

# معرفی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی



تدوین: بهمن پاسبان اسلام و رقیه صلیحی خواجه مرجان

همکاری کنندگان: علیرضا دهناد، رامین نیکانفر، حسن منیریفر، اصغر فرج‌نیا، احد حبیب‌زاده، مسعود تقی‌زاده، جابر سلیمانی، محمد رضا نجیب‌زاده، فرهاد پرنیان، علی شهنوازی، کامران آقا-محمدی، حسن نصیری، بهزاد شکاری، علی قانع و دکتر حامد معبودی

تیر ماه ۱۴۰۳



| صفحه | فهرست مطالب                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------|
| ۳    | معرفی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی          |
| ۵    | ارکان سازمانی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی  |
| ۶    | تاریخچه تأسیس مرکز تحقیقات استان                                         |
| ۹    | مدیران کنونی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی   |
| ۱۰   | بخش تحقیقات جنگل و مرتع                                                  |
| ۴۰   | بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری                                        |
| ۴۹   | بخش تحقیقات خاک و آب                                                     |
| ۵۵   | بخش تحقیقات علوم دامی                                                    |
| ۶۳   | بخش تحقیقات علوم زراعی و باغی                                            |
| ۷۶   | بخش تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی                                         |
| ۹۲   | بخش تحقیقات گیاهپزشکی                                                    |
| ۱۰۱  | واحد ثبت و گواهی بذر و نهال                                              |
| ۱۰۵  | ایستگاه تحقیقات ارسباران                                                 |
| ۱۰۷  | ایستگاه تحقیقات باغبانی سهند                                             |
| ۱۲۷  | ایستگاه تحقیقات بناب                                                     |
| ۱۳۱  | ایستگاه تحقیقات بوقلمون کشور (تاتار)                                     |
| ۱۳۶  | ایستگاه تحقیقات تیکمه‌داش                                                |
| ۱۴۰  | ایستگاه تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری تسوج                               |
| ۱۵۱  | ایستگاه تحقیقات خواجه                                                    |
| ۱۵۶  | ایستگاه تحقیقات ملکان                                                    |
| ۱۶۰  | مجله ترویجی علوفه و خوراک دام مرکز تحقیقات استان                         |
| ۱۶۱  | حوزه معاونت آموزش                                                        |
| ۱۶۷  | پردیس آموزشی سعیدآباد                                                    |
| ۱۷۳  | دهکده فناوری و نوآوری کشاورزی و منابع طبیعی و صنایع غذایی آذربایجان شرقی |
| ۱۷۷  | مرکز رشد واحدهای فناور کشاورزی                                           |
| ۱۸۲  | واحد تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویج کشاورزی                            |
| ۱۹۷  | تحلیل اقتصادی کلی                                                        |
| ۲۰۱  | چشم‌انداز برنامه‌های پژوهش، آموزش و ترویج کشاورزی مرکز                   |

## معرفی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی و زیر مجموعه‌های آن

استان آذربایجان شرقی به عنوان یکی از قطب‌های کشاورزی و دامپروری کشور شناخته شده و تحقیقات کاربردی در این حوزه نقش مهمی برای رسیدن به اهداف و وظایفی که بر عهده وزارت جهاد کشاورزی گذاشته شده را دارد. قدمت تأسیس هسته اولیه تحقیقات کشاورزی استان به سال ۱۳۳۸ برمی‌گردد. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام جهاد سازندگی در سال ۱۳۶۹ تأسیس و در سال ۱۳۸۱ این دو مرکز با هم ادغام شده‌اند. در ۲۷ اسفند سال ۱۳۹۴ نیز مرکز تحقیقات کشاورزی و مرکز آموزش استان با هم ادغام گردیدند. اهداف اصلی این مرکز تحقیق و پژوهش روی مشکلات کشاورزی منطقه و ارائه راهکارهای علمی برای حل آن‌ها از یک سو و آموزش روش‌های نوین کشاورزی و نتایج تحقیقات انجام گرفته به گروه هدف و بهره‌برداران کشاورزی می‌باشد. چشم‌انداز اصلی توسعه پایدار کشاورزی است.



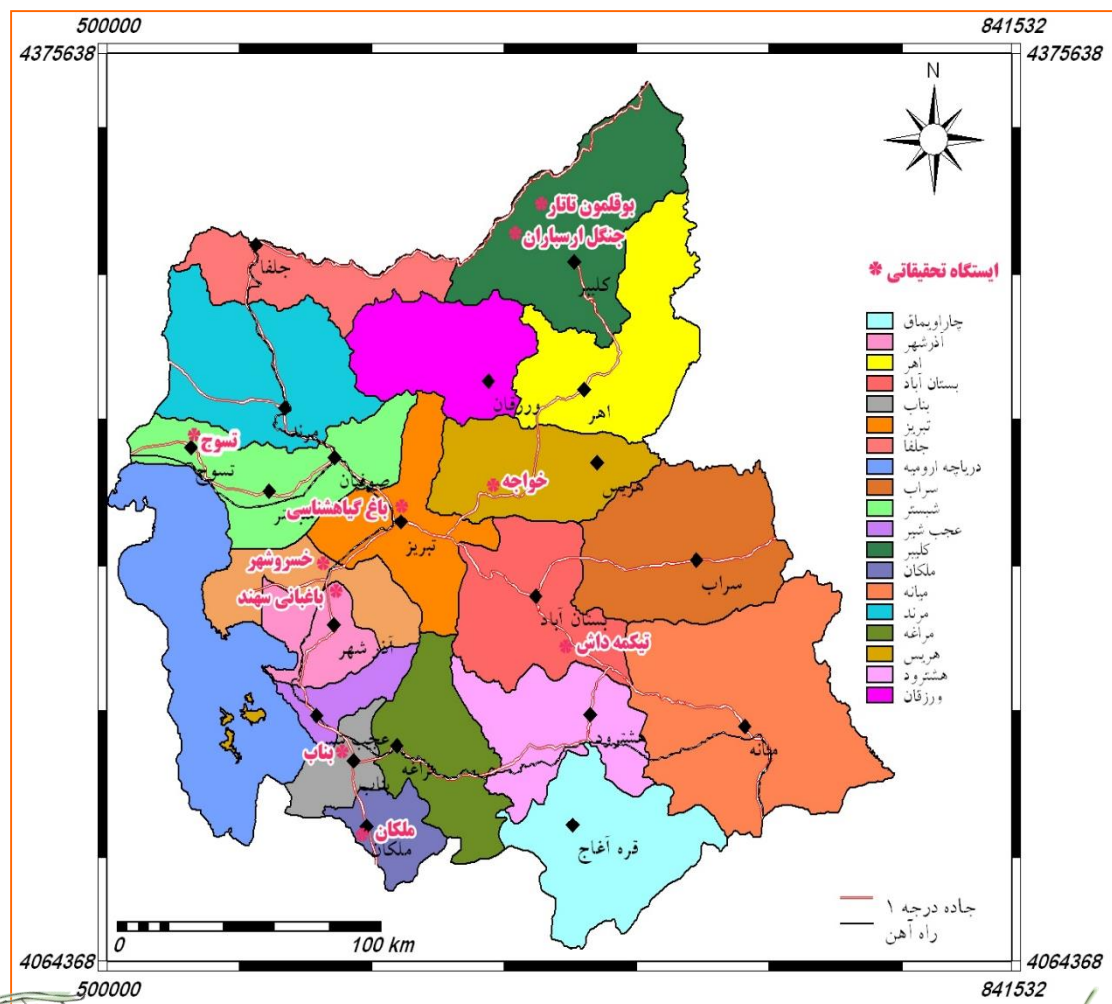
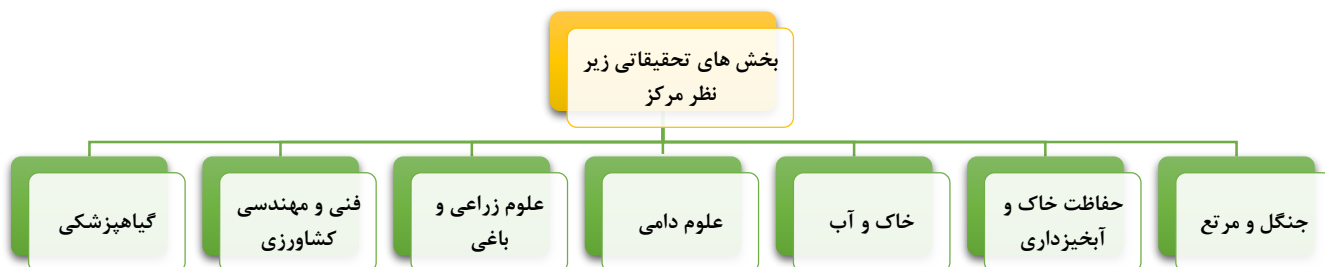
افتتاح مجتمع فعلی مرکز تحقیقات کشاورزی در سال ۱۳۷۴ توسط رئیس‌جمهور وقت

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی در جهت اجرای وظایف محوله در حال حاضر (۱۴۰۲) با ۴۴ نفر عضو هیئت علمی و ۷۸ نفر کارشناس محقق مشغول فعالیت می‌باشد و جدا از سمینارهای ارائه یافته تحقیقاتی که از برنامه‌های ضروری مرکز می‌باشند که طی آن فعالان بخش اجرایی کشاورزی منطقه را در جریان آخرین دستاوردهای تحقیقاتی قرار می‌دهد، به طور میانگین در سال ۱۵۰ طرح تحقیقاتی در دست اجرا دارد که نتایج آن‌ها در قالب مقالات علمی-پژوهشی، دستاوردها، نشریات



مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی

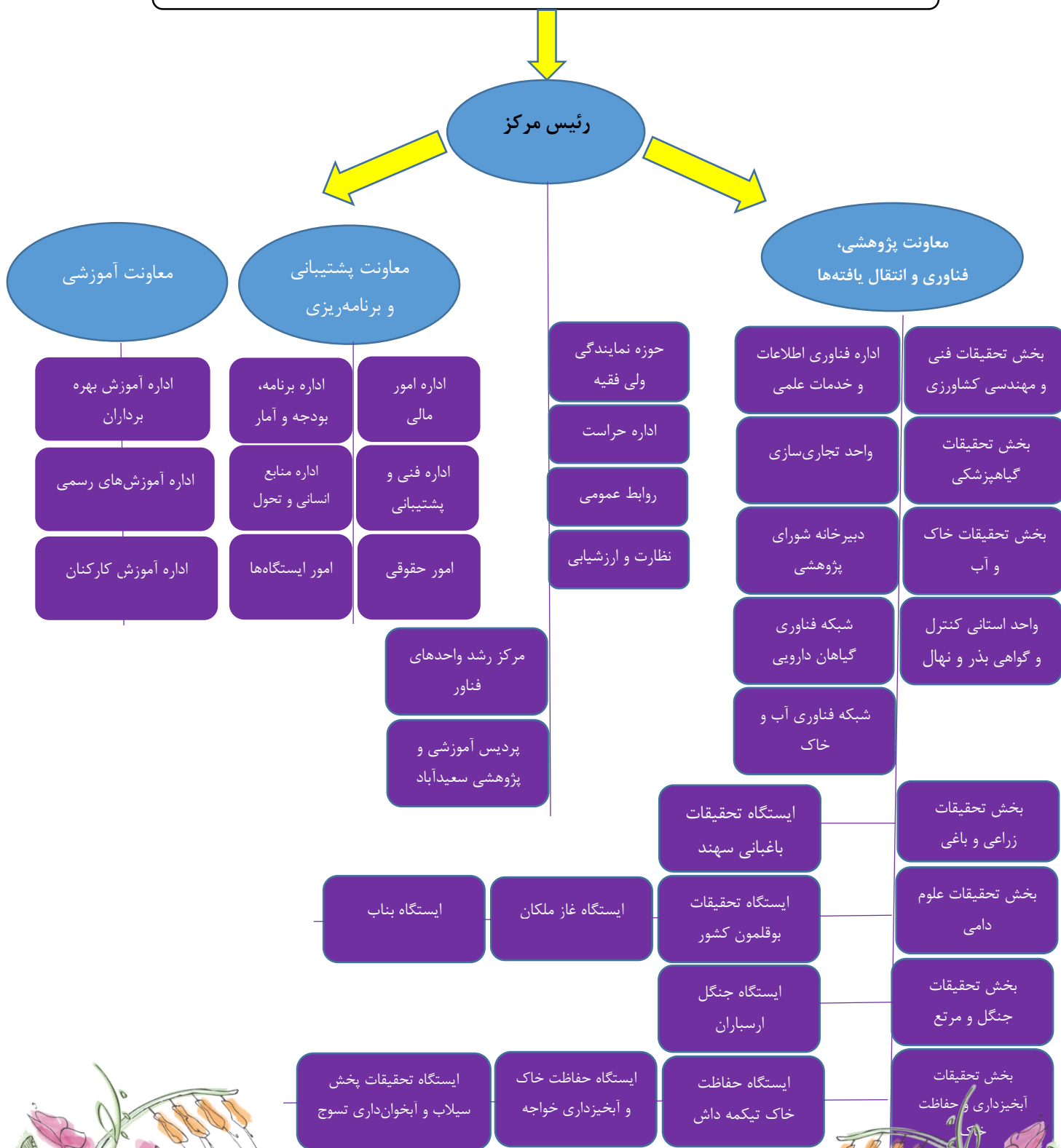
فنی و ترویجی در سمینارها، کنفرانس‌ها، کاروان‌های ترویجی، مجلات داخلی و خارجی و... ارائه می‌شوند. این مرکز از ۷ بخش و ۸ ایستگاه تحقیقاتی تشکیل شده است.



ایستگاه‌های تحقیقاتی زیر نظر مرکز تحقیقات استان



## ارکان سازمانی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی





## □ تاریخچه تأسیس مرکز

زیربنای فعالیت مرکز تحقیقات کشاورزی استان آذربایجان شرقی به راهاندازی آزمایشگاه بررسی آفات و بیماری‌های گیاهی و اداره اصلاح و تهیه نهال و بذر در سال ۱۳۳۸ باز می‌گردد. از سوی دیگر، مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام جهاد سازندگی آذربایجان شرقی نیز بعد از تفکیک وظایف وزارتین کشاورزی و جهاد سازندگی در سال ۱۳۷۰ تأسیس شد. در واقع مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی، ادامه فعالیت‌های تحقیقاتی خود را بعد از ادغام دو وزارتخانه کشاورزی و جهاد سازندگی و در نتیجه ادغام دو مرکز تحقیقاتی متبوع این دو وزارتخانه، یعنی مرکز تحقیقات کشاورزی و مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام جهاد سازندگی طی نمود. اولین رئیس مرکز پس از ادغام، مرحوم دکتر کریم کاظمین خواه بود.





مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی



**دکتر کریم کاظمین خواه**

دکتری مکانیزاسیون کشاورزی

۷۵/۳/۱ - ۸۱/۱۰/۲۶



**مهندس پرویز مترجم**

کارشناس ارشد زراعت و اصلاح نباتات

۷۱/۲/۱ - ۷۵/۳/۱



**دکتر محمدحسین کاظمی**

دکتری حشره شناسی

۷۱/۱/۲۳ - ۶۸/۴/۷



**مهندس پرویز اسدی**

کارشناس ارشد گیاهپزشکی

۱۳۵۹-۱۳۶۱

مدیران مرکز تحقیقات کشاورزی آذربایجان شرقی (سابق)



**مهندس سلمان نومی**

کارشناس ارشد علوم دامی

۸۱/۴/۲۳ - ۷۷/۳/۱۹



**مهندس سلمان شفاعت**

کارشناس زراعت

۷۷/۳/۱۹ - ۷۶/۱۰/۳



**مهندس انوشیروان نجفی**

کارشناس منابع طبیعی

۷۶/۱۰/۳ - ۷۰/۵/۱۳

روسای مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام جهاد سازندگی آذربایجان شرقی (سابق)





مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی



| دکتر حسین لطفعلی زاده | دکتر حسن منیری فر          | دکتر ابوالفضل ناصری        | مهندس محمد فرحناک      | دکتر کریم کاظمین خواه     |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------|
| دکتری حشره شناسی      | دکتری ژنتیک و اصلاح نباتات | دکتری علوم و مهندسی آبیاری | کارشناس ارشد مرتع داری | دکتری مکانیزاسیون کشاورزی |
| ۹۳/۴/۲۵ - ۹۵/۱۱/۲۳    | ۸۹/۵/۱۸ - ۹۳/۴/۲۵          | ۸۸/۱۱/۶ - ۸۹/۵/۱۸          | ۸۴/۱۰/۲۶ - ۸۸/۱۱/۶     | ۸۱/۴/۲۳ - ۸۴/۱۰/۲۶        |

روسای مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی (پس از ادغام)



| دکتر احمد بایبوردی               | دکتر حسن منیری فر          |
|----------------------------------|----------------------------|
| دکتری تغذیه گیاهی و حاصلخیزی خاک | دکتری ژنتیک و اصلاح نباتات |
| ۹۸/۷/۶ - ۱۴۰۳ اردیبهشت           | ۹۵/۱۱/۲۴ - ۹۸/۷/۶          |

روسای مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی (پس از ادغام)





مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی

## مدیران کنونی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی

سرپرست مرکز: علیرضا دهناد

دکتری میکروبیولوژی میکروبی- استادیار پژوهشی



معاون پژوهش، فناوری و انتقال یافته‌ها: بهمن پاسبان اسلام

دکتری فیزیولوژی گیاهان زراعی- دانشیار پژوهشی



معاون پشتیبانی و برنامه ریزی:

رامین نیکانفر

کارشناس ارشد آبیاری-عضو هیات علمی



## بخش تحقیقات جنگل و مرتع Forest and Rangeland Research Department

### □ تاریخچه و معرفی بخش

هسته اولیه تحقیقات منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی در سال ۱۳۵۳ با اجرای دو طرح در تبریز توسط بخش جنگل و مرتع تشکیل گردید. بعد از تفکیک وظایف وزارتین سابق جهاد سازندگی و کشاورزی در سال ۱۳۷۰، این بخش به طور رسمی به عنوان یکی از بخش‌های تحقیقاتی "مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام آذربایجان شرقی" تشکیل و در زمینه‌های جنگل و مرتع به فعالیت تحقیقاتی پرداخت. در سال ۱۳۷۹ به دنبال ادغام وزارت جهاد سازندگی و وزارت کشاورزی، بخش تحقیقات منابع طبیعی به گسترش فعالیت‌های تحقیقاتی خود افزوده و حیطه تحقیقاتی‌اش را علاوه بر "جنگل" و "مرتع" در بخش‌های ذی‌ربط دیگر از جمله "زیست فناوری"، "حمایت و حفاظت"، "گیاهان دارویی" و "گیاه شناسی" ادامه داد. هم اکنون (۱۴۰۲) این بخش تحت عنوان "بخش تحقیقات جنگل و مرتع" با داشتن ۶ گروه "مرتع، جنگل، حمایت و حفاظت، گیاه‌شناسی، زیست فناوری و نیز گیاهان دارویی" و با تعداد ۵ نفر عضو هیئت علمی و یک نفر دکترای غیر هیئت علمی توانسته است بیش از ۱۵۰ طرح تحقیقاتی را به سرانجام رسانده و ۲۰ طرح را در دست اجرا داشته باشد. دکتر مصطفی نیکدل، مهندس اکبر برزگر، دکتر توحید ابراهیمی و محمدرضا نجیب‌زاده تاکنون به عنوان رؤسای این بخش فعالیت کرده‌اند.

### مأموریت‌ها و اهداف تحقیقاتی بخش

#### ✓ مطالعات گروه مرتع

➤ تعیین روش‌های بهینه مدیریت و بهره‌وری از مراتع در قالب مدیریت مرتع، تشکیلات و سیاست‌گذاری و بهره‌برداران در دو

بخش مجزای عشایری و روستایی





➤ مطالعه و تحقیق به منظور کشت و اهلی کردن گیاهان مهم مرتعی و اقتصادی نمودن آن‌ها از طریق تحقیقات آگرونومیکی و آگروتکنیکی

➤ تعیین روش‌های سازگاری گونه‌های مرتعی در اقلیم‌های رویشی مختلف

➤ بررسی توانمندی‌های ژنتیکی گونه‌های مهم گیاهان مرتعی، بیابانی مقاوم به خشکی، سرما و شوری و ارائه راهکارهای حفظ منابع و ذخایر ژنتیکی

➤ شناسایی، تعیین پراکنش و مطالعات اکولوژیک گیاهان مهم مرتعی

➤ تهیه بانک جامع اطلاعاتی مستمر از پوشش گیاهی و خاک مراتع در رویشگاه‌های مختلف ایران

➤ تعیین منشأ تغییرات پوشش گیاهی و تفکیک سهم اثرات اقلیمی از اثرات مدیریتی

➤ بررسی تأثیر تغییر اقلیم و گرمایش جهانی بر رویشگاه و تنوع گونه‌ای در اقلیم‌های مختلف رویشی

➤ برقراری ارتباط ملی و بین‌المللی در زمینه مطالعات علوم مرتع جهت حصول مرجعیت علمی

#### ✓ مطالعات گروه جنگل

➤ مطالعات مربوط به جنگل‌شناسی، پرورش جنگل و جنگلداری

➤ بررسی رویش قطری برخی از گونه‌های جنگلی

➤ بررسی عمق کاشت بذر بلوط

➤ بررسی سازگاری برخی از سوزنی‌برگان در ارسباران، جنگل‌کاری با درختان چند منظوره در مناطق نیمه خشک

➤ بررسی روش‌های مختلف کشت در کوه عون بن علی تبریز

➤ مطالعات جامعه‌شناسی گیاهی و بررسی فنولوژی گونه‌های جنگلی

#### ✓ مطالعات گروه گیاهان دارویی

➤ شناسایی گیاهان دارویی و محصولات فرعی بر اساس اصول علمی، تعیین پراکنش و روند تغییرات و جابجایی آن‌ها در عرصه‌های طبیعی

➤ استخراج و شناسایی مواد مؤثره گیاهان دارویی و معطر بومی و انحصاری به منظور معرفی گیاهان ارزشمند و دارای قابلیت بهره‌برداری و زراعی





- اهلی کردن و کشت گیاهان دارویی، معطر و محصولات فرعی در راستای کاهش بهره‌برداری از عرصه‌های طبیعی و توسعه سطح زیر کشت آن‌ها بخصوص در مناطق خشک و نیمه خشک، دیم‌زارها و زمین‌های کم بازده
- پایش کمی و کیفی وضعیت گیاهان دارویی، محصولات فرعی و فرآورده‌های آن‌ها در استان
- حفاظت و احیای گیاهان دارویی انحصاری، نادر و در حال انقراض
- همکاری در تدوین استانداردهای ملی و بین‌المللی در زمینه اندام‌های تکثیری، گیاه، ماده موثره (اسانس و عصاره) و سایر فرآورده‌ها

- برنامه‌ریزی برای تولید بذر و اندام‌های تکثیری گونه‌های جدید معرفی شده و ارقام اصلاح شده برای توسعه کشت
- انتقال یافته‌ها و دانش گیاهان دارویی در سطح جامعه علمی استان با برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های مختلف

#### ✓ مطالعات گیاه‌شناسی

- انجام تحقیقات گیاه‌شناسی، باغبانی و بوم‌شناختی
- شناسایی تنوع زیستی گیاهی استان و برنامه‌ریزی جهت حفاظت در رویشگاه اصلی و حفاظت در خارج از رویشگاه‌های اصلی

- اعتلای سطح دانش گیاه‌شناختی و انتقال بخش‌هایی از دانش گیاهی به سطح جامعه
- ارتقای فرهنگ عمومی در جهت حفاظت از محیط‌زیست

#### ✓ مطالعات گروه زیست فناوری

- جمع‌آوری بذور گیاهان مرتعی، دارویی و جنگلی به منظور تکمیل و تقویت بانک ژن
- بررسی جوانه‌زنی بذور گونه‌های جنگلی و مرتعی و شکستن خواب بذور
- بررسی سیتوژنتیک برخی از لگوم‌ها
- مطالعات اصلاحی و ژنتیکی گونه‌های مرتعی مهم نظیر گراس‌ها و انجام تلاقی‌های بین گونه‌ای در آن‌ها

#### ✓ مطالعات گروه حمایت و حفاظتی

- دستیابی به دستاوردها و فناوری‌های نوین در زمینه کنترل عوامل خسارت‌زا به پوشش‌های گیاهی در عرصه‌های منابع طبیعی

- دستیابی به دستاوردها و فناوری‌های نوین در زمینه جمع‌آوری، شناسایی، حفاظت و نگهداری، بهره‌برداری از ذخایر ژنتیکی مرتبط با حفاظت و حمایت عرصه‌های منابع طبیعی
- دستیابی به فناوری‌های لازم برای کاهش آلاینده‌ها در عرصه‌های منابع طبیعی (آب، خاک و گیاه) با استفاده از فناوری‌های تولید داخل

#### □ مأموریت‌های اصلی بخش جنگل و مرتع

- ✓ ایجاد عزم قاطع بر احیای منابع طبیعی تجدیدشونده و توسعه پوشش گیاهی برای حفاظت و افزایش بهره‌وری مناسب و سرعت بخشیدن به روند تولید این منابع و ارتقاء بخشیدن به فرهنگ عمومی و جلب مشارکت مردم در این زمینه
- ✓ ساماندهی، توانمندسازی و هدفمند کردن تحقیقات و فناوری در حوزه تحقیقات منابع طبیعی
- ✓ شناسایی و حفاظت ذخایر ژنتیکی گیاهی و بالا بردن غنای حیاتی جنگل‌ها و مراتع بر اساس استعداد منابع
- ✓ اصلاح نظام بهره‌برداری از منابع طبیعی و مهار عوامل ناپایداری این منابع و تلاش برای حفظ و توسعه آن
- ✓ گسترش تحقیقات کاربردی و فناوری‌های زیست‌محیطی و ژنتیکی و اصلاح گونه‌های گیاهی متناسب با شرایط محیطی و ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی و تقویت آموزش و نظام اطلاع‌رسانی در این حوزه

□ **گروه گیاهان دارویی:** گروه گیاهان دارویی فعالیت خود را به منظور اهتمام به مدیریت دانش در زمینه گیاهان دارویی، استفاده بهینه از توان علمی و تحقیقاتی داخلی و خارجی در حوزه گیاهان دارویی، استفاده حداکثری و اصولی از طبیعت و فرآورده‌ها و محصولات فرعی جنگل و مرتع در راستای سلامت انسان و رفاه اجتماعی شروع کرده و با هدف حفظ چرخه‌های اکوسیستمی طبیعت، حفظ ذخایر ژنتیکی بومی و انحصاری گیاهان دارویی کشور، شناسایی و معرفی گونه‌های بومی و انحصاری ارزشمند، توسعه دانش فنی در تمامی حوزه‌های اکولوژیکی، زراعی و فرآوری گام برداشته است، تا بتواند با توسعه علمی و اصولی تمام بخش‌های مربوطه، نقش موثری در سلامت جامعه، اشتغال‌زایی، و صادرات غیر نفتی داشته باشند.

#### □ گروه گیاهشناسی:

- ✓ مطالعه و شناسایی مجموعه گونه‌های گیاهی استان
- ✓ مطالعات اکولوژیکی، شناسایی جوامع گیاهی استان و تهیه نقشه‌های جوامع و پوشش گیاهی
- ✓ انجام مطالعات جغرافیایی گیاهی در جهت مرزبندی و تعیین تقسیمات فلورستیک



- ✓ مطالعه و شناسایی گیاهان نادر و در معرض خطر استان و تلاش در جهت حفظ ذخایر توارثی از طریق ایجاد قرق، کاشت در باغ‌های گیاهشناسی و ایجاد بانک بذر و منابع ژنتیکی
- ✓ استفاده از کلکسیون‌های زنده و خشک در جهت آموزش و تحقیق دانشجویان و دانش‌آموزان
- ✓ ایجاد و توسعه بانک ژن منابع طبیعی استان

#### □ گروه حمایت و حفاظت:

- ✓ مدیریت کاهش زیان عوامل خسارت‌زا به منابع طبیعی
- ✓ پژوهش در زمینه پایش و مدیریت عوامل خسارت‌زای نوظهور
- ✓ ارتقای روش‌های نوین به منظور مدیریت تلفیقی آفات و بیماری‌ها در عرصه‌های جنگل و مرتع
- ✓ ارزیابی و مقایسه نمونه‌های مختلف از گیاهان میزبان جنگلی و مرتعی به لحاظ درجه مقاومت در برابر حمله آفات و عوامل بیماری‌زا
- ✓ پایش، شناسایی و مطالعه بیولوژی و اکولوژی آفات و عوامل بیماری‌زای گیاهی در جنگل‌ها و مراتع
- ✓ جداسازی و شناسایی میکوریزا، ریزوبیوم‌ها و سایر میکروارگانیسم‌های محرک رشد گونه‌های گیاهی در حوزه جنگل‌ها و مراتع
- ✓ جمع‌آوری، شناسایی و بررسی ترکیبات قارچ‌های ماکروسکوپیک جنگلی با خواص درمانی
- ✓ شناسایی آفات و عوامل بیماری‌زای درختان غیرمثمر و مثمر در فضای سبز شهری و ارائه راهکارهای مدیریتی در برابر آن‌ها
- ✓ شناسایی و مطالعه بیولوژی حشرات مفید (حشرات مولد مان‌ها و گال‌ها) به منظور بهره‌گیری اقتصادی از آن‌ها
- ✓ شناسایی، طبقه‌بندی و مطالعه بیولوژی و اکولوژی حشرات و میکروارگانیسم‌های کنترل زیستی جهت مدیریت غیرشیمیایی آفات و عوامل بیماری‌زا در جنگل‌ها و مراتع
- ✓ شناسایی، مطالعه بیولوژی و اکولوژی و مدیریت آفات و عوامل بیماری‌زای گیاهان دارویی
- ✓ شناسایی، مطالعه بیولوژی و اکولوژی و مدیریت آفات و عوامل بیماری‌زای صنوبر، بید و سایر درختان سریع‌الرشد

#### □ اهم فعالیت‌های بخش تحقیقاتی جنگل و مرتع

- ✓ شناسایی مناطق شور، گیاهان شورروی و معرفی گونه‌های مطلوب مرتعی مقاوم به شوری





- ✓ مطالعه سازگاری و خوش خوراکی گونه‌های بومی و غیر بومی سالسولا در اراضی شور استان آذربایجان شرقی
- ✓ بررسی تأثیر فرق در وضعیت و گرایش مراتع طبیعی مناطق مختلف اکولوژیکی استان آذربایجان شرقی
- ✓ بررسی اکولوژی *Atriplex verrucifera* در استان آذربایجان شرقی
- ✓ تأثیر کودهای ازته و فسفات‌ها بر روی عملکرد علوفه مراتع طبیعی در دو منطقه مغان و سبلان
- ✓ مقایسه عملکرد علوفه و تعیین مناسب‌ترین میزان بذر در کشت ارقام مختلف یونجه‌های یک‌ساله و سردسیری در شرایط دیم منطقه هشت‌رود
- ✓ بررسی بیوماس تولیدی گراس و لگوم در کشت دیم
- ✓ بررسی امکان معرفی چاودار به عنوان منبع تولید علوفه در مقایسه با جو با استفاده از عرصه‌های دیم‌زارهای رهاشده (استان آذربایجان شرقی - تیکمه‌داش)
- ✓ کنترل و ارزیابی دوره‌ای تبدیل دیم‌زارهای کم‌بازده
- ✓ کنترل و ارزیابی دوره‌ای طرح‌های مرتعداری
- ✓ شناخت مناطق اکولوژیک کشور - منطقه تبریز
- ✓ شناخت مناطق اکولوژیک کشور تیپ‌های گیاهی منطقه پارس‌آباد
- ✓ شناخت مناطق اکولوژیک کشور - منطقه میانه
- ✓ طرح شناخت مناطق اکولوژیک کشور (فاز دوم - استان آذربایجان شرقی)
- ✓ طرح شناخت مناطق اکولوژیک کشور (فاز دوم - استان آذربایجان غربی)
- ✓ بررسی ارزش رجحانی گونه‌های مرتعی و رفتار چرای دام در مراتع نمونه پنج منطقه رویشی ایران (استان آذربایجان شرقی - سهند)
- ✓ بررسی حد بهره‌برداری مجاز گونه‌های مرتعی در مراتع نمونه پنج منطقه رویشی ایران (استان آذربایجان شرقی - سهند)
- ✓ بررسی تغییرات فصلی تولید و مصرف گیاهان مرتعی در مراتع نمونه پنج منطقه رویشی ایران (استان آذربایجان شرقی - سهند)
- ✓ بررسی زمان مناسب ورود و خروج دام در مراتع نمونه پنج منطقه رویشی ایران (استان آذربایجان شرقی - سهند)





- ✓ بررسی تغییرات وضعیت مرتع به منظور دستیابی به روش مناسب برای تعیین وضعیت و گرایش اکوسیستم‌های مرتعی
- ✓ تعیین میزان تأثیر شرایط آب و هوایی در تولید علوفه مراتع به منظور استفاده در برنامه بیمه مراتع (استان آذربایجان شرقی)
- ✓ تأثیر تعداد بهره‌بردار و مساحت مراتع واگذار شده بر روی وضعیت مرتع در مراتع ییلاقی سبلان
- ✓ تعیین تأثیر کشت توام گندم و یونجه یکساله در بهره‌وری بیشتر اراضی دیم منطقه هشتروند
- ✓ بررسی و مقایسه محصول علوفه‌ای ارقام مختلف آتریپلکس در شرایط دیم
- ✓ بررسی امکان برآورد میزان پوشش گیاهی و ارتباط آن با تولید مرتع با استفاده از عکس ماهواره‌ای در منطقه میشوداغ
- ✓ بررسی عملکرد علوفه و تعیین ارزش زراعی اکوتیپ‌های بومی اسپرس در شرایط آبی و دیم
- ✓ بررسی قابلیت تولید علوفه در دیم‌زارها با استفاده از کشت مخلوط چاودار و یونجه (مطالعه موردی استان آذربایجان شرقی)
- ✓ بررسی روش‌های کشت و استقرار پهن‌برگان علفی دائمی (گونه‌های *Astragalus pinterum*، *Astragalus effuses* و *Hedysarum ibericum* و *Tanacetum chiliophyllum*)
- ✓ بررسی تولید و غنای گونه‌های گیاهی در اکوسیستم‌های استپی، نیمه استپی و علفزار- استان آذربایجان شرقی
- ✓ بررسی وضعیت اعمال قانون بهره‌برداری از مراتع و ارائه روش‌های اجرایی مناسب حذف دام مازاد از عرصه مراتع
- ✓ ارزیابی اقتصادی و اکولوژیکی بهره‌برداری از گیاهان دارویی و تولید علوفه به منظور استفاده چند منظوره از مراتع
- ✓ پایش اکوسیستم‌های مرتعی ایران- استان آذربایجان شرقی
- ✓ ارزیابی اثرات تغییر اقلیم بر رویشگاه گونه‌های مهم مرتعی ایران بر پایه مدل پیش‌بینی اقلیم
- ✓ شناسایی و پایش منابع گرد و غبار و ماسه‌های روان - استان آذربایجان شرقی





معرفی رئیس و محققان بخش □



رئیس بخش

مهندس محمدرضا نجیبزاده  
کارشناس ارشد منابع طبیعی - عضو هیئت علمی

| نام و نام خانوادگی   | مدرک تحصیلی                         | سمت سازمانی |
|----------------------|-------------------------------------|-------------|
| فرید نورمند موید     | دکتری ژنتیک بیومتری                 | هیئت علمی   |
| اکبر عبدی قاضی جهانی | دکتری ژنتیک                         | هیئت علمی   |
| راحله استاد هاشمی    | دکتری جنگل‌شناسی                    | هیئت علمی   |
| نگار ولیزاده         | فوق دکتری بیوتکنولوژی گیاهان دارویی | هیئت علمی   |
| رویا مقیمی فام       | دکتری فیزیولوژی مولکولی             | محقق        |
| محمد پورخاکی         | کارشناس تولیدات گیاهی               | کارشناس     |
| محمد هادی عبدی       | کارشناس ارشد بیوتکنولوژی            | کارشناس     |

## دستاوردهای علمی بخش تحقیقات جنگل و مرتع

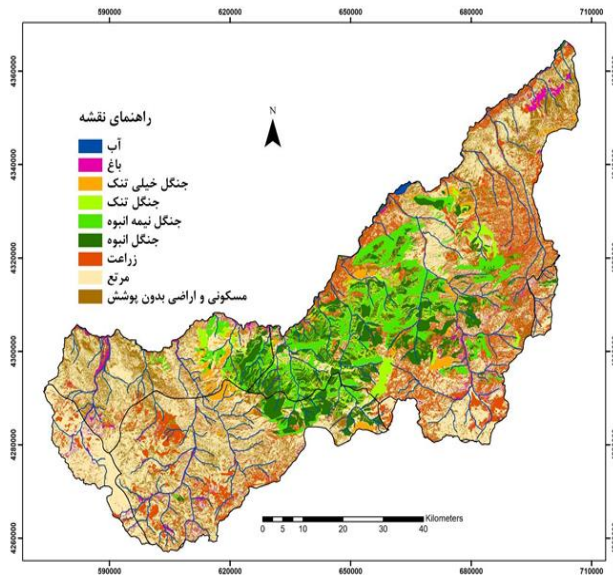
- بررسی سازگاری ارقام بومی و غیر بومی صنوبر
- احداث باغ بذر گونه‌های مهم تجاری و صنعتی به صورت نهال پیوندی در جنگل‌های ارسباران
- بررسی احیای جنگل‌های ارس، طرح جامع اکوفیزیولوژی جنس *Juniperus* در ایران- ارسباران
- آزمایش جمع‌آوری ارقام گردو جهت احداث کلکسیون و جنگل‌کاری در جنگل تحقیقاتی ارسباران
- کاشت گونه‌های درختی و درختچه‌ای در شیب‌های جنوبی کوه عون بن علی
- تعیین موجودی حجمی سرپای جنگل‌های ارسباران و فراوانی گونه‌های مهم آن

| ناحیه رویشی | متوسط موجودی سرپا (متر مکعب در هکتار) |
|-------------|---------------------------------------|
| ارسباران    | ۷۸                                    |

| ارسباران     |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| نام گونه     | سهم هر گونه از کل موجودی سرپا (درصد) |
| ممرز         | ۵۲/۴۸                                |
| بلوط         | ۲۷/۵                                 |
| افرا         | ۹/۲                                  |
| ارس          | ۳/۶                                  |
| گیلاس وحشی   | ۲/۳                                  |
| ون           | ۱/۵                                  |
| نارون        | ۱/۳                                  |
| بارانک       | ۰/۵                                  |
| سرخدار       | ۰/۱۲                                 |
| سایر گونه‌ها | ۱/۵                                  |



