلیل ضرورت انجام پژوهش‌های اقتصادی-اجتماعی و ترویج دستاوردهای پژوهشی مؤسسه جهت بررسی میزان اثربخشی و پذیرش دستاوردهای تحقیقاتی، دفتر پژوهش‌های اقتصادی-اجتماعی و ترویجی مؤسسه با اهداف زیر در سال ۱۳۸۷ در ستاد مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر تشکیل شد:

- بررسی اثربخشی و آثار اقتصادی-اجتماعی تولید فناوری از جمله تولید ارقام مختلف زراعی، یافته‌های تحقیقاتی و...
- بررسی اقتصادی پروژه‌های تحقیقات به‌زراعی (مدیریت‌های مختلف زراعی، سیستم‌های کاشت، تناوب زراعی، کشت مخلوط، سیستم‌های آبیاری، فاصله خطوط، تراکم بذر، و ...) در قالب پروژه‌های تحقیقاتی مشترک
- بررسی میزان پذیرش دستاوردهای تحقیقاتی مؤسسه در قالب اجرای پروژه‌های تحقیقاتی مشترک
- بررسی عوامل اقتصادی-اجتماعی و ترویجی تاثیرگذار بر پذیرش فناوری‌های تولیدی مؤسسه توسط بهره‌برداران
- بررسی آثار اقتصادی-اجتماعی همکاری‌های بین‌المللی
- بررسی و برآورد هزینه تمام شده تولید هسته‌های اولیه بذور اصلاح شده محصولات مختلف
- بررسی و برآورد هزینه خدمات آزمایشگاهی جهت ارائه به متقاضیان
- آشناسازی محققان بخش‌های تحقیقاتی مؤسسه با روش‌های بررسی اقتصادی و توجیه اجرای پروژه‌ها، تولید فناوری، و سرمایه‌گذاری‌های تحقیقاتی در قالب پیشنهاد تشکیل دوره‌های آموزشی مرتبط.

۸. دفتر تجاری سازی و انتقال فناوری

تجاری سازی نتایج تحقیقات در بخش کشاورزی فرایندی است که طی آن دانش تولید شده در قالب فناوری ها، یافته ها و دستاوردهای تحقیقاتی به محصولات و خدمات قابل عرضه در بازار تبدیل می شود. با توجه به ضرورت انجام تحقیقات کاربردی، انتقال و فروش فناوری ها و پایداری درآمدزایی مؤسسه، دفتر تجاری سازی و انتقال فناوری با هدف انتقال و واگذاری فناوری در سال ۱۳۸۹ تشکیل شد. انتقال فناوری در قالب قراردادهای واگذاری موقت امتیاز تولید بذر به صورت انحصاری و غیرانحصاری و واگذاری دائم صورت می گیرد. اولین قراردادهای انتقال فناوری مؤسسه با واگذاری امتیاز تکثیر و فروش بذر هیبرید ذرت رقم ۷۰۳ به شرکت توسعه کشت ذرت در تاریخ ۱۳۹۳/۵/۱۵ آغاز و تا پایان سال ۱۴۰۲ تعداد ۱۰۴ فقره قرارداد انتقال فناوری با شرکتهای بخش خصوصی منعقد گردیده است، که از این تعداد، ۳۶ فقره قرارداد ارقام غلات، ۲۸ فقره قرارداد ارقام ذرت و گیاهان علوفه ای، ۲۴ فقره قرارداد ارقام سبزی و صیفی و حبوبات آبی و ۱۶ فقره قرارداد ارقام دانه های روغنی می باشد. تعداد قراردادهای انتقال فناوری مؤسسه به تفکیک گروه محصولی از سال ۱۳۹۳ تا پایان سال ۱۴۰۲ در شکل شماره ۶ نشان داده شده است.





