

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دانشگاه آزاد اسلامی



واحد زابل

گروه کارشناسی مهندسی اقتصاد کشاورزی

عنوان موضوع:

کار آموزشی مرکز تحقیقات کشاورزی سیستان

استاد مربوطه:

سرکار خانم دکتر سبزه گر

سرپرست کار آموزشی:

دکتر حمیدرضا فنایی

گردآورنده:

فرزاد میناب

تابستان 1392

(880298742)

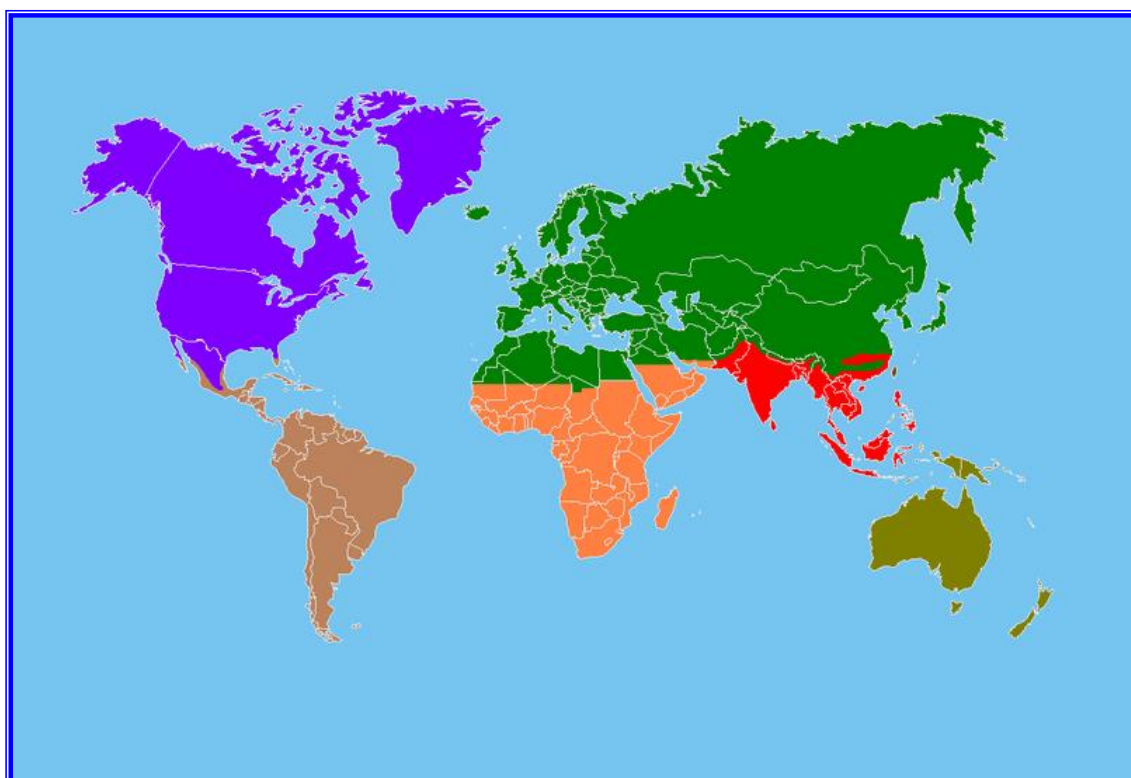
سیمای کشاورزی سیستان



سرزمین سیستان جلگه ای است پهناور و حاصلخیز در گوشه شمالی استان سیستان و بلوچستان و در جنوب شرقی کشور جمهوری اسلامی ایران در بین مدارهای 30 درجه و 18 دقیقه تا 31 درجه و 20 دقیقه عرض شمالی و 61 درجه و 15 دقیقه تا 61 درجه و 50 دقیقه طول شرقی قرار گرفته است این دشت به وسعت 250000 هکتار زمین زراعی قابل کشت بخشی از کل جغرافیای طبیعی منطقه به مساحت 1/5 میلیون هکتار عرصه کشاورزی، جنگلی، مرتعی و بیابانی می باشد. کشاورزی در سیستان یکی از با اهمیت ترین بخش های اقتصادی منطقه است بطوریکه 85 درصد جمعیت منطقه از این طریق امرار معاش می نمایند. منبع اصلی آب دشت سیستان منحصر به رودخانه هیرمند با حوزه آبخیزی معادل 27 میلیون هکتار به طول 1050 کیلومتر که از سلسله جبال هندوکش و کوههای بابا یغما در باختر کابل سرچشمه می گیرد، علاوه بر این در این منطقه بزرگترین دریاچه آب شیرین ایران به وسعت 400 هزار هکتار و همچنین چاه نیمه های 1، 2، 3 و 4 و گودال های خاکی وجود دارد که توانایی استحصال حجمی معادل به 4 میلیارد متر مکعب را دارا می باشد این منطقه دارای 255 هزار هکتار اراضی حاصلخیز و قابل کشت در دشت بوده که بیش از 50 درصد فعالیت های زراعی و باغی استان سیستان و بلوچستان در آن متمرکز می باشد. قابلیت و توانمندی های زراعی و باغی دشت سیستان باعث گردیده است که تولید کننده 75 درصد غلات، 81 درصد جالیز و بیش از 70 درصد تاکستانها و یکی از مناطق مستعد کشت دانه های روغنی در استان باشد، مع الوصف در صورت بهره برداری بهینه از منابع آب و خاک و شرایط اقلیمی سیستان اکثر محصولات زراعی در منطقه بعمل می آید

ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی زهک

استان سیستان و بلوچستان از لحاظ جغرافیایی با قرار گرفتن در محل تلاقی سه زیست-بوم مهم (پالئارکتیک ، آفروتروپیک و اندومالایا) از 8 زیست-بوم خاکی موجود بر روی کره زمین ، موقعیت خاص و منحصر به فردی را از لحاظ پراکندگی و تنوع ذخایر ژنتیکی گیاهی و جانوری و اقلیمی در دنیا دارا می باشد. این ایستگاه یکی از مهمترین و منسجم ترین مراکز علمی کشاورزی جنوب شرق کشور می باشد.



لذا با توجه به این پتانسیل های ویژه ای که از دیدگاه اکوبیولوژی و بوم شناسی که در جهان دارا می باشد نیاز مبرم و ضروری به انجام مطالعات تحقیقاتی در رشته ها و تخصص های مختلف احساس می شود.