## ■ تعیین مساحت جنگل‌های ارسباران



| تراکم جنگلی     | مساحت (هکتار) |
|-----------------|---------------|
| جنگل انبوه      | ۵۰۶۲۸         |
| جنگل نیمه انبوه | ۴۷۹۳۰         |
| جنگل تنک        | ۲۱۹۱۷         |
| جنگل خیلی تنک   | ۱۰۵۴۴         |
| کل              | ۱۳۱۰۱۹        |

## ■ تهیه اطلس درختان کهنسال استان و ثبت اطلاعات آن‌ها در سطح ملی و جهانی

## ■ بررسی نیاز رویشگاهی برخی از درختان جنگلی ایران (ممرز، بلوط، کیکم و سفیدکرو و گیلان وحشی، چته، زبان

## گنجشک و بارانک) در ارسباران

## ■ احداث جنگل تحقیقاتی و ایستگاه جنگل

| عنوان   | موقعیت جغرافیایی | مساحت | سال احداث | نام نزدیکترین شهر | کاربری و ماهیت | مالکیت         | وضعیت حصارکشی | تعداد و نام گونه های اصلی | موانع و مشکلات                                                         |
|---------|------------------|-------|-----------|-------------------|----------------|----------------|---------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ایستگاه | ۶۵۲۵۳۳.۴۳۴۴۵۲۸   | ۱۳۰۰۰ | ۱۳۷۱      | کلبر              | جنگلی          | دولتی- سازمانی | بدون حصار     | سفیدمازو، ممرز، سرخدار    | ایستگاه غیر فعال گردیده و شرایط اسکان به منظور انجام تحقیقات را ندارد. |

## ■ بررسی ساختار تجدید حیات طبیعی جنگل‌های ارسباران (حوزه مطالعاتی ستن چای)

## ■ بررسی مطالعه مسائل اجتماعی و اقتصادی جنگل تحقیقاتی ارسباران

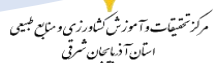


- مطالعه اکولوژیکی گونه در معرض تهدید *Juniperus foetidissima* به منظور تعیین وضعیت آن بر اساس معیارهای IUCN در منطقه حفاظت شده ارسباران
- بررسی جوانه‌زنی بذر ۵ گونه درختی و درختچه‌ای ارسباران به منظور احیاء در رویشگاه‌های طبیعی
- بررسی عمق کاشت بذر بلوط گونه *Quercus macranthera* ارسباران
- بررسی و تعیین میزان رویش قطری گونه‌های مهم جنگلی ارسباران
- بررسی سازگاری برخی از گونه‌های درختی سوزنی‌برگان در حوزه جنگل‌های ارسباران
- بررسی کشت دیم برخی از گونه‌های درختی و درختچه‌ای با استفاده از روش‌های مختلف ذخیره آب باران
- ارزیابی نحوه استقرار و بررسی فنولوژیک گونه‌های ارسبارانی و تکمیل این قطعه در باغ گیاهشناسی تبریز
- بررسی سازگاری و عملکرد ژنوتیپ‌های برتر ذخایر ژرم‌پلاسما گونه‌های مختلف گیاهان دارویی در شرایط دیم
- بررسی اثر تراکم و تغذیه بر عملکرد کمی و کیفی اسانس گیاهان دارویی مختلف در شرایط دیم
- بررسی فیتوشیمیایی گونه‌های ارزشمند گیاهان دارویی مختلف به منظور معرفی رقم مناسب و پایدار
- تیپ‌بندی گیاهی (درختی و درختچه‌ای) در حوزه عاشقلو ارسباران

|                        |                             |                         |                           |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------|
| ممرز - افراستان        | بلوط - ممرزستان             | بلوطستان                | ممرز - بلوطستان           |
| Carpinus-Acer          | Carpinus-Quercus            | Quercus                 | Quercus-Carpinus          |
| ارستان                 | ممرز، گیلان                 | بلوط و نستان            | سماق ارستان               |
| Juniperus              | Carpinus-Cerasus            | Fraxinus-Quercus        | Juniperus-Rhus            |
| سیاه تلو ارستان        | ارس سیاه تلو                | ممرز، شفت، بلوط         | ممرز، بلوط، ون            |
| Juniperus-Paliurus     | Paliurus-Juniperus          | Carpinus-Cornus-Quercus | Carpinus-Quercus-Fraxinus |
| ممرز، سرخدار، بلوط     | ارس، بنه، سیاه تلو          | ارس، بلوط، سماق         | مرتج مشجر (درختچه زار)    |
| Carpinus-Taxus-Quercus | Juniperus-Pistacia-Paliurus | Juniperus-Quercus-Rhus  | Wooden Rangeland          |

- پایش، ارزیابی غنای گونه‌ای درختی و ارایه مدل‌های مکانی تنوع زیستی جنگل‌های ارسباران در سطح قطعات نمونه دائمی
- ارزیابی زیست محیطی برداشت بی‌رویه از جنگل‌های ارسباران و ارائه راهکارهای زیست محیطی





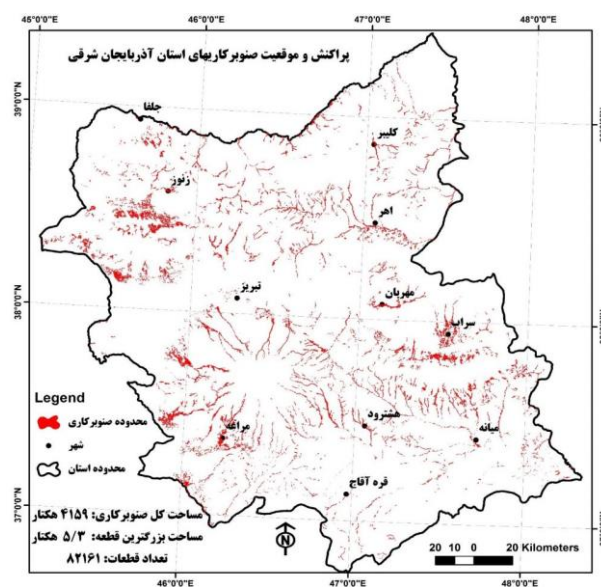
جدول تاريفيا جدول حجم يك عاملی محلی برای جنگلهای ارسباران

[illegible]

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی

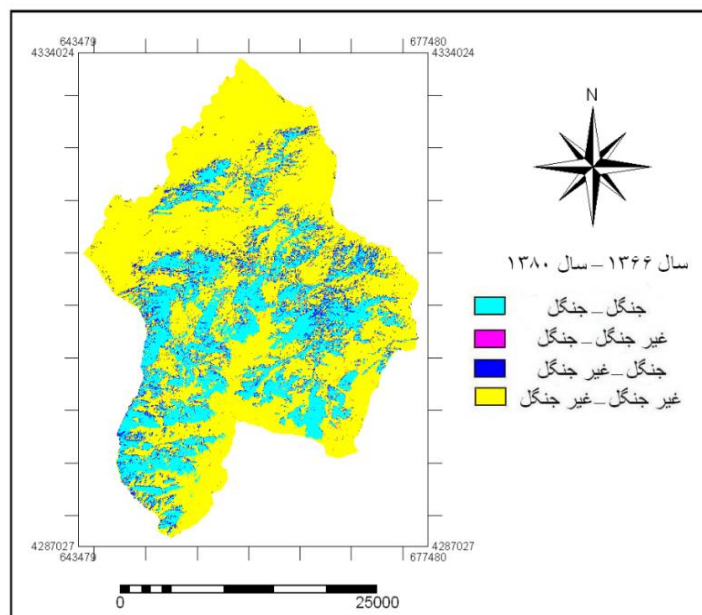
(طرح بررسی و تعیین میزان رویش فطری گونه های مهم جنگلی با کد: ۱۰۰-۱۰۱۰۱۰۰۳۱-۷۴ عظیم عباسلو)

## بررسی پراکنش و مساحی صنوبر کاری‌های استان آذربایجان شرقی با استفاده از داده‌های ماهواره Sentinel 2

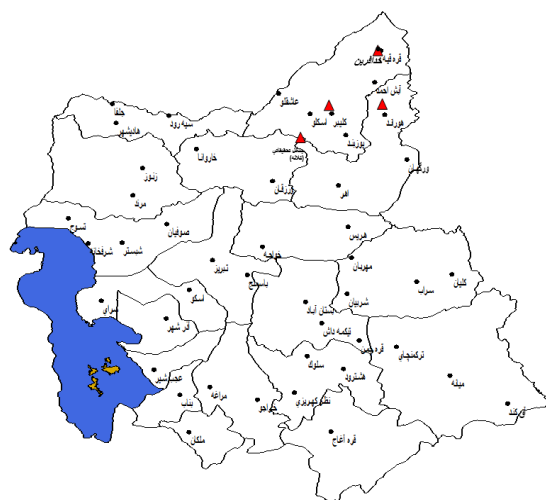




- بررسی تغییرات سطح جنگل‌های ارسباران بین سال‌های ۱۳۶۶ تا ۱۳۸۰ با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای و مقایسه با عملیات میدانی و ارتباط این تغییرات با شرایط توپوگرافی و مناطق انسان شناخت



- استفاده از توانمندی ژنتیکی گونه گیلاس وحشی (*Cerasus avium*) در جنگل‌های ارسباران



نقشه پراکنش گونه گیلاس وحشی (*Cerasus avium*) در جنگل‌های ارسباران





برگزاری همایش ملی با عنوان "اولین همایش ملی صیانت و حفاظت از جنگل‌های ارسباران" در شهریور ۱۳۹۶



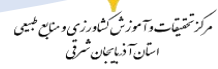
- جمع‌آوری اطلاعات فلوریستیک مانداب‌ها (۳۴۴ گونه متعلق به ۱۷۳ جنس و ۶۳ تیره گیاهی)
- معرفی ۲۳ گونه گیاه ماندابی برای اولین بار از زیستگاه‌های ماندابی استان برای فلور استان یا شمال غرب کشور
- طبقه‌بندی مانداب‌های استان بر اساس سیستم رده‌بندی بومی شده و تعیین ۷ گروه مهم تالاب در استان
- تعیین تنوع و غنای گونه‌ای مانداب‌های استان
- تعیین خصوصیات هیدرولوژیک مانداب‌های استان مانند منشای آب مانداب‌ها، رژیم آبی، TDS، PH و EC
- مطالعه نقش معیشتی مانداب‌های استان
- مطالعه و تعیین تهدیدات تالاب‌های استان و ارائه راهکارهای مدیریتی برای حل مشکلات آن‌ها
- معرفی گیاه آبی مزه‌ای مهاجم ازولا از مانداب‌های استان
- جمع‌آوری ۹۵ نمونه بذر گیاهان انحصاری ایران متعلق به ۶۰ آرایه (گونه و زیرگونه)، ۱۶ جنس و ۱۱ تیره گیاهی و

نگهداری آن‌ها در بانک ژن مرکز



- جمع‌آوری ۱۱۰ نمونه بذر گیاهان آلپی (کوهسری) استان متعلق به ۱۰۰ گونه و نگهداری آن‌ها در بانک ژن مرکز
- تهیه فهرست سرخ (IUCN Red List) برای گونه‌های انحصاری استان آذربایجان شرقی
- تهیه نقشه پراکنش و تعیین جمعیت‌های گونه‌های انحصاری استان
- تعیین عوامل تهدیدکننده گونه‌ها و جمعیت‌های گیاهان انحصاری در زیستگاه‌های آن‌ها در سطح استان
- بررسی جوانه‌زنی ۵ گونه درختی و درختچه‌ای ارسباران به منظور احیا در جنگل‌های ارسباران
- بررسی بیوشیمیایی و مولکولی سازگان‌های پاداکسایشی در چند سویه ریز جلبک *Dunaliella sp.* در پاسخ به غلظت‌های مختلف CO<sub>2</sub>
- تهیه نقشه تیپ‌های گیاهی استان آذربایجان شرقی
- تعیین جایگاه حفاظتی ۱۱۸ گونه انحصاری و نادر ایران متعلق به ۴۸ جنس و ۱۹ تیره بر اساس ضوابط اتحادیه حفاظت از طبیعت (IUCN)
- تهیه نقشه تیپ‌های گیاهی استان آذربایجان غربی
- تهیه نقشه پراکنش گیاهان دارویی و صنعتی بر اساس آمایش طبیعی در استان آذربایجان شرقی
- تهیه نقشه پراکنش گیاهان دارویی و صنعتی بر اساس آمایش طبیعی در استان آذربایجان غربی
- جمع‌آوری فلور (فاز اول، دوم و سوم) و تشکیل هرباریوم، شناسایی نمونه‌های هرباریوم و تهیه فلور استان آذربایجان شرقی
- مطالعه جوامع گیاهی کوه میشو و تهیه نقشه جوامع گیاهی
- مطالعه جامعه‌شناسی گیاهی مناطق حفاظت شده و دست نخورده ناحیه رویشی ایران - تورانی (فاز اول) - استان آذربایجان شرقی (منطقه کیامکی)
- تحقیقات سیتوتاکسونومی تیره *Chenopodiaceae* در استان آذربایجان شرقی
- مکان‌یابی ۷۶ مانداب استان و تعیین مختصات جغرافیایی و خصوصیات فیزیکی آن‌ها و ترسیم نقشه پراکنش مانداب‌ها با استفاده از برنامه GIS
- تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان و اکوسیستم‌های استان آذربایجان شرقی





No. 4445  
Ramat-Nahar (Yamud) (Yamud)  
E. Jordan - Yabrudia (Yamud) (Yamud)  
Ramat-Nahar (Yamud) (Yamud)  
Date: 10/10/50  
100 g

CENTRAL HERBARIUM OF ISRAEL  
No. 4445  
Ramat-Nahar (Yamud)  
E. Jordan - Yabrudia (Yamud)  
Ramat-Nahar (Yamud) (Yamud)  
Date: 10/10/50  
100 g  
No. 11/21/50  
No. 11/21/50  
No. 11/21/50



Fig. 2. *Erodium cicutarium* (holotype, female plant).





■ برای اولین بار معرفی به فلور دنیا و ایران گونه‌های *Astragalus khadem-kandikus*, *Astragalus ilkhichianus*

*Astragalus safavii*, *Astragalus mishodagh*



*Astragalus safavii*



*Astragalus kiamakydagensis*

■ معرفی دو سویه بومی ریز جلبک دونالیا (*Dunaliella ABRIINW-SH33* و *Dunaliella ABRIINW-CH2*) مقاوم

به غلظت‌های بسیار بالای  $CO_2$  حاصل از نیروگاه‌ها

■ معرفی متابولیت‌های ثانوی با ارزش افزوده در دو سویه بومی ریز جلبک دونالیا

■ ارزیابی کمی و پایش جنگل‌های اروپ - سیبری (ارسباران) با داده‌های ماهواره‌ای Sentinel 2 (فاز اول)

■ تهیه نقشه کاربری اراضی منطقه ارسباران به منظور تعیین سطح و پراکنش جنگل‌های منطقه بر اساس تراکم تاج پوشش درختان

■ بررسی‌های صحرایی تأثیر Dimilin و باکتری *Bacillus thuringiensis* روی لاروهای پروانه دم‌قهوه‌ای بلوط در جنگل‌های ارسباران

■ بررسی مقاومت و حساسیت کلن‌ها و گونه‌های صنوبر به آفات مهم صنوبر در آذربایجان شرقی

■ تعیین جدول زندگی و دینامیک جمعیت پروانه دم‌قهوه‌ای بلوط در جنگل‌های ارسباران





- ارزیابی باسیلوس تورنژینسیس (فرآورده B.t.H) روی ابریشم باف ناجور و برگ‌خوار سفید بلوط
- جمع‌آوری و شناسایی حشرات بذرخوار لگوم‌های مرتعی و دشمنان طبیعی آن‌ها در ایران
- جمع‌آوری و شناسایی حشرات بذرخوار گون‌های ایران و پارازیتوئیدهای آن‌ها
- جمع‌آوری و شناسایی آفات بذرخوار گیاهان علوفه‌ای (به جز لگوم‌ها)
- شناسایی حشرات بذرخوار درختان و درخچه‌های ارس، مطالعه سیکل زندگی و دشمنان طبیعی آن‌ها در جنگل‌های ارسباران
- شناسایی تنوع زیستی و دامنه میزبانی نماتدهای مرمیتیده انگل حشرات از جنگل‌های ارسباران
- شناسایی تنوع زیستی و پراکنش نماتدهای مرمیتیده انگل حشرات از مراتع شمال شرق استان آذربایجان شرقی
- پایش آفات و بیماری‌های درختان سریع‌الرشد صنوبر و بید در کشور
- تهیه فلور استان آذربایجان شرقی
- بررسی مواد مؤثره گیاهان دارویی مختلف
- بررسی امکان اهلی کردن اکوتیپ‌های مناسب گیاهان دارویی مختلف
- جمع‌آوری و شناسایی رویشگاه‌های طبیعی گونه‌های دارویی و اسانس‌دار در استان
- استخراج و شناسایی مواد مؤثره بیش از ۵۰ گونه از گیاهان دارویی و معطر استان و کمک به تدوین استاندارد برای اسانس‌های گیاهی
- بررسی تأثیر شرایط محیطی، به‌زراعی و به‌نژادی در نوسانات و تغییرات مواد مؤثره گیاهان دارویی و تعیین کاربرد اسانس گیاهان معطر ایران در صنایع مختلف داروسازی، آرایشی-بهداشتی و غذایی
- تعیین نیازهای اکولوژیک برخی از گیاهان دارویی و روش‌های مناسب احیای و بهره‌برداری و اهلی کردن تعدادی از آن‌ها از طریق تحقیقات آگرونومیکی و آگروتکنیکی
- معرفی گونه‌های الویت‌دار و اقتصادی گیاهان دارویی برای کشت در شرایط دیم استان
- معرفی ارقام گیاهان دارویی با عملکرد بالای مواد مؤثره از طریق آزمایش‌های سازگاری، عملیات اصلاحی و پرورشی و نیز روش‌های زراعی آن‌ها





- جمع‌آوری بذرهای گیاهان دارویی برای ایجاد بانک ژن و ذخایر ژنتیکی و بررسی روش‌های مناسب جهت حفاظت از منابع ژنتیکی استان
- کشت پایلوت گیاهان دارویی به‌منظور ازدیاد بذر گواهی شده، ارائه روش‌های کاشت، داشت، برداشت و توسعه بهره‌برداری از این گیاهان
- جمع‌آوری بذرهای گیاهان دارویی برای تشکیل بانک ژن
- هدایت پایان‌نامه دانشجویی در مقاطع کارشناسی‌ارشد در جهت نیازهای کشور در زمینه گیاهان دارویی
- اهلی کردن تعدادی از گیاهان دارویی و معطر ارزشمند استان
- استخراج و تجزیه کمی و کیفی اسانس گونه‌های مختلف گیاهان دارویی
- تولید بذر گواهی شده از جمعیت‌های برتر گیاهان دارویی
- بررسی سازگاری اکوفیزیولوژیک و مقایسه عملکرد کمی و کیفی گیاه زنیان
- جمع‌آوری، شناسایی، نگهداری، ارزیابی، تکثیر و کاربرد ذخایر ژنتیکی درختان و درختچه‌های جنگلی استان آذربایجان شرقی
- تهیه نقشه عرصه‌های صنوبرکاری موجود استان آذربایجان شرقی



تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان و اکوسیستم‌های مناطق شمالی، مرکزی و جنوبی استان آذربایجان شرقی



- مکان‌یابی، جمع‌آوری اطلاعات اکولوژیک، فلورستیک و جامعه‌شناختی، تهدیدات و کارکردهای ۷۶ مانداب استان آذربایجان شرقی
- جمع‌آوری، شناسایی، ثبت اطلاعات رویشگاهی و نگارش شرح گونه و تصویر از ۲۱۷۱ گونه از گیاهان مرتعی و جنگلی استان از سال ۱۳۷۲ تا ۱۳۹۹
- ارزیابی و احیای گونه علف چای پرفوراتوم (*Hypericum perforatum*) در استان آذربایجان شرقی
- شناسایی حشرات بذرخوار بذر ارس
- معرفی رویشگاه‌ها، برآورد جمعیت، نقشه پراکنش، تعیین جایگاه حفاظتی و عوامل تهدیدکننده جمعیت‌های ۱۶۲ گونه گیاهی انحصاری استان





▪ مطالعه و بررسی شرایط اکولوژیک رویشگاه‌های ماندابی ایران- آذربایجان شرقی



▪ جمع‌آوری و شناسایی گیاهان استان آذربایجان شرقی و تشکیل هرباریوم (فاز اول، فاز دوم و فاز سوم)



▪ از بین نمونه‌های موجود در بانک ژن موسسه پس از کشت و بررسی از لحاظ عملکرد رویشی تولید

▪ شناسایی حشرات بذرخوار درختان و درختچه‌های ارس

▪ شناسایی هفت گونه حشره و یک گونه کنه به عنوان آفات مهم میوه درختان ارس در ارسباران

▪ معرفی دو رقم اسپرس متحمل به سفیدک سطحی با عملکرد و کیفیت علوفه بالا





■ معرفی دو گونه سازگار مرزه کوهی جهت کشت در مناطق سردسیر آذربایجان شرقی



■ معرفی اکوتیپ اسپرس با منشای خراسان جنوبی، متحمل به سفیدک سطحی با عملکرد و کیفیت علوفه بالا جهت کشت

در مزارع آذربایجان شرقی

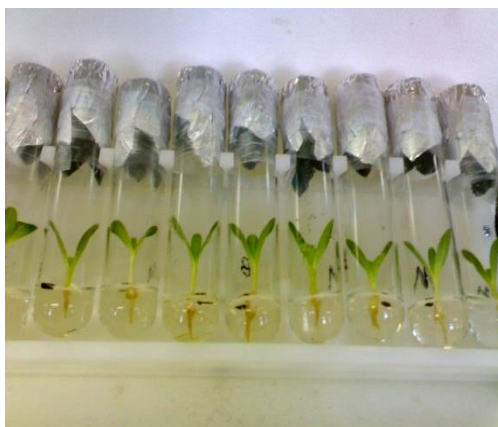




- معرفی ارقام یونجه خرم‌آباد و فریدن پرمحصول، سازگار و متحمل به خشکی به ترتیب با میانگین عملکرد ۸۷۴۰ و ۷۲۶۰ کیلوگرم در هکتار و کیفیت علوفه بالا برای مناطق سردسیر و نیمه آبی استان آذربایجان شرقی با میانگین بارندگی ۲۵۰ تا ۳۵۰ میلی‌متر



- ارائه دستورالعمل القای کالوس و تولید کالوس‌های جنین‌زا در گیاه ماریتیغال در شرایط کشت درون شیشه‌ای و استخراج ماده مؤثره سیلی مارین به عنوان داروی ضد سرطان





- ارائه بهترین روش کشت و استقرار گونه *Hedysarum ibericum* جهت احیای مراتع استپی سرد با بارندگی ۲۰۰ تا ۳۵۰ میلی‌متر استان آذربایجان شرقی



- تعیین گونه‌های دیپلوئیدی و تیپ کروموزوم‌های ساب متاسانتریک و متاسانتریک با بررسی سیتوژنتیکی گونه‌های خلر
- بررسی سیتوژنتیکی گراس‌های موجود در بانک ژن به روش آنالیز تصویری
- تکثیر ژن نر عقیمی سیتوپلاسمی در جو پیازدار و آژیلوپس‌ها
- روش‌های شکستن خواب بذر در بذور گیاهان مرتعی و دارویی نشان داد که تیمار پیش سرمای ۵-۳ درجه سانتی‌گراد به مدت ۴۸ ساعت و شستشوی بذر به مدت ۲۴ ساعت در آب جاری جزو بهترین تیمارها است.
- ارزیابی ۱۲ ژنوتیپ ماشک کرک‌دار نشان داد که ژنوتیپ‌های ترکیه و ایتالیا بیشترین تحمل به خشکی را داشتند.
- بررسی کاریوتیپ جمعیت‌های مارینیغال نشان داد که جمعیت‌ها دیپلوئید و عدد پایه کروموزومی ۱۷ با کاریوتیپ متقارن به دست آمد.
- تاثیر شوک گرما بر تغییرات کروموزومی ماشک نشان داد حالت میکوپلوئیدی وجود دارد و شوک گرما باعث افزایش مقدار ژنوم گیاه گردید.
- مطالعه گونه‌های درمنه ایران از لحاظ ژن‌های کلروپلاست و هسته‌ای نشان داد گونه از لحاظ روابط فیلوژنتیکی در سه زیر جنس تقسیم‌بندی شده‌اند.





- مطالعه ژنتیکی جنس اگروپیرون و بررسی امکان تلاقی‌های بین‌گونه‌ای جهت دستیابی به پتانسیل‌های موجود در گونه-های مختلف آن
- ارائه تغذیه گیاهی مناسب برای افزایش رشد و عملکرد مرزه سنبله‌ای *Satureja spicijera* در شرایط آبی استان آذربایجان شرقی



- ارائه تغذیه گیاهی مناسب برای افزایش رشد و عملکرد مرزه سه‌پندی *Satureja sahendica* در شرایط آبی استان آذربایجان شرقی





- جمع‌آوری، شناسایی، ارزیابی و حفاظت بذور گیاهان مرتعی متعلق به ۳۲ خانواده و ۸۹ جنس در محدوده ارتفاعی ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ متر از سطح دریا
- جمع‌آوری و شناسایی بذور گیاهان مرتعی، جنگلی و دارویی استان آذربایجان شرقی و نگهداری آن‌ها در بانک ژن، مجموعه‌ای با ۲۷۰۰ نمونه بذر از بذور گیاهان مرتعی، جنگلی، دارویی و انحصاری استان



- بررسی قدرت ترکیب‌پذیری ژنوتیپ‌های نر و ماده درختان بنه (*Pistacia atlantica*) در عرصه‌های طبیعی جزیره اسلامی و ارسباران به منظور انتخاب برترین والدین در تلاقی‌ها (آذربایجان شرقی)
- ✚ **نتایج:** پایه‌های پدری و مادری برتر از لحاظ بیشترین درصد باروری، درصد سبز شدن، وزن کل میوه، رشد طولی، رشد قطری مشخص شدند. درصد روغن از ۱۵٪ در توده به ۳۹٪ در تلاقی‌های برتر افزایش یافت. دستگاه گرده افشان الکترو-استاتیک جهت گرده افشانی باغات، مزارع اختراع و ثبت گردید.
- جمع‌آوری، شناسایی، نگهداری، ارزیابی، تکثیر و کاربرد ذخایر ژنتیکی درختان و درختچه‌های جنگلی آذربایجان شرقی
- ✚ **نتایج:** ۱۱۰ گونه درختی و درختچه‌ای در سطح استان شناسایی گردید.
- بررسی تنوع ژنتیکی، سازگاری، انتخاب و معرفی مناسب ترین ژرم پلاسما برخی از گونه‌های جنس (*Thymus*) آذربایجان شرقی
- تنوع و ساختار ژنتیکی گیلاس وحشی در رویشگاه‌های آن در آذربایجان شرقی
- ارزیابی تنوع ژنتیکی جمعیت‌های بومی گونه‌های مختلف جنس *Elymus* با استفاده از مارکرهای مولکولی
- بررسی اثر تراکم و تغذیه بر عملکرد ۳ گونه مرزه در شرایط دیم استان آذربایجان شرقی





نتایج : در گونه *Satureja mutica* در اغلب صفات تحت بررسی، بستر کاه به بستر کود دامی برتری داشت. به علاوه

عملکرد اسانس در بستر کاه با ۱۲/۵ کیلوگرم در هکتار بر عملکرد اسانس کود دامی با ۷/۱۹ کیلوگرم در هکتار و شاهد با

۴/۷۳ کیلوگرم در هکتار برتری داشت. بستر کاه × تراکم ۲۵ سانتی متر جهت توسعه کشت این گونه در شرایط دیم ایستگاه

تیکمه داش توصیه می گردد.

در گونه *Satureja spicigera* تغذیه بستر با کاه یا کود دامی نسبت به شاهد سبب افزایش عملکرد و اجزای عملکرد

(ارتفاع بوته، تاج پوشش، عملکرد ماده خشک، درصد اسانس و درصد استقرار بوته) شده است.

در گونه *Satureja sahandica* با توجه به عملکرد بالا و استحصال اسانس بیشتر در تیمار کاه × تراکم کشت ۲۵ سانتی متر

و همچنین تیمار کود دامی × تراکم کشت ۲۵ سانتی متر جهت توسعه کشت این گونه در شرایط دیم و مناطق مشابه

ایستگاه تیکمه داش توصیه می گردد.

▪ بررسی سازگاری و عملکرد ژنوتیپ های برتر ذخایر ژرم پلاسما گونه های مختلف آویشن در شرایط دیم تیکمه داش در

آذربایجان شرقی

▪ مقایسه عملکرد سرشاخه گل دار و تولید بذر در گونه های برتر آویشن های بومی ایران (استان آذربایجان شرقی)

▪ بررسی فیتوشیمی گونه های ارزشمند جنس آویشن (*Thymus*) به منظور معرفی رقم مناسب و پایدار استان آذربایجان

شرقی

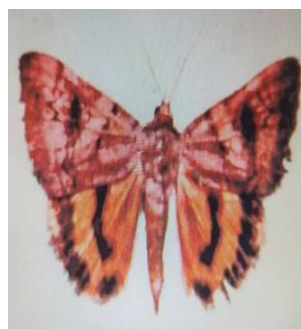
▪ شناسایی عمده ترین عامل خسارت به بذر درخت ارس



▪ انتخاب بذر و عصاره ۵ نمونه برتر جهت تولید بذر گواهی شده



- کلکسیون با بیش از ۱۰۰۰۰ نمونه گیاهی خشک شده با استانداردهای جهانی از رویشگاه‌های ویژه استان شامل مناطق جنگلی، شوره‌زارها، تپه‌های مارنی، مناطق صخره‌ای، کوهسری و ماندابی
- موزه کلکسیون حشرات جنگل‌ها و مراتع آذربایجان شرقی (تعداد راسته: ۱۴، تعداد خانواده: ۱۱۵، تعداد گونه: حدود ۱۰۵۰، و تعداد نمونه: حدود ۴۶۰۰)



- ارائه شیوه کنترل تلفیقی آفت پروانه دم‌قهوه‌ای بلوط در جنگل‌های ارسباران



- جمع‌آوری و شناسایی فون حشرات صنوبر در تبریز و نهالستان قوریگل بستان‌آباد
- شناسایی بیماری‌های قارچی اندام‌های هوایی درختان و درختچه‌های جنگلی ارسباران
- جمع‌آوری و شناسایی قارچ‌های ماکروسکوپی جنگل‌های شمال و شمال غرب کشور- آذربایجان شرقی
- شناسایی فلور قارچ‌های ماکروبازییدیومیست منطقه ارسباران آذربایجان شرقی
- جمع‌آوری، بررسی و شناسایی فون حشرات جنگل‌ها و مراتع استان آذربایجان شرقی
- بررسی بیولوژی سرخرطومی میوه بلوط و شناسایی دشمنان طبیعی آن در جنگل‌های ارسباران
- بررسی زیست‌شناسی و شیوه‌های کنترل طبیعی پروانه برگ‌خوار دم‌قهوه‌ای بلوط در جنگل‌های ارسباران
- شناسایی تکمیلی، پراکنش و کارایی دشمنان طبیعی پروانه برگ‌خوار دم‌قهوه‌ای در جنگل‌های ارسباران
- شناسایی زنبورهای گال‌زای بلوط و تعیین پراکنش و انبوهی آن‌ها در جنگل‌های ارسباران
- بررسی بیولوژی قارچ *Microsphaera alphitoides* عامل بیماری سفیدک پودری بلوط در جنگل‌های ارسباران
- معرفی نماتد برای اولین بار از ارسباران با نام علمی *Steinernema kraussei*
- اولین گزارش از سرخرطومی (*Perapion violaceum* (Col.: Apionidae) از ایران
- شناسایی سوسک‌های *Bruchidae* بذرخوار لگوم‌های مرتعی در استان آذربایجان شرقی
- شناسایی سرخرطوم‌های بذرخوار (Coleoptera: Apionidae) گیاهان تیره نخود در مراتع استان آذربایجان شرقی
- معرفی آفات *Atriplex verucifera* و پراکنش آن در استان آذربایجان شرقی
- اولین گزارش گونه *Diadegma armillatum* (Hym.: Ichneumonidae) از ایران
- شناسایی تکمیلی، تعیین پراکنش و ارزیابی تأثیر نماتدهای بیمارگر حشرات متعلق به خانواده‌های *Heterorhabditidae*, *Steinernematidae* و *Mermithidae* در کنترل سه آفت مهم جنگلی در ارسباران
- معرفی برگ‌خواران فرسیون و پارازیتوئیدهای آن‌ها در مراتع استان آذربایجان شرقی
- The First Report of *Agrypon Canaliculatum* (Hym.: Ichneumonidae) as Parasitoid of *Yponomeuta Evonymella* (Lep.: Yponomeutidae) From Iran
- First Record of *Hexamermis Cf. Albicans* (Siebold, 1848) (Nematoda: Mermithidae) Infecting Lepidopteran Larvae from Iran
- First Report of *Idiomacromerus Balasi* (Hym.: Torymidae), Parasitoids of a Cecidomyiid Gall in Iran.



- First Report of *Ischnopterapion Subglabrum* (Desbrochers, 1870) (Coleoptera: Apionidae), a Seedfeeding Pest of *Astragalus* in Iran.

## چشم‌انداز و برنامه‌های آتی بخش

- \* **منابع طبیعی** عامل پیشران در توسعه ملی بخش کشاورزی، خلق‌کننده ارزش، فراهم‌کننده فرصت‌های امن و عادلانه برای تمام بخش‌ها و بهره‌برداران، شکل‌دهنده مدیریت برتر جهت نیل به اهداف توسعه پایدار می‌باشد.
- \* **گروه گیاهان دارویی:** از اهداف گروه گیاهان دارویی افزایش تولید ثروت ملی و رسیدن به خودکفایی اقتصادی با توسعه کاشت، داشت، برداشت اصولی و توسعه صنعت فرآوری گیاهان دارویی است. ارتقای بهره‌وری، اقتصاد گیاهان دارویی و داروهای طبیعی کشور، ساماندهی و مدیریت سیستم‌ها در کشور در زمینه گیاهان دارویی و طب ایرانی از دیگر اهداف توسعه گیاهان دارویی براساس سند چشم‌انداز بیست ساله کشور است. حفاظت، احیاء و بهره‌برداری پایدار از گیاهان دارویی در عرصه‌های منابع طبیعی کشور، اهلی کردن، کشت، اصلاح و تولید انبوه گیاهان دارویی بومی و اندمیک ایران برای تأمین نیازهای داخلی و صادرات و احراز جایگاه شایسته و دستیابی به سهم مناسبی از بازار جهانی گیاهان دارویی و استفاده از فناوری‌های نوین برای بهبود کیفیت و فرآوری گیاهان دارویی را می‌توان از اهداف گروه گیاهان دارویی نام برد.

## انتشارات بخش

|     |                                             |
|-----|---------------------------------------------|
| ۴۸۰ | تعداد مقالات چاپ شده در مجلات داخلی و خارجی |
| ۳   | تهیه نشریه ترویجی                           |
| ۱۹  | تألیف کتاب                                  |



## بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری Soil Conservation and Watershed Management Research Department

### □ معرفی بخش

بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری در سال ۱۳۷۲ به منظور حفاظت خاک و جلوگیری از فرسایش و رسوب در حوزه‌های آبخیز استان آذربایجان شرقی زیر نظر پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری کشور در مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام وزارت جهاد سازندگی سابق شروع به فعالیت نمود. این بخش تحقیقاتی در راستای نیل به اهداف منطقه‌ای و ملی با تشکیل زیرگروه‌های حفاظت خاک، هیدرولوژی، پخش سیلاب و مدیریت حوزه‌های آبخیز با جذب متخصصین رشته‌های مرتبط دانشگاهی اقدام به پژوهش و حل چالش‌های موجود در حوزه‌های آبخیز و رودخانه‌های استان نموده است. در سال ۱۳۷۹ به دنبال ادغام دو وزارت جهاد سازندگی و وزارت کشاورزی، این بخش نیز در مجموعه مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی به فعالیت خود ادامه داد. این بخش دارای سه ایستگاه تحقیقاتی (آبخوان‌داری تسوج، تیکمه‌داش و خواجه) بوده و فعالیت‌های پژوهشی خود را در قالب گروه‌های تحقیقاتی: مدیریت آبخیزها، حفاظت خاک، هیدرولوژی و توسعه منابع آب، بهره‌برداری از سیلاب و تغذیه آبخوان‌ها، خشکسالی و تغییر اقلیم و واحد خدمات فنی (نقشه‌برداری، GIS، سایت، هواشناسی و آرشو فنی) ادامه می‌دهد. مهندس شاهرخ محسنی، دکتر احد حبیب‌زاده، مهندس علی کلانتری، دکتر جمشید یاراحمدی به عنوان رؤسای این بخش فعالیت کرده‌اند.