شکل ۶- قراردادهای انتقال فناوری به تفکیک گروه محصولی از سال ۱۳۹۳ تا پایان ۱۴۰۲

شرح وظایف دفتر

- ایجاد بستر لازم برای پیاده‌سازی الگوهای مناسب نیازسنجی تحقیقاتی و روش های کارآمد اولویت‌بندی نیازهای تحقیقاتی
- برنامه‌ریزی و اتخاذ تدابیر مناسب برای تجاری سازی یافته‌های تحقیقاتی
- ایجاد زمینه‌های لازم برای تبدیل دستاوردهای پژوهشی به فناوری‌های قابل بهره‌برداری
- تبیین ضوابط لازم برای حفظ حقوق مالکیت فکری و معنوی ناشی از دستاوردهای تحقیقاتی
- بازاریابی فناوری‌ها و یافته‌های تحقیقاتی موسسه
- ارزش‌گذاری فناوری‌ها/لاین‌ها و انجام فرایند انتقال فناوری بر اساس دستورالعمل‌های صادره
- تهیه و تنظیم قراردادهای انتقال فناوری و اجرای آن بر اساس ضوابط ذیربط
- پیگیری قراردادهای انتقال فناوری و اخذ رویالتی از شرکتهای طرف قرارداد
- ارتباط موثر با شرکتهای متقاضی/ دریافت‌کننده فناوری و طرف قرارداد موسسه
- پیگیری ایجاد مرکز رشد تخصصی، مرکز نوآوری/ زیست بوم فناوری و استقرار واحدهای فناور
- مشارکت در پروژه‌های تحقیقاتی مرتبط با انتقال فناوری





۹. دفتر ارتباطات علمی و همکاری‌های بین‌المللی

تحقق پژوهش و پویایی آن مستلزم برقراری ارتباط با سایر مراکز علمی و پژوهشی است. با این انگیزه، دفتر ارتباطات علمی و همکاری‌های بین‌المللی موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر فعالیت خود را همزمان با شروع فعالیت موسسه آغاز نمود. گستردگی موضوعات و محصولات مورد پژوهش در این موسسه که در راستای تامین امنیت غذایی جامعه ایرانی و اهداف وزارت متبوع بوده است، همکاری با موسسات و مراکز تحقیقاتی پیشرو در بسیاری از موضوعات را اجتناب‌ناپذیر نموده

است. در حال حاضر دفتر ارتباطات علمی و همکاری‌های بین‌المللی موسسه در پنج حوزه زیر فعالیت می‌نماید:

- ۱- اعزام کارشناسان و محققان به خارج از کشور
- ۲- انعقاد قراردادهای بین‌المللی و انجام پروژه‌های مشترک
- ۳- انعقاد قرارداد با شرکت‌های خارجی
- ۴- برگزاری کارگاه‌های آموزشی بین‌المللی
- ۵- استفاده از خدمات مشاوره‌ای کارشناسان خارجی.

در سال ۱۴۰۲، تعداد ۳۱ نفر از اعضای هیات عالی، محققان و کارشناسان برخی کشورها به شرح جدول زیر از موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر بازدید کرده اند.

ردیف	تاریخ	تعداد	کشور	پست بازدیدکنندگان
۱	۱۴۰۲/۰۲/۱۸ (بازدید یک روزه)	۳ نفر	عراق	رییس اتاق بازرگانی استان نجف اشرف - اعضای هیات مدیره اتاق بازرگانی
۲	۱۴۰۲/۷/۵ (بازدید یک روزه)	۸ نفر	چین	هیات آکادمی علوم کشاورزی یانان چین
۳	۱۴۰۲/۷/۱۰ (بازدید یک روزه)	۸ نفر	ازبکستان	محقق
۴	۱۴۰۲/۷/۱۲ (به مدت یک ماه)	۱ نفر	ازبکستان	محقق
۵	۱۴۰۲/۷/۱۹ (بازدید یک روزه)	۱ نفر	ترکیه	مدیر فروش گیاهان زراعی خاورمیانه شرکت سینجنتا
۶	۱۴۰۲/۱۱/۲۸ (بازدید یک روزه)	۱۰ نفر	مالزی	معاون وزیر مالزی - محقق
جمع کل		۳۱ نفر		

۱۰. شرکت‌های دانش بنیان موسسه

یکی از اهداف اصلی تاسیس شرکت‌های دانش بنیان، انتقال دانش فنی و فناوری‌های تولید شده در موسسه به عرصه تولید و بازار است. در همین راستا سه شرکت دانش بنیان توسط اعضای هیات علمی و محققان موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر به ثبت رسیده و در حال حاضر فعال هستند. در ادامه شرح مختصری در مورد هر یک از این شرکت‌ها ارائه شده است.