در این میان ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی زهک با بیش از 4 دهه تجربه در زمینه علوم مختلف کشاورزی ، در حال حاضر با مطالعات علمی و دقیق محققین و اعضای هیأت علمی بومی منطقه که در دیسپلین های مختلف با جدیت و تلاش پی گیر خود ، مشغول انجام طرح های تحقیقاتی که بر اساس نیازسنجی و مشکلات منطقه در جهت مرتفع نمودن تنگناهای و محدودیت های بهره برداران بخش کشاورزی منطقه تدوین شده است می باشند و همچنین این محققین با مطالعات و عملیات صحرایی در گستره وسیع حوزه آبریز هامون ، در حال معرفی و شناسایی استعدادها و پتانسیل های آشکار و پنهان موجود در منطقه می باشند.

در این ارتباط ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی زهک با 5 بخش تحقیقاتی مستقر در شهرستان زهک که شامل بخش های تحقیقاتی ذیل می باشد :

1- بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

2- بخش تحقیقات آب و خاک

3- بخش تحقیقات گیاهپزشکی

4- بخش تحقیقات تکثیر نهال و بذر

5- بخش تحقیقات توسعه روستایی و بررسی مسائل اقتصادی

این ایستگاه مجموعه ای از محققین را در یک مکان گرد هم آورده تا با مطالعات و انجام پروژه ها و طرح های تحقیقاتی مشترک از دیدگاههای مختلفی مسائل و چالش های موجود را بررسی و مرتفع نمایند.

بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر :

بخش اصلاح بذر به عنوان قدیمی ترین و از فعال ترین بخش های تحقیقاتی مرکز می باشد که از سال 1339 فعالیت های مربوط به نهال و بذر آغاز گردید است. از فعالیت های مهم بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر می توان به انجام بررسی های به زراعی و به نژادی در اکثر محصولات زراعی و باغی به منظور افزایش تولیدات کشاورزی از طریق ارائه نتایج حاصله به صورت دستور العمل های کاربردی - فنی با نگاه حل معضلات و تنگناهای موجود در منطقه،

● معرفی ارقام برتر و متحمل به شرایط موجود منطقه در محصولات زراعی و باغی

● حفظ خلوص و تکثیر ارقام معرفی شده، کنترل و نظارت بر تولید و گواهی بذر و نهال

● تلاش در جهت تعیین خط مشی های کاری جدید منطبق بر عوامل و شرایط محدود کننده منطقه بالاخص تمرکز بر تنش های محیطی

● معرفی و توصیه گیاهان جدید سازگار و حفظ ذخایر ژنتیکی محصولات گیاهی به عنوان پشتوانه های ملی و منطقه ای در بخش کشاورزی. اشاره داشت . به رغم تغییرات پیش آمده در وضعیت آبی منطقه و تغییر در زمینه های تحقیقاتی صورت گرفته در بخش تعدا د طرح ها در شرایط خشکسالی نسبت به تر سالی رشد داشته است. فعالیت های بخش در طول چهار دهه ،نقش بسیار چشمگیری در ثبات و پایداری ،تغییر الگوی کاشت و افزایش کمی و کیفی تولیدات کشاورزی منطقه داشته است .

بخش تحقیقات آب و خاک :

خاک و آب در حیات و ثبات اجتماعی، اقتصادی و سیاسی جوامع بشری اهمیت و نقش اساسی را ایفا نموده و از طرفی با توجه به رشد روز افزون جمعیت و محدودیت این منابع خدادادی بازنگری در نحوه استفاده از این

منابع امری ضروری بوده به طوری که سیاستگذارها برای آینده اساساً " باید مبتنی بر استفاده کارا تر از این منابع باشد. در منطقه سیستان لزوماً باید خاک و خصوصاً " آب به عنوان کالایی با ارزش و حیاتی در حفاظت، توسعه و بهره برداری و مصرف در راس امور و فعالیتهای ما قرار گرفته و در برنامه ریزیهای منطقه ای اعم از اجتماعی، اقتصادی و سیاسی کفه سنگین به نفع آب و خاک مد نظر قرار گیرد که این مهم نیز جز با شناخت علمی برخوردار از پژوهش های منطقه ای میدانی میسر نیست و نخواهد بود. لذا با عنایت به موارد فوق و نیز اهمیت و جایگاه بخش کشاورزی در اقتصاد خانواده های سیستانی وظایفی در ارتباط با حفاظت از منابع خاک و آب پیش بینی شده که توجه به آنها در بهبود شرایط اقتصادی و معیشتی مردم موثر خواهد بود.

● تعیین نیازهای آبی و مدیریت آبیاری، روش های بهبود خصوصیات فیزیکی خاک در ارتباط با آبیاری، تعیین برنامه آبیاری محصولات زراعی و باغی با هدف مصرف بهینه آب در شرایط محدودیت منابع آب (کم آبیاری)، تحقیقات در زمینه کود آبیاری و استفاده از فن آوریهای جدید نظیر کود آبیاری و مطالعه در زمینه روش های مختلف آبیاری، تعیین ضرائب رطوبتی خاکهای منطقه در ارتباط با محصولات مختلف و نیز ارائه روش های نوین برای بهبود (WUE) در گیاهان مختلف.

● تحقیقات حاصلخیزی و مدیریت مواد آلی خاک، گسترش تحقیقات در زمینه مدیریت مصرف بهینه عناصر اصلی غذایی، افزایش کارایی مصرف کودهای شیمیائی و روش های مختلف مدیریت مصرف عناصر، مدیریت تغذیه در شرایط دشوار (شوری و خشکی)، نقش عناصر غذائی در ارتباط با افزایش تحمل به خشکی و شوری گیاهان، استفاده از مواد اصلاحی خاک و بهبود شرایط فیزیکی و شیمیائی خاکهای منطقه، تحقیقات در زمینه ارزیابی سیستم های زهکشی منطقه، گسترش تحقیقات بیولوژیک، بررسی رابطه تغذیه با آفات و بیماریها گیاهی، بررسی روش های افزایش و نگهداری مواد آلی خاک و تحقیق در مورد کشتهای داوم برای بررسی تغییرات زمانی، کشاورزی ارگانیک، No Tillage.