### مأموریت‌ها و اهداف تحقیقاتی بخش

- گسترش پروژه توسعه‌ای، بنیادین و کاربردی در زمینه‌های حفاظت خاک و آبخیزداری
- شناسایی زمینه‌ها، پردازش، کاربردی کردن و گسترش فناوری به منظور ارتقای فعالیت‌های پژوهشی در مسائل مربوط به حفاظت خاک و آبخیزداری
- دستیابی به شیوه‌های نوین بهره‌وری از فن‌آوری‌های حفاظت خاک و آبخیزداری
- تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی



- همکاری با دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی داخل و خارج کشور به منظور ارتقای کیفیت فعالیت‌های پژوهشی در زمینه مسائل حفاظت خاک و آبخیزداری
- انجام مطالعات آبخیزداری شامل هواشناسی، هیدرولوژی، سیل، زمین‌شناسی، خاک‌شناسی و ارزیابی منابع و قابلیت اراضی، فرسایش و رسوب، آلودگی‌های آب و خاک و ... به منظور ارائه مدیریت بهینه بهره‌برداری از منابع حوضه‌های آبخیز
- ایجاد بانک اطلاعاتی و نقشه‌های مورد نیاز مدیریت حوضه‌های آبخیز با استفاده از محیط‌های GIS و سنجش از دور
- نیازسنجی، تهیه، ارائه، تصویب و اجرای پروژه‌های تحقیقاتی آبخیزداری
- برگزاری کارگاه‌های تخصصی و آموزشی برای ارتقای سطح علمی و انتقال تجربیات محققان و همچنین ترویج و انتقال یافته‌های علمی به کارشناسان و کاربران
- احداث و مدیریت ایستگاه‌های تحقیقاتی

#### □ اهم فعالیت‌های بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری

- ✓ طرح کلان برنامه‌ریزی کشاورزی پایدار در حوزه‌های آبخیز شمال شرق دریاچه ارومیه
- ✓ مکان‌یابی و اولویت‌بندی نواحی مناسب احداث سدهای زیرزمینی از طریق سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری (DSS)
- ✓ مکان‌یابی و اولویت‌بندی نواحی مناسب پخش سیلاب در آبخوان‌های منطقه شبستر در محیط GIS
- ✓ بررسی نحوه بهینه‌سازی کمی- کیفی الگوی مصرف آب‌های زیرزمینی شهرستان شبستر در شرایط بحران آب دریاچه ارومیه
- ✓ آشکارسازی و پایش فرونشست زمین ناشی از مازاد برداشت منابع آب زیرزمینی در دشت‌های صوفیان، شبستر و تسوج (بررسی آسیب‌ها و آرایه راهکارها) به روش تداخل سنجی تفاضلی (DInSAR)
- ✓ مطالعات جامع منابع طبیعی و آبخیزداری حوزه آبخیز عاشقلو
- ✓ توانمندسازی جوامع محلی روستاهای حاشیه دریاچه ارومیه برای اتخاذ الگوهای معیشتی سازگار با محیط
- ✓ بهینه‌سازی الگوی کاربری حوزه آبخیز اهرچای با روش سیمپلکس و برنامه‌ریزی خطی
- ✓ طراحی و ایجاد پایگاه داده مکانی سازمانی حوزه‌های آبخیز در محیط شبکه داخلی
- ✓ انتشار کتاب راهنمای کامل برنامه GeoWEPP در محیط نرم افزاری ArcGIS 9.x





✓ برآورد مقادیر فرسایش و رسوب با استفاده از مدل‌های ArcSWAT و GeoWEPP در حوزه‌های آبخیز استان آذربایجان شرقی

✓ بررسی کارایی مدل SEDMODEL در برآورد رسوب جاده‌های جنگلی (مطالعه موردی حوزه آبخیز عاشقلو)  
✓ ارزیابی گزینه‌های آبخیزداری از طریق بررسی اثرات حفاظت و مدیریت آب و خاک در احیای و توسعه آبخیزهای ارسباران  
✓ آشکارسازی و پایش زمین لغزش‌ها در حوزه‌های آبخیز استان با استفاده از پردازش تداخل‌سنجی راداری (DInSAR)  
✓ آشکارسازی و پایش فرونشست زمین به روش تداخل‌سنجی تفاضلی (DInSAR) در دشت‌های بحرانی استان آذربایجان شرقی - مطالعه موردی: دشت‌های صوفیان، شبستر، تسوج و مرند (بررسی آسیب‌ها و ارائه راهکارها)

✓ بررسی احتمال وقوع سرمازدگی زودرس پاییزه و دیررس بهاره در باغات استان آذربایجان شرقی با استفاده از GIS  
✓ معرفی روش استخراج شاخص‌های خشکسالی‌های کشاورزی از داده‌های دورسنجی  
✓ پایش روند تاریخی خشکسالی‌های هیدرولوژیکی در استان آذربایجان شرقی  
✓ پهنه‌بندی مناطق مستعد رویش گیاهان با نیاز آبی کم (زعفران، پسته و عناب) از نظر اقلیمی با استفاده از مدل‌سازی در محیط GIS در استان آذربایجان شرقی

✓ اجرای طرح ترویجی استفاده از مواد جاذب رطوبت و فیلتر سنگریزه‌ای در آبیاری درختان مثمره  
✓ پیشنهاد ۱۵ فقره طرح ترویجی به ستاد احیای دریاچه ارومیه  
✓ تولید و توزیع سالانه ۳-۴ هزار نهال پسته در ایستگاه پخش سیلاب در آبخوان تسوج  
✓ برگزاری کلاس‌های آموزشی در ارتباط با اصلاح الگوی کشت در روستاهای حاشیه دریاچه ارومیه  
✓ ایجاد سامانه‌های سطوح آبگیر باران مدیریت شده در احداث باغات دیم در اراضی شیب‌دار





مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی

□ معرفی رئیس و محققان بخش

رئیس بخش

دکتر احد حبیبزاده

دکتری جغرافیای طبیعی، ژئومورفولوژی - عضو هیئت علمی



| نام و نام خانوادگی    | مدرک تحصیلی               | پست سازمانی   |
|-----------------------|---------------------------|---------------|
| هوشنگ بهروان          | دکتری سنجش از دور         | عضو هیئت علمی |
| جمشید یاراحمدی        | دکتری ژئومورفولوژی        | عضو هیئت علمی |
| مهدی اصلاحی           | دکتری اقلیم‌شناسی         | محقق          |
| داود نیک‌نژاد         | کارشناس ارشد آبیاری       | عضو هیئت علمی |
| محمدابراهیم صادق‌زاده | کارشناس ارشد خاک‌شناسی    | محقق          |
| مالک رفیعی            | کارشناس ارشد ژئومورفولوژی | محقق          |
| قربان مهری            | کارشناس گیاهپزشکی         | کارمند        |
| رحیم کوشیان           | کارشناس عمران             | کارمند        |
| عباس علیشاهی          | کارشناس حقوق              | کارمند        |

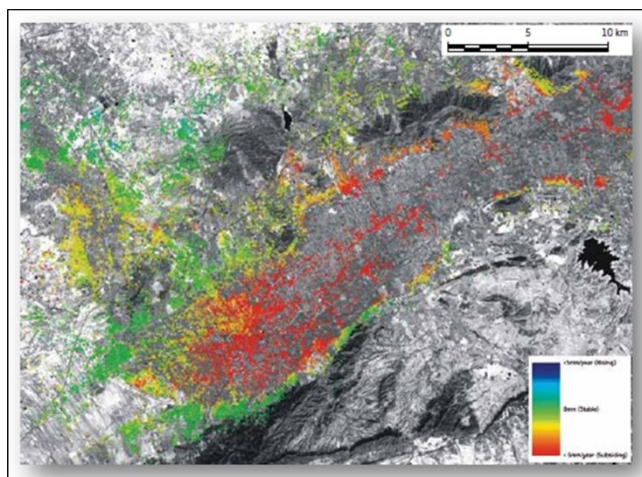


## دستاوردهای علمی بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری

- انتقال فناوری استحصال آب باران در راستای حل چالش تأمین آب تکمیلی به خصوص در اراضی شیبدار



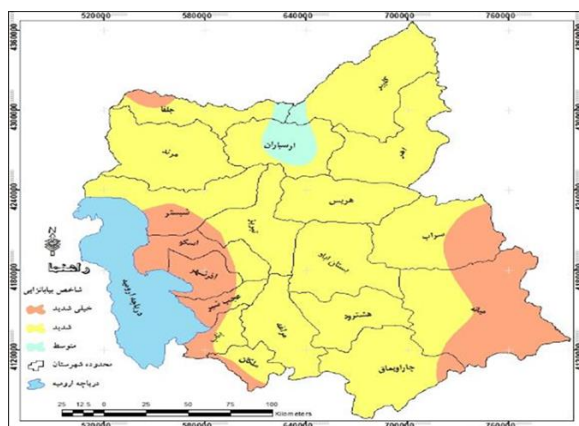
- آشکارسازی زمین لغزش‌ها با استفاده از تکنیک تداخل سنجی راداری (DInSAR)
- استفاده از فناوری‌های GIS و RS در موضوع زمین لغزش



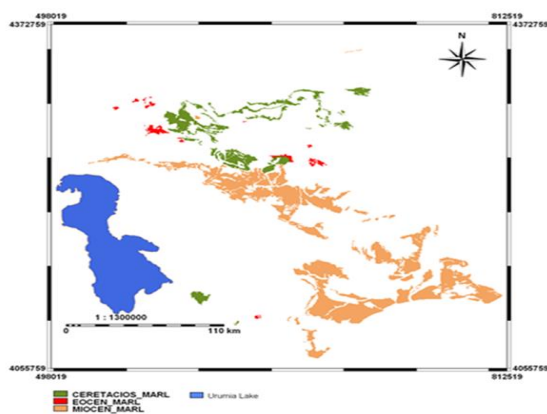
- تهیه و تدوین پروژه تحقیقاتی شناسنامه حوزه‌های آبخیز استان آذربایجان شرقی



- تهیه و تدوین پروژه تحقیقاتی ویژگی‌های هیدرولوژیکی رودخانه‌های استان آذربایجان شرقی
- تهیه و تدوین پروژه تحقیقاتی شاخص‌های فرسایش‌پذیری اراضی مارنی استان آذربایجان شرقی
- بهره‌وری از سیلاب و تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی
- بررسی اثرات حفاظتی و کنترل فرسایش گونه‌های مرتعی در اراضی مارنی استان
- تحلیل کمی و کیفی داده‌های فرسایش، روان آب، خاک و پوشش گیاهی در حوضه‌های زوجی
- پهنه‌بندی و مکان‌یابی کانون‌های ریزگرد در استان آذربایجان شرقی



- شناسایی گونه‌های مرتعی موثر در حفاظت خاک اراضی مارنی استان

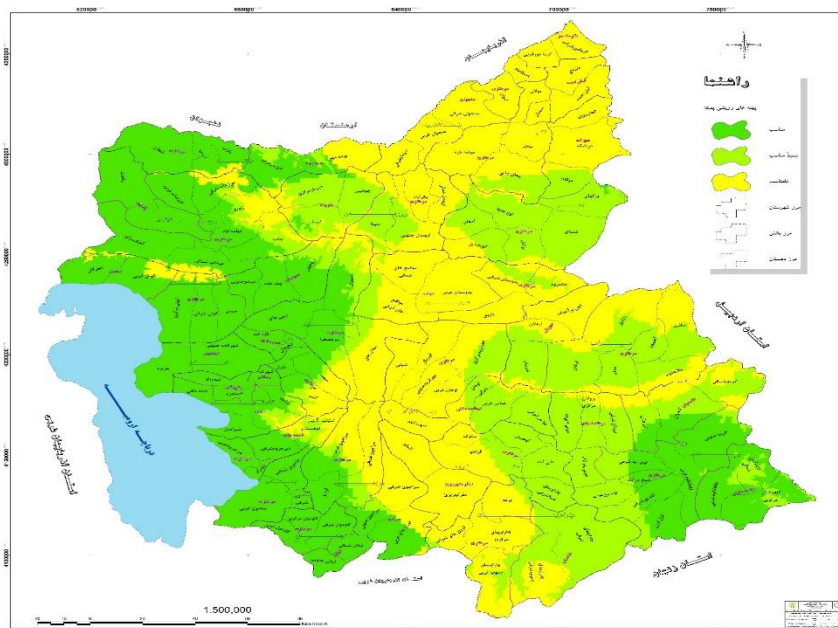




- استفاده از عملیات آبخیزداری ( پیتینگ و فارو) در تولید علوفه در شرایط دیم



- تهیه نقشه موضوعی پهنه‌بندی اقلیمی مناطق مستعد رویشی پسته با استفاده از مدل‌سازی در محیط GIS





■ اجرای طرح ملی آبخوانداری به منظور مدیریت سیلاب و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی



✚ دریافت لوح تقدیر از ریاست محترم پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری در سال ۱۳۹۵ بخاطر فعالیت‌های دانش‌بنیان

و تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی

✚ کسب عنوان بخش تحقیقاتی برتر مرکز در سال ۱۳۹۵ و دریافت لوح تقدیر از ریاست محترم سازمان جهاد کشاورزی

بخاطر فعالیت‌های دانش‌بنیان و تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی

✚ کسب عنوان ایستگاه تحقیقاتی برتر کشوری ایستگاه تحقیقاتی تیکمه‌داش و دریافت لوح تقدیر از ریاست محترم سازمان

تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در سال ۱۳۹۴

✚ لوح تقدیر از استانداری آذربایجان شرقی - طرح فلیتر سنگریزه‌ای در سال ۱۳۹۱

✚ کسب عنوان ایستگاه تحقیقاتی برتر کشوری ایستگاه تحقیقاتی آبخوانداری تسوج و دریافت لوح تقدیر از ریاست محترم

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در سال ۱۴۰۰





## چشم‌انداز و برنامه‌های آتی بخش

- \* تعادل بخشی منابع آب
- \* مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز
- \* مدل‌سازی فرسایش و رسوب
- \* آشکارسازی و پایش مخاطرات طبیعی
- \* سازگاری با تغییر اقلیم و خشکسالی‌ها
- \* اشاعه و ترویج یافته‌های تحقیقاتی
- \* بهینه‌سازی مصارف آب کشاورزی از طریق استحصال نزولات جوی

## انتشارات بخش

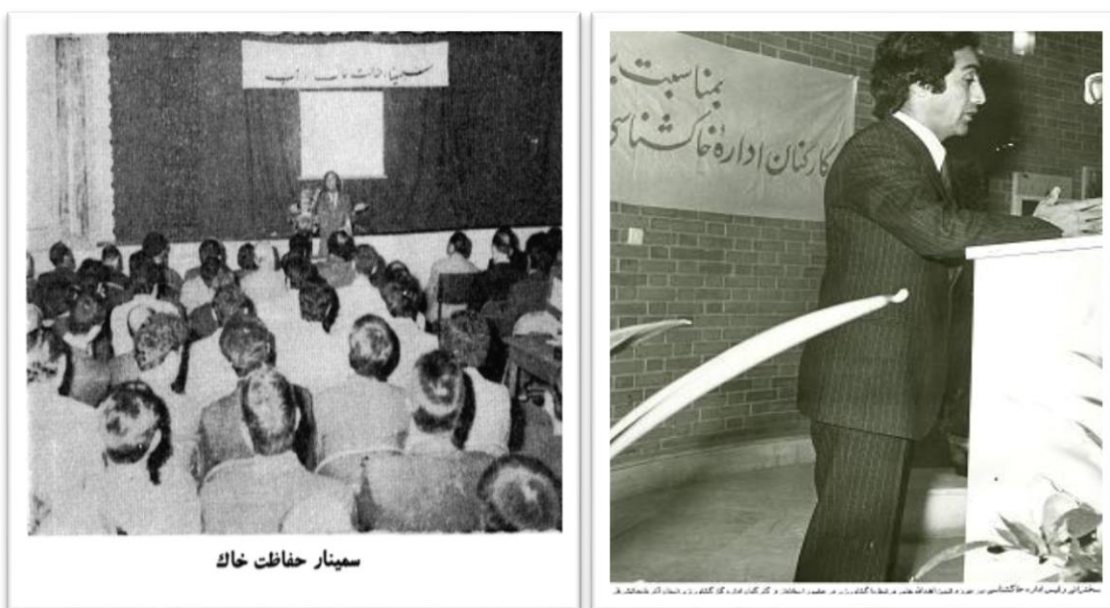
|    |                                 |
|----|---------------------------------|
| ۶۰ | تعداد مقالات علمی چاپ شده داخلی |
| ۱۰ | تعداد مقالات علمی چاپ شده خارجی |
| ۷  | تهیه نشریه ترویجی               |
| ۵  | دستورالعمل‌های ترویجی           |
| ۲  | تألیف کتاب                      |



## بخش تحقیقات خاک و آب Soil and Water Research Department

### □ تاریخچه و معرفی بخش

فعالیت بخش تحقیقات خاک و آب مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی از سال ۱۳۴۴ آغاز گردید و در سال ۱۳۶۴ به اداره خاکشناسی و حاصلخیزی خاک تغییر نام یافت. این بخش در قالب ۵ گروه تحقیقاتی شامل گروه شناسایی، طبقه‌بندی خاک و تناسب اراضی، گروه حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه، آبیاری و فیزیک خاک، حفاظت خاک و مدیریت پایدار اراضی و بخش آزمایشگاه خاک و آب، با تکیه بر ۱۴ نفر نیروی انسانی شامل ۵ نفر محقق عضو هیئت علمی در مرتبه‌های دانشیاری، استادیاری و مربی، ۲ نفر محقق غیر هیئت علمی، ۳ نفر کارداران و ۴ نفر کارشناس آزمایشگاه فعالیت می‌نماید. امکانات تحقیقاتی این بخش شامل آزمایشگاه‌های شیمی خاک و آب، فیزیک خاک و تجزیه گیاه و کود می‌باشد.



سمینار اداره حاصلخیزی خاک تبریز- ۱۳۴۲



در خردادماه سال ۱۳۵۹ با تصویب شورای انقلاب جمهوری اسلامی ایران و به منظور یکپارچه نمودن فعالیت‌های تحقیقاتی در زمینه کشاورزی و صنایع غذایی کلیه موسسات و مراکز تحقیقاتی در قالب سازمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی ساماندهی شدند. تاکنون بیش از ۷۰۰ طرح تحقیقاتی در این بخش اجرا و گزارش‌های نهایی آن‌ها توسط موسسه تحقیقات خاک و آب کشور منتشر شده است. مهندس اژدر میلانی، مهندس رسول احمدی و دکتر احمد بایبوردی نیز تاکنون به عنوان رؤسای این بخش مشغول فعالیت بوده‌اند.

### مأموریت‌ها و اهداف تحقیقاتی بخش

- مطالعه و تعیین تبخیر- تعرق گیاهان زراعی و باغی در مراحل مختلف رشد
- بررسی تأثیر تغییر اقلیم بر تبخیر- تعرق و نیاز آبی گیاهان
- برآورد نیاز آبی و آبیاری گیاهان زراعی و باغی در سطح کشور
- مطالعه و تعیین نیاز آب آبیاری گیاهان در روش‌های مختلف آبیاری
- مطالعه و تعیین رابطه آب با عملکرد کمی و کیفی در گیاهان زراعی و باغی
- مطالعه و تعیین آب مصرفی گیاهان زراعی و باغی
- ایجاد و ارتقای سامانه نیاز آبی، آب مصرفی گیاهان زراعی و باغی
- مطالعه و تعیین کارایی مصرف آب گیاهان و ارائه راه کارهای ارتقای کارایی مصرف آب
- مطالعه و تعیین بهره‌وری آب کشاورزی و ارائه راه کارهای ارتقای بهره‌وری مصرف آب کشاورزی
- مطالعه و تعیین برنامه مناسب آب آبیاری بر اساس حقبه موجود
- مطالعه و تعیین برنامه مناسب آبیاری با توجه به ارزش اقتصادی آب
- شناسایی و بهینه‌سازی عوامل موثر بر مدیریت مصرف آب کشاورزی
- مطالعه، شناسایی، طراحی و ارزیابی روش‌های آبیاری (سطحی و تحت فشار) در مزرعه
- مطالعه، شناسایی و ارزیابی روش‌های زهکشی در مزارع و شبکه‌های آبیاری و زهکشی
- مطالعه و شناسایی و ارائه راه کارهای سازگاری با کم آبی و خشکسالی کشاورزی





- تدوین و ارائه دستورالعمل ایجاد روش‌های آبیاری متناسب با آب، اقلیم و خاک مناطق کشور
- مطالعه و تدوین برنامه الگوی کشت گیاهان مبنی بر شاخص میزان آب آبیاری، خاک، اقلیم و اقتصاد آب
- مطالعه تعیین اثرات متقابل آب آبیاری و کود مصرفی در تولید محصول با همکاری سایر بخش‌ها
- انجام تحقیقات بنیادی، کاربردی، توسعه‌ای، ملی و منطقه‌ای مشترک با موسسات تحقیقاتی و دانشگاه‌های کشور
- مطالعه و بررسی امکان ارتقای مدیریت آبیاری با بکارگیری ارقام مقاوم به شوری و خشکی
- مطالعه و شناسایی روش‌های ارتقای مشارکت با بخش غیردولتی، کشاورزان و تولیدکنندگان بخش کشاورزی

معرفی رئیس و محققان بخش □



رئیس بخش

دکتر اصغر فرج‌نیا

دکتری خاک‌شناسی و ارزیابی اراضی - عضو هیئت علمی





| نام و نام خانوادگی | مدرک تحصیلی                      | سمت سازمانی               |
|--------------------|----------------------------------|---------------------------|
| احمد بایبوردی      | دکتری تغذیه گیاهی و حاصلخیزی خاک | رئیس مرکز و عضو هیئت علمی |
| علیرضا توسلی       | دکتری بیولوژی خاک                | عضو هیئت علمی             |
| رحیم مطلبی فرد     | دکتری تغذیه گیاهی و حاصلخیزی خاک | عضو هیئت علمی             |
| رضا حسن پور        | دکترای خاکشناسی                  | کارشناس                   |
| رحمان باریده       | دکترای آبیاری                    | کارشناس                   |
| بهروز حبیبی        | زیر دیپلم                        | خاک کوب                   |

### دستاوردهای علمی بخش تحقیقات خاک و آب

- اجرای طرح‌های تحقیقاتی در زمینه شناسایی، طبقه‌بندی خاک و ارزیابی تناسب اراضی دشت‌های مختلف آذربایجان شرقی برای کاشت محصولات مختلف
- طراحی و راه‌اندازی سامانه جامع ارزیابی تناسب اراضی کشور
- مطالعات خاک‌شناسی بیش از ۲۵ هزار هکتار با روش نوین ژئوپدولوژی





- مطالعات ارزیابی تناسب اراضی بیش از ۱۰۰ هزار هکتار در دشت‌های مختلف استان
- تهیه نقشه تناسب اراضی استان برای کاشت پسته
- بررسی تعادل تغذیه‌ای مزارع سیب‌زمینی استان
- بررسی وضعیت تغذیه‌ای تاکستان‌های شهرستان ملکان
- تهیه نقشه مناطق مستعد کاشت استان برای کاشت زعفران
- اجرای ۵۰ طرح تحقیقاتی در زمینه تغذیه گیاهی و حاصلخیزی خاک
- تهیه نقشه‌های حاصلخیزی خاک دشت‌های مختلف استان
- مدیریت مواد آلی خاک و تلاش در جهت افزایش ترسیب کربن در خاک‌های کشاورزی
- همکاری مستمر با بخش‌های مرتبط در جهت بهبود و افزایش کیفیت و عملکرد محصولات باغی
- برآورد کودهای مورد نیاز استان و بهینه‌سازی روش‌های مصرف کود و افزایش کارایی کودها
- پایش سلامت محصولات کشاورزی از نظر نیترات و باقیمانده عناصر سنگین
- اصلاح اراضی شور با آبشویی و بررسی کاربرد مواد اصلاحی نظیر گچ و اسید سولفوریک
- اجرای طرح‌های تحقیقاتی در زمینه تغذیه گیاه در شرایط تنش‌های زیستی و غیرزیستی



- همکاری و مشارکت فعال در طرح‌های بنیادی استان از جمله احیای دریاچه ارومیه
- حضور فعال در پهنه‌های تولیدی در قالب طرح‌هایی مانند نظام نوین ترویج و یاوران تولید





- مطالعات پایلوت طرح الگوی کشت ملی در استان
- تعیین وضعیت تغذیه‌ای محصولات مهم زراعی و باغی
- تهیه نقشه پراکنش عناصر غذایی و عناصر سنگین خاک به منظور پایش کیفیت خاک‌های کشاورزی
- تعیین حدود بحرانی عناصر غذایی مختلف برای محصولات مختلف
- آماده سازی و آنالیز بیش از ۵۰ هزار نمونه خاک، آب، گیاه و کود



- تعیین نیاز آبی محصولات زراعی و باغی در مراحل مختلف رشد با استفاده از تشتک تبخیر
- رونمایی از سامانه نیاز آبی گیاهان زراعی و باغی کشور

### انتشارات بخش

| تعداد مقالات چاپ شده در مجلات داخلی و خارجی | بیش از ۱۰۰ |
|---------------------------------------------|------------|
| نشریه ترویجی                                | ۵۰         |
| تألیف کتاب                                  | ۲۰         |
| گزارش نهایی                                 | ۳۰۰        |

## بخش تحقیقات علوم دامی Animal Science Research Department

### □ تاریخچه و معرفی بخش

بخش تحقیقات علوم دامی در سال ۱۳۷۰ جهت انجام پروژه‌های تحقیقاتی در زمینه گرایش‌های مختلف علوم دامی تأسیس شد. به همین منظور هم‌راستا با این بخش ۵ ایستگاه تحقیقاتی شامل: ایستگاه تحقیقات بوقلمون کشور (تاتار)، ایستگاه تحقیقات غاز کشور (ملکان)، ایستگاه تحقیقات بلدرچین (شبستر)، ایستگاه تحقیقات مرغ مروارید (بناب) و ایستگاه تحقیقات مرغ مرندی (هریس) تأسیس گردید. با تأسیس این ایستگاه‌ها پروژه‌های تحقیقاتی در زمینه‌های شناخت، اصلاح نژاد و نیازهای پرورشی این گونه‌ها شروع شد. متأسفانه در طول سال‌های گذشته اغلب این ایستگاه‌ها به دلایل مختلف جمع‌آوری شدند به نحوی که امروزه فقط دو ایستگاه فعال تحقیقات بوقلمون تاتار و غاز ملکان وجود دارد. همچنین از واحدهای تابعه این بخش می‌توان به ۳ آزمایشگاه علوفه و خوراک دام، بیوتکنولوژی و عسل اشاره کرد که هم اکنون نیز فعال می‌باشند. اصلاح نژاد یکی از اهداف تأسیس ایستگاه‌های تحقیقاتی می‌باشد. در طراحی برنامه‌های اصلاح‌نژادی گونه‌های طیور یکی از مراحل اساسی تعیین دقیق خصوصیات تولیدی و برآورد پارامترهای ژنتیکی، فنوتیپی و محیطی می‌باشد. در این ایستگاه‌ها با استفاده از تلاقی‌های کنترل شده، علاوه بر تعیین توان تولیدی گونه‌های طیور، پارامترهای ژنتیکی و فنوتیپی صفات اوزان بدن در سنین مختلف، میزان افزایش وزن، ضریب تبدیل، صفات باروری شامل تعداد تخم‌های گذاشته شده میزان جوجه‌درآوری، ایندکس تخم و سایر صفات مربوطه محاسبه گردیده است.

### مأموریت‌ها و اهداف و تحقیقاتی بخش

- گردآوری اطلاعات کلی از وضعیت پرورش گونه ماکیان و استفاده از داده‌های حاصل به منظور جمع‌آوری و تشکیل گله‌های تحقیقاتی و تجاری در منطقه
- انتقال صفات اقتصادی به سایر ماکیان منطقه و کشور با استفاده از تلقیح مصنوعی و یا توزیع جوجه‌های اصلاح شده
- شناخت و مطالعات گسترده فنوتیپی و دستیابی به گروه‌های فنوتیپی با استفاده از استانداردها و توصیه‌های به‌نژادی





- دورگ‌گیری با نژادهای اصلاح شده خارجی به منظور بهبود صفات تولیدی در صورت نیاز
- ایجاد زمینه‌های پژوهشی برای انجام پایان‌نامه‌های دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری
- دستیابی به گله‌های همگن از لحاظ فنوتیپ و ژنوتیپ و گروه‌های بارز از نظر میزان تولید
- مطالعه همه جانبه صفات تولیدی و تعیین پتانسیل ژنتیکی گله‌های همگن
- فراهم آوردن زمینه اشتغال برای علاقمندان و فارغ‌التحصیلان علوم دامی
- در طول مدت فعالیت بخش علوم دامی، فعالیت‌های تحقیقاتی و علمی ایستگاه‌های تحقیقاتی توسط اعضای هیئت علمی و محققین بخش تحقیقات علوم دامی برنامه‌ریزی و پشتیبانی گردیده است. متأسفانه در طول زمان تعداد زیادی از ایستگاه‌ها برچیده شدند که از دلایل آن می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:
- ✓ زمان‌بر بودن کار اصلاح نژاد و عدم تخصیص بودجه برای ادامه فعالیت ایستگاه
- ✓ عدم اقبال بازار به محصولات حاصل از برخی از این ایستگاه‌ها

□ محققان بخش تحقیقات علوم دامی از بدو تأسیس در گرایش‌های مختلفی مشغول فعالیت‌های پژوهشی گردیده‌اند که این گرایش‌ها شامل: پرورش طیور، پرورش گاو و گاومیش، تغذیه دام و طیور، اصلاح نژاد دام و طیور، پرورش زنبورعسل و کرم ابریشم و بالاخره محصولات دام و طیور بودند. طرح‌ها و پروژه‌های انجام شده در طول مدت فعالیت بخش به صورت طرح‌های فازبندی شده و ادامه‌دار، طرح‌های ملی، مستقل و خاص بوده‌اند.





مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی

□ معرفی رئیس و محققان بخش



رئیس بخش

دکتر پرنیان

دکترای علوم دامی - عضو هیئت علمی

| نام و نام خانوادگی      | مدرک تحصیلی            | پست سازمانی                 |
|-------------------------|------------------------|-----------------------------|
| قربان الیاسی زرین قبایی | کارشناس ارشد علوم دامی | عضو هیئت علمی               |
| علیرضا دهناد            | دکتری بیوتکنولوژی      | عضو هیئت علمی               |
| حسن حاجاتی              | دکتری تغذیه            | عضو هیئت علمی               |
| فرهاد پرنیان خواجه دیزج | دکتری تغذیه            | عضو هیئت علمی               |
| حسین تقی پور            | کارشناس ارشد علوم دامی | کارشناس                     |
| سید مهدی مرسلی          | کارشناس ارشد علوم دامی | کارشناس                     |
| حمید حمیدیان            | کارشناس ارشد علوم دامی | کارشناس مسئول ایستگاه تاتار |
| سهراب آذر فر            | کارشناس ارشد علوم دامی | کارشناس مسئول ایستگاه بناب  |
| لیلا قره داغی           | ژنتیک دام              | عضو هیات علمی               |
| ساسان علیزاده           | دکترای تغذیه دام       | کارشناس                     |
| مهدی جوری               | کارشناس ارشد ژنتیک دام | کارشناس                     |





## دستاوردهای علمی بخش تحقیقات علوم دامی

- اصلاح نژاد بوقلمون بومی و افزایش بیش از ۱۰۰ درصدی عملکرد تولید تخم و گوشت این گونه
- نگهداری کلکسیون ذخایر ژنتیکی طیور
- استفاده از جیره‌های تنظیم شده در تغذیه بوقلمون بومی برای تأمین نیاز واقعی و کاهش هزینه‌های تغذیه
- ذخیره ژنتیکی جمعیت منحصر به فرد اصلاح نژادی غاز بومی کشور
- همکاری با معاونت بهبود تولیدات دامی سازمان جهاد کشاورزی آذربایجان شرقی
- راه‌اندازی آزمایشگاه تغذیه دام در بخش تحقیقات علوم دامی مرکز با استفاده از تجهیزات آزمایشگاهی سازمان جهاد کشاورزی آذربایجان شرقی
- انجام آزمایش‌های پژوهشی در خصوص تعیین محتویات علوفه و خوراک دام و طیور منطقه
- تولید جوجه بوقلمون اصلاح شده با عملکرد تولیدی و تولیدمثلی بالا





- فروش بیش از ۶۰۰۰ قطعه جوجه و ۲۲۰۰۰ عدد تخم بوقلمون مازاد بر نیاز تحقیقاتی



- کاهش ضریب تبدیل غذایی و افزایش بهره‌وری خوراک
- ارائه خدمات فنی به بخش خصوصی و ایجاد منبع جدید درآمدزایی
- دانش فنی پرورش بوقلمون مادر، تولید صنعتی تخم بوقلمون نطفه‌دار و تولید جوجه بوقلمون بصورت صنعتی با امکانات ایستگاه تحقیقات بوقلمون کشور (تاتار) در استان آذربایجان شرقی
- دستیابی به دانش فنی تلقیح مصنوعی بوقلمون و ترویج آن در صنعت بوقلمون‌داری کشور
- دستیابی به دانش فنی پرورش غاز و ترویج یافته‌ها در کشور
- ابداع روش و ساخت دستگاه مخصوص جوجه‌کشی غاز
- شناسایی بیش از ۶۰۰ گونه گیاهی شهدزا و گرده‌زای مورد استفاده زنبورعسل در استان آذربایجان شرقی
- شناسایی تعدادی از ژن‌های مقاومت به کنه و آروا و تولید ژله رویال در توده زنبوران عسل استان
- تعیین ترکیبات شیمیایی و ارزش غذایی خوراک‌های مورد استفاده در تغذیه دام و طیور استان
- رصد و پایش ذخایر ژنتیکی مرغ مرن‌دی و گاو سرابی و پیگیری ثبت نژاد آن‌ها
- ایجاد بستر مناسب برای رکوردگیری انفرادی ماکیان شامل بوقلمون، مرغ مروارید، مرغ مرن‌دی، بلدرچین و غاز به منظور

تشکیل شجره اصلاح نژادی





- شناسایی تعدادی از ژن‌های مرتبط با صفات اقتصادی در گاو، بوقلمون و غاز
- تولید چیک ژل فراسودمند برای تغذیه جوجه‌های یک روزه
- افزایش تولید تخم و تغییر سیستم سنتی تولید جوجه غاز به سیستم جوجه‌کشی صنعتی با طراحی و ساخت ماشین جوجه‌کشی صنعتی مخصوص غاز به عنوان پتنت ارائه شده در ایران
- ارائه ایده فناورانه تولید سوپر ژل فراسودمند خوراکی به منظور تغذیه جوجه‌های یک روزه
- افزایش درصد جوجه‌درآوری از کل تخم‌ها به حدود ۸۰ درصد



- بهره‌گیری از سیستم‌های مدیریتی و ژنتیکی در جهت افزایش میزان تولید تخم غاز و افزایش میزان باروری تخم‌های تولیدی
- توان تجهیز مرغداری‌های صنعتی استان به دستگاه‌های هوشمند تهویه و کنترل گازهای مضر همراه با استفاده بهینه در مصرف سوخت و انرژی
- توان طراحی و ساخت دستگاه‌های جوجه‌کشی ویژه گونه‌های مختلف طیور با دانش فنی روز در ارزیابی ذخایر ژنتیکی دام و طیور
- امکان استفاده از نشانگرهای ژنتیکی DNA
- توان بکارگیری مولکول‌های زیستی به منظور بهره‌گیری در اصلاح نژاد دام و طیور
- ارزیابی ژنتیکی گله‌های تولیدی دام و طیور با استفاده از زیست فناوری
- تعیین گونه دام و طیور تولیدکننده محصولات لبنی و پروتئینی با استفاده از فناوری نوین زیستی



- تبدیل ضایعات کشتارگاهی و کشاورزی به مواد با ارزش افزوده بالا
- تولید مکمل‌های غذایی غیر متعارف با استفاده از تبدیل زیستی پسماندهای کشاورزی
- تولید مکمل‌های زیستی با قابلیت استفاده در طب سنتی
- تولید پروبیوتیک‌های قارچی و مخمیری و متابولیت‌های ثانویه قارچی و مخمیری (سلولاز، آمیلاز، زایلاناز، فیتاز و ...)
- به‌کارگیری دستگاه‌های مختلف پرورش جهت حصول بیشترین محصول و درآمد از واحدهای پرورشی طیور
- دانش فنی پرورش و تولید سایر ماکیان اعم از غاز، بلدرچین و مرغ مروارید
- شناسایی، پرورش و احیای گونه‌های بومی دام و طیور در استان
- توان تهیه شناسنامه ژنتیک ذخایر ژنتیکی دام و طیور بومی
- تولید و عرضه مازاد تحقیقاتی از گونه‌های بوقلمون، مرغ بومی مرندی، مرغ مروارید و غاز
- سرمایه‌گذاری و اهتمام برای احیای و پرورش کرم ابریشم به عنوان محصول استراتژیک صنعت فرش استان
- تولید و پرورش ملکه زنبور عسل از جمعیت‌های بومی پر تولید با توجه به بهره‌گیری از علم زنبور عسل

### نگرشی بر تحلیل اقتصادی بخش

❖ تا سال ۱۳۸۹ پروژه‌های تحقیقاتی متعددی در خصوص شناسایی نقاط قوت و ضعف، عوامل مدیریتی و پرورشی، اصول تغذیه، فیزیولوژی و همچنین تلقیح مصنوعی در کنار رکوردگیری انفرادی برای برآورد پارامترهای اصلاح نژادی بوده است. لیکن از سال ۱۳۸۹ عملیات رکوردگیری انفرادی در کنار رکورد جمعیتی برای ارتقای پتانسل تولیدی و تولیدمثلی بوقلمون انجام گردید که با انتخاب و تلاقی بوقلمون‌های پرتولید و همچنین بهبود عوامل محیطی و مدیریتی تا کنون ادامه پیدا کرده است. به‌طوری که امروزه شاهد پتانسیل تولید و تولیدمثلی زیر در گله بوقلمون ایستگاه تحقیقات تاتار هستیم:

۱- میانگین وزن بوقلمون‌های نر از ۵/۷۶۲ در سال ۱۳۷۶ به ۱۰-۱۲ کیلوگرم رسیده است (۹۱ درصد افزایش).