شرکت دانش بنیان توسعه بذر و نهال آریا

در سال ۱۳۹۴ شرکت دانش بنیان توسعه بذر و نهال آریا بصورت فراگیر و با عضویت ۲۷۶ نفر از کارکنان و بازنشستگان موسسه بصورت تعاونی تاسیس و در سال ۱۳۹۶ موفق به احراز شرایط دانش بنیانی گردید، این شرکت در سه زمینه شامل؛ تولید دانه و بذر در طبقات مختلف بذری جو آبی رقم لوت، تولید نهال محصولات مختلف متمر و غیرمتمر باغی، و تولید روغن از دانه روغنی کلزا فعالیت می کند. موفقیت های این شرکت تاکنون، اخذ مجوز تولید نهال، و اخذ مجوز تولید روغن بوده است. در حال حاضر، این شرکت علاوه بر انجام فعالیت های تحقیقاتی بر روی بذر جو رقم لوت، پیگیری های لازم در زمینه اخذ مجوز تولید بذر جو و سایر محصولات زراعی را انجام داده است که به زودی موفق به اخذ مجوز تولید بذر خواهد شد.

شرکت دانش بنیان آران بذر گیاهان زراعی

شرکت دانش بنیان آران بذر گیاهان زراعی به صورت تخصصی در زمینه گیاهان روغنی از سال ۱۳۹۵ تأسیس و در سال ۱۳۹۷ موفق به کسب درجه دانش بنیانی شد. این شرکت در زمینه اصلاح و تولید بذر گیاهان زراعی بخصوص گیاهان روغنی و پوشش دهی بذر فعالیت نموده و از سال ۱۳۹۹ با اخذ مجوز تولید بذر کلزا از موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال در زمینه تولید بذر کلزا نیز فعال می باشد. اصلاح گیاهان کتان، کلزا، آفتابگردن، گلرنگ، کدو و بادام زمینی در دستور کار برنامه های پژوهشی این شرکت قرار دارد.

شرکت دانش بنیان رویش پژوهان نگین پارس

شرکت رویش پژوهان نگین پارس در سال ۱۳۹۶ تأسیس شد و در سال ۱۳۹۷ در گروه شرکت های دانش بنیان کشور قرار گرفت. فعالیت شرکت دانش بنیان رویش پژوهان نگین پارس عمدتاً در حوزه «تولید و اصلاح ارقام زراعی»، «تولید بذر، نهال و نشاء»، «طراحی و اجرای سیستم های نوین آبیاری، سازه های گلخانه ای و فضای سبز» می باشد. از موفقیت های این شرکت می توان به خالص سازی و تکثیر بذر اولین رقم پیاز خوراکی داخلی به نام «مروارید» اشاره کرد. این شرکت دارای مجوز تولید بذر محصولات سبزی و صیفی از مراجع ذیربط است. در حال حاضر محصولات تجاری شرکت شامل بذر پیاز خوراکی، بذر گوجه فرنگی، بذر لوبیا سبز و بذر کینوا است. علاوه بر این مراحل اصلاح، معرفی و تولید بذر ارقام مختلف گوجه فرنگی هیبرید (فضای باز و گلخانه ای)، لوبیا سبز، کینوا، نخود فرنگی، باقلا، موسیر و هویج در شرکت در حال انجام می باشد.

۱۱. اثربخشی اقتصادی دستاوردهای موسسه

۱۱-۱ آثار تولیدی و صرفه‌جویی ارزی دستاوردها

در سال ۱۴۰۲، میزان کل تولید طبقات مختلف بذری ارقام اصلاح شده گندم و جو آبی (پرورشی ۱ و ۲ و ۳، مادری و گواهی شده) رسمی تولید داخل و معرفی شده توسط موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، ۳۱۱۱۳۲ تن در سطح ۸۱۸۱۰ هکتار بوده است، که حدود ۸۷ درصد (۲۶۹۳۶۲ تن) آن را بذر گواهی شده ارقام اصلاح شده غلات آبی تشکیل داده‌اند. تولید هسته‌های اولیه بذری آبی نیز در این سال ۱۲۹۹ تن بوده است. بیشترین میزان تولید بذر نیز به ترتیب مربوط به ارقام گندم نان آبی پیشگام مناسب کشت در مناطق سرد، مهرگان مناسب کشت در مناطق گرم، سیروان مناسب کشت در مناطق معتدل و احسان مناسب کشت در مناطق ساحل خزر و شمال کشور می‌باشد.