● تحقیقات مربوط به تشکیل و طبقه بندی خاکهی منطقه، ارزیابی اراضی و نیز سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیائی از قبیل تولید نقشه های به هنگام حاصلخیزی و پراکنش عناصر غذائی و نیز پایش (Monitoring) وضعیت شوری و قلیائیت اراضی منطقه.

● تحقیقات در زمینه های آبهای غیر متعارف (شور و لب شور) در تولید محصولات زراعی منطقه، علوفه و نقش آنه در تغییرات فیزیکی و شیمیائی خاکهای منطقه

- ارزیابی و معرفی ژنوتیپ های مختلف محصولات زراعی و باغی در شرایط تنش های شوری و خشکی با راندمان جذب عناصر غذایی بالای ماکرو و میکرو.
- تحقیقات در زمینه محصولات گلخانه ای و نیز تولیدات ارگانیک.
- استفاده از نو آوریهای جدید در بیولوژی خاک خصوصا " مایه تلقیح آزتوباکتر در زراعت گندم، استفاده از گوگرد و مایه تلقیح تیوباسیلوس به منظور pH خاک و افزایش راندمان جذب عناصر غذایی.

بخش تحقیقات توسعه روستایی و بررسی مسائل اقتصادی

انجام تحقیقات اقتصادی - اجتماعی ، توسعه کشاورزی و روستایی در وزارت جهاد کشاورزی با هدف ارزیابی بازتاب ها و پیامدهای اقتصادی و اجتماعی طرح ها و پروژه های متنوع و گسترده این وزارت خانه، دستیابی به الگوی مناسب رشد و توسعه بخش کشاورزی و روستائی، توجیه اقتصادی و اجتماعی طرح ها و پروژه ها، سازگار نمودن یافته های تحقیقاتی با شرایط جامعه و شناخت ابعاد فرهنگی ، اجتماعی و اقتصادی توسعه امری اجتناب ناپذیر است.

از آنجا که توسعه روستایی به عنوان مجموعه ای از فعالیت ها و اقدامات افراد، گروهها و سازمانهای زیربند است که برآیند آنها منجر به پیشرفت در نواحی روستایی می شود. جامعه روستایی از نوعی بی ثباتی و عدم پایداری در زمینه های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی رنج می برد. اکثر فقرا در مناطق روستایی سکونت دارند و از این نظر با نوعی عدم تعادل و پایداری در معیشت روبرو هستند. فقرزدایی از این مناطق نیاز به اجرای پژوهش های کاربردی دارد.

اهداف و وظایف بخش:

- مطالعه و تحقیق پیرامون مسائل اجتماعی - اقتصادی و کالبدی و همچنین الگوی رشد و توسعه مناطق روستایی.
- تحقیق و مطالعه اقتصادی - اجتماعی در خصوص بازتابهای اقدامات جهاد کشاورزی استان.
- انجام مطالعات و بررسی های بین بخشی که در حیطه وظایف هریک از معاونتها و مدیریت های جهاد کشاورزی به تنهایی نمی گنجد اما از وظایف اصلی و اساسی سازمان است.
- اجرای طرح های مختلف در زمینه افزایش اشتغال و درآمد روستائیان.

● توجه به ابعاد اقتصادی و اجتماعی طرح ها و پروژه ها و بررسی تاثیر فعالیت ها بر ساختار روستایی منطقه.

● تهیه و تدوین استراتژی روستایی منطقه با اجرای طرح های تحقیقاتی و استفاده از تجارب سایر مناطق.

● برقراری ارتباط مستمر با دستگاه های اجرایی و مرکز تحقیقات و بررسی مسائل اقتصادی - اجتماعی روستایی.



بخش تحقیقات گیاهپزشکی :

هدف اصلی و اساسی این بخش اتخاذ تدابیر و شیوه های مؤثر جهت حفظ و حمایت فرآورده های کشاورزی از طریق اجرای تحقیقات و مطالعات دقیق بر روی عوامل خسارتزا به محصولات کشاورزی و عوامل وابسته است. با توجه به شرایط اقلیمی خاص منطقه، از لحاظ بادهای موسمی (120 روزه) و موقعیت جغرافیایی آن که هم مرز با کشور افغانستان می باشد و به علت ورود بذور علف های هرز و حشرات و نماتودهای و عوامل بیماری زا و با توجه به خسارت بالای عوامل خسارت زا در منطقه نتایج این طرح ها به یافتن روش های موثر در کنترل آفات، بیماری ها و علف های هرز منجر گردیده است که خوب باعث افزایش عملکرد در واحد سطح و بالا بردن کیفیت محصولات کشاورزی گردیده و این منتج به افزایش درآمد کشاورزان منطقه و کمک به اقتصاد خانوارهای روستایی گردیده است. بسته به محصول و نوع عامل خسارتزا در بعضی از محصولات ممکن است خسارت به بیش از 90% برسد (عدم وچین علف های هرز پیاز، اپیدمی شدن زنگ زرد غلات و عدم کنترل مگس های جالیز).

● تهیه و اجرای طرحهای تحقیقاتی در خصوص جمع آوری و شناسایی آفات، بیماری ها و علف های هرز گیاهی (فون و فلور)

● بررسی و مطالعه بیواکولوژی آفات، عوامل بیماریزای گیاهی و علف های هرز

● تحقیق در زمینه روش های مختلف کنترل و تعیین بهترین روش کنترل عوامل خسارتزای گیاهی

● شناسایی و جمع آوری دشمنان طبیعی و بکارگیری آنان بمنظور کنترل عوامل خسارتزای گیاهی و تحقیق در زمینه گسترش و توسعه مبارزه بیولوژیک

● بررسی و مطالعه عوامل خسارتزای گیاهی در کشت محصولات خارج از فصل (گلخانه ای) و معرفی شیوه های مناسب و بی خطر در کنترل آنها

● تحقیق در زمینه مواد مؤثر گیاهی بمنظور استفاده از آنها به عنوان آفت کش

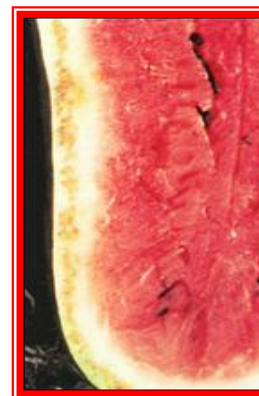
● شناسایی و تهیه نقشه پراکنش علف های هرز