- ۲- میانگین وزن بوقلمون‌های ماده از ۳/۴۸۶ در سال ۱۳۷۶ به بالای ۵ کیلوگرم رسیده است (۴۳ درصد افزایش).
  - ۳- شروع تخم‌گذاری در بوقلمون‌های ماده از ۲۹۵ روز به ۲۱۵ روز کاهش یافته است (۳۰ درصد بهبود).
  - ۴- میزان تولید تخم از ۲۰-۴۰ عدد به بالای ۶۰ عدد رسیده است (۱۰۰ درصد افزایش تعداد تخم).
  - ۵- میزان نطفه‌داری از ۶۰/۸۶ درصد (فاز دوم) به ۸۵/۳۱ درصد ارتقا یافته است (۴۰ درصد افزایش).
  - ۶- جوجه‌درآوری از تخم‌های بارور از ۶۵-۷۵ درصد در سال ۱۳۷۵ به بیش از ۹۰ درصد افزایش یافته است.
  - ۷- بیماری‌های سر سیاه، آبله، جرب و انگل‌ها کنترل شده و گهگاهی بیماری‌های نیوکاسل و مایکوپلاسما مشاهده می‌گردد (ارتقا بهداشت و ایمنی زیستی).
- با توجه به آمارهای ارائه شده در بالا مشخص می‌گردد که روند اصلاح نژاد گله بوقلمون موجود در ایستگاه تاتار علیرغم مشکلات مقطعی قابل قبول بوده است. هرچند به وضع ایده‌آل و آرمانی خود نرسیده و هنوز راه زیادی تا رسیدن به عملکرد نژادهای خارجی باقی مانده است. ولی مسلم است که قبل از فعالیت ایستگاه بوقلمون کشور (تاتار) اطلاعات بسیار اندکی از نحوه و شرایط نگهداری بوقلمون وجود داشت و عملکرد بوقلمون‌های بومی پایین بود و وجود این ایستگاه و کارشناسان بخش علوم دامی سبب گسترش دانش فنی و رواج نگهداری بوقلمون در کشور شده است. از این ایستگاه می‌توان به عنوان پایه‌گذار پرورش صنعتی بوقلمون یاد کرد و یکی از فعالیت‌های برجسته موسسه تحقیقات علوم دامی و مرکز تحقیقات آذربایجان شرقی می‌باشد.
- در ارتباط با فعالیت‌های ترویجی، تولیدی و درآمدزایی ایستگاه تحقیقات بوقلمون کشور باید اشاره کرد که پرورش دهندگان بی‌شماری سالیانه جهت خرید جوجه بوقلمون یک‌ماهه از ایستگاه تحقیقات بوقلمون علاقه نشان می‌دهند، به طوری که تا اوایل سال ۱۳۸۸ بیش از ۱۰۰/۰۰۰ قطعه جوجه بوقلمون یک‌ماهه در روستاهای منطقه و سایر استان‌ها توزیع شده است. در سال ۱۳۸۸ پروژه درآمدزایی ویژه‌ای برای ایستگاه تعریف شد تا از این طریق اقدام به تولید درآمد اختصاصی از طریق فروش جوجه بوقلمون‌های یک‌ماهه گردد. با توجه به مشکلات عدیده‌ای که به علت افزایش دمای منطقه بوجود آمد، ولی این ایستگاه تحقیقاتی توانست با بهره‌گیری از دانش علمی پروژه‌های تحقیقاتی انجام شده و همچنین تجربه همکاران شاغل در بخش تحقیقات علوم دامی و البته پشتکار و تجربه پرسنل ایستگاه تاتار بر مشکلات موجود غلبه نموده و به اهداف مورد نظر پروژه نایل آید و بتواند در سال ۱۳۸۸ حدود ۹/۰۰۰ قطعه جوجه بوقلمون را وارد مزارع پرورش استان و سایر مناطق کشور نماید که خود رکورد جدیدی از فعالیت‌های ایستگاه می‌باشد. در سال ۱۳۸۹ به حول و قوه الهی، با تکیه بر تجربه سال‌های قبل و همت مسئولین، ایستگاه چنان آماده شد که بتواند در سال تعداد ۲۰/۰۰۰ قطعه جوجه بوقلمون یک‌ماهه را تحویل متقاضیان نموده و به این ترتیب زمینه اشتغال

۱۵۰ خانوار در سال با درآمد مکفی فراهم گردد. تعداد تقاضای بازار برای دریافت جوجه بوقلمون از این ایستگاه در برخی از سال‌ها به بیش از ۲۰۰/۰۰۰ قطعه می‌رسید که در این سال‌ها مجبور به اولویت‌بندی متقاضیان می‌شدیم.

به دلیل نیاز مرکز به درآمدهای حاصل از فروش جوجه بوقلمون‌های پرتولید جهت جبران هزینه‌های اجتناب‌ناپذیر خود، واحد تحقیق و توسعه به شکل جدی‌تری پا به عرصه تولید گذاشته و همزمان با اجرای پروژه‌های مصوب سالانه، فعالیت‌های درآمدزایی و ترویجی در ایستگاه تحقیقات بوقلمون تاتار تعریف گردیده است و جوجه‌های تولیدی که حاصل اصلاح نژاد گروهی گله موجود بود و هر ساله عملکرد بهتری نسبت به سال قبل داشتند به متقاضیان تحویل می‌گردید که موجب گردید بازارپسندی برند بوقلمون تاتار بیشتر از سایر بوقلمون‌ها باشد و با قیمت بالاتری به مشتریان تحویل گردد. این روند تا سال ۱۳۹۸ ادامه داشته و هر ساله به طور میانگین حدود ۲۵-۲۰ هزار قطعه جوجه تولید و در اختیار بخش خصوصی از نقاط مختلف کشور و حتی صادرات با واسطه به کشورهای همسایه گردیده است. تا اینکه در سال ۱۳۹۹ رکورد تولید شکسته شده و با همت و پشتکار همکاران فعال ایستگاه و حمایت علمی و فنی بخش تحقیقات علوم دامی تعداد ۳۰/۰۰۰ قطعه جوجه علاوه بر تخم‌های فروخته شده در سال ۱۳۹۹ تولید گردید. از سال ۱۳۹۹ به دلایلی تقاضا برای جوجه بوقلمون تاتار کاهش یافت و خوشبختانه این کاهش تقاضا مقطعی بود و در دو سال اخیر شاهد افزایش مجدد تقاضا برای جوجه‌های این ایستگاه می‌باشیم. هم اکنون علیرغم عدم استفاده از دان یارانه‌ای، این ایستگاه به طور خودگردان اداره می‌شود و سود حاصل علاوه بر پوشش هزینه‌های خود ایستگاه قسمتی از هزینه‌های مرکز را نیز تأمین می‌کند. این ایستگاه دارای ظرفیت بالایی از نظر درآمدزایی می‌باشد ولی متأسفانه هم اکنون از یک پنجم ظرفیت ایستگاه استفاده می‌شود و این در حالی است که ایستگاه گنجایش تا ۵۰۰۰ بوقلمون مادر را دارد.

❖ البته لازم به ذکر است که هر کدام از ایستگاه‌های تحقیقاتی فوق‌الشاره در طول مدت فعالیت خود موجب خدمات شایانی در صنعت پرورش سایر ماکیان شده‌اند که هنوز هم اثرات ماندگار آن را می‌توان در صنعت مشاهده نمود. مثلاً ایستگاه تحقیقات بلدرچین شبستر پایه‌گذار صنعت بلدرچین‌داری در کشور بوده است و به جرأت می‌توان گفت قریب به اتفاق گله‌های بلدرچینی که امروزه در کشور توسط بخش خصوصی نگهداری می‌شود از گله‌های این ایستگاه منشأ گرفته‌اند. متأسفانه کمبود اعتبار باعث جمع‌آوری این ایستگاه‌ها گردید.

❖ خوشبختانه علیرغم مشکلات طولانی مدت، دو ایستگاه مرتبط با بوقلمون و غاز تاکنون حفظ شده است و می‌توان گفت ایستگاه تحقیقات بوقلمون کشور به مدت بیش از ۲۰ سال است که به صورت خودگردان اداره می‌شود و یکی از معدود ایستگاه‌های موفق تحقیقاتی در کشور می‌باشد.





در واقع اصلاح نژاد بوقلمون بومی را می‌توان به عنوان شاخص‌ترین فعالیت بخش قلمداد کرد. به همین دلیل لازم است توضیح داده شود که روند فعالیت‌های اصلاح نژادی بوقلمون در ایستگاه تاتار به گونه‌ای بوده است که در سال ۱۳۷۶ وزن نهایی بوقلمون‌های نر ۵/۷۶۲ کیلوگرم و وزن نهایی بوقلمون‌های ماده ۳/۴۸۶ کیلوگرم بود. در این سال سن بلوغ بوقلمون‌ها ۴۰/۱۸ هفته، سن تخم‌گذاری در بوقلمون‌های ماده ۲۹۵ روز، وزن تخم‌های تولیدی ۸۵/۴ گرم برآورد شده است. همچنین شیوع بیماری‌هایی مانند سرسیاه، آبله، نیوکاسل، ورم چینه‌دان و جرب مشاهده و گسترش انگل‌هایی مانند کنه و شپشک گزارش شده است. درصد جوجه‌درآوری از تخم‌های بارور در حدود ۶۵-۷۵ بوده و تعداد تولید تخم بین ۲۰-۴۰ عدد برآورد شده است.

### انتشارات بخش

|     |                                             |
|-----|---------------------------------------------|
| ۶۹۵ | تعداد مقالات چاپ شده در مجلات داخلی و خارجی |
| ۱۰۳ | تعداد پروژه‌های تحقیقاتی                    |
| ۱۴  | تألیف کتاب                                  |
| ۵۳  | تعداد رساله و پایان‌نامه                    |



## بخش تحقیقات علوم زراعی و باغی Agricultural and Horticultural Research Department

### □ تاریخچه و معرفی بخش

بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر ابتدا با نام اداره اصلاح و تهیه نهال و بذر از سال ۱۳۳۸ در سطح استان آذربایجان شرقی فعالیت‌های خود را آغاز نمود و از سال ۱۳۴۲ با تأسیس ایستگاه سهند، تحقیقات باغبانی نیز در زمره فعالیت‌های تحقیقاتی این بخش قرار گرفت. می‌توان گفت تحقیقات کشاورزی مربوط به بخش اصلاح بذر به طور منسجم از سال‌های ۶۰-۵۹ در اراضی تحویل موقت توانیر شروع و بعد از خرید ایستگاه تحقیقاتی خسروشاه به محل فعلی انتقال یافته است. لازم به توضیح است قبل از تشکیل موسسه تحقیقات دیم مراغه و نیز استان جدید اردبیل، ایستگاه آلاروق اردبیل و ایستگاه غله دیم مراغه جزو ایستگاه‌های تحقیقاتی مرکز آذربایجان شرقی بوده‌اند. مهندس فرساد، مهندس مترجم، مهندس موسوی گرگری، مهندس سعید عابدی، دکتر بهمن پاسبان اسلام، دکتر جلیل دژم‌پور و دکتر حمید رهنمون تاکنون به عنوان رؤسای این بخش فعالیت کرده‌اند.

❖ واحد دانه‌های روغنی از سال ۱۳۴۷ فعالیت خود را در بخش تحقیقات علوم زراعی و باغی آغاز نموده است. این واحد روی دانه‌های روغنی کلزا، آفتابگردان، گلرنگ، سویا و کنجد تحقیقات متعددی در زمینه به‌زراعی و به‌نژادی داشته است. همچنین بازدید دوره‌ای مزارع دانه‌های روغنی استان و ارائه راه‌کارهای بهبود مدیریت مزرعه در راستای افزایش عملکرد در واحد سطح و توسعه سطح زیر کشت دانه‌های روغنی از جمله فعالیت‌های این واحد بوده است. همچنین این واحد تولید بذور اصلاح شده دانه‌های روغنی در سطح انبوه برای کشت در مزارع زارعین را نیز بر عهده داشته است. در این خصوص می‌توان به تولید بذر آفتابگردان هیبرید فرخ، بذر کلزا ارقام نیما، اکاپی، اپرا و بذر گلرنگ اشاره نمود. از دیگر فعالیت‌های واحد دانه‌های روغنی می‌توان به مشارکت موثر در معرفی ارقام آفتابگردان، کلزا و گلرنگ اشاره نمود. این ارقام شامل رقم هیبرید فرخ در آفتابگردان، ارقام گلرنگ شامل: پدیده، گل‌مهر، گلدشت، پرنیان و صفه می‌باشند. در کلزا می‌توان به ارقام: احمدی، نیما، نفیس و اکاپی اشاره کرد. امروزه ارقام کلزای مورد اشاره در سطحی معادل ۱۰۰ هزار هکتار در کشور به طور سالانه کشت می‌شوند. همچنین ارقام گلرنگ نیز در سطح ۳۰ هزار هکتار در کشور کشت می‌گردند. اهداف واحد دانه‌های روغنی به‌زراعی و به‌نژادی ارقام جدید و پرمحصول کلزا و گلرنگ و انتقال دانش نوین کشت و کار دانه‌های روغنی به کشاورزان می‌باشد. تولید بذر ارقام اصلاح شده و کنترل و گواهی آن‌ها از دیگر اهداف این واحد است.



❖ از بدو تأسیس بخش تحقیقات زراعی و باغی (بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر سابق) واحد تحقیقات گیاهان علوفه‌ای فعالیت خود را آغاز نموده است. در این واحد در خصوص ذرت، سورگوم، شبدر، اسپرس و به ویژه یونجه، تحقیقات متعددی صورت گرفته است که اکنون عمدتاً در زمینه یونجه و اسپرس فعالیت دارد. علاوه بر فعالیت‌های تحقیقاتی به‌زراعی و به‌نژادی، طی سالیان متعدد انواع هسته‌های بذری در مناطق مختلف استان و از ارقام مختلف گیاهان علوفه‌ای تولید شده است و در اختیار زارعین قرار گرفته است و در این مدت حداکثر تلاش صورت گرفته است تا یافته‌های حاصل از فعالیت‌های پژوهشی به طرق مختلف ترویجی به بهره‌برداران و کشاورزان منتقل شود که در این خصوص پروژه‌های متعدد تحقیقی - ترویجی، تحقیقی - تطبیقی و مزارع آنفارم و پی وی اس اجرا شده است و کلاس‌های متعدد آموزشی اجرا گردیده است. با فعالیت همکاران این واحد، راهنمای جامع یونجه (کاشت، داشت و برداشت) در سال ۱۳۹۴، توسط معاونت آموزش و ترویج منتشر شد. فعالیت‌های به‌نژادی گیاه یونجه در این واحد منجر به معرفی دو رقم یونجه به نام‌های آذر و نفیس شده است. همچنین همکاران این واحد در معرفی ارقام یونجه ماندگار و آهنگ همکاری و مشارکت مستقیم داشتند.

❖ در واحد غلات تحقیقات به‌زراعی و به‌نژادی روی دو غله سردسیر گندم و جو صورت می‌گیرد. در گذشته و پیش از تأسیس موسسه تحقیقات دیم کشور، تحقیق روی غلات دیم نیز در این بخش انجام می‌گرفت. در حوزه گندم مشارکت در معرفی ارقام گندم آبی مناطق سردسیر و به‌زراعی آن‌ها از دستاوردهای این واحد بوده است. همچنین تولید بذور پرورشی و پایه گندم نیز در این واحد صورت می‌گیرد. در زمینه جو مشارکت در معرفی ارقام والفجر و جو ماکویی، انجام تحقیقات به‌زراعی و به‌نژادی روی تیپ‌های بهاره و پاییزه جو از دیگر فعالیت‌های این واحد بوده است.

### مأموریت‌ها و اهداف تحقیقاتی بخش

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

- تعیین سازگاری عمومی و خصوصی و پایداری عملکرد در لاین‌ها و ارقام پیشرفته
- تعیین قابلیت ترکیب‌پذیری عمومی و خصوصی و برآورد توارث‌پذیری صفات مختلف





مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی

- شناسایی، تعیین نژاد و توان بیماری‌زایی بیماری‌های مهم غلات
- ارزیابی ژرم پلاسماهای بذور جهت تعیین منابع مقاومت به تنش‌های زنده و غیرزنده
- ارزیابی کیفیت گندم نان، دوروم و جو
- ارزیابی و تعیین تنوع ژنتیکی در کلکسیون ژرم پلاسما غلات بر اساس نشانگرهای بیوشیمیایی و سیتولوژیکی



□ معرفی رئیس و محققان بخش



رئیس بخش

دکتر حسن منیری فر

دکتری ژنتیک و اصلاح نباتات - عضو هیئت علمی

| نام و نام خانوادگی    | مدرک تحصیلی                            | پست سازمانی                  |
|-----------------------|----------------------------------------|------------------------------|
| بهمن پاسبان اسلام     | دکتری فیزیولوژی گیاهان زراعی           | معاون پژوهشی و عضو هیئت علمی |
| رامین روح پرور        | دکتری بیماری شناسی گیاهی - بیوتکنولوژی | عضو هیئت علمی                |
| اکبر عبدالهی حصار     | دکتری اصلاح نباتات                     | کارشناس                      |
| لیلا نیرومند اسکویی   | کارشناس ارشد زراعت                     | کارشناس                      |
| طاها آذری نژاد        | کارشناس ارشد باغبانی                   | کارشناس                      |
| فردانه اوسطی          | دکتری زراعت                            | محقق                         |
| رقیه صلحی خواجه مرجان | کارشناس ارشد                           | کارشناس                      |
| حامد معبودی           | دکترای زراعت                           | کارشناس                      |
| امین باقری            | کارشناس ارشد زراعت                     | کارشناس                      |



مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی

## دستاوردهای علمی بخش تحقیقات علوم زراعی و باغی

▪ معرفی ۵ رقم زردآلوی تجارتي، ارقام درخشان، سهند ۹۷، جلیل، شانلی و پارسی با قابلیت تازه خوری و خشکباری



پارسی



شانلی



جلیل



درخشان



سهند ۹۷

▪ معرفی یونجه رقم آذر با عملکرد و کیفیت مناسب





■ معرفی یونجه رقم نفیس با عملکرد و کیفیت بالا



نفیس

- مشارکت در معرفی یونجه رقم آهنگ با ویژگی‌های عملکرد علوفه مناسب و پایداری بالا، تحمل به بیماری زنگ یونجه، تثبیت بالای بیولوژیکی نیتروژن، بهره‌وری مناسب آب و مناسب کشت در اقلیم سرد و معتدل- سرد کشور
- مشارکت در معرفی رقم جوی آبی به نام متین (مقاومت به سرما، پتانسیل عملکرد و وزن هزار دانه بالا، مقاومت بالا نسبت به بیماری‌های لکه قهوه‌ای نواری و سفیدک پودری جو)
- مشارکت در معرفی رقم یونجه ماندگار با ویژگی‌های عملکرد علوفه مناسب و پایداری مطلوب
- مشارکت در معرفی ۵ رقم سیب تابستانه (ارقام سرخین، بهاران، نوبران، تابان و خرداد) با قابلیت زودرسی و فوق زودرسی و همچنین درختان دارای قدرت رشد ضعیف، تاج کوچک‌تر و نیاز آبی کمتر
- مطالعه سه پایه رویشی (پایه رویشی پنتا (Penta)، پایه رویشی میروبالان (C29) و پایه رویشی GN15 برای شش رقم تجاری زردآلو (*Prunus armeniaca* L.)
- معرفی پایه رویشی جدید GN15 به عنوان پایه سازگار با برخی از ارقام تجاری زردآلو
- مشارکت در معرفی دو رقم گیلان (توس و شاندیز)





- کاندید و گزارش ۴ رقم بادام امیدبخش (دیوگل و اصلاح شده) حاصل از برنامه اصلاحی در ایستگاه تحقیقات باغبانی سهند برای معرفی در سال ۱۴۰۱
- مشارکت در معرفی ارقام کلزا (احمدی، نفیس و نیما کلزای پاییزه)
- مشارکت در معرفی ارقام گلرنگ صفه، پرنیان، گل مهر، گلدشت و پدیده





- مشارکت در معرفی رقم گندم آبی آزادگان سازگار با شرایط گرمای زودرس
- مشارکت در معرفی ارقام گندم دیم (ارقام شاداب، مهتاب و هور) به ترتیب مناسب برای مناطق سردسیر، گرمسیر و نیمه گرمسیر و سرد و معتدل
- برگزاری برنامه‌های روز مزرعه و هفته انتقال یافته‌های تحقیقاتی در قالب طرح محقق معین و یاوران تولید
- برگزاری دوره‌های آموزشی حضوری و مجازی در شبکه شاک و شبکه برکت ترویج استان آذربایجان شرقی
- مشارکت در معرفی گندم آبی ارقام آراز (N-92-9)، فرین (M-94-15)، امین (M-94-19)، تابان (DW-92-5)، ثنا (DW-93-8) و گندم دیم ارقام جام (MV18-2000/3) ...
- مشارکت در معرفی رقم کلزای نفیس (کلزای پاییزه سازگار با مناطق سرد و معتدل سرد. نسبتا زودرس)، رقم کلزای نیما (پاییزه و سازگار با مناطق معتدل سرد)
- رقم گلرنگ پرنیان (بهاره- پاییزه و سازگار با مناطق معتدل سرد)
- حفاظت از کلکسیون‌ها و بانک ژن به منظور خدمت به نسل‌های آینده و ساماندهی آن‌ها با نظرات و هماهنگی موسسات مادری ذیربط و مرکز مدیریت ذخایر ژنتیکی
- حفظ و نگهداری کلکسیون بادام با بیش از ۷۰ ژنوتیپ و رقم در ایستگاه سهند
- حفظ و نگهداری کلکسیون زردآلو با بیش از ۱۰۰ ژنوتیپ و رقم در ایستگاه سهند





▪ معرفی ارقام گرده‌زای مناسب برای ژنوتیپ‌های امیدبخش زردآلو و بادام



### چشم‌انداز و برنامه‌های آتی بخش

\* چشم‌انداز واحد دانه‌های روغنی معرفی ارقام متحمل به سرما و کمبود آب در دوره پر شدن دانه می‌باشد که در این خصوص ژرم‌پلاسما در دسترس کلزا و گلرنگ در قالب پروژه‌های متعدد برای اقلیم سرد و نیمه خشک در دست بررسی و ارزیابی است. همچنین ارائه تکنیک‌های کاربرد عوامل بیولوژیک برای تسریع رشد پاییزه و فراهم نمودن امکان به تأخیر انداختن زمان کشت در پاییز برای دسترسی به آب و استفاده از بارش‌های پاییزه از یک سو و خالی شدن مزرعه از کشت قبلی از دیگر چشم‌اندازهای این واحد است. توسعه تولید بذر، واگذاری آن به بخش خصوصی مناسب از چشم‌اندازهای با ارزش این بخش می‌باشد.



## نگرشی بر تحلیل اقتصادی بخش

\* حاصل عملکرد دراز مدت این واحد همکاری موثر در ایجاد حدودا ۱۰۰ تا ۳۰۰ هزار هکتار مزرعه کلزا در کشور (بسته به سال‌ها متفاوت بوده است) و توسعه کمی و کیفی کشت گلرنگ و سایر دانه‌های روغنی می‌باشد. اگر نقش واحد دانه‌های روغنی این مرکز را با توجه به نسبت حجم فعالیت به سایر واحدهای کشور یک بیست و پنجم تصور کنیم و با توجه به خود کفایی در تولید روغن خوراکی که به ۱۰ درصد رسیده است، می‌توان از ۲۰۰ هزار هکتار، ۸۰ هزار هکتار را حاصل تلاش این مرکز دانست و با تصور ۱/۵ تن دانه روغنی از هر هکتار نقش واحد مربوطه تولید ۱۲ هزار تن دانه روغنی در کشور خواهد بود. در نهایت حدود ۰/۴ درصد خود کفایی در زمینه دانه‌های روغنی در اثر تلاش واحد دانه‌های روغنی این مرکز قابل تصور می‌باشد. محققان واحد دانه‌های روغنی مرکز از بدو تأسیس آقایان مهندس اسماعیل سلطانی، دکتر بهمن پاسبان اسلام و خانم مهندس رقیه صلحی خواجه‌مرجان بوده‌اند.

\* در ارتباط با واحد گیاهان علوفه‌ای، امتیاز تولید رقم یونجه آذر به بخش خصوصی واگذار شده است و هر دو رقم نفیس و آذر بسیار مورد اقبال زارعین و بهره‌برداران قرار گرفته‌اند. علاوه بر این که شرکت‌های خصوصی بذور این ارقام را در اختیار زارعین قرار می‌دهند، هسته‌های اولیه این بذور توسط همکاران این واحد تولید می‌شوند. این ارقام به عنوان اولین ارقام اصلاح شده برای مناطق سردسیری کشور هستند. با توجه به محدودیت اراضی قابل کشت و منابع آبی قابل استفاده، این واحد هم اکنون روی اصلاح گیاهان برای تحمل کم آبیاری متمرکز است و در این خصوص فعالیت‌های پژوهشی برای اصلاح یونجه متحمل به کم آبیاری از طریق روش سنتتیک را آغاز نموده است و نتایج اولیه نیز امیدوارکننده هستند.

\* بر اساس نتایج بررسی‌های متعدد، میانگین عملکرد علوفه تر و خشک رقم آذر به ترتیب ۲۳۷۲۸ و ۱۱۷۷۹ کیلوگرم در هر هکتار بود و عملکرد رقم شاهد نیز به ترتیب ۱۹۲۸۸ و ۹۵۱۵ کیلوگرم در هکتار گردید که برتری این رقم از نظر عملکرد علوفه تر و خشک نسبت به عملکرد رقم شاهد حدود ۲۳٪ شد. میانگین عملکرد علوفه خشک این رقم در هر هکتار حدود ۲۲۶۴ کیلوگرم بیشتر از میانگین عملکرد یونجه رقم شاهد است. با در نظر گرفتن قیمت ۱۸۰۰۰ ریال برای هر کیلو یونجه خشک، زارعی که از این بذر استفاده نمایند، افزایش درآمدی بیش از ۴۰ میلیون ریال نسبت به کشت رقم شاهد در هر هکتار خواهند داشت. سطح زیر کشت یونجه به صورت کشت آبی در استان آذربایجان شرقی بیش از ۷۰۰



هزار هکتار است. در صورتی که این رقم در مزارع آبی استان کشت شود، منجر به افزایش تولید بیش از ۱۵۸ هزار تن خواهد شد.

\* میانگین عملکرد علوفه خشک رقم نفیس در هر هکتار حدود ۱۸۷۰ کیلوگرم بیشتر از میانگین عملکرد یونجه رقم شاهد است. با در نظر گرفتن قیمت ۲۰۰۰۰ ریال برای هر کیلو یونجه خشک، زارعی که از این بذر استفاده نمایند، افزایش درآمدی بیش از ۳۷ میلیون ریال نسبت به کشت رقم شاهد در هر هکتار خواهند داشت. با در نظر گرفتن ۷ سال برای دوره جایگزینی این رقم جدید و میانگین نرخ بلند مدت سپرده بانکی ۱۸/۵ درصد و میزان برتری عملکرد، پیش‌بینی درآمد بیش از ۵۰۰۰ میلیارد ریال در بازه زمانی هفت ساله برای این رقم برآورد می‌شود. انتظار می‌رود که این رقم پس از ۷ سال، در حدود ۱۰ هزار هکتار از اراضی یونجه‌کاری کشت گردد که در آن صورت حداقل بیش از ۴۰۰۰ میلیارد ریال ارزش ناخالص تولید خواهد داشت. محققان واحد تحقیقات علوفه مرکز از بدو تأسیس آقای مهندس محمدرضا معمارزاده و دکتر حسن منیری فر می‌باشند و سرکار خانم دکتر فردانه اوسطی و آقایان مهندس طاهر آذری نژاد و فرامرز سلطانی همکاران اصلی این واحد هستند.

### انتشارات بخش

|     |                                             |
|-----|---------------------------------------------|
| ۴۰۰ | تعداد مقالات چاپ شده در مجلات داخلی و خارجی |
| ۴۵  | تهیه نشریه ترویجی                           |
| ۱۳  | تألیف کتاب                                  |
| ۸۳  | دستورالعمل فنی                              |

**بخش تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی**  
**Agricultural Engineering Research Department**

□ تاریخچه و معرفی بخش

بخش تحقیقات فنی مهندسی کشاورزی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی فعالیت خود را از سال ۱۳۷۰ در سه گرایش آغاز نمود.

✓ مکانیک ماشین‌های کشاورزی و مکانیزاسیون

✓ صنایع غذایی

✓ آبیاری و زهکشی

عمده فعالیت‌های بخش در زمینه اجرای پروژه‌ها و طرح‌های تحقیقاتی متعددی در سطح ملی، منطقه‌ای و استانی بوده است. این طرح‌ها در زمینه‌های مختلف از جمله طراحی، ساخت و ارزیابی ماشین‌های کشاورزی جدید، اصلاح ماشین‌های موجود برای استفاده در شرایط موجود منطقه، طراحی، ساخت و ارزیابی خشک‌کن‌های محصولات کشاورزی، مسائل مربوط به عملکرد کشتی تراکتورها، مقایسه و ارزیابی ماشین‌های کشاورزی موجود، مسائل مربوط به روش‌های مناسب خاک‌ورزی محصولات زراعی، تعیین ضرایب و شاخص‌های مکانیزاسیون در عملیات خاک‌ورزی و مقایسه روش‌های مختلف نگهداری و بسته‌بندی محصولات، روش‌های خشک‌کردن و بسته‌بندی محصولات غالب منطقه، بررسی خواص کیفی و کمی محصولات تحت شرایط کنترل‌شده، مدیریت آب در مزرعه، بهینه‌سازی روش‌های آبیاری و به‌کارگیری سیستم‌های نوین آبیاری بوده است.

به علاوه مدیریت مزارع و آزمایش‌های زراعی تحقیقی در مرکز و ایستگاه‌های تابعه، مشارکت در تدریس و آموزش، ارائه مقالات و شرکت در کنگره‌ها، همایش‌ها، هفته انتقال‌یافته‌ها، مراسم روز مزرعه، ایجاد ارتباط مستقیم با زارعین به منظور راهنمایی ایشان در زمینه‌های مختلف فنی و زراعی و نهایتاً ایجاد ارتباط با کارخانه‌ها و کارگاه‌های تولیدکننده ادوات و ماشین‌های کشاورزی و مواد غذایی و همچنین همکاری با دیگر مراکز تحقیقاتی و ارگان‌های اجرایی وابسته به وزارت جهاد کشاورزی در سطح استان از جمله دیگر فعالیت‌های این بخش می‌باشد.





## مأموریت‌ها و اهداف تحقیقاتی بخش

### ✓ اهداف تحقیقاتی در زمینه آبیاری و زهکشی:

- مدیریت آبیاری مزرعه و تعیین آب مصرفی محصولات کشاورزی
- تعیین راندمان‌های کشاورزی
- بهینه‌سازی روش‌های آبیاری
- به کارگیری و ترویج روش‌های نوین آبیاری
- تحقیق در زمینه‌های اثرات تغییر اقلیم
- اجرای پروژه‌های تحقیقاتی در زمینه احیای دریاچه ارومیه

### ✓ اهداف تحقیقاتی در زمینه ماشین‌های کشاورزی:

- آزمون و ارزیابی ادوات و ماشین‌های کشاورزی
- به کارگیری روش‌های نوین خاک‌ورزی و بهینه‌سازی روش‌های آماده‌سازی زمین
- افزایش درجه مکانیزاسیون
- ساخت ادوات کشاورزی کوچک جهت به کارگیری در زمین‌های با سطح کم
- اندازه‌گیری ریزش کمباین‌ها
- استفاده از سامانه‌های سنجش غیرمخرب خواص محصولات کشاورزی

### ✓ اهداف تحقیقاتی در زمینه صنایع غذایی:

- به کارگیری پیش سرمایه‌گذاری در انبارداری مواد غذایی
- سنجش مقدار تلفات و دورریز محصولات کشاورزی
- تست و ارزیابی روش‌های مختلف انبارداری
- به کارگیری روش‌های نوین در فرآوری انواع محصولات کشاورزی
- ارزیابی خواص فیزیکی محصولات لبنی





➤ بررسی روش‌های مختلف بسته‌بندی

□ اهم فعالیت‌های بخش تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

- ✓ تهیه طرح‌های تحقیقاتی در تخصص‌های آبیاری، مکانیزاسیون کشاورزی و صنایع غذایی، اجرای پروژه‌های تحقیقاتی و ارائه گزارشات نهایی
- ✓ همکاری با مدیریت‌های اجرایی سازمان جهاد کشاورزی استان و سایر نهادها و ارگان‌ها در سطح استان
- ✓ برگزاری کارگاه‌های آموزشی و ترویجی
- ✓ نگارش مقالات در مجلات پژوهشی، ارائه در کنفرانس‌ها، تهیه نشریات و دستورالعمل‌های فنی و ترویجی
- ✓ همکاری با دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی، تدریس در مقاطع مختلف و همکاری در زمینه مشاوره و راهنمایی پایان‌نامه‌ها و رساله‌های دانشجویی
- ✓ همکاری و شرکت در کارگروه‌های تخصصی کشاورزی در سطح استان
- ✓ رونمایی از دستاوردهای جدید علمی و فنی
- ✓ همکاری با دبیرخانه مجلات و همایش‌های علمی
- ✓ تدوین استاندارد و تألیف کتاب
- ✓ همکاری به عنوان محقق معین و یاوران تولید





□ معرفی رئیس و محققان بخش



رئیس بخش

دکتر جابر سلیمانی

دکترای صنایع غذایی - عضو هیئت علمی

| نام و نام خانوادگی | مدرک تحصیلی                                 | پست سازمانی   |
|--------------------|---------------------------------------------|---------------|
| جابر سلیمانی       | دکتری علوم و صنایع غذایی                    | عضو هیئت علمی |
| رضا عادل زاده      | کارشناس ارشد مهندسی ماشین‌های کشاورزی       | عضو هیئت علمی |
| منصوره مظفری       | دکتری مکانیزاسیون کشاورزی                   | عضو هیئت علمی |
| ابوالفضل ناصری     | دکتری مهندسی کشاورزی آبیاری و زهکشی         | عضو هیئت علمی |
| پریسا زرگری پور    | کارشناس ارشد شناسایی و مبارز با علف‌های هرز | محقق          |



## دستاوردهای علمی بخش تحقیقات فنی و مهندسی

- ارزیابی و مقایسه فنی و اقتصادی علوفه خردکن‌های برقی متداول در آذربایجان شرقی



علوفه خردکن گیوتینی



علوفه خردکن چاقویی

- بررسی و تعیین کارکرد سالانه و عمر اقتصادی تراکتورهای میان قدرت در استان آذربایجان شرقی





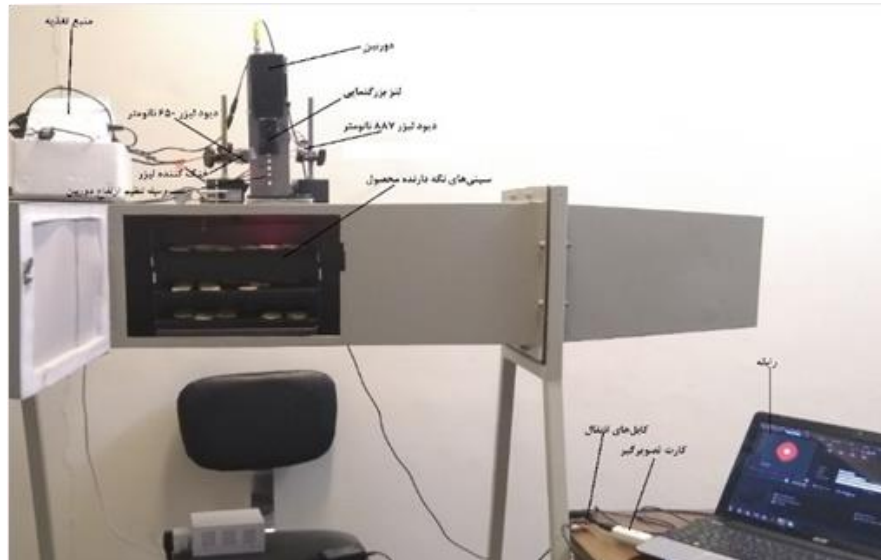
- طراحی و ساخت خشک کن گردو
- طراحی و ساخت خشک کن انگور
- معرفی روش های نوین خشک کردن و بسته بندی خلال پیاز سرخ شده
- ساخت و ارزیابی ماشین کنترل نیوماتیک آفت سوسک کلرادو برای مزارع کوچک سیب زمینی
- استفاده از تایرهای کم عرض تراکتور در کلیه عملیات زراعی
- کنترل بهینه تریپس پیاز با استفاده از سمپاش میکرونیتر نسبت به سمپاش های دیگر
- ارزیابی و تعیین عملکرد ماشین های مرکب (چند منظوره)
- اثر اصلاح روش خاک ورزی و کاشت برای کاهش مصرف آب در زراعت گندم آبی
- طراحی و ساخت ماشین ریشه چه کار چغندر قند



- طراحی و ساخت دستگاه بیوکلکتور (برای جمع آوری سوسک کلرادو)



- سامانه تصویربرداری پس پراکنش نور لیزر برای پایش برخط خواص کیفی ورقه‌های سیب در طول خشک کردن



- تعیین پارامترهای عملکردی کارنده‌های متداول گندم آبی با میزان متغیر تراکم در استان آذربایجان شرقی
- طراحی و ساخت خشک‌کن خورشیدی وکیوم





- سامانه خشک کن هیبریدی هوای گرم- مادون قرمز برای خشک کردن زردآلو



- طراحی، ساخت و ارزیابی دستگاه برگ زن شلاقی پیاز مناسب مزارع کوچک



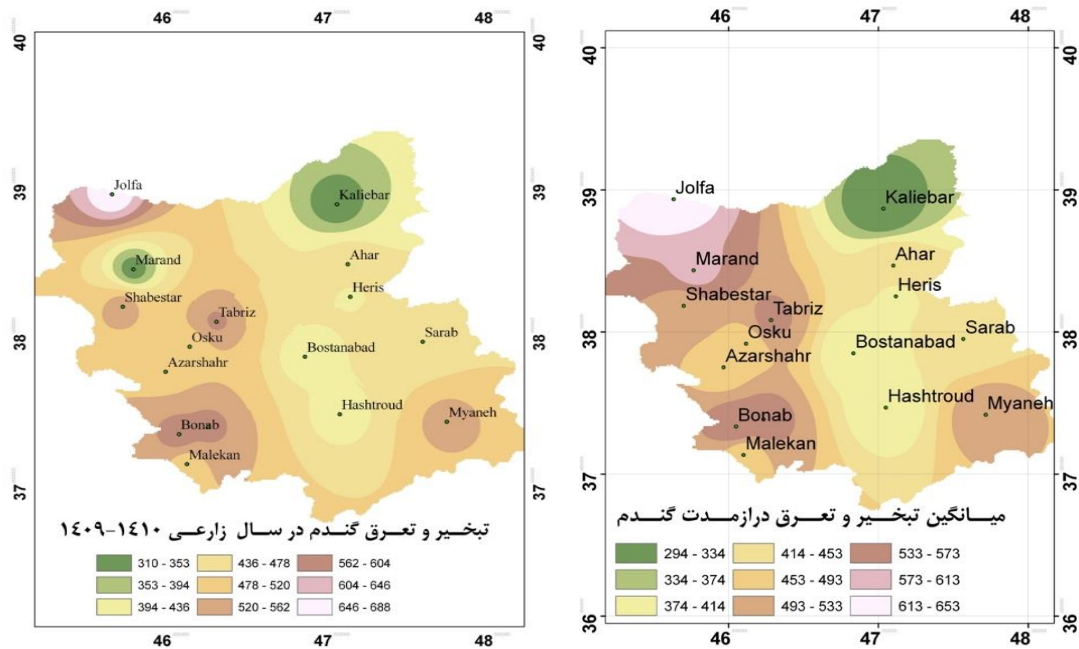
- معرفی پیاز رقم سفید قم با خصوصیات بهتر خشک کردن و انبار مانی