طبق اطلاعات ارائه شده توسط موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال در سال ۱۴۰۱، میانگین تولید بذر سالانه رسمی محصولات زراعی آبی و دیم موسسات مختلف بذری ۵۶۰۳۶۵ تن با صرفه‌جویی ارزی ۸۲۸ میلیون یورو (تقریباً یک میلیارد دلار) محاسبه شد، به طوری که میانگین تولید بذر سالانه رسمی محصولات زراعی آبی تحت پوشش موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر ۳۶۰۰۰۰ تن (۶۵ درصد) با صرفه‌جویی ارزی ۵۹۰ میلیون یورو (۶۶۱ میلیون دلار و تقریباً ۷۰۰ میلیون دلار) مشخص گردید. جدول شماره ۱، میانگین میزان تولید بذر سالانه و همچنین میزان صرفه‌جویی ارزی حاصل از تولید بذور ارقام گواهی شده گروه‌های محصولی آبی معرفی شده توسط موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر در سال ۱۴۰۱ را نشان می‌دهد.

جدول ۱- میانگین تولید بذر سالانه کشور و تولید بذور ارقام گواهی شده آبی رسمی موسسه در سال ۱۴۰۱.

گروه محصولی	نوع محصول	میانگین تولید بذر سالانه در سال ۱۴۰۱ (تن)*		ارزش بذر تولیدی سالانه به دلار (تن)	
		آبی	آبی و دیم	آبی**	آبی و دیم*
غلات آبی	گندم	۲۵۷۳۰۰	۴۱۵۰۰۰	۳۷۵۰۰۰۰۰	۶۰۴۲۴۰۰۰۰
	جو	۲۲۳۲۰	۳۱۰۰۰	۴۲۷۰۰۰۰۰	۵۹۳۰۰۰۰۰۰
	جمع	۲۷۹۶۲۰	۴۴۶۰۰۰	۴۱۷۷۰۰۰۰۰	۶۶۳۵۴۰۰۰۰
ذرت و گیاهان علوفه‌ای	هیبرید ذرت	۱۰۲۰۰	۱۰۲۰۰	۵۲۵۵۰۴۰۰	۵۲۵۵۰۴۰۰
	سورگوم و ارزن و سایر گیاهان علوفه ای	۴۰۰	۴۰۰	۱۹۰۹۶۰۰	۱۹۰۹۶۰۰
	جمع	۱۰۶۰۰	۱۰۶۰۰	۵۴۴۶۰۰۰۰	۵۴۴۶۰۰۰۰
دانه‌های روغنی	کلزا	۸۷۰	۱۰۰۰	۱۳۴۱۰۰۰۰	۱۵۴۱۱۲۰۰
	گلرنگ، سویا	۲۴۲۶	۲۷۰۰	۱۲۳۳۰۰۰۰	۱۳۴۵۰۰۰۰
	آفتابگردان	۷/۱	۱۰	۸۶۰۰۰	۱۲۱۰۰۰
	کنجد	۵	۵	۲۹۷۰۰۰	۲۹۷۰۰۰
	جمع	۳۳۰۸/۱	۳۷۱۵	۱۵۰۲۶۰۰۰	۱۷۱۷۴۲۰۰

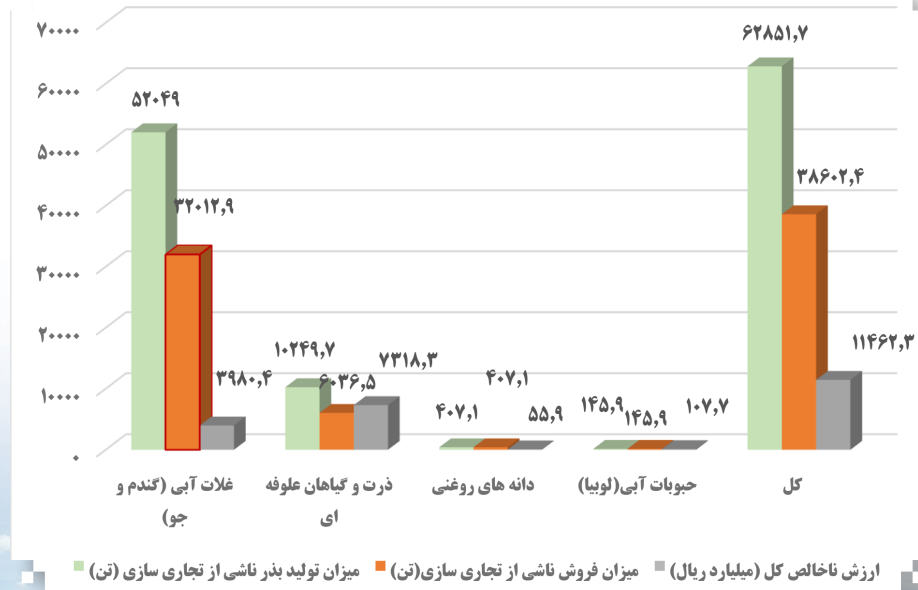
جدول ۱- میانگین تولید بذر سالانه کشور و تولید بذور ارقام گواهی شده آبی رسمی موسسه در سال ۱۴۰۱.