● مطالعه اکوفیزیولوژی علف های هرز از جنبه رقابتی

● تحقیق در زمینه علفکشها، حشره کش ها، قارچ کش ها و نماتد کش ها و ثبت انواع جدید آنها

● تحقیق در زمینه اکولوژی، بیولوژی و اپیدمیولوژی عوامل بیماریزا

• اجرای تحقیقات کاربردی در زمینه کنه های گیاهی، جوندگان و پرندها خسارتزا به محصولات کشاورزی



ایستگاه تحقیقات کشاورزی زهک

از مهمترین و فعال ترین ایستگاههای تحقیقاتی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی سیستان ، ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی زهک می باشد. ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی زهک در 21 کیلومتری شهرستان زابل در شهرستان زهک واقع گردیده است. مساحت آن 110 هکتار و فعالیت های پژوهشی و تحقیقاتی آن از سال 1353 شروع و کلیه طرح های تحقیقاتی و ازدیادی شامل پروژه های غلات ، دانه های روغنی، سبزی و صیفی، علوفه، باغبانی و تکثیر بذر در این ایستگاه که از ایستگاه های تحقیقاتی درجه یک کشور و دارای چارت سازمانی مصوب می باشد انجام می گیرد به دلیل وجود شرایط اقلیمی پر تنش حاکم بر منطقه از جمله خشکی، شوری و گرما، این ایستگاه به عنوان یکی از سایت های اصلی بررسی تنش های محیطی در کشور مشخص گردید.



ایستگاه تحقیقات کشاورزی زهک این مرکز دارای 11 نفر پرسنل تشکیلاتی (6 نفر کارشناس ، 3 نفر تکنسین ، 1 نفر خدمتکار و 1 نفر راننده) 12 نفر پرسنل قراردادی و حدود 20 نفر کارگر روز مزد که علاوه بر پرسنل فوق محققین بخش های تحقیقاتی مرکز طرح های تحقیقاتی مزرعه ای خود را در این ایستگاه با هماهنگی مدیریت ایستگاه، با هدف مطالعه و تحقیق در جهت بهره برداری بهینه از منابع آب و خاک و ذخایر ژنتیکی محصولات زراعی و باغی در شرایط معمولی و استرس، تطبیق، توصیه و توسعه نتایج و یافته های علمی، تغذیه و بهداشت و سلامت محصولات کشاورزی در جهت توسعه پایدار کشاورزی منطقه با همکاری و هماهنگی دستگاههای اجرایی بخش کشاورزی اجرا می نمایند. این ایستگاه دارای دو ایستگاه پمپاژ بر روی رودخانه سیستان و کانال شهر زابل بوده و دو حلقه چاه نیمه عمیق که یکی دارای

دبی 2 اینچ در ثانیه با EC حدود 8 دسی زیمنس بر متر و دیگری با دبی 4 اینچ در ثانیه با EC حدود 2 دسی زیمنس بر متر منابع آبی ایستگاه می باشد. شبکه آبرسانی ایستگاه مدرن و تحت فشار می باشد. تعداد طرح های تحقیقاتی انجام شده در ایستگاه در پنج سال گذشته بیش از 300 طرح تحقیقاتی در بخش های تحقیقاتی اصلاح و تهیه نهال و بذر ، خاک و آب و آفات و بیماریها بوده است. حدود 70 درصد طرح های تحقیقاتی ایستگاه مربوط به بخش اصلاح بذر و الباقی مربوط به بخش های دیگر این مرکز می باشد.

مهمترین اهداف و برنامه های در دست اجرا ایستگاه بشرح ذیل می باشد:

- طراحی و اجرای تحقیقات جامع منطبق بر معضلات و تنگناهای موجود در بخش کشاورزی با انجام بررسی های به زراعی و به نژادی در اکثر محصولات زراعی، باغی، دارویی و گلخانه ایی در شرایط بحران و نرمال -ارائه توصیه های زراعی در جهت افزایش تولید در واحد سطح و تکثیر و حفظ خلوص ژنتیکی بذر و نهال ارقام توصیه شده .

-انجام بررسیهای مربوط به تنش های محیطی بویژه خشکی، شوری با توجه به شرایط خاص اقلیمی منطقه در این ایستگاه سالیانه بیش از 95 طرح و پروژه تحقیقاتی -کاربردی در قالب طرح های به زراعی ، به نژادی ، تولید بذر، تغذیه و ایاری و افات و بیماریهای محصولات زراعی ، باغی، دارویی و گلخانه ایی اجرا می شود. که خوشبختانه تاکنون نتایج ارزشمندی بدست آمده است

از اهم یافته های تحقیقاتی حاصل از فعالیت های بخش تحقیقات اصلاح بذر در ایستگاه زهک می توان به:

- معرفی چهار رقم جدید گندم به نام های (هیرمند ، هامون و کویر و کراس بولانی) و دو رقم جدید جو.
- مشارکت در معرفی بیش از 10 رقم جدید گندم نان ، گندم دوروم و جو برای اقلیم گرم کشور.
- دستیابی به لاین جدید گندم نان با پتانسیل عملکرد بالا از نتاج گندم های بومی منطقه.
- دستیابی به لاین جدید گندم نان متحمل به خشکی و ریزش با پتانسیل عملکرد مناسب.
- دستیابی به لاین جدید جو متحمل به شوری.
- دستیابی به لاین جدید جو لخت برای اقلیم گرم کشور.
- جمع آوری ، ارزیابی ، احیاء و نگهداری ذخایر ژنتیکی گندم ، جو ، حبوبات و صیفی جات.
- تعیین پتانسیل عملکرد گیاهان روغنی کلزا و گلرنگ در شرائ اقلیمی منطقه سیستان.
- بررسی و تعیین مناسبترین فاصله کاشت و سیستم تاکداری در انگور یاقوتی قرمز زابل.
- معرفی ارقام سازگار و پر پتانسیل، محصولات زراعی و باغی دارویی و گلخانه ایی
- توصیه و معرفی سیستم های نگهداری باغات انگور همراه با فواصل ردیف ها و بوته ها در احداث باغات جدید.
- ارائه توصیه های فنی و کاربردی حاصل از اجرای طرحهای تحقیقاتی به زراعی و به نژادی شامل (تاریخ کاشت، میزان بذر، روش کاشت، تناوب زراعی، زمان برداشت و ...) گیاهان مختلف زراعی، باغی، دارویی و گلخانه ایی.