- افزایش مدت زمان انبارمانی زردآلو با استفاده از بسته بندی با اتمسفر تغییر یافته فعال (MAP)





- استفاده از فیلم های LDPE در افزایش انبار مانی سیب محلی رقم قره- قیرمیز
- تهیه اطلس استانی تبخیر و تعرق گندم در آذربایجان شرقی

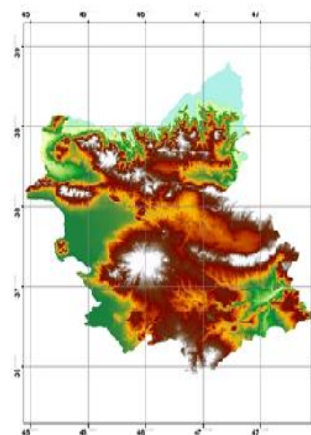


- به کارگیری خطی کار کف کار در کشت مکانیزه گندم در شرایط خاک های شور





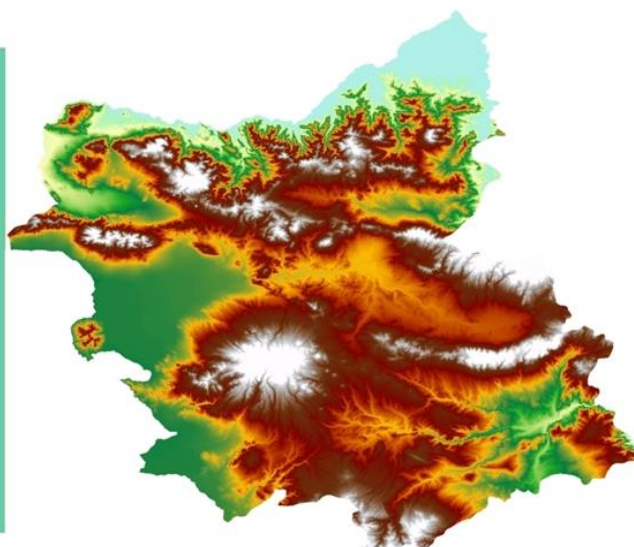
- تهیه اطلس آینده نیاز آبی گندم در شرق دریاچه ارومیه



## اطلس آینده نیاز آبی گندم در شرق دریاچه ارومیه

### Future Atlas of Wheat Water Requirement in the East of Urmia Lake

- سناریوهای صیانت از منابع آب زیرزمینی دامنه شمالی سهند ( شرق دریاچه ارومیه)





- اثر جاذب‌های اتیلنی برافزایش عمر انباری زردآلو



- طراحی و ساخت دستگاه خشک‌کن گردو در مقیاس آزمایشگاهی نوع غیر پیوسته Batch Type





- پایش و بررسی اثربخشی تکنیک‌های به‌زراعی و به‌نژادی برای کاهش برداشت از منابع آب در پروژه استقرار کشاورزی پایدار با مشارکت جوامع محلی در حوضه آبریز دریاچه ارومیه در طی ۹ سال زراعی

**آبیاری جوی پشته و شیاری در باغات  
آبیاری حلقوی (تشتکی)**



تغییر روش آبیاری نواری غرقابی به شیاری  
کاهش سطح آبیاری در باغات

**استفاده از خاک ورز حفاظتی و تسطیح**



خرد کردن گلوخ‌ها با دستگاه خاک‌ورز حفاظتی  
حذف پستی و بلندی سطح مزرعه و بهبود شیب آن

**آبیاری جوی پشته و شیاری در باغات  
آبیاری شیاری**



تغییر روش آبیاری نواری غرقابی به شیاری  
کاهش سطح آبیاری در باغات

**استفاده از بذر کار فاروئر دار**



تغییر روش آبیاری غرقابی کرتی به شیاری  
مناسب برای زمین‌های با بافت نسبتاً سنگین

**آبیاری قطره‌ای در باغات  
زیر سطحی**



بهبود سازی روش آبیاری قطره‌ای  
کاهش تلفات تبخیر و کاهش جمعیت علف‌های هرز

**استفاده از بذر کار کف کار**



تغییر روش آبیاری غرقابی کرتی به نواری باریک شده  
مناسب برای زمین‌های شور و بافت سبک



- امکان‌سنجی برداشت مکانیزه ارقام مختلف بادام با استفاده یک تکاننده مکانیکی



### چشم‌انداز و برنامه‌های آتی بخش

- \* توسعه و ترویج کشاورزی حفاظتی (حفاظت منابع خاک و آب) جهت کاهش میزان تردد ماشین‌ها و ادوات در مزرعه، افزایش قابلیت نگهداری آب در خاک، ارتقاء کیفیت خاک‌های زراعی و کاهش فرسایش و کاهش ریزگردها
- \* ارتقاء وضعیت مکانیزاسیون برداشت و پس از برداشت محصولات کشاورزی به منظور کاهش تلفات و ضایعات محصول (توسعه سامانه‌های پایش تلفات)
- \* توسعه و اتوماسیون کشت‌های گلخانه‌ای در راستای افزایش بهره‌وری منابع تولید اعم از آب و انرژی
- \* احیای زمین‌های بایر و شور با اعمال روش‌های مناسب کشت مکانیزه و افزایش بهره‌برداری مناسب از زمین‌های بایر
- \* اعمال روش‌های جدید مکانیزه جهت تهیه بهینه زمین زراعی در راستای افزایش بهره‌وری مصرف آب
- \* افزایش سرعت و دقت کار ماشین‌ها در عملیات کشاورزی با استفاده از ابزار و روش‌های کنترل هوشمند



- \* استفاده از روش‌های جدید فرآوری محصولات کشاورزی در مرحله پس از برداشت به منظور افزایش کیفیت و بازارپسندی محصولات
- \* درجه‌بندی و سورتینگ محصولات کشاورزی در مرحله پس از برداشت با استفاده از ابزار و روش‌های هوشمند
- \* افزایش بهره‌وری آب کشاورزی در راستای سیاست‌های احیای دریاچه ارومیه و ارتقای فرهنگ زیست‌محیطی
- \* ارتقای شاخص‌های بهبود مصرف آب در بخش کشاورزی با به کارگیری روش‌های نوین آبیاری
- \* پایش میزان مصرف انرژی در بخش کشاورزی به منظور ارزیابی وضعیت موجود و استفاده از تکنولوژی‌های نوین در زمینه ارتقای شاخص‌های بهبود مصرف انرژی
- \* کاهش ضایعات کشاورزی در مرحله تولید به منظور ارتقای شاخص‌های امنیت غذایی
- \* اعمال روش‌ها و فناوری‌های نوین در راستای کاهش مصرف سم و جلوگیری از مخاطرات زیست‌محیطی

### نگرشی بر تحلیل اقتصادی بخش

❖ به نظر می‌رسد از مهم‌ترین تأثیرات حضور تخصص‌های مختلف بخش در حل مسائل مختلف بخش کشاورزی استان، می‌توان به اجرای دو پروژه احیای دریاچه ارومیه و استقرار کشاورزی پایدار با مشارکت جوامع محلی زیر نظر محققان مرکز اشاره نمود که منجر به کاهش ۲۰ تا ۳۰ درصدی میزان آب مصرفی در زراعت‌های مختلف و باغی (در پایلوت‌های منتخب) و موجب کاهش حدود ۲۰ درصدی مصرف سموم و بهینه‌سازی میزان مصرف کودهای شیمیایی گردیده است. در این پروژه‌ها نقش به سزای محققین مرکز خصوصا همکاران با تخصص ماشین‌های کشاورزی در توسعه روش‌های مکانیزه در مراحل مختلف آماده‌سازی، کاشت، داشت و برداشت و همکاران با تخصص آبیاری و زهکشی در مدیریت آب در مزارع و باغات و بهینه‌سازی روش‌های آبیاری بسیار قابل توجه می‌باشد. همچنین در پروژه‌های احیای دریاچه ارومیه، در قالب توانمندسازی شرکت‌های مجری بخش خصوصی و بهره‌برداران با انتقال دانش فنی و فناوری نوین، قدم‌های اساسی برداشته شده است.





- ❖ بررسی تأثیر نوسانات اقلیم با سناریوهای مختلف برای ۲۰ سال آینده (۲۰۲۰-۲۰۴۰) بر تبخیر و تعرق گیاهان زراعی استراتژیک آذربایجان شرقی نشان می‌دهد که افزایش دمای هوا و کاهش بارش سبب افزایش تبخیر و تعرق، نیاز خالص و مقدار آب آبیاری گیاهان زراعی می‌شود. کمترین و بیشترین تأثیر سناریوی اول بر روی افزایش تبخیر و تعرق گیاه جو (۲/۳ درصد) و یونجه و سیب‌زمینی (۱۴ درصد) است. کمترین و بیشترین تأثیر سناریوی دوم بر روی افزایش تبخیر و تعرق گیاه جو (۱۱/۸ درصد) و یونجه و پیاز (۱۵/۵ درصد) است.
- ❖ با اجرای پروژه‌های شاخص توسط محققین بخش در زمینه طراحی، ساخت و ارزیابی خشک‌کن‌های مختلف و خشک‌کن‌های هوشمند، تأثیر قابل توجهی در کاهش مدت‌زمان خشک‌کردن محصول، کاهش مصرف انرژی و افزایش کیفیت محصول مشاهده گردید.
- ❖ همچنین طراحی و ساخت ادوات مکانیکی برای جمع‌آوری آفت در مزارع و معرفی روش‌های بهینه سم‌پاشی توسط همکاران بخش نقش بسزایی در افزایش ضریب تأثیر سم بر آفت و افزایش بازده سم‌پاشی هم‌زمان با کاهش مصرف سم و جلوگیری از آلودگی‌های زیست‌محیطی داشته است.
- ❖ طراحی و ساخت ماشین‌های برداشت جدید و ارزیابی آن‌ها توسط اعضای بخش و همچنین مطالعات انجام‌شده در زمینه ارزیابی ماشین‌های برداشت موجود و بهینه‌سازی آن‌ها حاکی از کاهش قابل توجه نیازمندی‌های کارگری، کاهش هزینه‌های برداشت و کاهش ضایعات برداشت بوده است.
- ❖ استفاده از نتایج مطالعات انجام‌شده در بخش تحقیقات فنی و مهندسی در زمینه خاک‌ورزی حفاظتی و روش‌های بی-خاک‌ورزی و کم‌خاک‌ورزی و ماشین‌های کاشت به مقدار قابل ملاحظه‌ای منجر به افزایش کیفیت خاک‌های زراعی، کاهش مصرف بذر و افزایش عملکرد در مناطق مختلف استان گردیده است.
- ❖ فعالیت‌های این بخش در زمینه برداشت و پس از برداشت، نظیر ارائه راهکارها و تکنولوژی‌های به‌روز در زمینه بسته‌بندی محصولات باغی و زراعی مانند استفاده از اتمسفر اصلاح‌شده و استفاده از جاذب‌های اتیلنی از طریق پروژه‌های تحقیقاتی و دستورالعمل و نشریه‌های فنی و ترویجی و انتشار کتاب است باعث ارتقای کیفیت و ماندگاری محصولات باغی از جمله زردآلو، سیب و کیوی شده و همچنین، انتقال این یافته‌ها به بهره‌برداران موجب ارتقا سطح آگاهی و دانش آنان گردیده است.





- ❖ متخصصین مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی و همکاران بخش تحقیقات فنی و مهندسی در محصولات مهم نظیر گندم، سیب‌زمینی، پیاز، انگور، سیب‌درختی، هسته‌دارها دارای تحقیقات بنیادی و کاربردی می‌باشند و چنانچه موسسات مادری و حتی موسسه ترویج در این مورد مساعدت نموده و از سختگیری‌های بی‌مورد خودداری فرمایند، تعداد پروژه‌های تحقیقی- ترویجی افزایش خواهد یافت.
- ❖ در راستای افزایش بروندهای فناوری، دانش فنی و یافته‌های قابل ترویج، دستورالعمل‌های گام‌به‌گام که توسط محققین این مرکز تهیه و ارائه شده است می‌تواند به عنوان گزارش‌های تحلیلی به صورت بسته کامل دانشی در کل زنجیره ارزش برای محصولات و موضوعات مزیت‌دار استان تلقی گردد.
- ❖ در ده سال اخیر با نهادهای و مراجع تصمیم‌ساز استانی نظیر مدیریت هماهنگی ترویج سازمان جهاد کشاورزی استان، اداره کل حفاظت محیط‌زیست استان، ستاد احیای دریاچه استانداری و به تبع آن با استانداری تعامل بیشتری صورت پذیرفته است.

### انتشارات بخش

|            |                                             |
|------------|---------------------------------------------|
| ۱۲۰        | تعداد مقالات چاپ شده در مجلات داخلی و خارجی |
| ۴۰         | تهیه نشریه ترویجی                           |
| ۲۰         | تألیف کتاب                                  |
| ۲۰         | دستورالعمل فنی                              |
| بیش از ۱۰۰ | گزارش نهایی                                 |

## بخش تحقیقات گیاهپزشکی Plant Protection Research Department

### □ تاریخچه و معرفی بخش

بخش تحقیقات گیاهپزشکی از سال ۱۳۳۸ با نام آزمایشگاه بررسی آفات و بیماری‌های گیاهی به عنوان اولین بخش تحقیقاتی استان آذربایجان شرقی و زیرمجموعه‌ای از موسسه تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی کارهای مقدماتی تحقیقاتی گیاهپزشکی کشور (با نام قبلی موسسه بررسی آفات و بیماری‌های گیاهی) کارهای مقدماتی و تحقیقاتی خود را در یک اتاق داخل اداره کل کشاورزی (خیابان ۲۹ بهمن فعلی تبریز) شروع و در راستای برنامه‌های موسسه و اهداف وزارت کشاورزی فعالیت نمود. در آن زمان تمام مسائل گیاهپزشکی از پرندگان، جوندگان، ملخ‌ها، سن‌ها و ... تا دستورات سمپاشی اماکن و غیره مورد توجه قرار گرفت سپس با تغییر و تحولات علمی و اداری در موسسه متبوع این آزمایشگاه نیز فعالیت‌های علمی خود را به تدریج در زمینه تشخیص آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز و هم‌چنین شیوه‌های کنترل و جلوگیری از خسارت آن‌ها پیگیری کرده و در جهت تخصصی کردن تدریجی افراد و افزایش توان علمی آن‌ها در اجرای طرح‌ها و به کارگیری کادر مستعد برای حل مسائل گیاهپزشکی برنامه‌ریزی نمود. در سال ۱۳۵۹ محل جدید و مستقل بخش واقع در خیابان عباسی (احمدداغی) تکمیل شد و آزمایشگاه بررسی آفات و بیماری‌های گیاهی به طور کامل به این محل جدید منتقل شد. در مردادماه سال ۱۳۷۳، بخش تحقیقات گیاهپزشکی به ساختمان جدید التأسیس خود در ۴۵ کیلومتری جنوب شهر تبریز، واقع در ایستگاه تحقیقاتی خسروشاه منتقل شد.

### مأموریت‌ها و اهداف تحقیقاتی بخش

- شناسایی عوامل زیان‌رسان گیاهی و مطالعه در زمینه چگونگی پیدایش و نفوذ آن‌ها در تولیدات کشاورزی
- تحقیق در زمینه بیولوژی و اکوفیزیولوژی عوامل خسارت‌زای گیاهی
- بررسی روش‌های مختلف مبارزه در چارچوب مدیریت تلفیقی با تأکید بر روش‌های غیرشیمیایی و حفظ محیط‌زیست
- پیش‌آگاهی طغیان و تغییرات جمعیت آفات و اعلام به موقع جهت جلوگیری از گسترش خسارت
- مطالعه خصوصیات اکولوژیک و بیولوژیک علف‌های هرز و ارائه راهکارهای مناسب جهت مدیریت آن‌ها





## □ اهم فعالیت‌های بخش تحقیقات گیاهپزشکی

- ✓ بررسی روش‌های جدید کنترل آفات و بیماری‌های مختلف گیاهان زراعی و باغی و میزان کارایی آن‌ها
- ✓ تشخیص و معرفی گونه‌های جدید آفات و عوامل بیماری‌زا و مطالعه بیولوژی آن‌ها و شناسایی دشمنان طبیعی آفات گیاهی موجود در استان
- ✓ تلاش برای یافتن ارقام مقاوم در مقابل آفات و بیماری‌های مختلف گیاهی (شامل بیماری‌های قارچی، باکتریایی یا ویروسی و نماتدها)
- ✓ بررسی میزان تأثیر و کارایی سموم جدید آفت‌کش به منظور مدیریت مصرف آن‌ها جهت کاهش اثرات سوء زیست محیطی
- ✓ ارائه راه‌حل‌های کنترل عوامل خسارت‌زای محصولات کشاورزی در حوزه گیاهپزشکی
- ✓ همکاری و هم‌فکری در جلسات و تصمیم‌گیری‌های سازمان جهاد کشاورزی استان برای مسائل گیاهپزشکی
- ✓ انجام فعالیت‌های ترویجی از طریق برگزاری روز انتقال یافته‌ها و روز مزرعه برای بهره‌برداران
- ✓ بازدید و ارائه دستورالعمل برای باغات، مزارع، خصوصا کشت‌های گلخانه‌ای
- ✓ پاسخ به مراجعه‌کنندگان کشاورزی استان و همکاری با نهادهای و ادارات دولتی و بخش‌های خصوصی و شهرداری‌ها
- ✓ همکاری با دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی در خصوص مسائل گیاهپزشکی اعم از آموزش و پژوهش و پایان‌نامه‌های تحصیلی
- ✓ اجرای دوره‌های کارآموزی و کارورزی برای دانشجویان دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور





مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی

معرفی رئیس و محققان بخش □

رئیس بخش



دکتر مسعود تقی زاده

دکتری حشره شناسی کشاورزی - عضو هیئت علمی

| نام و نام خانوادگی | مدرک تحصیلی              | سمت سازمانی   |
|--------------------|--------------------------|---------------|
| داود شیردل         | دکتری حشره شناسی کشاورزی | هیئت علمی     |
| حسین لطفعلی زاده   | دکتری حشره شناسی کشاورزی | هیئت علمی     |
| علیرضا پور حاجی    | دکتری حشره شناسی کشاورزی | هیئت علمی     |
| علی چناری بوکت     | دکتری حشره شناسی کشاورزی | هیئت علمی     |
| فرناز سیدی صاحباری | دکتری حشره شناسی کشاورزی | هیئت علمی     |
| زهرا پوری          | کارشناس ارشد علف های هرز | محقق          |
| روزبه زنگویی نژاد  | دکترای علف های هرز       | عضو هیات علمی |
| اعظم شکاری         | دکترای بیماری های گیاهی  | عضو هیات علمی |





## دستاوردهای علمی بخش تحقیقات گیاهپزشکی

- معرفی ۵۵ گونه جدید حشره و کنه برای فون جهان و بیش از ۵۵۰ گزارش جدید برای فون ایران



- معرفی چندین گونه مختلف زنبور برای فون دنیا

- *Eurytoma iranica* Narendran & Lotfalizadeh, 1999 (Eurytomidae)
- *Eurytoma caninae* Lotfalizadeh & Delvare, 2007 (Eurytomidae)
- *Norbanus rasplusi* Lotfalizadeh, 2015 (Pteromalid)
- *Ormyrus pallens* Lotfalizadeh & Askew, 2012 (Ormyridae)
- *Cirrospilus perciscus* Lotfalizadeh & Delvare, 2011 (Eulophidae)
- *Isodromus collimaculatus* Xu & Lotfalizadeh, 2000 (Encyrtidae)
- *Metaphycus davoodii* Lotfalizadeh, 2010 (Encyrtidae)
- *Platygaster azarbaijanica* Lotfalizadeh
- *Platygaster lotfalizadehi* Lotfalizadeh
- *Platygaster karimpouri* Lotfalizadeh
- *Synopeas calecai* Lotfalizadeh

- تهیه نقشه پراکندگی زنگ سیاه گندم در مناطق مختلف استان آذربایجان شرقی با استفاده GIS

- معرفی حشره کش پالیزین برای کنترل شته در مزارع کلزا





- شناسایی سه گونه از پارازیتوئیدهای مینوز گوجه‌فرنگی و مگس گوجه‌فرنگی



- طراحی و ساخت تله صوتی برای شکار آبدزدک



- معرفی و ارزیابی خسارت پسیل پیاز *Bactericera tremblayi* به عنوان آفت جدید در مزارع پیاز

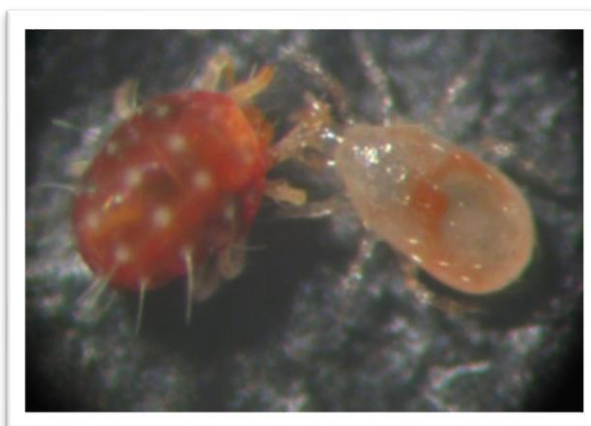




- شناسایی زن‌های مقاومت به کنه واروآ در کلنی‌های زنبور عسل استان آذربایجان شرقی



- معرفی کنه شکارگر *Typhlodromus bagdasarjani* به عنوان شکارگر موثر کنه قرمز اروپایی برای اولین بار در دنیا



- معرفی چند گونه کنه شکارگر فیتوزوئید بومی





- ارائه راهکار موثر در کنترل کرم خراط با استفاده از فرومون جنسی مصنوعی



- اجرای اولین پایلوت IPM سبزی و صیفی با مشارکت مدیریت حفظ نباتات استان
- تهیه ۳ فقره گزارش تحلیلی در خصوص آفات تریپس پیاز، زنجره مو و سنک بذرخوار کلزا
- معرفی ارقام مقاوم بادام به زنبور مغزخوار بادام (*Eurytoma amygdali*)



- تهیه ۳۲ فقره توصیه فنی- ترویجی در خصوص آفات مهم استان و روش‌های کنترل آن‌ها و ارائه در سامانه پهنه‌بندی
- تهیه ۲ فقره نشریه ترویجی در خصوص کنه‌های مهم استان (کنه قرمز اروپایی و کنه قهوه‌ای پابلند درختان میوه)





▪ معرفی ارقام مقاوم گیلاس به مگس گیلاس (*Rhagoletis cerasi* L.)



▪ تعیین کارایی مالچ در کنترل تریپس پیاز (*Thrips tabaci*)



▪ تعیین میزان خسارت سنک بذرخوار کلزا

▪ معرفی و تأیید کارایی بیش از ۵۰ آفت کش جدید علیه برخی از آفات و بیماری‌های مهم منطقه

| آفات             | حشره‌کش‌های معرفی شده                                                                        |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| تریپس پیاز       | معرفی و تأیید کارایی حشره‌کش جدید آسیفیت                                                     |
| شپشک آرد آلود    | معرفی و تأیید کارایی حشره‌کش جدید بویروفزین                                                  |
| زنجره مو         | معرفی و تأیید کارایی حشره‌کش جدید فیپرونیل                                                   |
| مینوز لکه گرد    | معرفی و تأیید کارایی حشره‌کش جدید کلرپایریفوس                                                |
| کنه قرمز اروپایی | معرفی و تأیید کارایی کنه‌کش‌های جدید اسپیرودایکلوپن، دانپس آرابا، اوبرون، کیلرمایت و وپروزیت |





| بیماری               | قارچ‌کش‌های معرفی شده                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| آنتراکنوز گردو       | معرفی و تأیید کارایی قارچ‌کش‌های مانکوزب و کاپتان                            |
| سفیدک سطحی سیب       | معرفی و تأیید کارایی قارچ‌کش‌های جدید ناتیوو، تریمفین و تیوفانات متیل        |
| سفیدک سطحی مو        | معرفی و تأیید کارایی قارچ‌کش‌های سولفیکس و گائن                              |
| بیماری غربالی زردآلو | معرفی و تأیید کارایی قارچ‌کش‌های بورد و طیف                                  |
| لکه سیاه سیب         | معرفی و تأیید کارایی قارچ‌کش‌های مانکوزب، کاپتان و ترکیبات مسی و تکرار آن‌ها |

### نگرشی بر تحلیل اقتصادی بخش

عملکرد بخش تحقیقات گیاهپزشکی تأثیر قابل توجهی در بخش کشاورزی داشته است. افزایش سطح آگاهی بهره‌برداران و حتی کارشناسان در رابطه با مضرات فراوان کاربرد بی‌رویه و غیر اصولی آفت‌کش‌ها و حفظ محیط زیست، کاربرد روش‌های پیشگیری و نیز روش‌های غیرشیمیایی در کنترل عوامل خسارت‌زای محصولات کشاورزی و تولید محصولات کشاورزی سالم در استان و کشور از آن جمله هستند.

### انتشارات بخش

|     |                                     |
|-----|-------------------------------------|
| ۲۶۵ | تعداد مقالات چاپ شده در مجلات داخلی |
| ۱۹۲ | تعداد مقالات چاپ شده در مجلات خارجی |
| ۷   | تهیه نشریه ترویجی                   |
| ۶   | تألیف کتاب                          |

## واحد ثبت و گواهی بذر و نهال Seed and Plant Registration and Certification unit

### □ تاریخچه و معرفی واحد

واحد تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی به نمایندگی از موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال در استان فعالیت می‌نماید که موسسه یاد شده بر اساس ماده دوم قانون ثبت ارقام گیاهی و کنترل و گواهی بذر و نهال مصوب ۱۳۸۲/۴/۲۹ مجلس شورای اسلامی به منظور شناسایی و ثبت ارقام گیاهی و کنترل و گواهی بذر و نهال تشکیل شده است و زیر نظر هیئت امنای سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی به عنوان مهم‌ترین رکن آن قرار دارد.

### مأموریت‌ها و اهداف تحقیقاتی واحد

- ساماندهی امر کنترل و گواهی بذر و نهال جهت نیل به تولید و عرضه بذر و نهال با کیفیت و سالم
- اعطای حقوق مالکیت معنوی به به‌نژادگران ارقام جدید گیاهی
- حفاظت از منافع ملی از طریق شناسایی ذخایر توارثی گیاهی کشور و ثبت آن‌ها به نام دولت جمهوری اسلامی ایران
- معرفی ارقام جدید گیاهی در فهرست ارقام ملی
- تدوین و پیشنهاد استانداردهای ملی لازم و روزآمد در زمینه کیفیت و سلامت بذر و نهال
- نظارت دقیق و مستمر بر مزارع تولید بذر، باغ‌های مادری تولید پیوندک، کنترل و صدور گواهی اصالت ژنتیکی، سلامت و کیفیت بذر و نهال تولیدی، صادراتی و وارداتی و صدور گواهی کیفیت جهت ترخیص از گمرک‌های کشور
- صدور مجوز تولید بذر و نهال برای اشخاص حقیقی و حقوقی واجد شرایط
- صدور مجوز کنترل و نظارت بذر و نهال برای اشخاص حقیقی و حقوقی واجد شرایط
- حفاظت و صیانت از ذخائر توارثی و ارقام ثبت شده گیاهی در داخل و خارج از کشور
- ارائه نظر کارشناسی به محاکم قضائی در زمینه دعاوی مربوط به بذر و نهال و ارقام گیاهی





□ فعالیت‌های اساسی این واحد به صورت زیر دسته‌بندی می‌شود:

✓ ارقام مهم بذر غلات (گندم و جو) در استان:

- ایوان و راد در طبقه پرورشی ۲
- صدرا، هشت‌رود، باران، واران، شالان، مهر، ایوان، جام، کمال، آفتاب و دهدشت در طبقه پرورشی ۳

✓ ارقام مهم بذر سیب‌زمینی در استان:

- آگریا، دوناتا، جرجینا، جیلی، کارلیا، میلوا، مورانو و رانومی در طبقه S
- آگریا، دوناتا، جرجینا، جیلی، کارلیا در طبقه SE

✓ ارقام مهم بذر نخود در استان:

- آنا و گکسو در طبقه مادری

✚ تعداد واحد تولید نهال فضای باز: ۳۸ واحد

✚ تعداد واحد کشت بافت: ۴ واحد

✚ تعداد واحد تولید نهال فضای بسته: ۱ واحد

✚ تعداد واحد تولید نهال گواهی شده فضای بسته: ۱ واحد

✚ تعداد واحد تولید نشای گیاهان دارویی: ۱ واحد

✚ میزان تولید نهال در سال: ۱۴۰۰۰۰ اصله

✚ میزان تولید نشاء: ۷۲۰۰۰۰

✚ میزان تولید پایه‌های کشت بافتی: ۱۵۰۰۰۰

✓ بذور عمده تولید شده در سطح استان آذربایجان شرقی عبارتند از: گندم، جو، سیب‌زمینی، نخود

✓ عمده بذر تولیدی در بذر، گندم و جو می‌باشد که بر اساس ابلاغیه وزارت جهاد کشاورزی و موسسه تحقیقات ثبت و

گواهی بذر و نهال بذور سیب‌زمینی، کلزا و نخود نیز به این تولیدات اضافه شده‌اند.

✓ کل میزان تولید بذر گواهی شده در سال ۱۳۸۵ به میزان ۱۳۷۴۹ تن بوده که از این میزان، ۱۳۰۲۶ تن بذر گندم و

۴۹۹ تن بذر مربوط به جو بوده است. میزان تولید سیب‌زمینی ۵۱ تن و بذر نخود ۲/۵ تن ثبت شده است.



✓ این ارقام در سال ۱۴۰۲ به نحو چشمگیری افزایش یافته به طوری که ۲۴۲۰۰ تن گندم و ۵۱۷ تن جو تولید شده است، این در حالی است که در سال‌های اخیر منطقه در خشکسالی به سر می‌برد، سیب‌زمینی در سال ۱۴۰۲ افزایش تولیدی معادل ۱۱۶۰۰ داشته که این میزان شامل تمامی کلاس‌های بذری می‌باشد. نخود نیز با افزایش تولیدی معادل ۳۰ تن افزایش قابل توجهی داشته است.

✓ در سال ۱۳۸۵ سطح مزارع بذری گندم در سال حدود ۱۲۰۰۰ هکتار بود که این میزان در سال ۱۴۰۲ به ۱۹۸۰۰ هکتار افزایش یافته است همچنین ۲۷۰ هکتار مزارع بذری جو به ۹۴۵ هکتار افزایش یافته است. سیب‌زمینی نیز با ۸ هکتار سطحی معادل ۲۴۴ هکتار در سال ۱۴۰۲ داشته و نخود از ۵ هکتار به ۸۰ هکتار افزایش یافته است.

✓ تولید نهال در استان آذربایجان شرقی در ۸ گروه محصولی صورت می‌گیرد. این گروه‌های محصولی عبارتند از: دانه‌دار، هسته‌دار، دانه خشک، دانه‌ریز، گیاهان دارویی، نیمه گرمسیری، غیر میوه و زینتی

✓ عمده تولید در گروه محصولی هسته‌دار، دانه خشک و دانه‌ریز می‌باشد.

• میزان تولید نهال در سطح استان به تفکیک سال‌ها در جدول زیر ارائه می‌شود:

| گروه محصولی   | سال ۱۳۹۸ | سال ۱۳۹۹ | سال ۱۴۰۰ | سال ۱۴۰۱ |
|---------------|----------|----------|----------|----------|
| غیر میوه      | ۰        | ۱۰۰۰     | ۱۰۰۰     | ۹۵۶۴۵۱   |
| دانه‌دار      | ۲۱۷۵۳۰   | ۲۱۲۱۶۵   | ۲۳۳۸۰۰   | ۱۹۵۵۹۹   |
| هسته‌دار      | ۶۲۲۷۵۰   | ۶۸۴۸۶۰   | ۴۹۷۷۰۰   | ۵۲۸۵۵۰   |
| دانه خشک      | ۲۶۷۰۸۰   | ۲۲۲۰۶۹   | ۲۴۴۰۵۰   | ۲۵۳۰۰۰   |
| دانه‌ریز      | ۱۰۹۶۰۰   | ۱۱۶۸۰۰   | ۱۳۶۷۵۰   | ۸۹۸۰۰    |
| گیاهان دارویی | ۲۰۰۴۵۰   | ۱۴۶۸۰۰   | ۸۸۵۷۰۰   | ۸۳۷۴۰۰   |
| نیمه گرمسیری  | ۴۳۰۰     | ۶۸۰۰     | ۷۰۰۰     | ۱۰۲۰۰    |
| زینتی         | ۰        | ۰        | ۰        | ۱۷۰۰۰    |
| جمع           | ۱۴۲۱۷۱۰  | ۱۳۹۰۴۹۴  | ۲۰۰۶۰۰۰  | ۲۸۸۸۰۰۰  |

✓ واحد تولید در سال ۱۳۸۸ با ۶ نهالستان خوداظهاری کار خود را شروع نمود و اکنون در سال ۱۴۰۲ این میزان با تغییر در

نحوه عملکرد ۴ واحد تولید کشت بافت، دو واحد تولید نشای گیاهان دارویی، یک واحد نهال گواهی شده، دو واحد تولید

نهال فضای بسته و ۳۶ واحد خود اظهاری پیشرفت چشمگیری داشته است. میزان تولید از ۳۰۰ هزار اصله به میزان ۳/۵

میلیون افزایش یافته که رشدی معادل ۱۱۶۶ درصدی را دارد.



مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی

□ معرفی رئیس و محققان واحد

رئیس واحد



مهندس کامران آقامحمدی

کارشناس زراعت

| نام و نام خانوادگی   | مدرک تحصیلی               | سمت سازمانی |
|----------------------|---------------------------|-------------|
| موسی موحدی           | کارشناس ارشد زراعت        | محقق        |
| محمدابراهیم صادقزاده | کارشناس ارشد خاکشناسی     | محقق        |
| حمیده فخررنجبری      | کارشناس ارشد گیاهشناسی    | محقق        |
| زهره زارعزاد         | کارشناس ارشد تکنولوژی بذر | محقق        |
| علی کنعانی الوار     | کارشناس ارشد زراعت        | کارشناس     |

## ایستگاه تحقیقات جنگل ارسباران

### Arasbaran Forest Research Station

#### □ تاریخچه و معرفی ایستگاه

تشکیل ایستگاه جنگل ارسباران با انجام طرح تحقیقاتی با عنوان "مطالعات زیربنایی و مدیریت بهینه منابع طبیعی و احداث جنگل تحقیقاتی ارسباران در حوزه آبخیز ستن چای" از سال ۱۳۷۲ آغاز شد. جنگل تحقیقاتی ارسباران به مساحت حدود ۱۳۳۰۰ هکتار، یک منطقه جنگلی می باشد که در حوزه آبخیز ستن چای واقع گردیده است. حوزه آبخیز ستن چای زیر حوزه ای از واحد هیدرولوژیک حوزه آبریز رود مرزی ارس، در ۵۰ کیلومتری شمال غرب شهرستان کلیبر (استان آذربایجان شرقی) با طول جغرافیایی  $40^{\circ}$  و  $46^{\circ}$  الی  $55^{\circ}$  و  $46^{\circ}$  شرقی و عرض جغرافیایی  $52^{\circ}$  و  $38^{\circ}$  الی  $39^{\circ}$  شمالی واقع شده است که دارای مساحت ۹۰۸۵ هکتار است. گسترش ارتفاعی این حوزه بین حداقل ۳۴۰ متر و حداکثر ۲۳۰۰ متر از سطح دریا در محدوده جاری بودن رود ستن چای می باشد. حدود ۲۷٪ مساحت حوزه ستن چای را جنگل های انبوه و نیمه انبوه تشکیل می دهد که اکثراً در جهات جغرافیایی شمال و غرب پراکنده شده اند. حدود ۸/۶٪ از منطقه دارای شیب ۰-۳۰ درصد، ۶۶/۹٪ از مساحت منطقه دارای شیب ۳۱-۶۰ درصد و ۲۴/۵٪ از مساحت منطقه دارای شیب بالاتر از ۶۱ درصد می باشد.

#### مأموریت ها و اهداف تحقیقاتی ایستگاه

- انجام مطالعات زیربنایی جهت شناخت کلیه استعدادها و پتانسیل های موجود
- حفظ و نگهداری قسمتی از جنگل به عنوان ذخیره بیولوژیک
- اجرای طرح های مختلف جنگلداری
- شناسایی و معرفی گونه های درختی و درختچه ای جنگل
- تحلیل و تشریح اجزا تشکیل دهنده آبخیز و نقش آن ها در پایداری حوزه





مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی

- بهینه‌سازی وضعیت موجود به منظور بهره‌وری اصولی از منابع
- مطالعات هوا و اقلیم، مطالعات فیزیوگرافی، زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی
- مطالعات بیومتری، جنگل‌شناسی، خاکشناسی، منابع و اراضی
- مطالعات هیدرولوژی
- مطالعات تیپولوژی و مطالعات مراتع

□ معرفی رئیس ایستگاه



رئیس ایستگاه

منصور جلالی‌فر

دیپلم کار و دانش



## ایستگاه تحقیقات باغبانی سهند

Sahand Horticultural Research Station

### □ تاریخچه و معرفی ایستگاه

ایستگاه تحقیقات باغبانی سهند با مساحت ۲۴ هکتار در ۳۵ کیلومتری جنوب غربی شهر تبریز و در حاشیه جاده تبریز- آذرشهر واقع گردیده است. مختصات جغرافیایی آن ۴۵ درجه و ۵۷/۴۲ دقیقه طول شرقی و ۳۷ درجه و ۵۹/۵۵ دقیقه عرض شمالی می باشد که ۱۳۲۷ متر از سطح دریا ارتفاع دارد و متوسط نزولات جوی آن ۲۵۰- ۳۰۰ میلی متر می باشد. کلاس خاک ایستگاه، لومی- شنی بوده و حداقل و حداکثر دمای مطلق آن به ترتیب ۲۸- و ۴۲ درجه سانتی گراد به ثبت رسیده است. این ایستگاه یکی از قدیمی ترین ایستگاه های فعال کشور محسوب می گردد و از سال ۱۳۴۲ شمسی با جمع آوری ژرم پلاسما بومی زردآلو و بادام، فعالیت خود را آغاز نموده است. در حال حاضر تعداد پرسنل شاغل در آن ۹ نفر شامل ۴ نفر عضو هیئت علمی، ۱ نفر کمک کارشناس، ۱ نفر باغبان، ۳ نفر نگهبان می باشند. فعالیت های به زراعی و به نژادی سه محصول باغی مهم در استان یعنی بادام، زردآلو و گردو در این ایستگاه قبلا زیر نظر موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر انجام می شد و هم اکنون به عنوان ایستگاه تحقیقاتی درختان میوه هسته دار زیر نظر موسسه تحقیقات علوم باغبانی فعالیت می نماید.