گروه محصولی	نوع محصول	میانگین تولید بذور سالانه در سال ۱۴۰۱ (تن)*	ارزش بذر تولیدی سالانه به دلار (تن)
		آبی	آبی و دیم
سبزی‌های زراعی و حبوبات آبی	حبوبات آبی	۳۷۸	۷۰۰
	سیب زمینی	۶۵۰۰۰	۱۱۶۵۰۰۰۰
	سبزی و صیفی	۱۰۰۰	۵۶۶۷۲۰۰۰
	جمع	۶۶۳۷۸	۱۷۴۵۳۲۰۰۰
کل محصولات تحت پوشش		۳۵۹۹۰۶/۱	۵۲۷۰۱۵
سایر محصولات	برنج، چغندر قند و پنبه	-	۳۳۳۵۰
کل محصولات زراعی		-	۵۶۰۳۶۵
			۹۲۷۳۵۷۴۰۰

ماخذ: *موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال، ۱۴۰۱ **پیش بینی و برآورد.

۲-۱۱- آثار تجاری سازی و انتقال دستاوردها

در سال ۱۴۰۲، کل میزان تولید بذر محصولات مختلف زراعی آبی ناشی از انتقال فناوری این موسسه ۶۲۸۵۱/۷ تن بوده که توسط بخش خصوصی تولید شد. در این میان سهم تولید محصولات غلات آبی (گندم و جو) ۸۳ درصد بوده است. ۶۱/۴ درصد از تولید محصولات در این انتقال فناوری توسط بخش خصوصی در کشور به فروش رفته است. کل ارزش ناخالص بذر فروش رفته در امر تجاری سازی دستاوردهای تحقیقاتی موسسه ۱۱۴۶۲/۳ میلیارد ریال بوده به طوری که میانگین سهم بخش خصوصی ۹۵/۷ درصد بوده است.



شکل ۷- میزان تولید، فروش و ارزش ناخالص ناشی از تجاری سازی دستاوردهای تحقیقاتی در سال ۱۴۰۲.

۳- ۱۱- شاخص‌های مالی معرفی دستاوردها

طبق تحقیقات انجام شده در موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، نسبت فایده به هزینه برخی دستاوردهای تحقیقات به‌نژادی بزرگتر از واحد و نرخ بازده سرمایه‌گذاری بیشتر از نرخ سپرده بلندمدت بانک‌ها می‌باشد، بنابراین سرمایه‌گذاری در تحقیقات کاربردی در موسسه، اقتصادی بوده است. شاخص‌های مالی برخی مطالعات اقتصادی-اجتماعی در موسسه نشان داد:

● طی سال‌های سرمایه‌گذاری و ایجاد منافع، به ازای یک ریال سرمایه‌گذاری در تحقیقات به‌نژادی گندم نان آبی ارقام پیشگام، مروارید، مهرگان، چمران ۲ و سیروان به ترتیب ۱۵۵/۵، ۷۶/۶، ۱۶/۳ و ۶/۶ و ۶ ریال منفعت نصیب بخش شده است.

● نرخ بازده سرمایه‌گذاری در تحقیقات به‌نژادی گندم نان آبی رقم پیشگام، مروارید، سیروان و چمران ۲ به ترتیب ۹۰/۹، ۱۱۱، ۵۴/۳، ۵۱ درصد برآورد شد.

● طی سال‌های سرمایه‌گذاری و ایجاد منافع، به ازای یک ریال سرمایه‌گذاری در تحقیقات به‌نژادی گندم دوروم آبی رقم شبرنگ ۷/۲ ریال منفعت و نرخ بازده سرمایه‌گذاری ۴۳/۵ درصد محاسبه شد.