و تولید و تکثیر بذر و نهال های اصلاح شده در ایستگاه اشاره داشت. لازم به ذکر است که همه ساله برنامه های تولید بذر پرورده 1، 2 و 3 غلات و همچنین تولید نهال و تولید بذر محصولات سبزی و صیفی و دانه های روغنی در این ایستگاه انجام می شود.

از اهم یافته های تحقیقاتی حاصل از فعالیت های بخش تحقیقات آفات و بیماریها در ایستگاه زهک می توان به :

- بررسی و شناسائی فون حشرات خسارتزا به محصولات کشاورزی منطقه (فون شته ها، فون آفات انباری، فون آفات برگخوار و فون آفات گلخانه ای)
- بررسی و شناسائی فون دشمنان طبیعی موجود در منطقه جهت استفاده در مبارزه بیولوژیکی علیه آفات گیاهی (کفشدوزک های شکارگر، بالتوویهای های شکارگر، مگسهای سیرفید شکارگر، زنبورهای پارازیتوئید تخم و پارازیتوئید حشرات کامل و مگسهای پارازیتوئید سن گندم در منطقه)
- دستیابی به حشره کش های جدید در کنترل مگس های جالیز
- بررسی و شناسائی عوامل بیماریزای محصولات کشاورزی منطقه (نماتدهای خاکزی، نماتدهای جالیز، باکتریهای لکه برگی غلات، ویروسهای کدوئیان)
- ارزیابی تاثیر قارچکشها در کنترل بیماری سفیدک دروغی خیار در کشت زیرپلاستیک
- بررسی فنولوژی، بیولوژی و تعیین تراکم علف هرز *Conyza squamatus* در مزارع یونجه
- تهیه نقشه پراکنش علفهای هرز مزارع گندم و جو با استفاده از GIS
- دستیابی به شیوه های مناسب کنترل علف هرز بروموس در مزارع گندم
- بهره گیری از روش مبارزه بیولوژیکی و مبارزه تلفیقی با در نظر گرفتن حداکثر سلامت محیط زیست اشاره داشت .

از اهم یافته های تحقیقاتی حاصل از فعالیت های بخش تحقیقات خاک و آب می توان به :

- تعیین نیاز آبی برخی محصولات زراعی منطقه با روش های مختلف
- تعیین برخی ضرایب رطوبتی در ارتباط با بهینه سازی زمان و میزان مصرف آب در زراعت های گندم و کلزا.
- تعیین و دست یابی برخی شیوه های تحمل به خشکی و کم آبی در زراعت محصولاتی نظیر گندم با استفاده از گزینش ارقام مقاوم و نیز استفاده از برخی عناصر از قبیل پتاسیم و روی.
- عمومی ساختن مصرف عناصر غذایی ماکرو و میکرو و غنی سازی برخی محصولات زراعی خصوصا "گندم از طریق شیوه های جدید مصرف ریز مغذیها با استفاده از آزمونهای خاک و حدود بحرانی عناصر.
- دستیابی به استفاده از نو آوریهای جدید در بیولوژی خاک خصوصا "مایه تلقیح آزتوباکتر در زراعت گندم، مشارکت در معرفی ارقام جدید گندم خصوصا "هیرمند و هامون و نیز ارقام در دست معرفی.
- دستیابی به شیوه جدید آبیاری سفالی در کشت محصولات گلخانه ای .
- و شروع تحقیقات در زمینه تولیدات نیمه ارگانیک محصولات گلخانه ای در این ایستگاه اشاره داشت ..

- علاوه بر اینکه این ایستگاه بعنوان یک سایت مهم پژوهشی در سطح منطقه ایی و ملی در راستای اهداف تعریف شده مطرح بوده و است. بعنوان مکانی علمی و تخصصی مورد بازدید و استفاده از سوی دستگاه اجرایی و آموزشی (در قالب بازدیدهای علمی دانشجویان، اجرای پایان نامه های دانشجویان کارشناسی ارشد، تدریس و گذراندن دوره های کارآموزی دانشجویانو همچنین همکاری در برگزاری همایشها و جلسات مشترک علمی قرار گرفته و می گیرد .

- همچنین همه ساله بازدیدهای ، به مناسبت روز مزرعه، هفته انتقال یافته ها ، و هفته پژوهش، هفته کشاورزی و ... توسط کشاورزان مروجان و کارشناسان بخش اجرا از ایستگاه انجام می شود.

نمایی از فعالیت های تحقیقاتی انجام گرفته در ایستگاه زهک



تاریخچه بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

مرکز تحقیقات کشاورزی سیستان بعنوان قدیمی ترین شکل تحقیقاتی منطقه با بیش از 40 سال قدمت که از سال 1339 بصورت اداره اصلاح و تهیه نهال و بذر تاسیس و طی سالهای 1340 تا 1353 بصورت ایستگاه کشاورزی و در سال 1353 به مرکز تحقیقات کشاورزی تبدیل گردید: بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر از همان سال 1339 شروع به امور تحقیقاتی نموده و کماکان با بررسی و مطالعه روی محصولات عمده منطقه با هدف دستیابی به روشهای مختلف افزایش تولید محصولات کشاورزی و تهیه بهترین و پر محصول ترین ارقام بذر و نهال. و رفع اصولی و اقتصادی مسائل و مشکلات و ارائه راه کارهای مناسب و تکنولوژی جدید به منطقه سیستان مشغول فعالیت است.

ایستگاههای بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

ایستگاه تحقیقات کشاورزی زهک:

این ایستگاه در 21 کیلومتری جنوب شرقی شهرستان زابل در منطقه زهک با مساحت 110 هکتار قرار دارد. و در سال 1353 با آغاز فعالیت مرکز بعنوان ایستگاه اصلی شروع به فعالیت نموده که کلیه طرح های تحقیقاتی مرکز خصوصاً طرح های تحقیقاتی اصلاح و تهیه نهال و بذر در این ایستگاه انجام می شود. این ایستگاه دارای دو واحد پمپاژ و دو حلقه نیمه عمیق که یکی دارای دبی 2 اینچ در ثانیه با EC در حدود 8 میلی گرم در لیتر و دیگری با دبی 4 اینچ و EC حدود 2 میلی گرم در لیتر می باشد. شبکه آبیاری ایستگاه مدرن و بصورت تحت فشار می باشد. این ایستگاه از ایستگاههای درجه یک مرکز و بخش اصلاح بذر می باشد.