اولین فعالیت تحقیقاتی مرکز روی بادام در ایستگاه تحقیقات باغبانی آذرشهر (سهند فعلی) توسط محقق ارجمند و بنام کشور جناب آقای مهندس چایچی در سال ۱۳۵۰ با همکاری و مشارکت محقق سرشناس بادام آقای دکتر گراسلی از کشور فرانسه آغاز گردید. در این برنامه اصلاحی از سه روش مختلف به‌نژادی استفاده شد. اولین روش شناسایی و جمع‌آوری ژنوتیپ‌های بومی و ارزیابی آن‌ها در قالب کلکسیون بادام در داخل ایستگاه بررسی‌های باغبانی آذرشهر (نام سابق ایستگاه سهند فعلی) بود که از این طریق رقم سهند معرفی شد. روش دوم دستیابی به ارقام جدید از طریق دورگ‌گیری بود که منجر به معرفی ارقام شکوفه، آذر و حریر گردید. سومین روش وارد کردن ارقام خارجی و ارزیابی آن‌ها با شرایط آب و هوایی کشور بود که از این روش نیز ارقام یلدا، فرانسیس و نون‌پاریل معرفی شد. بدین طریق ۷ رقم بادام به عنوان اولین ارقام دیرگل و تجارتي بادام در کشور توسط مرکز تحقیقات کشاورزی آذربایجان شرقی در سال ۱۳۷۱ معرفی گردید. در ادامه این تحقیقات ارقام تجارتي دیرگل آراز و اسکندر در سال ۱۳۸۹ توسط آقای مهندس اسکندری در سطح کشور از این ایستگاه معرفی شدند.

در راستای این برنامه‌ها و همزمان با آن‌ها تحقیقات زردآلو در ایستگاه سهند انجام یافت. اولین فعالیت به‌نژادی زردآلو با جمع‌آوری ژنوتیپ‌ها و ارقام محلی آغاز گردید و بزرگ‌ترین کلکسیون زردآلوی کشور در این ایستگاه با ۱۵۰ ژنوتیپ احداث شد. از بین آن‌ها ۴ رقم تجارتي در سال ۱۳۹۰ توسط آقایان دکتر جلیل دژم‌پور و دکتر حمید رهنمون به نام‌های نصیری ۹۰، مراغه‌ای ۹۰، اردوباد ۹۰ و آبیاتان به عنوان اولین ارقام زردآلو در سطح کشور معرفی شدند. در ادامه آن ۵ رقم دیگر با گزینش از میان ژنوتیپ‌های بومی منطقه در اواخر دهه ۹۰ معرفی شدند. برنامه به‌نژادی زردآلو از طریق دورگ‌گیری بین ارقام در سال ۱۳۷۵ در این ایستگاه آغاز گردید و پس از ارزیابی‌های مقدماتی و تکمیلی در سال ۱۴۰۲ پنج رقم جدید زردآلو با استفاده از این روش معرفی شدند.

### مأموریت‌ها و اهداف تحقیقاتی ایستگاه

در این ایستگاه برای سه محصول عمده استان شامل زردآلو، بادام، گردو و در نگاه کلی بر روی درختان میوه هسته‌دار پروژه‌های تحقیقاتی با اهداف ذیل به اجرا درآمده و یا در حال انجام می‌باشد.

#### ❖ اصلاح رقم

- با هدف دستیابی به ارقام دیرگل





- با هدف دستیابی به ارقام سازگار با شرایط اقلیمی منطقه
- با هدف دستیابی به ارقام سازگار با شرایط اقلیمی منطقه
- با هدف دستیابی به افزایش کیفیت میوه با بازارپسندی بالا
- با هدف دستیابی به افزایش عملکرد محصول
- با هدف دستیابی به ارقام خود سازگار
- با هدف دستیابی به ارقام جدید با قابلیت مناسب برای صنایع تبدیلی

به روش:

- ۱- اجرای روش‌های اصلاحی کلاسیک
- ۲- دورگ‌گیری
- ۳- گزینش توده‌ای
- ۴- گزینش از ارقام خارجی

#### ❖ اصلاح پایه

- با هدف دستیابی به پایه‌های پاکوتاه‌کننده و کلونال
- با هدف دستیابی به پایه‌های مقاوم به شوری
- با هدف دستیابی به پایه‌های مقاوم به خشکی
- با هدف دستیابی به پایه‌های مقاوم به آفات و بیماری‌ها

به روش:

- ۱- دورگ‌گیری بین گونه‌ای
- ۲- مطالعه سازگاری پایه‌های خارجی
- ۳- استفاده از میان‌پایه‌ها

#### ❖ مطالعات فیزیولوژیکی

- بررسی ارگانوژنز اندام زایشی
- مطالعات سازگاری ارقام با شرایط محیطی





- تعیین سازگاری با پایه‌های مختلف
- بررسی اثرات پایه و میان‌پایه بر رقم پیوندی
- تعیین مناسب‌ترین ارقام گرده‌دهنده برای ارقام تجاری جدید
- دستیابی به ارقام خودسازگار
- بررسی روش‌های ازدیاد رویشی
- تعیین نیازهای ارقام جدید به کودهای ریزمغذی و پرمصرف

#### ❖ مطالعات بیوتکنولوژی و مولکولی

- بررسی امکان تکثیر انبوه دورگه‌های بین گونه‌ای هسته‌داران از طریق ریز ازدیادی
- بررسی امکان تکثیر پایه‌های دورگه هلو و بادام از طریق ریز ازدیادی
- تهیه شناسنامه ژنتیکی ارقام و ژنوتیپ‌های برتر بادام و زردآلو با استفاده از صفات مورفولوژیکی و نشانگرهای

#### مولکولی

- تعیین نقشه ارتباطی صفات وابسته به عملکرد در زردآلو به کمک نشانگرهای مولکولی
- تعیین خود (نا)سازگاری و دگر (نا)سازگاری در ارقام و ژنوتیپ‌های امیدبخش بادام و زردآلو به کمک نشانگرهای مولکولی

#### □ اهم فعالیت‌های تحقیقاتی ایستگاه سهند

- ✓ شناسایی، جمع‌آوری و ارزیابی ژرمپلاسم بومی درختان میوه هسته‌دار بویژه بادام و زردآلو بمنظور دستیابی به ژنوتیپ-های امیدبخش و نگهداری آن‌ها در قالب کلکسیون درختان میوه
- ✓ مشارکت در پروژه‌های ملی شناسایی، جمع‌آوری و ارزیابی ژرمپلاسم درختان سیب، گلابی، گردو، توت، سنجد، زرشک، فندق و... به منظور دستیابی به ژنوتیپ‌های امیدبخش
- ✓ دورگ‌گیری هدف‌دار ارقام و ژنوتیپ‌های بادام و زردآلو و گردوی موجود در ایستگاه با هدف به‌نژادی و معرفی ارقام

جدید





- ✓ معرفی ارقام جدید بادام و زردآلو دارای صفات برتر از جمله دیرگلدهی، پربار بودن، بازار پسندی، زودرسی محصول، تحمل به تنش‌های محیطی با استفاده از روش‌های به‌نژادی کلاسیک
- ✓ ارزیابی سازگاری منطقه‌ای ارقام خارجی بادام و زردآلو
- ✓ مطالعه پایه‌های درختان میوه هسته‌دار برای دستیابی به پایه‌های جدید دارای ویژگی تحمل به تنش‌های زنده و غیرزنده، پاکوتاهی، تکثیر رویشی، ریز ازدیادی، سازگاری محیطی
- ✓ بررسی سازگاری پیوند برخی پایه‌های رویشی برای میوه‌های هسته‌دار و از جمله ارقام مهم بادام و زردآلو
- ✓ مطالعه روش‌های به‌باغی برای افزایش عملکرد و بهبود کیفیت میوه در ارقام تجاری بادام و زردآلو
- ✓ مطالعه خود (نا)سازگاری، دگر (نا)سازگاری و تعیین بهترین والد گرده‌دهنده برای ارقام و ژنوتیپ‌های امیدبخش بادام و زردآلو با استفاده از روش‌های کلاسیک و مولکولی
- ✓ تعیین شناسنامه ژنتیکی ژرم‌پلاسما بادام و زردآلو با استفاده از نشانگرهای مولکولی و صفات مرفولوژیکی
- ✓ مطالعه اثر دانه‌گرده بر ویژگی‌های میوه و مغز در بادام و زردآلو
- ✓ تعیین نیاز سرمایی و نیاز حرارتی در ارقام انتخابی بادام و زردآلو
- ✓ تعیین زمان مناسب برداشت میوه و روش بسته‌بندی برای افزایش کیفیت و عمر انباری ارقام تجاری زردآلو
- ✓ مطالعه ارگانوژنز (مراحل تشکیل گل) در ارقام تجاری بادام و زردآلو
- ✓ مطالعه اثر کم‌آبیاری روی عملکرد، ویژگی‌های رشدی و فیزیولوژیکی ارقام تجاری برتر بادام
- ✓ ارتقای دانش فنی محققین، کارشناسان، دانشجویان و باغداران با مشارکت در برنامه‌های ترویجی و برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی، روز مزرعه، هفته انتقال یافته‌ها و...
- ✓ تولید و عرضه هسته‌های اولیه ارقام تجاری و ژنوتیپ‌های برتر بادام و زردآلو برای تولیدکنندگان نهال در سطح کشور
- ✓ ارائه خدمات فنی و مشاوره‌ای به بخش اجرا در حوزه مسائل و مشکلات باغبانی استان
- ✓ عضویت در کمیته‌های تخصصی سازمان جهاد کشاورزی استان





□ معرفی رئیس و کارکنان ایستگاه



رئیس ایستگاه

دکتر محسن پورسلطان

دکتری باغبانی

| نام و نام خانوادگی | مدرک تحصیلی          | سمت سازمانی     |
|--------------------|----------------------|-----------------|
| جلیل دژم پور       | دکتری باغبانی        | عضو هیئت علمی   |
| محمد زرین بال      | دکتری باغبانی        | عضو هیئت علمی   |
| حسین فتحی          | دکتری باغبانی        | محقق            |
| مهری یوسفی         | دکترای باغبانی       | عضو هیات علمی   |
| محمد نوری زاده     | کارشناس ارشد باغبانی | کارشناس         |
| عبدالحسین نژادرضا  | دیپلم                | نگهبانی و حراست |
| حسین اسماعیلی      | زیر دیپلم            | نگهبانی و حراست |
| عسگر رحیمی         | زیر دیپلم            | نگهبانی و حراست |
| حسین بهراد         | زیر دیپلم            | نیروی خدماتی    |

□ اسامی سایر همکاران محقق پیشکسوت و بازنشسته ایستگاه تحقیقات باغبانی سهند:

| نام و نام خانوادگی | مدرک تحصیلی                       | سال‌های فعالیت | زمینه فعالیت          |
|--------------------|-----------------------------------|----------------|-----------------------|
| حسین منصورفر       | کارشناس علوم باغبانی              | ۱۳۴۶-۱۳۷۴      | تحقیقات زردآلو        |
| پرویز مترجم        | کارشناس ارشد زراعت و اصلاح نباتات | ۱۳۵۹-۱۳۶۹      | تحقیقات بادام         |
| جعفر شریفی         | کارشناس ارشد علوم باغبانی         | ۱۳۶۰-۱۳۷۵      | تحقیقات زردآلو و گردو |
| مصطفی مهداد        | کارشناس علوم باغبانی              | ۱۳۶۹-۱۳۸۲      | تحقیقات زردآلو        |
| سید علی موسوی‌زاده | دکتری ژنتیک و بیومتری             | ۱۳۶۹-۱۳۸۱      | تحقیقات بادام         |
| محمد باقر خورشیدی  | دکتری ژنتیک و بیومتری             | ۱۳۷۲-۱۳۸۱      | تحقیقات بادام         |

### دستاوردهای ایستگاه سهند

- معرفی ۱۱ رقم بادام پر محصول و دیرگل حاصل از هیبریداسیون درون گونه‌ای و یا ارزیابی ژرم پلاسما خارجی به اسامی آذر، حریر، شکوفه، سهند، یلدا، فرانسیس، نون‌پاریل، A200، A230، آراز و اسکندر
- معرفی ۱۴ رقم پر بارده زردآلو با قابلیت تازه‌خوری، خشکباری و فراوری به اسامی اردوباد ۹۰، آبیاتان، نصیری ۹۰، مراغه‌ای ۹۰، سهند ۹۷، درخشان، جلیل، پارسی، شانلی، آتا، آذر، زرین، مجلسی و نیکا
- تعیین پروتکل تکثیر رویشی و ریز ازدیادی بادام و دورگ‌های آن
- دستیابی به پایه و میان‌پایه پاکوتاه کننده برای زردآلو
- ارائه راهکارهای عملی کاهش خسارت سرمازدگی درختان میوه (با تاکید بر هسته‌دارها) در آذربایجان شرقی
- بهبود قابلیت خشکباری شش ژنوتیپ امیدبخش زردآلو
- مطالعه سازگاری، خودناسازگاری و تعیین بهترین گرده‌افشان برای شش رقم و ژنوتیپ امیدبخش زردآلو
- کم‌آبیاری کنترل شده روشی موثر برای کاهش مصرف آب در باغات بادام
- معرفی پایه‌های رویشی مناسب برای بهبود صفات کمی و کیفی شش رقم تجاری زردآلو





- تعیین خود (نا) سازگاری و دگر (نا) سازگاری برخی از ارقام و ژنوتیپ‌های امیدبخش زردآلو به کمک نشانگرهای مولکولی و روش تلاقی کلاسیک
- تعیین زمان مناسب برداشت و روش بسته‌بندی برای افزایش کیفیت و قابلیت انبارمانی زردآلو
- دستیابی به ژنوتیپ‌های امیدبخش زردآلو با قابلیت خشکباری و فراوری
- دستیابی به ژنوتیپ‌های امیدبخش متحمل به شوری بادام
- دستیابی به ژرم‌پلاسِم هیبرید بین‌گونه‌ای درختان میوه هسته‌دار برای استفاده به عنوان پایه‌های رویشی مقاوم به تنش‌های محیطی
- اثر کم‌آبایی بر خصوصیات رشد و فیزیولوژیکی برخی ارقام و ژنوتیپ‌های انتخابی بادام پیوند شده روی پایه GN-15 و اثر سالیسیلیک اسید بر رقم متحمل
- دستیابی به ژرم‌پلاسِم پاکوتاه‌کننده زردآلو



- معرفی پایه میروبالان برای زردآلو
- دستیابی به ۶ ژنوتیپ امیدبخش پربارده زردآلو با قابلیت معرفی در سطح کشور طی ۳ سال آینده
- دستیابی به ارقام جدید بادام و زردآلو با اولویت صفات برتر از جمله تحمل به تنش‌های محیطی، پرباردهی و نیاز بازار مصرف





- دستیابی به پایه‌های درختان میوه هسته‌دار با اولویت صفات تحمل به تنش‌های زنده و غیر زنده، پاکوتاهی و سازگاری محیطی
- تعیین رژیم آبیاری کنترل شده بادام
- تعیین روش‌های به‌باغی افزایش عملکرد ارقام تجاری بادام و زردآلو
- ارتقای دانش فنی محققان، کارشناسان، دانشجویان و باغداران با برگزاری کارگاه‌های آموزشی
- تولید و عرضه هسته‌های اولیه ژرم پلاسما برتر بادام و زردآلو به تولید کنندگان نهال در سطح کشور
- ارائه خدمات فنی و مشاوره‌ای به بخش اجرا در حوزه مسائل باغبانی استان
- معرفی ارقام دیرگل بادام (شکوفه، آذر، یلدا، سهند، فرانسیس، نون‌پاریل، A200، A230، آراز و اسکندر)



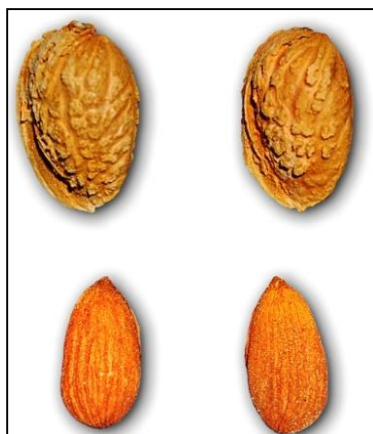
رقم A230



رقم A200



رقم آذر



رقم شکوفه



نون پاریل



رقم یلدا



رقم آراز



رقم اسکندر



رقم سهند



رقم فرانسیس

■ معرفی رقم اردوباد - ۹۰ (مناسب برای کشت در مناطق زردآلو خیز کشور با زمستان‌های ملایم)



■ معرفی رقم آبیاتان (مناسب برای کشت در مناطق زردآلو خیز کشور با زمستان‌های سرد)





▪ معرفی رقم نصیری - ۹۰ (مناسب برای خشکباری و صنایع تبدیلی)



▪ معرفی رقم مراغه‌ای - ۹۰ (مناسب برای خشکباری و صنایع تبدیلی)





- معرفی زردآلو رقم سه‌ه‌ند - ۹۷ (ژنوتیپ HB190) (رقم دیررس زردآلو و مناسب برای مصارف تبدیلی، مقاوم به انبارمانی و حمل و نقل)



- معرفی زردآلو رقم درخشان (ژنوتیپ NM177) (رقم زودرس زردآلو مناسب برای تازه‌خوری)





- معرفی زردآلو رقم جلیل (ژنوتیپ AD507) (مناسب برای تازه‌خوری و خشکباری)



- معرفی رقم پارسی (ژنوتیپ AD405) (مناسب برای تازه‌خوری و فرآوری)



- معرفی رقم شانلی (ژنوتیپ HS731) (مناسب برای تازه‌خوری)





▪ معرفی رقم زرین (ژنوتیپ HS203) (مناسب برای تازه خوری و خشکباری)



▪ معرفی رقم مجلسی (ژنوتیپ AD503) (مناسب برای تازه خوری و خشکباری)





معرفی رقم نیکا (ژنوتیپ AD940) (مناسب برای تازه‌خوری و خشکباری)



▪ معرفی رقم آتا (ژنوتیپ AD921) (مناسب برای تازه‌خوری و فرآوری)



▪ معرفی رقم آذر (ژنوتیپ AC113) (مناسب برای تازه‌خوری و فرآوری)





■ تهیه پروتکل ریزازدیادی ژنوتیپ HS314 (دورگ هلو × بادام)



### چشم انداز و برنامه های آتی ایستگاه

\* تداوم اصلاح و معرفی ارقام جدید پرمحصول، دیرگل و بازارپسند بادام و زردآلو

\* تداوم اصلاح و معرفی پایه های جدید رویشی درختان میوه هسته دار متحمل به تنش های محیطی



- \* تهیه شناسنامه ژنتیکی برای ژرم پلاسما بومی بادام و زردآلو
- \* ایجاد هدفدار هیبریدهای بین گونه‌ای درختان میوه هسته‌دار
- \* حفظ ذخایر ژنتیکی بادام و زردآلو در قالب کلکسیون‌های استاندارد
- \* تداوم برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای ارتقای دانش فنی کارشناسان، مروجان و بهره‌برداران محصولات باغی
- \* گرایش به سمت مطالعات فیزیولوژیکی برای کاهش آثار منفی تغییر اقلیم و تنش‌های محیطی
- \* گسترش تحقیقات گلخانه‌ای برای کارآفرینی و ارتقای بهره‌وری از منابع طبیعی
- \* تداوم خدمات آموزشی رسمی از قبیل برگزاری دوره‌های کارآموزی، هدایت پایان‌نامه‌های دانشجویی و...
- \* تلاش برای کسب جایگاه شایسته در بدنه اجرا به عنوان بازوی علمی و مرجع رسمی باغبانی استان

### نگرشی بر تحلیل اقتصادی ایستگاه

❖ به دنبال بازدید معاون محترم باغبانی وزیر جهاد کشاورزی در سال ۱۳۸۵ و تاکید ایشان بر تکثیر پایه‌های رویشی درختان میوه هسته‌دار، پروژه احداث گلخانه در ایستگاه سهند به مساحت ۱۰۰۰ متر مربع با حمایت مالی معاونت باغبانی وزارتخانه ذیربط آغاز گردید و در ادامه با حمایت مالی و فنی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی تکمیل و تجهیز شد. در برنامه ارائه شده از سوی بخش تحقیقات زراعی و باغی مرکز مقرر گردیده تا یک چهارم از مساحت این گلخانه برای فعالیت‌های تحقیقاتی ایستگاه سهند با مدیریت ایستگاه مورد استفاده قرار گیرد و سه چهارم دیگر با مشارکت بخش خصوصی به فعالیت تولیدی و درآمدزایی اختصاص یابد. در سال‌های گذشته تولید نهال پیوندی گردو و تولید نشایی گوجه‌فرنگی از مهم‌ترین فعالیت‌های تولیدی و درآمدزایی بوده است که با مشارکت بخش خصوصی در این گلخانه انجام یافته است.

❖ بر اساس جدیدترین گزارش سازمان غذا و خواروبار جهانی در سال ۲۰۲۱ میلادی میزان تولید زردآلو در دنیا بالغ بر ۳۵۷۸۴۱۲ تن بوده است (FAO, 2021). در این گزارش کشور ترکیه با ۸۰۰۰۰۰ تن، ازبکستان با ۴۲۴۷۳۴ تن و ایران با ۳۲۳۰۱۹ تن تولید، به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم تولید زردآلو در جهان قرار داشتند. در طول ۲۰ سال گذشته، تولید جهانی زردآلو ۸۵ درصد افزایش داشته که بیشتر ناشی از افزایش سطح زیر کشت در آسیا (ترکیه، ایران، پاکستان و

ازبکستان) و آفریقا (الجزایر، مراکش و مصر) می‌باشد. در اروپا، افزایش تولید با رشد کمتری همراه بوده، درحالی که در آمریکای شمالی و اقیانوسیه میزان تولید زردآلو کاهش یافته است. نزدیک به ۵۰ درصد از تولید جهانی زردآلو در کشورهای حاشیه مدیترانه متمرکز شده است (FAO, 2021). جایگاه جهانی ایران در تولید زردآلو و اهمیت اقتصادی آن برای باغداران ایرانی، ضرورت انجام تحقیقات در زمینه به‌نژادی و به‌زراعی این محصول را نشان می‌دهد. زردآلو در بسیاری از مناطق ایران کشت می‌شود. سطح زیر کشت زردآلو در ایران در سال ۱۴۰۰ در حدود ۵۳۴۹۵ هکتار باغات بارور زردآلو بوده است که از آن نزدیک به ۳۹۷۱۰۳ تن زردآلو به دست آمده است (آمارنامه کشاورزی، ۱۴۰۰). مناطق عمده کشت زردآلو در ایران، استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، سمنان، تهران، البرز، زنجان و خراسان رضوی را شامل می‌شود. در سال ۱۴۰۰ استان آذربایجان شرقی دارای ۹۲۸۴ هکتار سطح زیر کشت زردآلو بوده که ۶۰۶۹۲ تن محصول زردآلو از آن به دست آمده و میانگین عملکرد در استان ۶۴۸۵ تن در هکتار بوده است که بعد از استان سمنان در رتبه دوم تولید زردآلوی کشور قرار دارد.

❖ ارقام زردآلوی اردوباد ۹۰، آبیاتان، نصیری ۹۰ و مراغه‌ای ۹۰ که در سال ۱۳۹۰ از گزینش بین ارقام بومی در ایستگاه تحقیقات باغبانی سهند معرفی شدند، به همراه دیگر ارقام بومی مانند عسگرآباد و قرمز شاهرود در اغلب باغات استان کشت و کار می‌شوند. همچنین ارقام سهند ۹۷، درخشان، جلیل، پارسی و شانلی که در سال‌های ۱۴۰۰ - ۱۳۹۷ از ایستگاه باغبانی سهند معرفی شدند، در حال گسترش در باغات استان می‌باشند. ویژگی زودرسی میوه در رقم درخشان و دیررسی میوه در رقم سهند ۹۷ و نیز ویژگی کیفیت میوه در ارقام پارسی، جلیل و شانلی برای باغداران از جاذبه خاصی برخوردار است. همچنین پنج رقم آتا، آذر، زرین، مجلسی، نیکا که در سال ۱۴۰۲ معرفی شدند، از نظر ویژگی‌های میوه حائز اهمیت بوده و بتدریج در عرصه باغات استان گسترش خواهند یافت.

❖ همچنین بر اساس جدیدترین گزارش سازمان غذا و خواروبار جهانی در سال ۲۰۲۱ میلادی میزان تولید بادام در دنیا بالغ بر ۳۹۹۳۹۹۸ تن بوده است (FAO, 2021). در این گزارش کشورهای ایالات متحده آمریکا با ۲۱۸۹۰۴۰ تن، اسپانیا با ۳۶۵۲۱۰ تن، استرالیا با ۲۸۵۶۰۵ تن، ترکیه با ۱۷۸۰۰۰ تن، مراکش با ۱۶۹۲۵۵ تن، ایران با ۱۶۳۵۶۸ تن تولید، به ترتیب در رتبه‌های اول تا ششم تولید بادام در جهان قرار داشتند. جایگاه جهانی ایران در تولید بادام و اهمیت اقتصادی آن برای باغداران ایرانی، ضرورت انجام تحقیقات در زمینه به‌نژادی و به‌زراعی این محصول را نشان می‌دهد.





بادام در بسیاری از مناطق ایران کشت می‌شود. سطح زیر کشت بادام در ایران در سال ۱۴۰۰ در حدود ۱۳۸۰۳۶ هکتار باغات بارور بوده است که از آن نزدیک به ۱۱۹۲۲۱ تن بادام به دست آمده است (آمارنامه کشاورزی، ۱۴۰۰). مناطق عمده کشت بادام در ایران، استان‌های فارس، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، همدان، یزد و آذربایجان شرقی را شامل می‌شود. در سال ۱۴۰۰ استان آذربایجان شرقی دارای ۵۵۳۲ هکتار سطح زیر کشت بادام بوده که ۸۲۵۴ تن محصول بادام از آن به دست آمده و میانگین عملکرد در استان ۱۵۵۸ تن در هکتار بوده است که بعد از استان‌های فارس، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، همدان و یزد رتبه ششم تولید بادام کشور قرار داشته است. علاوه بر سطح زیر کشت بالای بادام در کشور، ظرفیت‌های بالقوه‌ای جهت توسعه مناطق زیر کشت آن وجود دارد. لذا توسعه کاشت و تولید این محصول باید مطابق با استانداردهای جهانی باشد تا بتوان در رقابت شدید بازار جهانی جایگاه ایران را حفظ نمود.

❖ ارقام بادام آذر، حریر، شکوفه، سهند، نون‌پاریل، یلدا و منقا که در سال‌های ۱۳۷۳-۱۳۷۱ در ایستگاه تحقیقات باغبانی سهند به عنوان اولین ارقام بادام در کشور معرفی شدند، در اغلب باغات بادام منطقه شمالغرب کشور کشت و کار می‌شوند. رقم آذر که یک رقم دیرگل و پر محصول و دارای طعم عالی می‌باشد، در بیش از نیمی از باغات بادام در استان آذربایجان شرقی پرورش می‌یابد. ارقام اسپانیایی A200، A230 که با اقلیم آذربایجان سازگاری خوبی دارند، جایگاه خود را در باغات استان پیدا کرده و ارقام اسکندر و آراز که در سال ۱۳۹۰ از ایستگاه سهند معرفی شدند، از جذبه خاصی در بین باغداران برخوردار بوده و در حال گسترش یافتن در باغات استان هستند. همچنین پنج ژنوتیپ امیدبخش بادام که از دورگ‌گیری ارقام خارجی و بومی بادام در ایستگاه سهند حاصل شده و مطالعه ویژگی‌های رویشی، زایشی و میوه‌شناسی آن‌ها برای بیش از ۲۵ سال در ایستگاه سهند انجام یافته است، در سال‌های پیش‌رو به جامعه باغبانی کشور معرفی خواهند شد. سایر مطالعات به باغی، فیزیولوژیکی و مولکولی که در ایستگاه تحقیقات باغبانی سهند انجام شده و ادامه دارد، در حل مشکلات صنعت باغبانی استان موثر بوده و ادامه این تحقیقات برای مواجهه با چالش تغییر اقلیم و خشکسالی در حال انجام می‌باشد.





## ایستگاه تحقیقات بناب

Bonab Research Station

### □ تاریخچه و معرفی ایستگاه

این ایستگاه در سال ۱۳۷۲ جهت انجام طرح‌های تحقیقاتی در مورد مرغان مروارید و گیاهان شورپسند تأسیس شد. مساحت ایستگاه ۹۵ هکتار می‌باشد و در ۷ کیلومتری شهرستان بناب جنب سازمان انرژی اتمی بناب در طول شرقی ۴۶ درجه و ۲ دقیقه و عرض شمالی ۳۷ درجه و ۲۳ دقیقه واقع شده است. ارتفاع آن از سطح دریا ۱۲۸۰ می‌باشد.

### مأموریت‌ها و اهداف تحقیقاتی ایستگاه

- بررسی توان تولیدی و صفات اقتصادی مرغان مروارید در شرایط صنعتی و روستایی
- بررسی اقتصادی پرورش مرغان مروارید
- بررسی امکان توسعه صنعتی و سنتی پرورش مرغان مروارید
- برنامه‌ریزی جهت اصلاح نژاد مرغان مروارید در صورت دستیابی به نتایج مطلوب
- بررسی ظرفیت‌های تولیدی مرغان مروارید در شرایط روستایی
- تعیین منطقه مناسب جهت پرورش مرغان مروارید
- توسعه پرورش مرغان مروارید در روستاهای آذربایجان
- تعیین گیاهان مقاوم به شوری جهت کاشت در مناطق شور
- تعیین مقاومترین و پرمحصول‌ترین گونه آتریپلکس در اراضی شور
- بررسی اثر شوری آب بر عملکرد بلدرچین در استان آذربایجان شرقی



□ معرفی رئیس ایستگاه

#### رئیس ایستگاه

مهندس محمدرضا ستاری شیرازی

کارشناس مهندسی آب و خاک

#### اهم فعالیت‌های تحقیقاتی ایستگاه

- برآورد پاسخ به انتخاب برای صفت وزن بدن در بلدرچین‌های ایستگاه شبستر
- بررسی اثر شوری آب بر عملکرد بلدرچین در استان آذربایجان شرقی
- بررسی پاسخ به انتخاب برای صفت وزن بدن بلدرچین در مراحل مختلف تولید تخم
- بررسی تاثیر جایگزینی سطوح مختلف سورگوم جارویی با ذرت در صفات تولیدی و تولیدمثلی بلدرچین
- بررسی ترکیبات شیمیایی و مواد محدود کننده سورگوم جارویی و ارزش غذایی آن در تغذیه بلدرچین‌های نر گوشتی
- بررسی توان تولیدی ۴ گروه فنوتیپی بلدرچین موجود در ایستگاه تحقیقات بلدرچین شبستر
- بررسی ماندگاری و پرورش بومی مرغان مروارید در شرایط پرورش روستایی
- بررسی مقایسه‌ای تاثیر لیزر بر روی خصوصیات جوجه درآوری، صفات تولیدی و پارامترهای ایمنی در مرغ گوشتی
- بررسی وضعیت پراکندگی مرغان مروارید منطقه آذربایجان شرقی و تعیین توان تولیدی آن‌ها
- بهبود روش‌های جوجه‌کشی مصنوعی
- مقایسه عملکرد بلدرچین‌های موجود در ۵ منطقه کشور
- بررسی ماندگاری مرغان مروارید در شرایط پرورش روستایی
- بهبود روش‌های جوجه‌کشی مصنوعی گاز از طریق تغییر سیستم ماشین‌های جوجه‌کشی



- بررسی تأثیر استفاده از جیره یک مرحله‌ای به جای جیره سه مرحله‌ای و طول دوره پرورش بر عملکرد جوجه‌های گوشتی



- بررسی اثر شوری آب در عملکرد بلدرچین در استان آذربایجان شرقی (۱۳۸۰ به مدت یک سال)
- تعیین گیاهان مقاوم به شوری جهت کاشت در مناطق شور (۱۳۷۶ به مدت چهار سال)
- تعیین خوش خوراکی سالسولا (۱۳۷۴ به مدت چهار سال)
- شناسایی گیاهان شور و مطالعه مکانیسم‌های مقاومت به شوری (۱۳۷۳ به مدت چهار سال)
- تعیین مقاوم‌ترین و پرمحصول‌ترین گونه آتریپلکس در اراضی شور (۱۳۷۲ به مدت سه سال)
- بررسی تعادل دام (به مدت ۱۰ سال متوقف شده)
- بررسی علل مرگ و میر ناشی از باکتری‌های گرم منفی در جوجه بلدرچین‌های ژاپنی
- استفاده از منابع مختلف چربی در دوره رشد بلدرچین و نر و ماده و رابطه آن با سرعت رشد و کیفیت لاشه
- برآورد فراسنج‌های ژنتیکی رشد و خصوصیات لاشه در سویه‌های مختلف بلدرچین
- بررسی سطوح مختلف کنجاله آفتابگردان بر صفات تولیدی بلدرچین‌های ژاپنی
- بررسی تأثیر تزریق آنزیم اوره‌آز بر روی صفات تولیدی بلدرچین ژاپنی
- بررسی تأثیر جایگزینی سطوح مختلف سورگوم جارویی با ذرت در صفات تولیدی و تولید مثلی بلدرچین
- بررسی اثر سطوح مختلف ضایعات کارخانجات لپه پاک‌کنی در جیره غذایی بلدرچین ژاپنی



- بررسی رابطه خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک با زادآوری آتریپلکس و روسی در سواحل شرقی دریاچه ارومیه
- بررسی پاسخ به انتخاب برای صفات وزن بدن بلدرچین در مراحل تولید مختلف تخم
- بررسی مقایسه‌ای تأثیر لیزر بر روی خصوصیات جوجه درآوری و صفات تولیدی مرغ گوشتی

### چشم‌انداز و برنامه‌های آتی ایستگاه

- \* دستیابی به دانش فنی پرورش بوقلمون مادر، تولید صنعتی تخم بوقلمون نطفه‌دار و تولید جوجه بوقلمون به صورت صنعتی با امکانات ایستگاه تحقیقات بوقلمون کشور در استان آذربایجان شرقی
- \* عرضه بوقلمون والد جهت اشاعه صنعت بوقلمون‌داری و اشتغال‌زایی
- \* اصلاح ژنتیکی بوقلمون‌های بومی کشور به منظور کاهش ضریب تبدیل و افزایش کیفیت و کمیت لاشه آن‌ها
- \* اصلاح ژنتیکی به منظور افزایش توان تولید تخم بوقلمون‌های بومی
- \* بهره‌گیری از سیستم‌های مدیریتی هوشمند در سالن‌های پرورشی در جهت بالا بردن توان تولیدی و کاهش هزینه‌های سوخت و انرژی و سایر هزینه‌های پرورشی و ترویج آن در منطقه



## ایستگاه تحقیقات بوقلمون کشور (تاتار) Iranian Turkey Research Station (Tatar)

### □ تاریخچه و معرفی ایستگاه

ایستگاه تحقیقات بوقلمون کشور در سال ۱۳۷۱ جهت انجام طرح‌های تحقیقاتی در مورد بوقلمون و طرح‌های آبخیزداری تأسیس شده است. مساحت ایستگاه ۱۱۶/۵ هکتار و در غرب خداآفرین (خمارلو) و به فاصله ۳۵ کیلومتری آن واقع شده است. ایستگاه تاتار در مختصات جغرافیایی طول شرقی ۴۶ درجه و ۵۰ دقیقه و عرض شمالی ۳۹ درجه و ۱ دقیقه واقع شده است. ارتفاع آن از سطح دریا ۳۵۰ متر می‌باشد. در حال حاضر برای بهره‌گیری از علم هواشناسی و جمع‌آوری داده‌های کاربردی ایستگاه هواشناسی کلیماتولوژی در داخل این مجموعه فعال می‌باشد. امروزه فعالیت‌های تحقیقاتی و علمی ایستگاه تحقیقات بوقلمون کشور توسط اعضای هیئت علمی و محققین بخش تحقیقات علوم دامی برنامه‌ریزی و پشتیبانی می‌گردد.