● طی سال‌های سرمایه‌گذاری و ایجاد منافع، به ازای یک ریال سرمایه‌گذاری در تحقیقات به‌نژادی پنج رقم جو آبی (ماکویی، دشت، ترکمن، ریحان و جنوب) ۱۵ ریال منفعت و نرخ بازده سرمایه‌گذاری ۸۵ درصد برآورد شد.

● طی سال‌های سرمایه‌گذاری و ایجاد منافع، به ازای یک ریال سرمایه‌گذاری در تحقیقات به‌نژادی ارقام ذرت ۷۰۳ و ۷۰۵ به ترتیب ۶/۴ و ۲/۱۳ ریال منفعت و نرخ بازده سرمایه‌گذاری ارقام به ترتیب ۴۵/۲ و ۳۱/۹ درصد برآورد شد.

● در سال ۱۳۹۶، منافع تجمعی حاصل از بکارگیری ۱۰ دستاورد موسسه (ارقام گندم نان آبی) ۱۸۵۸ میلیارد ریال برآورد شد که نشان می‌دهد ۴/۱۱ درصد از ارزش تولید گندم نان آبی، حاصل بکارگیری این دستاوردها بوده است که نقش مهمی در ارتقاء بهره‌وری عوامل تولید گندم آبی در ایران داشته است.

● افزایش ۴/۱۱ درصدی بهره‌وری کل عوامل تولید گندم آبی ناشی از کاربرد ۱۰ دستاورد گندم آبی موسسه طی دوره ۹۶-۱۳۶۹ حاکی از موفقیت سیاست اقتصاد دانش بنیان گندم آبی در راستای تامین امنیت غذایی می‌باشد.

۴ - ۱۱- شاخص اجتماعی معرفی دستاوردها

طبق اطلاعات ارائه شده توسط موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال در سال ۱۴۰۲، کل سطح زیرکشت بذور ارقام گندم و جو و تریپیکاله گواهی شده رسمی آبی ۶۸۵۵۳ هکتار بوده است. با توجه به سطح زیرکشت و میانگین نفر-روز کارگر در هکتار بر اساس کتاب هزینه تولید محصولات کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی برای گندم و جو آبی، تعداد کل کارگر مورد نیاز در یکسال زراعی ۲/۳ میلیون نفر-روز برآورد شد. جدول شماره ۲ میزان اشتغال ایجاد شده حاصل از تولید بذر ارقام گواهی شده آبی رسمی را بر اساس کتاب هزینه تولید وزارت جهاد کشاورزی در سال ۱۴۰۲ نشان می‌دهد.

جدول ۲- اشتغال ایجاد شده حاصل از تولید بذر ارقام گواهی شده آبی رسمی براساس کتاب هزینه تولید وزارت جهاد کشاورزی در سال ۱۴۰۲.

محصول	سطح زیرکشت (هکتار) *	میانگین تعداد کارگر در هکتار (نفر-روز)**	کل اشتغال ایجاد شده در یکسال زراعی (نفر-روز)
بذر گندم نان آبی	۵۸۸۱۷	۳۶/۵	۲۱۴۶۸۲۰/۵
بذر گندم دوروم آبی	۲۰۸۸/۲	۳۶/۵	۷۶۲۱۹/۳
بذر جو و تریپیکاله آبی	۷۶۴۷/۸	۵/۵	۴۲۰۶۲/۹
جمع	۶۸۵۵۳	-	۲۲۶۵۱۰۳

ماخذ: *موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال، ۱۴۰۲ ** بر اساس کتاب هزینه تولید محصولات کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی، ۱۴۰۱.

امید که با تخصیص منابع کافی به مقوله پژوهش در زمینه معرفی ارقام اصلاح شده، فراهم سازی زیرساخت های لازم برای توسعه صنعت بذر و تسریع فرآیند خصوصی سازی و تشویق سرمایه گذاری در این بخش، مقدمات بیشتری برای پویایی بخش دولتی و تقویت بخش خصوصی فراهم آید و پتانسیل های نهفته در این زمینه برای اعتلای معیشت کشاورزان و افزایش ضریب امنیت غذایی آحاد جامعه بالفعل گردد.