ایستگاه تحقیقاتی امامیه:

این ایستگاه از قدیمی ترین ایستگاههای بخش می باشد که با هدف بررسی های باغبانی خصوصاً انگور تأسیس گردیده است. ایستگاه در 7 کیلومتری شهر زابل در روستای امامیه واقع شده است مساحت آن حدود 6 هکتار و در حال حاضر بعنوان ایستگاه تحقیقاتی ذخایر توارثی (انگور) نگهداری می شود. آبیاری در این ایستگاه از طریق انهار سنتی بصورت حق آبه صورت می گیرد. در تشکیلات مرکز تحقیقات کشاورزی این ایستگاه هیچگونه پرسنلی را نداشته و برنامه های کاری آن از ستاد مرکز و با پشتیبانی ایستگاه زهک هدایت و اجرا می گردد، در مدت پنج سال اخیر بدلیل خشکسالی و قطع آب رودخانه هیرمند فعالیت های این ایستگاه متوقف شده است.

اهداف بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

- انجام بررسی های به زراعی و به نژادی در اکثر محصولات زراعی غلات، دانه های روغنی، نباتات علوفه ای، گیاهان سبزی و صیفی و گیاهان باغی و توصیه های زراعی در جهت افزایش تولید، حفظ خلوص و تکثیر ارقام معرفی شده
- کنترل و نظارت بر تولید بذور و گواهی بذور و تولید نهال و معرفی ارقام برتر محصولات زراعی و باغی
- تلاش در جهت تعیین اولویت های جدید تحقیقاتی با عنایت به شرایط و عوامل محدود کننده تولید در منطقه
- سیاست توسعه و تنوع محصولات زراعی و باغی در جهت بالابردن درآمد زارعین با توجه به شرایط اقلیمی و استعداد های بالقوه منطقه

- حفاظت و احیا منابع ژنتیکی محصولات زراعی و باغی منطقه

-

زیر بخش های تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر:

زیر بخش غلات

با هدف انجام بررسی های مربوط به مسائل به نژادی و به زراعی بروی گندم نان، گندم دوروم، جو، تریتیکاله و جو لخت، انجام برنامه های اصلاحی در جهت معرفی و توصیه ارقام جدید گندم با عملکرد بالا و سازگار با شرایط منطقه و انجام بررسی های مربوط به استرس های محیطی از جمله خشکی و شوری

زیر بخش دانه های روغنی

با هدف انجام بررسی های مربوط به مسائل به نژادی و به زراعی بروی کلزا و گلرنگ، تلاش در جهت معرفی و توصیه ارقام جدید کلزا و گلرنگ با عملکرد بالا و سازگار با شرایط منطقه و انجام بررسی های مربوط به استرس های محیطی از جمله خشکی و شوری

زیر بخش سبزی و صیفی

با هدف انجام بررسی های مربوط به مسائل به نژادی و به زراعی بروی خربزه، هندوانه، سیر، پیاز، گوجه فرنگی، بادمجان و بامیه تلاش در جهت توصیه و تکثیر ارقام با عملکرد بالا و سازگار با شرایط منطقه و انجام بررسی های مربوط به استرس های محیطی از جمله خشکی و شوری

زیر بخش باغبانی

با هدف انجام بررسی های مربوط به مسائل به نژادی و به زراعی و عملیات پس از برداشت روی درختان میوه با اولویت انگور، تکثیر ارقام مناسب انجام بررسی های مربوط به استرس های محیطی

زیر بخش گیاهان علوفه ای

با هدف انجام بررسی های مربوط به مسائل به نژادی و به زراعی بروی سورگوم دانه ای و علوفه ای ، یونجه و شبدر و انجام بررسی های مربوط به استرس های محیطی از جمله خشکی و شوری

زیر بخش کنترل و گواهی بذر

با هدف کنترل و نظارت بر تولید بذر ارقام گندم نان ، دوروم ، جو ، کلزا و دیگر محصولات طبق ضوابط استاندارد مربوط به بذر

زیر بخش ذخایر توارثی

با هدف جمع آوری ، احیا و حفاظت منابع ژنتیکی و ارسال آنها به بخش و بررسی پتانسیل توده های مورد بررسی از نظر به نژادی به زراعی و تنش های زنده و غیرزنده

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی سیستان بخش اصلاح و تهیه نهال و بذر

سابقه بخش

بخش اصلاح بذر با قدمتی برابر با قدمت خود مرکز تحقیقات کشاورزی یعنی 40 سال به عنوان قدیمی ترین و از فعال ترین بخش های تحقیقاتی مرکز می باشد که از سال 1339 که یک شکل تحقیقاتی تحت عنوان اداره اصلاح و تهیه نهال و بذر شکل گرفته است فعالیت های مربوط به نهال و بذر آغاز گردیده است . و کماکان با رشد چشمگیری با تکمیل کادر فنی ، تجهیزات و نیروی کاری و ارائه برنامه های تحقیقاتی همچنان مشغول به فعالیت است که در طول این چهار دهه فعالیت های بخش اثرات بسیار چشمگیری را در افزایش تولیدات کشاورزی از جهت کمی و کیفی و الگوی کاشت منطقه داشته است . بالاخص تغییر در سیستم کشاورزی و الگوی کاشت منطقه که بر پایه تک محصولی بنا گذاشته شده بود و با ورود محصولات جدید چون کلزا ، گلرنگ ، گیاهان دارویی و کشت های گلخانه ای ، و کشت های فشرده تحول بسیار مهم در کشاورزی منطقه در حال شکل گرفتن می باشد.

اهداف بخش

از فعالیت های مهم بخش انجام بررسی های به زراعی و به نژادی در اکثر محصولات زراعی و باغی به منظور افزایش تولیدات کشاورزی از طریق ارائه نتایج حاصله به صورت دستور العمل های کاربردی- فنی، اجرایی، نشریه ترویجی و... با نگاه حل معضلات و تنگناهای موجود در منطقه،

معرفی ارقام برتر و متحمل به شرایط موجود منطقه

- حفظ خلوص و تکثیر ارقام معرفی شده کنترل و نظارت بر تولید و گواهی بذر و نهال
- تلاش در جهت تعیین خط مشی های کاری جدید برای بخش منطبق بر عوامل و شرایط محدود کننده منطقه
- بالاخص تمرکز بر بررسی های تنش های محیطی
- معرفی و توصیه گیاهان جدید سازگار
- و حفظ ذخایر ژنتیکی محصولات گیاهی به عنوان پشتوانه های ملی و منطقه ای در بخش کشاورزی

نیروهای شاغل در بخش در حال حاضر

تعداد 21 نفر نیروی کارشناسی و خدماتی بخش است که از این تعداد 3 نفر عضو هیئت علمی، 6 نفر کارشناس ارشد و کارشناس 4 نفر تکنیسین و 8 نفر کادر خدمات بخش می باشد. که در واحد های مختلف بخش مشغول به فعالیت می باشند.