### مأموریت‌ها و اهداف تحقیقاتی ایستگاه

✓ در طراحی برنامه‌های اصلاح‌نژادی گونه‌های طیور یکی از مراحل اساسی تعیین دقیق خصوصیات تولیدی و برآورد پارامترهای ژنتیکی، فنوتیپی و محیطی می‌باشد. در این ایستگاه با استفاده از تلاقی‌های کنترل شده، علاوه بر تعیین توان تولیدی بوقلمون‌های بومی آذربایجان پارامترهای ژنتیکی و فنوتیپی صفات اوزان بدن در سنین مختلف، میزان افزایش وزن، ضریب تبدیل، صفات باروری شامل تعداد تخم‌های گذاشته شده میزان جوجه درآوری، ایندکس تخم و سایر صفات مربوطه محاسبه گردیده که با بهره‌گیری از اقدامات فوق اهداف زیر مورد نظر بوده است:

➤ گردآوری اطلاعات کلی از وضعیت پرورش بوقلمون‌های بومی و استفاده از داده‌های حاصل به منظور جمع‌آوری

و تشکیل گله‌های تحقیقاتی و تجاری در منطقه





- انتقال صفات اقتصادی به سایر بوقلمون‌های منطقه و حتی سایر نواحی ایران با استفاده از تلقیح مصنوعی و یا توزیع جوجه بوقلمون‌های اصلاح شده
  - شناخت و مطالعات گسترده فنوتیپی و دستیابی به گروه‌های فنوتیپی با استفاده از استانداردها و توصیه‌های به‌نژادی
  - دورگ‌گیری با بوقلمون‌های اصلاح شده خارجی به منظور بهبود صفات تولیدی در صورت نیاز
  - دستیابی به گله‌های همگن از لحاظ فنوتیپ و ژنوتیپ و گروه‌های بارز از نظر میزان تولید
  - مطالعه همه جانبه صفات تولیدی و تعیین پتانسیل ژنتیکی بوقلمون‌های همگن
  - ایجاد زمینه‌های پژوهشی برای انجام پایان‌نامه‌های دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری
  - فراهم آوردن زمینه اشتغال برای علاقمندان و فارغ‌التحصیلان علوم دامی
- ✓ گذشته از موارد فوق‌الذکر ایستگاه تحقیقات بوقلمون کشور دارای اراضی متعددی است که جهت اجرای پروژه‌های تحقیقاتی آبخیزداری در نظر گرفته شده و اهداف زیر دنبال می‌گردد:
- مدیریت حوزه‌های آبخیز و ارائه مناسب‌ترین شیوه‌های حفاظت و مدیریت آبخیزهای منطقه
  - بررسی اثرات کمی حفاظت و مدیریت بهینه منابع آب و خاک در کاهش روان‌آب‌های سطحی و فرسایش
  - دستیابی به روش‌های مطالعه حوزه‌های آبخیز برای ارائه طرح‌های اجرایی و گزینه‌های علمی به منظور احیاء و توسعه حوزه‌های آبخیز برای نیل به بهره‌برداری بهینه از منابع طبیعی موجود در آن بر اساس توانمندی‌ها و استعدادهای بالفعل و بالقوه آن‌ها





مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی

معرفی رئیس و کارکنان ایستگاه □



رئیس ایستگاه

منصور جلالی فر

دیپلم کار و دانش

| نام و نام خانوادگی | مدرک تحصیلی             | سمت سازمانی     |
|--------------------|-------------------------|-----------------|
| حسین ولی پور       | کاردانی مدیریت بازرگانی | حسابدار         |
| حسین عزیزی         | دیپلم کاردانش           | کارمند          |
| علی عسگر بافی      | دیپلم                   | نگهبانی و حراست |
| اکبر جدیدی         | زیر دیپلم               | نگهبانی و حراست |
| عیسی نوری نصرآبادی | زیر دیپلم               | نگهبانی و حراست |
| بایرام بافی        | زیر دیپلم               | نگهبانی و حراست |
| یعقوب فهیمی        | زیر دیپلم               | نگهبانی و حراست |



## اهم فعالیت‌های تحقیقاتی ایستگاه

- عرضه بوقلمون والد جهت اشاعه صنعت بوقلمون‌داری و اشتغال‌زایی
- تولید ۳۰۰۰۰ قطعه جوجه بوقلمون و عرضه آن در سن یک ماهگی جهت ایجاد اشتغال و ترویج صنعت بوقلمون‌داری
- بهبود خصوصیات ارثی و قابلیت‌های تولیدی بوقلمون‌های بومی آذربایجان
- بررسی دامنه پراکندگی و خصوصیات فنوتیپی بوقلمون‌های بومی آذربایجان
- بررسی توان تولید و پتانسیل ژنتیکی بوقلمون‌های آذربایجان
- بررسی بهترین زمان و تعداد دفعات تلقیح مصنوعی در بوقلمون‌های بومی
- برآورد ضرایب اقتصادی برخی صفات مهم تولیدی در بوقلمون‌های ایستگاه تاتار
- تأثیر برنامه‌های مختلف نوری بر سن بلوغ، راندمان تولید تخم و جوجه درآوری در بوقلمون‌های بومی ایستگاه تاتار
- بررسی اثر سطوح مختلف پروتئین در راندمان تولید گوشت در جوجه بوقلمون‌های ۱۲-۰ هفتگی
- بررسی سازگاری و قابلیت تولیدی گوسفندان آرخارمرینوس در شرایط محیطی آذربایجان شرقی
- مطالعه چندشکلی ژن گیرنده هورمون پرولاکتین و ارتباط آن با صفت کرچی در بوقلمون‌های استان آذربایجان شرقی
- بررسی اثرات سیستم نگهداری بوقلمون بر تولید تخم و میزان جوجه درآوری در ایستگاه تاتار
- بررسی اثر وزن تخم بر روی میزان جوجه درآوری، زمان تفریخ و افزایش وزن بدن در بوقلمون‌های بومی آذربایجان شرقی
- بررسی پارامترهای مربوط به تولید تخم در ارتباط با عوامل تغذیه‌ای در بوقلمون‌ها
- اخذ اسپرم از بوقلمون‌های نر و تلقیح مصنوعی بوقلمون‌های ماده توسط کارشناسان ایستگاه
- بررسی تنوع ژنتیکی بوقلمون با استفاده از نشانگرهای RAPD
- بررسی اثر سرم رینگر به عنوان رقیق‌کننده (بافر) نسبت رفت و مدت زمان نگهداری اسپرم بر روی باروری بوقلمون‌های بومی آذربایجان

- تأثیر سطوح مختلف بتافین در جیره بر عملکرد بوقلمون‌های بومی آذربایجان شرقی

- استفاده از تفاله خشک گوجه‌فرنگی در جیره غذایی جوجه بوقلمون





- تعیین سطح مطلوب متیونین جیره غذایی در سنین مختلف بوقلمون‌های بومی آذربایجان شرقی
- تاثیر سطوح مختلف انرژی و پروتئین جیره بر عملکرد و خصوصیات لاشه بوقلمون‌های بومی آذربایجان شرقی
- ارزیابی گزینه‌های آبخیزداری با بررسی اثر حفاظت خاک و مدیریت آب و خاک در احیای آبخیزها
- بررسی سازگار گونه‌های مختلف انار در شرایط آذربایجان شرقی
- بررسی سازگار انجیر دیم در شرایط محیطی منطقه
- بررسی طرح انگور روسیمی در ایستگاه تاتار
- اثر شدت چرا بر رسوبات و رواناب آب



## ایستگاه تحقیقات تیکمه‌داش

Tikemeh Dash Research Station

### □ تاریخچه و معرفی ایستگاه

ایستگاه تیکمه‌داش با ۳۰۲ هکتار وسعت در ۷۵ کیلومتری جنوب شرقی شهرستان تبریز در کنار جاده تبریز- تهران و در موقعیت جغرافیائی ۳۷,۴۵ درجه عرض شمالی و ۴۵,۵۵ درجه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ قرار دارد. ارتفاع اراضی آن از سطح دریا ۱۸۰۰ الی ۲۰۰۰ متر است و جزء حوزه آبخیز قزل‌اوزن می‌باشد. براساس آمار هواشناسی شهرستان تیکمه‌داش و حومه دارای تابستان‌های معتدل و زمستان‌های سرد بوده و در منطقه نیمه‌خشک قرار دارد. حداقل مطلق درجه حرارت آن در زمستان ۲۵ درجه سانتی‌گراد زیر صفر و حداکثر مطلق آن در تابستان تا ۳۲ درجه سانتی‌گراد بالای صفر می‌رسد. متوسط بارندگی ده ساله آن ۳۸۶ میلی‌متر در سال می‌باشد. بیشتر از ۵ ماه از سال منطقه پوشیده از برف و یخبندان است و ۹۱ درصد جریان آب‌های سطحی بعد از ذوب شدن برف اتفاق می‌افتد. اراضی ایستگاه از نظر شرایط اکولوژیکی، توپوگرافی، اداپیک و مشخصات خاک جزء اراضی تیپیک فرسایش یافته و یکی از مناطق اصلی دیم‌کاری استان می‌باشد. این اراضی توسط کارشناسان داخلی و خارجی (FAO) پس از بررسی‌ها و مطالعات کارشناسان، مناسب برای اهداف مطالعاتی در مورد فرسایش و آبخیزداری تشخیص داده شده و انتخاب گردیده است.

### مأموریت‌ها و اهداف تحقیقاتی ایستگاه

- ایجاد ایستگاه نمونه حفاظت خاک و آب در رابطه با فرسایش آبی در سطح مملکت با استفاده از الگوهای ارائه شده و با توجه به مشخصات منطقه و قابلیت اراضی
- اجرای روش و مدل‌های علمی و عملی جلوگیری از فرسایش خاک و هدر رفت آب در سطح ایستگاه به عنوان الگو
- اجرای پروژه‌ها و طرح‌های تحقیقاتی حفاظت خاک و آب و بررسی مسایل دیم‌زارها در اراضی این ایستگاه توسط محققین و کارشناسان سازمان تحقیقات کشاورزی جهت دستیابی به نتایج کاربردی و علمی و ارائه آن به زارعین
- آموزش محققین، کارشناسان، دانشجویان و زارعین با نحوه صحیح بهره‌برداری از اراضی و اصول حفاظت خاک و آب در

زارعت دیم



➤ تولید بذر مادری مناسب دیم با تخصیص اراضی کنترل شده به زارعت دیم

□ معرفی رئیس و کارشناس ایستگاه



رئیس ایستگاه

دکتر فردانه اوسطی

دکترای زراعت

| نام و نام خانوادگی | مدرک تحصیلی          | سمت سازمانی |
|--------------------|----------------------|-------------|
| محمدحسین زاهدی     | کارشناسی جنگل و مرتع | کارشناس     |

### اهم فعالیت‌های تحقیقاتی ایستگاه

- بررسی ذخیره رطوبت در دیم‌زارها با استفاده از ماشین‌آلات و ادوات مخصوص
- بررسی‌های آگرونومی در دیم‌زارها
- اندازه‌گیری هدر رفت خاک و آب در اراضی زراعی و مقایسه روش‌های شخم، کشت و آیش
- اندازه‌گیری هدر رفت خاک و آب در مراتع و مقایسه چرای مفرط، مراتع طبیعی، مراتع احیاء شده و کشت یونجه
- بررسی و تعیین بقولات مناسب منطقه جهت استفاده در تناوب زراعی
- بررسی و مقایسه سیستم‌های تناوب زراعی در منطقه
- اجرای آزمایش‌های تعیین نیاز غذایی گندم‌های اصلاح شده دیم



- طرح تعیین پتانسیل دیمزارهای منطقه
- بررسی مراتع و نباتات علوفه‌ای در مناطق فرسایش یافته
- بررسی علل و نحوه فرسایش در منطقه
- بررسی آبیاری تکمیلی و نیاز غذایی یونجه دیم
- بررسی آبیاری تکمیلی و نحوه استفاده از هرز آب‌ها در زراعت گندم دیم
- بررسی و تعیین نیاز غذایی نباتات علوفه‌ای منطقه
- انتخاب ماشین‌آلات مناسب زراعت دیم در فصل آیش (سیستم آیش تابستانه)

#### ✓ فعالیت‌های انجام شده ایستگاه:

- عکس‌برداری هوایی از محدوده ایستگاه توسط سازمان نقشه‌برداری کشوری جهت استفاده در مطالعات
- تهیه نقشه توپوگرافی منطقه
- انجام مطالعات خاک‌شناسی تفصیلی محدوده ایستگاه و حومه جهت استفاده در مطالعات تحقیقاتی
- تهیه نقشه قابلیت و استعداد اراضی جهت برنامه‌ریزی‌های آبی به منظور استفاده مناسب از اراضی
- انجام مطالعات اولیه عملیات حفاظت خاک و آب با استفاده از عکس‌های هوایی، نقشه توپوگرافی، مطالعات خاک‌شناسی و قابلیت اراضی
- اجرای پروژه‌ها و مدل‌های حفاظت خاک و آب در مناطق مناسب
- ایجاد آبراهه مناسب و مطمئن جهت هدایت کنترل شده رواناب‌ها
- احداث گابیون در مناطق مناسب به منظور کنترل فرسایش خندقی
- احداث کنتور بنک و کنتور لاین به منظور جلوگیری از فرسایش خاک و هدر رفت آب در تمامی سطح اراضی مرتعی و زارعی
- اندازه‌گیری میزان هدر رفت خاک و آب از حوزه مسدود آبریز ایستگاه با استفاده از پارشال فلوم نصب شده در منتهی علیه خروجی ایستگاه و نمونه‌برداری‌های مستمر از هرز آب‌ها جهت تعیین میزان املاح
- احداث دو بند خاکی به منظور کنترل و جمع‌آوری هرز آب‌های آبخیز بسته ایستگاه به ظرفیت (۱۰۰ و ۳۰۰) هزار متر مکعب آب و در نهایت استفاده از این آب‌ها در جهت تبدیل اراضی دیم به اراضی نیمه‌آبی





✚ احداث بندهای خاکی مزرعه‌ای برای اولین بار در سطح کشور در این ایستگاه توسط کارشناسان مرکز تحقیقات انجام شده که پس از حصول نتیجه در سطح کشور گسترش یافته است.



- طراحی و راه‌اندازی سیستم آبیاری بارانی در سطح ۱۰ هکتار از اراضی پایاب بندهای خاکی موجود در ایستگاه
- کشت گندم و دیگر غلات و بقولات روی خطوط میزان منحنی به منظور بهره‌وری بیشتر از بارش‌های فصلی و در نهایت حفظ و ذخیره رطوبت که از تکنیک‌های مسلم و بررسی شده مناسب

**ایستگاه تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری تسوج**  
**Tasuj Research Station of Soil Conservation and Watershed Management**  
**Department**

□ تاریخچه و معرفی ایستگاه

ایستگاه آبخوان تسوج در سال ۱۳۷۵ جهت انجام امور تحقیقاتی، آموزشی و ترویجی به همت بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان در راستای احداث ایستگاه‌های آبخوان‌داری کشور تأسیس گردید. مساحت عرصه تحقیقاتی و مطالعاتی ۳۰۰۰ هکتار می‌باشد که در فاز اول ۷۰۰ هکتار از آن به عنوان عرصه پخش سیلاب انتخاب گردیده است. این ایستگاه در ۳ کیلومتری بخش تسوج از توابع شهرستان شبستر در شمال دریاچه ارومیه در شیب جنوبی میشو داغ در محدوده ۱۸ و ۴۵ تا ۳۳ و ۴۵ طول شرقی و ۱۵ و ۳۸ تا ۲۴ و ۳۸ عرض شمالی بر روی مخروط افکنه امستجان و انگشتجان واقع شده است. ارتفاع متوسط عرصه پخش ۱۷۰۰ متر از سطح دریا و میانگین بارش ۱۱ ساله (۸۰-۹۱) منطقه در حدود ۲۵۹ میلی‌متر و متوسط دمای سالانه ۱۳/۴ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. بیش از ۹۵ درصد اراضی دارای بافت سبک (Sandy Loam) و ۳۵-۷۵ درصد سنگریزه در سطح الارض و تحت الارض بوده و جزو خاک‌های Entisols می‌باشد.

**مأموریت‌ها و اهداف تحقیقاتی ایستگاه**

- اجرای پروژه‌های تحقیقاتی حفاظت خاک و آبخیزداری و پخش سیلاب (هدف اصلی)
- مهار سیلاب‌های فصلی و جلوگیری از خسارات جانی و مالی
- پخش آب در عرصه‌های مستعد حوزه‌های آبخیز به منظور تغذیه مصنوعی سفره‌های زیرزمینی
- ایجاد مراتع مشجر با هدف تولید علوفه و محصولات باغی ارگانیک
- جلوگیری از گسترش بیابان‌ها و اراضی بایر و بیابانی پایین دست آبخوان‌ها با تبدیل آن‌ها به اراضی حاصلخیز کشاورزی
- روش مناسب و اقتصادی برای تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی و فراهم نمودن امکان بهره‌وری بهینه از نزولات جوی و پیشگیری از هدر رفت روان آب‌ها





مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی

- فراهم نمودن بستری عظیم و جدید برای اشتغال درعرصه‌های جنگلی- مرتعی و کشاورزی
- ممانعت از هجوم سفره‌های شور زیرزمینی به سمت اراضی ساحلی

□ معرفی رئیس و کارکنان ایستگاه



رئیس ایستگاه

مهندس مالک رفیعی  
کارشناس ارشد ژئومورفولوژی

| نام و نام خانوادگی | مدرک تحصیلی   | سمت سازمانی       |
|--------------------|---------------|-------------------|
| رحیم کوشیان        | کارشناس عمران | کارمند            |
| عباس علیشاهی       | کارشناس حقوق  | کارمند            |
| حیدرعلی کوشایان    | دیپلم         | راننده ماشین آلات |
| زین‌العابدین غلامی | زیر دیپلم     | نگهبانی و حراست   |
| قربان اکرامی‌زاده  | زیر دیپلم     | نگهبانی و حراست   |

اهم فعالیت‌های تحقیقاتی ایستگاه



- احداث سیستم‌های آبیگری در بالادست رودخانه انگشتجان و امستجان به حجم ۱۹۲۷۵ متر مکعب
- احداث کانال‌های ذخیره سیلاب (مخزنی) به حجم ذخیره اسمی ۲۴۱۴۷۰ مترمکعب
- احداث ابنیه فنی کنترل رسوب و سیلاب (کف بند، بند سرریز ..... ) به حجم کلی ۲۶۰۰ متر مکعب
- ساماندهی مسیر آبراهه‌های اصلی، فرعی و هدایت بهینه سیلاب به حجم ۲۰۰۰۰ متر مکعب
- احداث کانال‌های غلام در گردش به منظور هدایت و پخش سیلاب در عرصه به طول ۲۲۰۰۰ کیلومتر
- حفر چاه‌های اکتشافی و پیزومتری به تعداد سه حلقه و به عمق بیش از ۳۴۰ متر و اتصال آن به شبکه پیزومتری دشت تسوج جهت پایش سفره آب زیرزمینی
- نصب و راه اندازی ادوات هیدرومتری در قسمت آبیگرها و کانال‌های ذخیره





- کاشت درختان مثمره به تعداد ۵۱۰۴۹ اصله نهال شامل (سرو، کاج، مو، بادام، سنجد، پسته و بنه)



- بهبود کمی و کیفی منابع آب زیرزمینی دشت تسوج از طریق تغذیه با استفاده از سیستم غلام گردشی و پخش سیلاب‌های

#### فصلی



- ذخیره و پخش بیش از ۲ میلیون مترمکعب آب ناشی از نزولات جوی در فاصله زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹
- افزایش سطح پوشش گیاهی از طریق احیاء ۳۰۰ هکتار مراتع مشجر و ۴۰۰ هکتار جنگل‌کاری دیم متشکل از درختان باغی مثمره و غیرمثمره
- تولید و ترویج محصولات ارگانیک با احداث باغات پسته، گردو بادام و انگور با مجموع نیتريت و نیترات کمتر از ۴/۱۶





تولید و توزیع پسته به تعداد ۴۰۰۰۰ در سال ۱۳۹۳، تولید و پخش ۳۰۰۰۰ نهال در سال ۱۳۹۴ و برنامه‌ریزی جهت تولید و توزیع تعداد ۳۰۰۰۰ در سال ۱۳۹۵

برنامه‌ریزی جهت تولید و توزیع تعداد ۳۰۰۰۰ نهال از درختان سوزنی‌برگ در سال ۱۳۹۵ به سفارش شهرداری منطقه

#### ✓ عملیات‌های صورت گرفته در این ایستگاه:

- ترمیم جاده‌های دسترسی ایستگاه آبخوان تسوج
- اصلاح مراتع از طریق چرای دام و جلوگیری از آتش‌سوزی‌ها
- آماده‌سازی دریچه برداشت سیلاب با حجم کم در پایین دست سیستم آبیگری رودخانه انگشتجان جهت استفاده در عرصه آبخوان و نصب دریچه برداشت سیلاب در محل مربوطه
- احداث دیوار بتونی و سنگ ملاتی در برم شرقی رودخانه اصلی انگشتجان به متر اژ ۷/۵ مترمکعب
- احداث کانال گذر سیلاب به طول ۴ متر و به عرض ۰/۵ متر و به ارتفاع ۱/۳۰ سانتی‌متر (سرجمع) ۲ مترمکعب
- احداث گلخانه ایستگاه آبخوان‌داری تسوج با گنجایش کلی برای کاشت نهال پسته حدوداً ۲۵ هزار اصله





- ارائه گزارش هواشناسی به سازمان هواشناسی و صدا و سیما استان به صورت روزانه



- لایروبی آبگیر اصلی در رودخانه انگشتجان





■ عملیات آماده‌سازی بستر دیواره گابیونی و سنگ ملاتی انتهایی کانال نیمه شرقی



■ حفاری محل استخر جمع‌آوری سیلاب





■ انجام عملیات لایروبی در دره جاشیر



■ خاکریزی با ماشین‌آلات جهت تسطیح محل استفاده از سامانه سطوح آبگیری استخر جمع‌آوری سیلاب در

بالادست قطعه‌های بادام به متر اژ ۷۰۰ مترمربع





- نصب و اجرای کامل پلی پوش (ورق ژئو ممبران) برای سامانه سطوح آبیگر و استخر جمع آوری سیلاب در ایستگاه آبخوان

تسوج



- مرحله برش و زیرسازی با ورق های ژئو تکستایل (موکت) به متر اژ ۱۰۱۷ مترمربع و جاگذاری ورق های هر دیواره در

بالادست استخر



▪ برگزاری همایش، انتقال یافته‌ها و کارگاه‌های آموزشی و ترویجی



▪ برگزاری کارگاه آموزشی در قالب اصلاح الگوی کشت در سطح استان: در شهرستان بناب

✚ در آمدزایی از طریق فروش نهال پسته به تعداد ۱۵ هزار اصله در سال جاری و واریز مبالغ حاصله از آن به حساب درآمدزای

مرکز

✚ در آمدزایی از طریق فروش محصولات ارگانیک محصولات سر درختی باغی ایستگاه اعم از محصول (بادام و انگور) طبق

قرار دادهای مربوطه به حساب در آمدزایی مرکز

• کسب مقام نخست ایستگاه برتر کلیماتولوژی در بین ایستگاه‌های هواشناسی استان و دریافت لوح تقدیر از ریاست محترم

سازمان هواشناسی استان در سال ۱۳۹۸

• کسب مقام ایستگاه نمونه از بابت ایستگاه هواشناسی در سطح استان آذربایجان شرقی در جریان سال ۱۳۹۹

• کسب مقام اول تلاشگر برگزیده ایستگاه‌های مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی

در جریان سال ۱۳۹۹



## چشم‌انداز و برنامه‌های آتی ایستگاه

برنامه‌ریزی و مدیریت به عنوان دو موضوع مهم در مناطق پخش سیلاب شناخته می‌شوند. بر اساس سرمایه‌گذاری‌های انجام شده جهت بهره‌مند شدن از پخش سیلاب ضروری است، جنبه‌های نگهداری اقتصادی، اجتماعی و فنی مناطق پخش سیلاب ارزیابی گردد. بر اساس نتایج حاصله از طرح‌های تحقیقاتی انجام یافته در این ایستگاه، می‌توان گفت پروژه‌های پخش سیلاب بعد از احداث بایستی به طور مداوم پشتیبانی شده و مدیریت جامع عامل مهمی در نگهداری و موفقیت پروژه‌های پخش سیلاب دارد. با توجه به پدیده خشکسالی اخیر و روند نزولی نزولات آسمانی و بهره‌برداری بی رویه در حوزه‌های آبخیز منابع طبیعی، برنامه‌های ذیل جهت فائق آمدن بر مشکلات حوزه و مقابله با خشکسالی می‌توان در این ایستگاه چشم‌انداز آتی را به قرار زیر ترسیم نمود:

۱- پایداری برای تغییر الگوی کشت در منطقه

۲- تولید محصولات ارگانیک

نظر به ضرورت وجود اطلاعات دقیق و به روز اقلیمی در اجرای طرح‌های تحقیقاتی کشاورزی و منابع طبیعی، ایستگاه هواشناسی آبخوان تسوج در قالب استاندارد ایستگاه‌های کلیماتولوژی سازمان هواشناسی در سال ۱۳۷۹ با حمایت مالی پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری و همکاری فنی اداره کل هواشناسی استان راه‌اندازی گردید. به منظور ثبت داده‌های هواشناسی در فرمت استاندارد سازمان جهانی هواشناسی و امکان استفاده از این داده‌ها در شبکه سراسری کشور، تعدادی از همکاران ایستگاه دوره‌های آموزشی لازم را در اداره کل هواشناسی استان گذرانده و هم اکنون این داده‌ها ضمن استفاده در طرح‌های تحقیقاتی، به صورت مداوم در سطح رسانه ارتباط جمعی گزارش می‌شود.



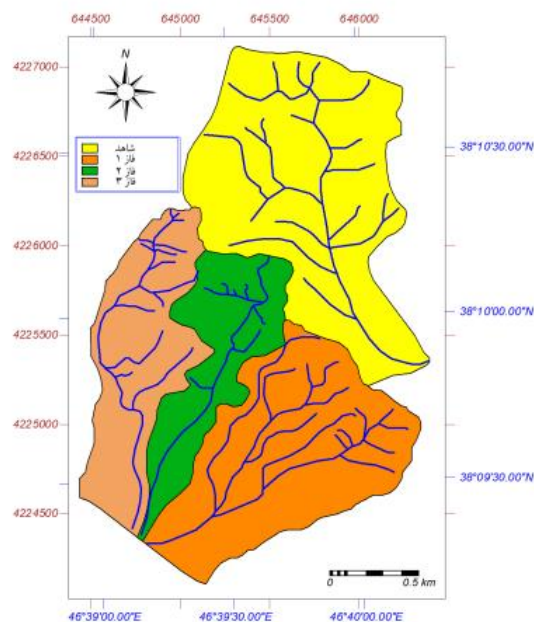


## ایستگاه تحقیقات خواجه

Khajeh Research Station

### □ تاریخچه و معرفی ایستگاه

ایستگاه با اهداف مدیریت و حفاظت خاک در اراضی تخریب شده حوزه آبخیز آجی چای در سال ۱۳۷۳ در ۳۰ کیلومتر جاده تبریز- اهر استان آذربایجان شرقی در موقعیت جغرافیایی ۳۸،۰۹،۱۷ شمالی و ۴۶،۳۹،۰۸ طول شرقی در خروجی حوزه و عرصه شاهد در موقعیت ۳۸،۰۹،۴۷ شمالی و ۴۶،۴۰،۱۴ طول شرقی قرار گرفته است. این منطقه با توجه به تقسیمات جغرافیایی کشور وابسته به شهرستان هریس می باشد. بخش خواجه به لحاظ واقع شدن در نزدیکی شهرستان تبریز و نیز احداث سد شهید مدنی در حومه بخش بر روی رودخانه آجی چای و داشتن اراضی وسیع دشتی و پای کوهی از اهمیت والایی برخوردار می باشد و علی رغم موقعیت و امکانات مشروحه فوق به دلیل محروم بودن منطقه می تواند مورد توجه قرار گیرد.



نقشه هوایی ایستگاه خواجه



احداث ایستگاه تحقیقاتی خواجه و انجام پروژه‌های مربوط به حفاظت خاک و آب، به علت عدم دسترسی اهالی مقیم در منطقه به روش‌های کاربری ارضی، استفاده بهینه از پتانسیل‌های بالقوه و بالفعل در اراضی دشتی و پای کوهی، همچنین وسعت زیاد مراتع در منطقه و ممانعت از بروز سیلاب‌های خطرناک و نیز احداث سد شهید مدنی بر روی رودخانه آجی‌چای و عنایت بر عدم شور بودن رودخانه در فصول پرآبی، حائز اهمیت می‌باشد. موقعیت این ایستگاه تحقیقاتی طوری تعیین شده است که در برگیرنده الگوهای مشابه در وسعت زیادی از منطقه باشد. ایستگاه تحقیقاتی حفاظت خاک خواجه پتانسیل بالایی در زمینه‌های تحقیقاتی آبخیزداری، حفاظت خاک، فرسایش، جمع‌آوری و ذخیره نزولات آسمانی و پوشش گیاهی دارد. وجود سازه‌های خاکی حفاظت آب و خاک، از قبیل کنتور باند، کنتور ترنج، بانک‌های هلالی، استخر ذخیره رواناب و رسوب، سطوح عایق و استقرار گیاهان تاغ و پسته در وسعت قابل توجه و فلور گیاهی متنوع مناطق مارنی از پتانسیل‌های ویژه آن ایستگاه می‌باشد.

### مأموریت‌ها و اهداف تحقیقاتی ایستگاه

#### ✓ هدف اصلی:

- دستیابی به مناسب‌ترین روش‌های احیاء و توسعه حوزه آبخیزهای تخریب شده

#### ✓ اهداف فرعی:

- مقایسه روش‌های مختلف ذخیره نزولات آسمانی
- اجرای عملیات مبارزه با فرسایش و رسوب (برآورد میزان رواناب، فرسایش و رسوب با احداث سازه‌های مربوطه (کاهش شوری آب در رودخانه آجی‌چای))
- استقرار پوشش گیاهی مناسب بر روی اراضی شیب‌دار حساس به فرسایش
- دستیابی به مناسب‌ترین روش‌های بهره‌برداری و استفاده از اراضی از طریق اعمال مدیریت صحیح و علمی
- افزایش درآمد بهره‌برداران از عرصه با تغییر در نظام کشت و بهره‌برداران از اراضی مارنی در قالب مناسب‌ترین الگوی کاربری اراضی
- احیای عرصه از طریق کمک به استقرار سریع پوشش گیاهی در منطقه





مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی

□ معرفی رئیس ایستگاه

رئیس ایستگاه

مهندس قربان مهری  
کارشناس گیاهپزشکی



### پروژه‌های تحقیقاتی ایستگاه خواجه

▪ ارزیابی نقش خصوصیات فیزیکی - شیمیایی مارن‌های حوزه آبخیز آجی‌چای





- بررسی روش‌های احیاء و توسعه آبخیزهای تخریب شده (مرحله اول)
- بررسی روش‌های احیاء و توسعه آبخیزهای تخریب شده (مرحله دوم)



- بررسی روش‌های ماندگاری رطوبت در پروفیل خاک در سامانه سطوح آبگیر لوزی شکل



- بررسی تأثیر کنتر فarrow، پیتینگ، ریپرینگ و بذر پاشی در ذخیره نزولات آسمانی
- بررسی امکان تثبیت بیولوژیکی اراضی حساس به فرسایش و تأثیر پوشش گیاهی توأم با عملیات مکانیکی بر روند فرسایش





### ✓ عملیات‌های انجام یافته در این ایستگاه:

- احداث ۵ عدد کنتور باند با حجم ۱۰۰۰۰ مترمکعب
- احداث ۱۱ عدد کنتور ترنج به حجم ۲۰۰۰۰ مترمکعب
- احداث ۳ عدد استخر ذخیره آب و رسوی هر کدام به حجم ۲۰۰۰ مترمکعب
- احداث ۲ عدد پارشال فلوم در حوزه شاهد و تحقیق
- کاشت ۵۰۰۰ اصله نهال پسته در حد ۳۰ هکتار
- کاشت ۳۰۰۰ اصله نهال اتریپلکس، ۱۰۰۰ اصله گز و ۵۰۰ اصله تاغ
- کاشت ۳۰۰ اصله نهال سنجد تلخ
- ایجاد طرح اگروفارستری در ۵ هکتار با استفاده از کشت یونجه، کشت توأم یونجه با آگروپیرون
- النگاتوم به همراه نهال پسته
- حفر ۴ حلقه چاه مشاهده‌ای برای تعیین کمیت و کیفیت آب‌های زیرزمینی
- حفر ۱۶۰۰۰ چاله برای کشت نهال‌های مختلف و احداث بانکت هلالی در اطراف این چاله‌ها برای ذخیره نزولات آسمانی



## ایستگاه تحقیقات ملکان

### Malekan Research Station

#### □ تاریخچه و معرفی ایستگاه

این ایستگاه تحقیقاتی در سال ۱۳۷۲ جهت انجام امور تحقیقاتی در مورد غاز و همچنین گیاهان دارویی و صنوبر تأسیس شده است. مساحت ایستگاه ۷۶ هکتار می‌باشد و در ۸ کیلومتری شهر ملکان در نزدیکی روستای لکدر در طول شرقی ۴۶ درجه و ۴ دقیقه و عرض شمالی ۳۷ درجه و ۸ دقیقه واقع شده است. ارتفاع آن از سطح دریا ۱۲۸۵ متر و نزدیک‌ترین رودخانه به ایستگاه رودخانه مردق بوده که فاصله آن تا ایستگاه ۵ کیلومتر است.

#### مأموریت‌ها و اهداف تحقیقاتی ایستگاه

- شناخت و مطالعات گسترده توان تولیدی و پتانسیل ژنتیکی غازهای بومی و تعیین گروه‌های بارز از نظر میزان تولید
- ایجاد زمینه‌های مختلف تحقیقات در مورد غازهای بومی
- فراهم آوردن زمینه کاری برای علاقمندان و فارغ التحصیلان رشته علوم دامی
- افزایش میزان تولید گیاهان دارویی
- اهلی کردن و نحوه رویاندن گیاهانی که از نظر تغذیه‌ای، دارویی و صنعتی دارای ارزش
- ارائه روش‌های به‌زراعی در خصوص گیاهان دارویی
- تولید بذر یونجه
- شناخت و مطالعه گسترده توان تولیدی و پتانسیل ژنتیکی غازهای بومی منطقه و تعیین گروه‌های بارز از نظر میزان تولید
- اجرای برنامه‌های مختلف اصلاح نژادی غازهای بومی با طراحی و اجرای پروژه‌های تحقیقاتی
- اهلی‌سازی و کشت و پرورش گیاهان ارزشمند از نظر تغذیه‌ای، دارویی و صنعتی
- ارائه روش‌های به‌زراعی در خصوص گیاهان دارویی و افزایش تولید آن‌ها
- فراهم آوردن زمینه کاری برای علاقه‌مندان و فارغ التحصیلان بخش کشاورزی





- اهمیت پرورش غاز
- متأسفانه آنچنان که شایسته است مطالعات بنیادی و کاربردی در مورد خصوصیات این پرنده در ایران انجام نشده است، لذا ویژگی‌های فنوتیپی و توان تولیدی آن ناشناخته باقی مانده است که از نظر علمی، اجرای طرح‌های تحقیقاتی در این زمینه را ضروری می‌سازد ولی باید متذکر شد که غاز با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد زیر از مطلوب‌ترین پرندگان برای سیستم پرورش پایدار می‌باشد:
- توانایی بالا در مصرف و هضم مواد خوراکی با فیبر بالا
- سهل و آسان بودن مدیریت پرورش به دلیل الگوهای رفتاری پرنده
- سریع‌الرشدترین گونه پرنده گوشتی به دلیل سرعت رشد بسیار زیاد
- پایین بودن هزینه‌های بهداشتی به دلیل مقاوت بسیار زیاد به بیماری‌ها
- تولید محصول ارگانیک به دلیل عدم استفاده از دارو و واکسن در پرورش
- کاهش هزینه کشت صیفی‌جات با استفاده از ویژگی و جین‌کنندگی جوجه غاز در فصل زراعی
- چند منظوره بودن پرورش این پرنده به دلیل تولید گوشت، تخم، کبد چرب، پر و کرک
- پروژه‌های تحقیقاتی مرتبط با علوم دامی
- بررسی خصوصیات تولیدی و فنوتیپی غازهای منطقه آذربایجان
- بررسی سطوح مختلف پروتئین و انرژی در راندمان تولید گوشت غازهای بومی (تا زمان بلوغ جنسی)
- بهبود روش‌های جوجه‌کشی مصنوعی غاز از طریق تغییر سیستم ماشین‌های جوجه‌کشی
- تعیین نسبت مناسب نر و ماده به منظور بهبود باروری تخم در غازهای ایستگاه تحقیقاتی ملکان
- تأثیر برنامه‌های نوری بر راندمان تولیدمثلی غاز





□ معرفی رئیس و کارکنان ایستگاه

رئیس ایستگاه



مهندس سهراب آذر فر

کارشناس ارشد تغذیه علوم دامی

| نام و نام خانوادگی | مدرک تحصیلی          | سمت سازمانی     |
|--------------------|----------------------|-----------------|
| علیرضا ایمانی      | کارشناس ارشد باغبانی | کارشناس         |
| فریدون خیری        | کاردانی              | نگهبانی و حراست |
| اصغر باغبان        | کاردانی              | نگهبانی و حراست |
| فیض اله اقبالی     | دیپلم                | نگهبانی و حراست |
| بهروز اقبالی       | سیکل                 | نگهبانی و حراست |
| خسرو مهدوی         | سیکل                 | نگهبانی و حراست |





## اهم فعالیت‌های تحقیقاتی ایستگاه

### ✓ پروژه‌های تحقیقاتی مرتبط با علوم دامی

- بررسی خصوصیات تولیدی و فنوتیپی غازهای منطقه آذربایجان
- بررسی سطوح مختلف پروتئین و انرژی در راندمان تولید گوشت غازهای بومی (تا زمان بلوغ جنسی)
- بهبود روش‌های جوجه‌کشی مصنوعی غاز از طریق تغییر سیستم ماشین‌های جوجه‌کشی
- تعیین نسبت مناسب نر و ماده به منظور بهبود باروری تخم در غازهای ایستگاه تحقیقاتی ملکان
- تأثیر برنامه‌های نوری بر راندمان تولیدمثلی غاز



### ✓ پروژه‌های تحقیقاتی مرتبط با زراعت و منابع طبیعی

- جمع‌آوری و بررسی کلنی‌ها و ارقام مختلف بومی و غیر بومی صنوبر استان در خزانه سلکسیون
- شناسایی و جمع‌آوری گونه‌های مختلف گیاهان دارویی استان و بررسی امکان اهلی کردن و تعیین مواد موثر آن‌ها
- احداث کلکسیون گیاهان دارویی استان در ایستگاه ملکان
- بررسی امکان اهلی کردن دو گیاه دارویی علف چای و بادرنجبویه
- بررسی میزان تغییرات مواد موثر گیاه دارویی بادرنجبویه در شرایط مختلف فنولوژی





مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی

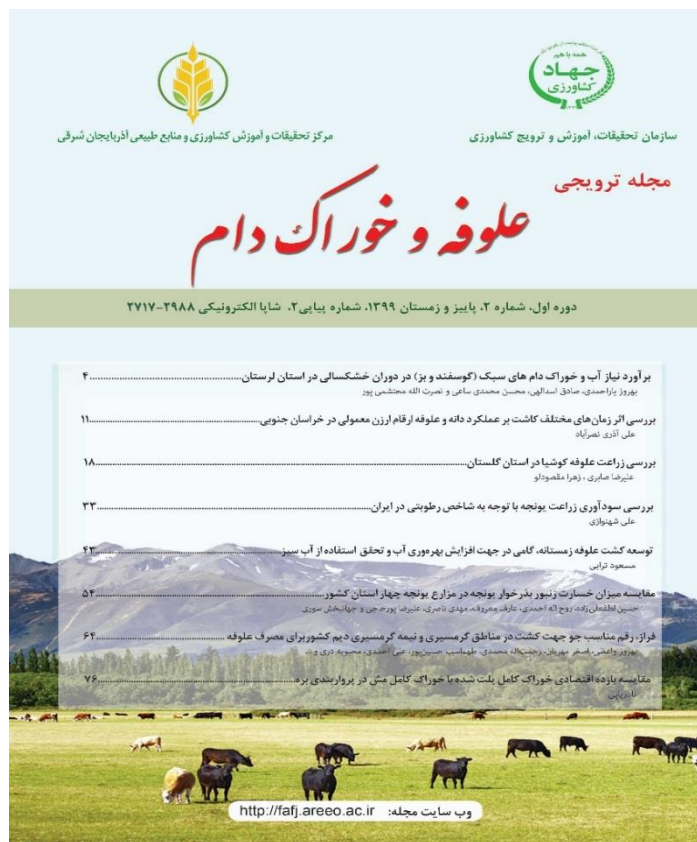


سازمان تحقیقات،  
آموزش و ترویج کشاورزی



مجله ترویجی  
**علوفه و خوراک دام**

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی



مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مجله ترویجی

**علوفه و خوراک دام**

دوره اول، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۹، شماره پیاپی ۲، شابا الکترونیکی ۲۹۸۸-۳۷۱۷

- ۴..... برآورد نیاز آب و خوراک دام های سبک (گوسفند و بز) در دوران خشکسالی در استان لرستان.....  
پرویز ناز احمدی، صادق اسماعیلی، محسن محمدی سامی و بهرت الله محمندی پور
- ۱۱..... بررسی اثر زمان های مختلف کاشت بر عملکرد دانه و علوفه ارقام ارزن معمولی در خراسان جنوبی.....  
علی آذری نصرآباد
- ۱۸..... بررسی زراعت علوفه کوشیا در استان گلستان.....  
علیرضا صابری، زهرا مقصودلو
- ۳۳..... بررسی سودآوری زراعت یونجه با توجه به شاخص رطوبتی در ایران.....  
علی شهناوی
- ۴۲..... توسعه کشت علوفه زمستانه گامی در جهت افزایش بهره‌وری آب و تحقق استفاده از آب سیز.....  
مسعود ذری
- ۵۲..... مقایسه میزان خسارت زنبور بلر خوار یونجه در مزارع یونجه چهار استان کشور.....  
محسن طهمانی زاده، روح اله احمدی، عارف پورمحمدی، مهدی دانه‌ری، علیرضا پورمحمدی و جهانیش سوزی
- ۶۴..... فراز، رقم مناسب جو جهت کشت در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری دیم کشور برای مصرف علوفه.....  
پرویز ناز احمدی، اسفندیار میرزایی، رحیم‌الله محمدی، طهماسب حسین پور، علی احمدی، محبوبه دلی و...
- ۷۶..... مقایسه بازده اقتصادی خوراک کامل یکت شده با خوراک کامل کنس در پرواربندی بزها.....  
فاطمه زهرا...