از جهت تعداد طرح تحقیقاتی به طور متوسط هر ساله بخش 60 طرح تحقیقاتی را در مباحث به زراعی و به نژادی، تحقیقی - تطبیقی - ترویجی، تولید بذر و نهال با همت همکاران در دستور کار دارد.

قیاس شرایط خشکی و ترسالی از باب تعداد طرح نشان می دهد که از زمان خشکسالی تعداد طرح ها نیز رشد داشته است

اولویت های تحقیقاتی بخش :

- منطقه دارای 255 هزار هکتار اراضی قابل کشت می باشد قابلیتها و توانمندیهای زراعی و باغی دشت سیستان سبب شده تا بیش از 50 درصد فعالیتهای کشاورزی استان در این منطقه متمرکز باشد. با توجه به عدم بحث اولویت تحقیقاتی محصول طی سال های قبل این بخش بر روی اکثر محصولات زراعی و باغی - غلات - دانه های روغنی ، علوفه - جالیز ، حبوبات و طرح های را به مرحله اجرا در آورده است
- طی سالهای اخیر بر اساس سیاست گذاری های جدید بحث اولویت تحقیقاتی شکل گرفت که بدنبال آن . برخی از اولویتهای تحقیقاتی بخش حذف گردید. در حال حاضر در غلات بر روی گندم و جو، دانه های روغنی (، کلزا و گلرنگ)، علوفه ای (سورگومها)، باغبانی (انگور) و بانک ژن دارای اولویت تحقیقاتی هستیم. وسبزی و صیفی بالاخص جالیزها که برای منطقه هم ار جهت معیشت و درآمد و هم از جهت تاثیر گذاری در الگوی کشت منطقه مهم هستند چند سال است که اولویت تحقیقاتی وجود ندارد.

واحد های تحقیقاتی بخش: واحد غلات

- میباشند. به طوریکه برنامه ها و فعالیتهای تحقیقاتی این واحد به عنوان مهمترین و قدیمیترین واحد کاری در بخش همکاران این واحد در حال اجرا و از سوی به نژادی، به زراعی تولید بذر و تکثیر به صورت جامع در زمینه غلات گندم و جو بوده و بیشترین تعداد پیگیری می باشد. اولین طرحهای تحقیقاتی انجام گرفته در مرکز بر روی تا کنون 554 فقره طرح طرح تحقیقاتی از آغاز تا کنون از طریق این واحد به اجرا درآمده و می آید. از سال 1362 خاتمه یافته می . دارای گزارش نهایی .. تحقیقاتی توسط واحد غلات به مرحله اجرا درآمده که این تعداد اجرا درآمده است. تلاش این .. در دست اجرا است. در سال 84 نیز 32 طرح تحقیقاتی به . باشد. و تعداد همکاران از ابتدا تا کنون منجر به معرفی سه رقم گندم شده است. گندم هیرمند در سال 71، گندم هامون در سال 81، و دو لاین از نتاج کراس بولانی که در دست معرفی می باشد. و تا کنون در معرفی بیش از 10 رقم گندم نان اصلی سلکسیون ها مشارکت فعال داشتند و از ایستگاه های دوروم و جو که در کشور ثبت گردیده است بوده اند. در معرفی ارقام جو متحمل به خشکی نقش بسیار عمده ای داشته اند. دو لاین و آزمایشات مربوط به ارقام دارند. در بحث تولید بذر پرورشی 1 و 2 و 3 جو را این واحد با همکاری مجریان ملی در دست معرفی پیشرفته و مزارع زارعین منطقه از سوی واحد کنترل و گواهی بذر در ایستگاه و مادری تلاش بسیار گسترده ای هر ساله صورت می گیرد

واحد دانه های روغنی:

- علی رغم سابقه کم در شروع فعالیتهای تحقیقاتی از رشد بسیار چشمگیری هم از جهت ارائه تعداد طرح تحقیقاتی و هم از جهت بررسی موضوعات تحقیقاتی و تولید بذر برخوردار بوده است. بر روی دو گیاه کلزا و گلرنگ بخش دارای اولویت تحقیقاتی است که تحقیقات بر روی کلزا از سال 78 و گلرنگ از سال 81 در داخل ایستگاه شروع شده است که به موازات انجام طرحهای تحقیقاتی بحث توسعه و ترویج آن در داخل منطقه و قرار گرفتن در تناوب با گندم با همکاری بخش ترویج و اجرا از فعالیتهای اصلی همکاران این واحد بوده است. تمام مسائل پایه ایی که برای زراعت یک محصول جدید لازم است (رقم مناسب، تاریخ کاشت مناسب چه در زود کاشت ها و چه در دیر کاشت ها، میزان بذر مناسب، روش کاشت مناسب، تعیین مراحل حساس به آبیاری، دور آبیاری، زمان مناسب برداشت، زمان مناسب محلول پاشی عناصر غذایی، شیوه های مناسب کنترل و مبارزه با علف های هرز و آفات و....) در قالب طرحهای تحقیقاتی پیاده و نتایج آنها به صورت دستورالعمل فنی و کاربردی در اختیار همکاران بخش ترویج و اجرا قرار گرفته است. از ابتدا شروع کار تحقیقاتی تا کنون بیش از 45 طرح تحقیقاتی ارائه شده است که تعداد 30 فقره دارای گزارش نهایی و مابقی در دست اجرا و پیگیری مراحل ثبت می باشند. در سال زراعی 84-85 نیز تعداد 13 طرح تحقیقاتی در قالب منطقه ای و ملی در دست انجام داشته است. همچنین همکاران این واحد هر ساله تولید بذر ارقام مناسب و توصیه شده را برای منطقه و مناطق هم اقلیم با نظارت موسسه ثبت و کنترل و گواهی بذر در دست انجام دارند. بطوریکه در سال زراعی جاری نیز 5هکتار مادری کلزا و 1هکتار مادری گلرنگ را به مرحله کشت رسانیده اند. در سال جاری تمامی بذر مورد نیاز برای کشت کلزا و گلرنگ در استان از طریق این واحد تامین و توزیع گردیده است

واحد سبزی و صیفی:

- این واحد نیز از قدیمی ترین واحدهای تحقیقاتی بخش است که با توجه به اهمیت و جایگاه بسیار ارزشمندی که این محصولات در اقتصاد و معیشت مردم و هم چنین الگوی کاشت منطقه دارند و تعداد طرح تحقیقاتی زیادی را از سال های 13 تا کنون جهت معرفی ارقام پر محصول سبزی و صیفی به انجام رسانیده است. و تا سال 81 تعداد طرح تحقیقاتی انجام گرفته است. در حال حاضر بدلیل تغییرات بوجود آمده در سیاست های تحقیقاتی و بحث اولویت بروی هیچ یک از محصولات سبزی و صیفی اجازه کار تحقیقاتی را نداریم که علاوه بر پیگیری های بعمل آمده، مکاتبات صورت گرفته، بازدید های انجام شده، ارائه مستندات لازم از باب پتانسیل ها، نقش و اثر گذاری بسیار زیاد این محصولات بالاخص جالیز ها نتیجه مثبتی بدست نیآمده است

واحد گیاهان علوفه ای:

- واحد گیاهان علوفه ای بخش دارای یکنفر کارشناس است و جز واحدهای تحقیقاتی با سابقه بخش می باشد بطوریکه انجام طرح تحقیقاتی بر روی محصولاتی چون یونجه، شبدر، سورگوم علوفه ای و ارزن ها از سال 1360 آغاز گردیده که با توجه به فراز و نشیب هایی که از جهت کادر فنی این واحد داشته است نتوانسته همچون واحد های غلات و دانه های روغنی به تمامی موضوعات مورد نیاز در بحث توسعه و رزاعت این گیاهان پردازد.
- با توجه به اینکه منطقه قطب دامپروری بوده و است ارائه راهکارهای علمی در جهت افزایش تولید علوفه بسیار حائز اهمیت می باشد. بالاخص در شرایط موجود که به نظر می رسد گیاهان علوفه ای موجود نمی توانند جوابگوی آن میزان تولید مورد نیاز از جهت تامین خوراک دامهای منطقه باشد که ضرورتا پرداختن به موضوعات جدید از جمله تحقیق روی گیاهان علوفه ای جدید که بتوانند با توجه به محدودیت های آبی و خاکی موجود در منطقه تولید مناسب را داشته باشند الزامی می باشد که در این خصوص پیگیریهایی را شروع کرده ایم، مکاتباتی را با موسسه و سازمان انام دادیم که خوشبختانه به نتایج خوبی هم از باب ایجاد توجه به این موضوع از سوی ستاد مواجه شدیم و نهایتا موضوع به تشکیل کمیته ای بنام کمیته راهبردی پایداری اکوسیستم سیستان منجر گردید که امیدواریم با توجه هات علمی که از سوی همکاران موسسه ایی و سازمان به این موضوع خواهد شد به نتایج مثبتی دست پیدا نماییم. علیهذا در این واحد هم با تغییر در سیاست اولویتهای تحقیقاتی در حال حاضر فقط بر روی سورگوم علوفه ایی و دانه ایی دارای اولویت تحقیقاتی هستیم که به نظر می رسد با توجه سازگاری مطلوب گیاهان چون یونجه، شبدر و ارزن در شرایط سخت منطقه، خاصیت اصلاحی و حاصلخیزی خاک، تحمل شرایط کم آبی و شوری خاک پس از سبز شدن و از طرفی تامین علوفه مورد نیاز دام منطقه جای تجدید نظر از سوس موسسه و سازمان برای این منطقه وجود داشته باشد. تعداد طرحهای انجام گرفته این واحد از ابتدا تا کنون 18 فقره که تعداد 4 فقره در سال جاری در دست اجرا بوده است

باغبانی

- در بین یاهان باغی انگور از جمله اولویتهای تحقیقاتی این واحد است. انگور رقم یاقوتی به لحاظ زودرسی به صورت غالب همراه با سایر ارقام متوسط رس و دیر رس در داخل منطقه از اهمیت اقتصادی زیادی برخوردار می باشد به طوریکه سطح باغات انگور در حدود 2000 هکتار بوده است. این رقم تا 12 تن در هکتار به طور متوسط تولید دارد.

- این واحد از سال 1372 فعالیت تحقیقاتی خود را آغاز نموده است و تا کنون تعداد طرح تحقیقاتی را به مرحله انجام رسانیده است. در این واحد بر اساس منطقه بندی در کشور در بحث باغبانی صورت گرفته است بعنوان استگاه با دو ستاره شناخته شده که یعنی فقط اجازه کار به زراعی آنهم در زمینه دزودرسی انگور یا قوتی به ان Bدرجه داده شده است. که با توجه به این محدودیت انجام گرفته عملا نیاز های تحقیقاتی دیگر این گیاه بالاخص بحث تنش های محیطی، بدون پاسخ علمی است. این در حالی است که رقم یا قوتی قرمز رابل اولین انگوری است که وارد بازار کشور میشود و این صفت زودرسی جای کار به نژادی و اصلاحی را جهت بهبود بخشیدن دیگر صفات این رقم باز می کند که هم در برنامه ریزی ها در سطح منطقه ایی و هم ملی می تواند قرار گیرد
- واحد ذخایر توارثی :**

- این واحد علی رغم سابقه کم شروع فعالیتهای تحقیقاتی رشد خوبی را از جهت ارائه طرحهای تحقیقاتی بروی موضوعات دارا است. به طوریکه این واحد از سال 1372 فعالیت تحقیقاتی خود را آغاز نموده است و تا کنون تعداد طرح تحقیقاتی را به مرحله انجام رسانیده است در سال زراعی جاری تعداد 14 طرح تحقیقاتی در دست اجرا دارد.
- در این واحد نیز با هدف جمع آوری، احیا و حفاظت منابع ژنتیکی و ارسال آن به بخش و بررسی پتانسیل توده های مختلف گیاهی از نظر به نژادی، به زراعی و تنشهای زنده و غیر زنده