وب سایت مجله: <http://fafj.areeo.ac.ir>

با توجه به اهمیت انتشار یافته‌های تحقیقاتی در زمینه گیاهان علوفه‌ای و خوراک دام و همچنین تأکید سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اساتید، متخصصان، محققان و کارشناسان در خصوص لزوم توجه بیشتر و ویژه به این بخش از نتایج تحقیقاتی که قابل استفاده برای کارشناسان و بهره‌برداران کشور باشد، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی با مجوز شماره ۵۵۷۰۵/۲۲۱ مورخ ۱۳۹۷/۱۱/۱۴ نسبت به انتشار مجله علمی-ترویجی گیاهان علوفه‌ای و خوراک دام به صورت دو فصلنامه اقدام نموده است. هدف از انتشار این نشریه، معرفی، ترویج و ارتقاء سطح آگاهی‌ها و دانش کشاورزی در میان جامعه کشاورزی در خصوص گیاهان علوفه‌ای و خوراک دام می‌باشد.

| اعضای اصلی هیئت تحریریه |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| مدیر مسئول              | دکتر احمد بایبوردی      |
| سردبیر                  | دکتر حسن منیری‌فر       |
| مدیر داخلی              | مهندس محمدرضا نجیب‌زاده |



## حوزه معاونت آموزش

### □ تاریخچه و معرفی حوزه معاونت آموزش

فعالیت‌های آموزشی در این مرکز به سال ۱۳۳۸ که مرکز آموزش کشاورزی تبریز شکل گرفت باز می‌گردد. در سال ۱۳۸۱ در راستای ادغام دو وزارت جهاد سازندگی و وزارت کشاورزی با تجمیع مرکز آموزش کشاورزی تبریز (۱۳۳۸) و مرکز آموزش عالی شهید سرداری (۱۳۶۱)، مرکز آموزش جهاد کشاورزی استان آذربایجان شرقی تأسیس گردید. فعالیت‌های آموزشی و فنی این مرکز در حال حاضر ذیل معاونت آموزش و در بخش‌های شامل: اداره آموزش‌های علمی-کاربردی، اداره آموزش‌های رسمی و مهارت‌جویان، اداره آموزش ضمن خدمت، اداره آموزش بهره‌برداران، واحد شبکه آموزش مجازی (شامک) و مدرسین و اساتید و با دو ساختمان اصلی و پردیس سعیدآباد انجام می‌گیرد.

|           |                 |           |                 |
|-----------|-----------------|-----------|-----------------|
| ۱۳۵۹-۱۳۶۱ | مهندس بهادری    | ۱۳۳۸-۱۳۴۱ | مهندس فرزام     |
| ۱۳۶۱-۱۳۶۳ | مهندس امیری     | ۱۳۴۲-۱۳۴۵ | مهندس عماد      |
| ۱۳۶۳-۱۳۷۹ | مهندس اهرابی    | ۱۳۴۶-۱۳۴۹ | مهندس چهره‌نگار |
| ۱۳۷۹-۱۳۸۱ | مهندس سید حاتمی | ۱۳۵۰-۱۳۵۵ | مهندس دلنواز    |
|           |                 | ۱۳۵۶-۱۳۵۸ | مهندس اسکوئی    |

رؤسای سابق مرکز آموزش کشاورزی

### □ اداره آموزش‌های علمی - کاربردی

مرکز آموزش جهاد کشاورزی در دو محور تربیت دانش‌آموز در هنرستان‌های کشاورزی و برگزاری آزمون‌های خوداظهاری دیپلم کار و دانش فعالیت می‌کند. این مرکز در بخش علمی-کاربردی زیر نظر دانشگاه جامع علمی-کاربردی استان است که کار خود را با هدف تربیت دانشجو در رشته‌های بخش کشاورزی دنبال می‌کند. در این راستا فعالیت‌های آن از سال ۱۳۷۵ با دو رشته فرش دستبافت و پرورش طیور شروع شد و در حال حاضر در مقاطع کاردانی و کارشناسی به تربیت دانشجو اشتغال دارد.



لازم به ذکر است که مرکز مذکور با پستوانه ۲۵ سال سابقه اجرای دوره‌های کاردانی و کارشناسی علمی کاربردی در رشته‌های کشاورزی دارای امکانات و پتانسیل‌های زیر جهت تحقق موارد فوق الذکر می‌باشد.

- فضای آموزشی با حداقل چهار کلاس با تجهیزات کامل کمک آموزشی
- مزارع آموزشی به مساحت: ۱۰ هکتار به صورت مزارع زراعتی و باغ
- آزمایشگاه‌های عمومی و تخصصی کشاورزی: شامل ۱- آزمایشگاه‌های تخصصی میکروبیولوژی و بیوتکنولوژی، خاک و آب و گیاهپزشکی ۲- آزمایشگاه‌های عمومی فیزیک و شیمی
- گلخانه‌های آموزشی: به صورت گلخانه خاکی و هیدرو پونیک جمعاً به مساحت ۱۵۰۰ مترمربع
- واحد تولیدی و آموزشی فرآورده‌های لبنی به مساحت ۷۰۰ متر مربع



□ مأموریت‌های اداره آموزش‌های رسمی و مهارت‌جویان مرکز

- اجرای شیوه‌نامه و دستورالعمل‌های نیازسنجی و فرآیند اجرایی رشته‌های تحصیلی متوسطه کشاورزی شاخه کاردانش و

فنی حرفه‌ای

- برنامه‌ریزی و اجرای دوره‌ها و آزمون‌های سنجش مهارتی کشاورزی از طریق سامانه سنجش مهارت کشاورزی "سامک" ویژه داوطلبان بزرگسال
- عضویت و حضور موثر در جلسات کارگروه استانی برای بررسی موضوعات مربوط به استانداردهای آموزشی مهارتی و کاردانش
- درخواست مجوز تأسیس هنرستان‌های کشاورزی در مراکز
- درخواست رشته‌های جدید کشاورزی در شاخه کردانش و فنی حرفه‌ای و همکاری در اجرای آن‌ها
- ایجاد ارتباط و تعامل مؤثر با مسئولین متوسطه موسسه و کارشناسان معاونت‌های اجرایی سازمان جهاد کشاورزی
- درخواست‌های وسایل و تجهیزات تملکی آموزشی برای تکمیل و تجهیز هنرستان کشاورزی وابسته
- انجام مأموریت‌های درون استانی برای بررسی و تهیه گزارش از فرآیند اجرایی آموزش‌های متوسطه در هنرستان کشاورزی وابسته
- پیگیری قراردادهای برون‌سپاری اجرای دوره‌های رشته‌های کشاورزی مرکز با اداره کل آموزش و پرورش استان و هنرآموزان

#### □ مأموریت‌های اداره آموزش ضمن خدمت کارکنان

دوره‌های ضمن خدمت با هدف به‌سازی منابع انسانی، ارتقای اطلاعات، دانش و مهارت‌های کارکنان برای پذیرش و انجام بهینه مأموریت‌های سازمانی کارکنان، افزایش همبستگی، توجه به فرصت‌ها، کاهش خسارات و دوباره کاری‌ها و بهبود کیفیت کار گروهی و ارائه روش‌های خلاق برای مدیران در سطوح مختلف جهت شناسایی و تعیین اهداف و ارائه تکنیک‌های لازم برای رسیدن به این اهداف ارائه می‌شود. بنابراین تدوین و پیشبرد مستمر برنامه‌های آموزش ضمن خدمت کارکنان با تعیین استراتژی کارآمد با رویکرد برنامه‌های توسعه پنج ساله و چشم‌انداز بیست ساله به خصوص در وزارت جهاد کشاورزی که یک وزارت کاملاً تخصصی می‌باشد در ردیف اساسی‌ترین وظایف و برنامه‌های مدیران ارشد است به طوری که هر چقدر هم اعضای یک سازمان با تربیت‌های شغلی پیشین و مدارک تحصیلی بالا وارد سازمان شوند، باز هم روند حرکت مطلوب نیروی انسانی ایجاد می‌کند که هم راستا با رشد سازمان، تجارب، کیفیت کاری و میزان فعالیت آنان افزایش یابد. اداره آموزش کارکنان این مرکز بر اساس ساختار اداری یکی از سه اداره زیر بخش معاونت آموزشی می‌باشد و از زمان استقرار سامانه مدیریت فرآیند آموزش در سال ۱۳۸۹ این اداره بر اساس شاخص‌های

ارزیابی دفتر آموزش کارکنان فقط با دو عضو، دوبار رتبه اول کشوری و در سال ۱۴۰۱ رتبه سوم کشوری را در کارنامه خود دارد.



#### □ مأموریت‌های اداره آموزش بهره‌برداران

با توجه به ضرورت تناسب برنامه‌های آموزشی با دنیای در حال تحول و تکامل امروز، لزوم توسعه پویا و ارتقای نیروی انسانی از ضروریات است که مستلزم آموزش مستمر و مادام‌العمر است. آموزش مستمر شامل تحصیل مداوم معلومات و دانش، کسب تجربیات افراد مختلف متناسب با شیوه زندگی و اشتغال است که موجب تحول الگوهای آینده رفتار آدمی می‌شود. عنصر کلیدی در توسعه روستایی، انسان است و آموزش بهترین وسیله توانمندسازی بهره‌برداران عامل توسعه می‌باشد. از طریق آموزش انسان می‌تواند محیط اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی خود را کنترل کند. برنامه‌های آموزشی کشاورزی در صورتی که منطبق با احتیاجات و شرایط ویژه روستاییان اجرا گردد، می‌تواند نقش کلیدی و تأثیرگذاری در فرآیند توسعه روستایی ایفا کند. آموزش کشاورزی و از جمله آموزش بهره‌برداران از عوامل سرعت بخش توسعه کشاورزی می‌باشد. در تمام نظریه‌های مربوط به توسعه کشاورزی، نیروی انسانی و دانش و اطلاعات لازم برای فعالیت در بخش کشاورزی از اهمیت به سزایی برخوردار است و انسان به عنوان مهم‌ترین عامل آن محسوب می‌شود. از جمله وظایف این اداره:

- ۱- برگزاری دوره‌های آموزشی بهره‌برداران
- ۲- برگزاری دوره‌های آموزشی کارکنان وظیفه
- ۳- برگزاری دوره‌های آموزشی مهارتی زندانیان
- ۴- برگزاری دوره‌های آموزشی مهارتی زنان روستایی
- ۵- برگزاری دوره‌ای آموزش مهارتی کمیته امداد و بهزیستی
- ۶- برنامه‌ریزی‌های آموزشی و نیازسنجی دوره‌های آموزشی
- ۷- تربیت نیروهای ماهر در بخش کشاورزی
- ۸- صدور گواهینامه‌های پایان دوره

#### □ واحد شبکه آموزش مجازی (شامک)

از فعالیت‌های این بخش آموزشی می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:



مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی

- برنامه‌ریزی و هماهنگی اساتید
- مدیریت سامانه شک: شامل درج و ویرایش برنامه‌ها، تهیه آمارهای مرتبط و تکمیل مشخصات مدرسین
- اجرای دوره‌ها در پلت فرم اسکای روم
- تنظیم گواهینامه تدریس اساتید و ارسال از اتوماسیون اداری
- ایجاد بایگانی از مدارک مرتبط واحد
- ایجاد گروه‌های شامک مرکز در پلت فرم‌های مجازی و اطلاع‌رسانی فعالیت‌ها و برنامه‌ها
- برگزاری و شرکت در جلسات شورای آموزشی و کمیته شک مرکز
- تهیه فهرست مدرسان ادارات و موسسات دیگر و بررسی برای تدریس منطقه‌ای

#### مدرسین و اساتید حوزه معاونت آموزش □



دکتر حسن اصولی  
دکتری علوم خاک



دکتر داور فخرایی  
دکتری بیماری‌شناسی گیاهی



دکتر حسن پوروثوقی  
دکتری بیوسیستم



مهندس سید کاظم کرمانی  
کارشناس ارشد مکانیک



محسن پورسلطان  
دکتری باغبانی



مهندس علیرضا محمدزاده قانع  
کارشناس ارشد محیط‌زیست



مهندس حسن نصیری‌فر  
کارشناس ارشد مدیریت پرورش طیور



مهندس اکبر فخری  
کارشناس ارشد آموزش زبان انگلیسی



میانگین عملکرد پنجاه ساله (۱۴۰۱-۱۳۵۱) حوزه معاونت آموزش مرکز تحقیقات استان

| ردیف | عنوان                             | عملکرد برحسب نفر روز |
|------|-----------------------------------|----------------------|
| ۱    | اداره آموزش کارکنان               | ۳۷۵۰۰۰               |
| ۲    | اداره آموزش های رسمی (کاردانش)    | ۱۷۸۳۰۸۰              |
| ۳    | اداره آموزش های رسمی (برون سپاری) | ۱۲۸۰۰۰               |
| ۴    | اداره آموزش های بهره برداران      | ۵۵۰۰۰۰               |
| ۵    | آموزش های علمی - کاربردی          | ۲۶۹۳ نفر             |



## پردیس آموزشی سعیدآباد

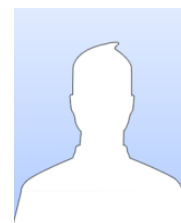
### □ تاریخچه و معرفی پردیس آموزشی

پردیس آموزشی سعیدآباد تبریز در ۲۴ کیلومتری محور جاده تبریز- تهران در استان آذربایجان شرقی قرار دارد. این مرکز در سال ۱۳۲۹ با عنوان دانش‌سرای کشاورزی و در سال ۱۳۵۰ با تغییر نام به عنوان دبیرستان کشاورزی به منظور تربیت آموزگار روستایی، تربیت دانش‌آموزان دوره‌های مهارتی، آموزش بهره‌برداران و آموزش‌های ضمن خدمت و همچنین دوره‌های معادل کاردانی شروع به کار کرد این مرکز دارای ۵۰ هکتار زمین و حدود ۷۲۰۰ متر مربع زیربنا می‌باشد و شامل ساختمان‌های آموزشی، اداری، مسکونی، و تأسیسات فنی است که از سال ۱۳۳۶ به تدریج تکمیل گردیده است.





در سال ۱۳۷۶ با موافقت دانشگاه جامع علمی - کاربردی اقدام به پذیرش دانشجو در مقطع کاردانی و کارشناسی نمود. با ادغام مرکز آموزش کشاورزی و مرکز آموزش شهید سرداری جهاد سازندگی و با هم‌افزایی و همدلی نیروی انسانی و تجمع امکانات سخت‌افزاری شاهد پررونق‌تر شدن فعالیت‌های آموزشی در مقاطع کارشناسی، کاردانی، کاردانش، بهره‌برداران و ضمن خدمت در زمینه‌های مختلف بوده است. بعد از ادغام مجموعه با مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان، کارهای تحقیقاتی و پژوهشی و ترویجی در کنار فعالیت‌های قبلی به فعالیت‌های مجموعه اضافه شده است. با توقف فعالیت‌های آموزشی مقطع‌دار (علمی کاربردی) در وزارت جهاد کشاورزی، آموزش‌های مذکور متوقف گردید و از تمام پتانسیل‌های مرکز برای انجام فعالیت در زمینه‌های تحقیقاتی، آموزشی (کاردانش، بهره‌برداران و ضمن خدمت) و ترویجی استفاده گردیده است.



|                                |                          |                            |                     |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------|
| مهندس علی‌اصغر کاظمی‌پور خبازی | دکتر احمد احمدی قبانکندی | مهندس اسماعیل ذوالفقارزاده | مهندس غلامرضا نیکجو |
| ۱۳۷۰-۱۳۷۴                      | ۱۳۷۴-۱۳۷۸                | ۱۳۷۸-۱۳۷۹                  | ۱۳۷۹-۱۳۸۱           |

رؤسای مرکز آموزش جهاد سازندگی شهید سرداری



|                     |                      |                     |                   |                          |
|---------------------|----------------------|---------------------|-------------------|--------------------------|
| مهندس غلامرضا نیکجو | مهندس سعداله اسکندری | مهندس غلامرضا نیکجو | دکتر حسن منیری‌فر | مهندس اکبر محمدزاده مقدم |
| از ادغام تا ۸۲/۱۰/۲ | ۸۷/۲/۳۱-۸۲/۱۰/۳      | ۸۹/۶/۳-۸۷/۳/۱       | ۸۹/۱۰/۷-۸۹/۶/۴    | ۹۴-۸۹/۱۰/۱۸              |

رؤسای مرکز آموزش کشاورزی آذربایجان شرقی

## اهم فعالیت‌های پردیس سعیدآباد

- فعالیت‌های آموزشی و ترویجی در زمینه کاشت و برداشت زعفران
- فعالیت‌های آموزشی و ترویجی در زمینه احداث نهالستان درختان مثمر و غیر مثمر
- فعالیت‌های آموزشی و ترویجی در زمینه تولید سیب‌زمینی بذری به مساحت ۵۰۰۰ مترمربع
- فعالیت‌های آموزشی و ترویجی در زمینه تولید بذر هویج و پیاز به مساحت ۲/۵ هکتار
- فعالیت‌های آموزشی و ترویجی در زمینه تولید زعفران و نخود به مساحت ۱۰ هکتار
- فعالیت‌های آموزشی و ترویجی در زمینه پرورش جوجه یک‌روزه بوقلمون نژاد تاتار
- بهره‌برداری از مرکز رشد فناوری‌های نو در زمینه کشاورزی و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در زمینه کشاورزی
- فعالیت‌های آموزشی و ترویجی در زمینه پرورش گوسفند قزل
- فعالیت‌های آموزشی و ترویجی در زمینه بهره‌برداری، تعمیر و نگهداری ماشین‌های کشاورزی
- فعالیت‌های آموزشی و ترویجی در زمینه شیر و فرآورده‌های لبنی در پالوت شیر پردیس سعیدآباد به ظرفیت ۴ تن در روز
- فعالیت‌های آموزشی در زمینه‌های مختلف کشاورزی برای دانش‌آموزان و نونهالان با رویکرد بوم‌گردی کشاورزی
- تأمین محل اسکان برای همکاران مهمان از سایر استان‌ها در مهمانسراهای پردیس سعیدآباد با ظرفیت ۱۵۰ نفر در روز
- برگزاری همایش‌ها در مناسبت‌های مختلف و نیز برگزاری دوره‌های ملی و استانی در سالن همایش‌های پردیس سعیدآباد
- اجرای طرح تحقیقاتی گیاهان دارویی به مساحت ۱/۵ هکتار توسط بخش منابع طبیعی در پردیس سعیدآباد
- قرارداد مشارکتی احداث مرکز فناوری نوین در کشت گلخانه‌ای
- راه اندازی واحد آموزشی پرورش اسب و آموزش اسب‌سواری
- راه اندازی سالن آموزشی پرواربندی گوسفند
- فعالیت‌های آموزشی و ترویجی در زمینه احداث، نگهداری و آبیاری باغات
- فعالیت‌های آموزشی و ترویجی در زمینه بهره‌برداری و نگهداری از شبکه‌های آبیاری تحت فشار





➤ فعالیت‌های آموزشی در زمینه پرورش شترمرغ

➤ فعالیت‌های آموزشی در زمینه پرورش و تکثیر کاکتوس و گیاهان زینتی در گلخانه شیشه‌ای یک‌طرفه شماره ۱ و ۲

(دارای شاسی سرد)



➤ فعالیت‌های آموزشی و ترویجی در زمینه کشت‌های گلخانه‌ای با سیستم هیدروپونیک برای کشت فیسالیس، گوجه‌فرنگی

و خیار گلخانه‌ای

### دستاوردهای مجموعه پردیس سعیدآباد

✓ ایجاد پایلوت‌های آموزشی فعال در پردیس سعیدآباد که شامل:

- پایلوت آموزشی لبنیات: ظرفیت واحد لبنی با حداکثر ۴ تن در روز با تولید محصولات مختلف لبنی شامل: شیر پاستوریزه، محصولات تخمیری (ماست و دوغ)، کره و پنیر
- پتانسیل فعالیت واحد مذکور:





- امکان تولید محصولات لبنی به صورت هموژنیزاسیون، استاندارد کردن چربی، پاستوریزاسیون، عملیات CIP و خطوط بسته‌بندی پاکتی، دبه‌ای، سطلی و PET دوغ
- پایلوت آموزش هرس درختان میوه در باغات پردیس
- پروژه آموزشی آبیاری تحت فشار برای تولید علوفه
- کارگاه آموزشی ماشین آلات کشاورزی
- گلخانه آموزشی برای پرورش کاکتوس
- گلخانه آموزشی با سازه پلاستیکی برای کشت جالیز به روش آبیاری قطره‌ای کم فشار
- چرخه آموزشی جهت تولید فرآورده‌های شترمرغ
- پایلوت آموزشی برای تولید جوجه یک‌روزه
- پایلوت آموزشی پرواربندی شترمرغ
- پایلوت آموزشی شترمرغ مولد
- پایلوت آموزشی برای تولید فرآورده‌های شترمرغ شامل گوشت، لوازم آرایشی و بهداشتی و تولیدات چرم و غیره
- پایلوت آموزشی پرواربندی شتر
- پایلوت آموزشی پرواربندی گوسفند
- مزرعه آموزشی گیاهان دارویی
- گلخانه آموزشی دمو سنتز (Dmosentes)
- مزرعه نمایشی تولید بذر پیاز
- مزرعه آموزشی کشت موسیر
- آموزش زنان روستایی
- آموزش پرورش اسب و اسب‌سواری
- مزرعه آموزشی تولید سیب زمینی بذری با روش آبیاری قطره‌ای

✓ افتتاح دهکده فناوری و نوآوری کشاورزی، منابع طبیعی و صنایع غذایی آذربایجان شرقی



#### □ مأموریت‌های اصلی مجموعه سعیدآباد

پردیس آموزشی و دهکده فناوری در نظر دارد که با تکیه بر مزیت‌های رقابتی استان آذربایجان شرقی و با استفاده از علاقمندی و توانمندی محققان و کارشناسان خود و همچنین با بهره‌گیری از تعاملات استانی و ملی و به کارگیری هرچه بهتر فرصت‌ها و نقاط قوت موجود، مأموریت‌های اصلی خویش را در جهت رسیدن به چشم‌انداز و اهداف کلان تبیین کرده و همت و تلاش خود را جهت توسعه آموزش‌های کاربردی و نوین در حوزه کشاورزی و بالا بردن فرهنگ و فضای کارآفرینی و فناوری و همچنین بهبود شاخص نوآوری در استان با تکیه بر ارزش آفرینی، سرلوحه امور قرار دهد.

#### چشم‌انداز و برنامه‌های آتی مجموعه سعیدآباد

چشم‌انداز پردیس آموزشی سعیدآباد و دهکده فناوری و نوآوری کشاورزی، منابع طبیعی و صنایع غذایی استان آذربایجان شرقی، تغییر رویکردها و بازاندیشی در جامعه از طریق آموزش صحیح، پرداختن به پژوهش، نوآوری و فناوری‌های پیشرفته، شکل‌دهی آینده‌ای مبتنی بر فنون روز دنیا در حوزه کشاورزی و اقتصاد دانش‌بنیان و ایجاد رشد و توسعه منطقه‌ای است. در قالب این چشم‌انداز، پردیس آموزشی و دهکده فناوری کشاورزی تبدیل به محیطی پویا، یکپارچه و پایدار خواهد شد که به عنوان مرکزی برای تقویت اثر بخشی کارآفرینی فناورانه و اقتصاد مبتنی بر نوآوری در جامعه فعالیت می‌کند.



## دهکده فناوری و نوآوری کشاورزی، منابع طبیعی و صنایع غذایی آذربایجان شرقی

### East Azerbaijan Technology and Innovation Village of Agriculture, Natural Resources and Food Industries

#### □ تاریخچه و معرفی دهکده فناوری و نوآوری

با هدف زمینه‌سازی برای تحقق اقتصاد دانش‌بنیان، جهت‌دهی سرمایه‌های اجتماعی به سوی کسب و کارهای فناورانه، گسترش زیست‌بوم‌های نوآوری و توسعه زیرساخت‌های لازم برای رشد فعالیت‌های دانا‌یی محور بخش کشاورزی و منابع طبیعی و بر اساس "دستورالعمل ایجاد پردیس‌های علم و فناوری مصوب شورای گسترش و برنامه‌ریزی آموزش عالی وزارت عتف"، توافق‌نامه‌ای به منظور تسریع و تسهیل شکل‌گیری "دهکده فناوری و نوآوری کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی" بین استانداری آذربایجان شرقی، سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان شرقی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی، پارک علم و فناوری آذربایجان شرقی و پارک علم و فناوری کشاورزی و منابع طبیعی منعقد شد.





دهکده فناوری و نوآوری کشاورزی، منابع طبیعی و صنایع غذایی در پردیس سعید آباد مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی افتتاح شد. در این مجموعه نیازهایی که شرکتهای دانش بنیان دارند از جمله زمین زراعی و گلخانه و یا آزمایشگاه، کارگاه و غیره قابل تأمین می باشد. بنابراین این مجموعه پتانسیل استقرار ۱۰۰ شرکت دانش بنیان را دارد. هدف از ایجاد دهکده این است که با دانش بنیان کردن بخش کشاورزی شاهد افزایش ضریب نفوذ دانش و فناوری در بخش کشاورزی باشیم و بخشی از این هدف توسط شرکتهای دانش بنیان اتفاق می افتد. همه امکانات لازم برای استقرار شرکتهای دانش بنیان در دهکده فراهم شده و حمایت های مالی هم توسط بانک کشاورزی در نظر گرفته شده است.

### مأموریت ها و اهداف دهکده فناوری و نوآوری

- کمک به افزایش ثروت از طریق توسعه اقتصادی متکی بر فناوری و نوآوری
- بستر سازی برای توسعه کارآفرینی مبتنی بر علم و فناوری و بالا بردن ظرفیت ایجاد اشتغال دانش آموختگان
- ایجاد زمینه و بستر لازم برای رشد و توسعه کسب و کارهای کوچک و متوسط دانش بنیان
- فراهم آوردن شرایط لازم برای جذب و استقرار شرکت ها، موسسات، واحدهای فناور بزرگ و واحدهای تحقیق و توسعه
- تکمیل فرآیند تبدیل ایده به محصول و تسریع روند انتقال دانش فنی و فناوری
- تجاری سازی فناوری های حاصل از تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی و تحقق ارتباط مراکز پژوهشی و فناوری با بخش های اقتصادی کشور
- کمک به حل مسائل و چالش های اولویت دار بخش کشاورزی و منابع طبیعی از طریق بهره مندی از توان نخبگان، متخصصین و فناوران





□ معرفی رئیس و اعضای کمیته فناوری دهکده

|                                                                                   |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|  | <b>رئیس دهکده فناوری</b>                               |
|                                                                                   | <p>مهندس صدقعلی زمانی</p> <p>کارشناس ارشد خاکشناسی</p> |

| اعضای کمیته تخصصی فناوری دهکده |                                     |            |
|--------------------------------|-------------------------------------|------------|
| نام و نام خانوادگی             | مدرک تحصیلی                         | سمت        |
| دکتر حسن منیری فر              | دکتری ژنتیک و اصلاح نباتات          | رئیس کمیته |
| دکتر ابوالقاسم محمدی           | دکتری ژنتیک و بیوتکنولوژی           | عضو کمیته  |
| دکتر سعیده علیزاده سالطه       | دکتری باغبانی                       | عضو کمیته  |
| دکتر نگار ولیزاده              | فوق دکتری بیوتکنولوژی گیاهان دارویی | عضو کمیته  |
| دکتر حسنا حاجاتی               | دکتری تغذیه                         | عضو کمیته  |





شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در این دهکده ☐

|                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| شرکت زیست فناوریان آیریس کشت تبریز | شرکت گیاه فناوریان سهند آذر    |
| شرکت ابزار توسعه سهند              | شرکت نانو پیشگامان سهند        |
| شرکت شتاب‌گستر حامی ارک صنعت       | شرکت آرال صنعت پارس توسعه آسیا |
| ویرا ایستاتیس آسیا                 | پیشرو زمان                     |

شرکت‌ها و استارت‌آپ‌های مستقر در این دهکده ☐

|                                     |                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|
| زیست پالایشگاه نوری ارس             | ایلیا لین آذربایجان                     |
| کشت بافت سانا نهال                  | هوشمند پروان هونامیک                    |
| الماس طلایی تایماز                  | شرکت زیست فناوری ناژو                   |
| مکانیزاسیون کشاورزی خوشه لاله سیمین | شرکت توسعه کشاورزی کیمیا دانه خاورمیانه |
| شرکت فناوریان بازیافت پسماند سبز    | شرکت ابزار توسعه سهند                   |
| نانو پیشگامان سهند                  | شتاب‌گستر حامی ارک صنعت                 |
| آرال صنعت پارس توسعه آسیا           | فن بنیان صنعت                           |
| حکیم رازی آذر                       | طبیعت پژوهان کشاورزی سهند               |
| گروه روشنایی ائلولین نور            | عسل آوران شفا زرین تبریز                |
| گوهر شیمی خبره                      | شرکت پالیز برق یار                      |
| فعال توان آسیا                      | پیشگام زیست آب و انرژی پاک              |
| نگین سبز هشترو                      | شرکت آدرین رادین مبتکران                |
| آراد نگار افرنگ                     | زیست کاوشگر آنیل                        |
| آراز اکسیر تبریز                    |                                         |





### مرکز رشد واحدهای فناور کشاورزی آذربایجان شرقی

East Azerbaijan Growth Center of Agricultural Technology Units

#### □ تاریخچه و معرفی مرکز رشد

مرکز رشد واحدهای فناور کشاورزی، ساختاری است که از کارآفرینان بخش کشاورزی در قالب واحدهای نوپای فعال که به فناوری و اهداف اقتصادی مبتنی بر دانش و فن بیانجامد، با ارائه خدمات حمایتی در جهت ایجاد و توسعه حرفه‌های جدید پشتیبانی می‌کند. خدمات حمایتی مراکز رشد می‌تواند شامل تأمین محل کار به صورت اجاره، خدمات آزمایشگاهی و کارگاهی، خدمات اطلاع رسانی، خدمات مالی و اعتباری، آموزش‌های تخصصی ویژه، خدمات مدیریتی، خدمات حقوقی و یا پروژه‌یابی و بازاریابی باشد.



این مراکز به منظور تشویق و ارتقای فرهنگ نوآوری، شناسایی و رفع نیازهای اولویت‌دار تحقیقات کاربردی و توسعه‌ای در بخش کشاورزی و کاربردی نمودن و تجاری‌سازی نتایج تحقیقات، استقرار نظام پیوند دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی با بخش‌های اقتصادی، افزایش قدرت رقابت بین موسسه‌های متکی بر دانش و فن و ایجاد فرصت‌های شغلی برای نیروهای تحصیل‌کرده، ایجاد می‌شوند. در راستای تفاهم نامه همکاری مشترک بین سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در زمینه توسعه مراکز رشد کشاورزی و منابع طبیعی، در اسفند ۱۳۹۵ مجوز اولیه تأسیس مرکز رشد واحدهای فناور کشاورزی استان آذربایجان شرقی و با محوریت مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی به عنوان سازمان موسس صادر گردید. بر اساس تفاهم همکاری برای راه‌اندازی و راهبری مرکز رشد واحدهای فناور کشاورزی بین مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی و پارک علم و فناوری آذربایجان شرقی، فعالیت این مرکز رشد آغاز شده و در حال حاضر به جذب و پذیرش واحدهای فناور اقدام می‌نماید.



اهم فعالیت‌های واحدهای فناور





- ❖ تولید بذر سبزی و صیفی
- ❖ تولید گیاهان میکروگرین
- ❖ تولید باکتری پروبیوتیک بومی
- ❖ تولید پلیمر زیست تخریب پذیر
- ❖ تولید بذر پرورشی و مادری غلات
- ❖ تولید و فروش بیش از ۱۵۰۰۰ اصله نهال زردآلو و بادام از ارقام اصلاح شده در ایستگاه تحقیقات کشاورزی سهند با مشارکت واحد فناور مستقر در مرکز رشد
- ❖ تولید نهال از ارقام معرفی شده جدید





- ❖ افزایش ضریب نفوذ دانش به مزرعه با مشارکت واحدهای فناور مستقر در مرکز رشد کشاورزی
- ❖ تولید و فروش ۲۹/۳ تن بذر پرورشی ۳ و مادری گندم از ارقام واران و هما با مشارکت واحد فناور مستقر در مرکز رشد
- ❖ تولید و فروش ۲۰۰۰۰ اصله نهال پسته در ایستگاه تسوج توسط مرکز
- ❖ تولید و فروش ۴۰۰ کیلوگرم بذر پایه یونجه رقم آذر توسط مرکز





## □ حمایت‌ها و خدمات مرکز رشد برای واحدهای فناور

- حمایت‌ها و خدمات مالی و اعتباری با مشارکت پارک علم و فناوری استان آذربایجان شرقی
- خدمات فنی و تخصصی (دفتر کار، زمین زراعی، گلخانه، سالن دامپروری و مرغداری، آزمایشگاه، کارگاه و ... بصورت اجاره)
- خدمات آموزشی در موضوعات مختلف مدیریتی و مهارتی
- خدمات مشاوره‌ای در زمینه‌های مختلف
- خدمات ارتباطی و اطلاعاتی (اینترنت، کتابخانه، بانک‌های اطلاعاتی، ژورنال‌های الکترونیکی و غیره)
- حمایت‌های معنوی



**واحد تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویج کشاورزی**  
**Economic, Social and Agricultural Extension Research Unit**

□ معرفی واحد تحقیقات اقتصادی

این واحد فعالیت‌های خود را با هدف توسعه و پیشرفت صنعت کشاورزی از سال ۱۳۷۹ آغاز نمود و در حال حاضر دارای سه نفر پرسنل می‌باشد.

| اعضای واحد اقتصادی |                             |               |
|--------------------|-----------------------------|---------------|
| نام و نام خانوادگی | مدرک تحصیلی                 | سمت سازمانی   |
| علی شهناوی         | دکتری اقتصاد کشاورزی        | عضو هیئت علمی |
| مریم جعفری ثانی    | دکتری اقتصاد کشاورزی        | عضو هیئت علمی |
| وحید یعقوبی        | کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی | کارشناس       |

**مأموریت‌ها و اهداف واحد تحقیقات اقتصادی**

- ✓ هدف اصلی اقتصاد کشاورزی، توسعه اقتصاد کشاورزی پایدار، افزایش بهره‌وری و درآمدزایی در بخش کشاورزی است. برای دستیابی به این هدف، باید تحقیقات و مطالعات مرتبط با اقتصاد کشاورزی، سیاست‌های کشاورزی، مدیریت منابع کشاورزی و توسعه پایدار صنعت کشاورزی صورت پذیرد. بر این اساس عمده وظایف این واحد عبارت از موارد زیر می‌باشد:
- بررسی و تحلیل عوامل اقتصادی و اجتماعی مؤثر بر توسعه کشاورزی و ارتباط آن با سایر بخش‌های اقتصادی
- انجام مطالعات پیش از اجرا در خصوص اثربخشی نتایج تحقیقاتی پیش از توصیه عمومی به جامعه بهره‌برداران
- تحلیل اقتصادی یافته‌های پژوهشی

- بررسی روند تولیدات کشاورزی و بازارهای محصولات کشاورزی به منظور توسعه و بهره‌وری بیشتر
- بررسی آثار اقتصادی تغییر و تحولات مؤثر بر عملکرد بخش کشاورزی از قبیل تغییرات اقلیم، خشکسالی و غیره
- بررسی آثار سیاست‌های کشاورزی و تعیین موانع و مشکلات اجرایی شدن سیاست‌های اقتصادی در بخش کشاورزی
- از قبیل طرح‌های خوداتکایی، توسعه سرمایه‌گذاری و پذیرش راه کارهای مدیریتی از قبیل کشاورزی قراردادی، الگوی کشت و بیمه محصولات کشاورزی
- همکاری در تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی و تنوع‌بخشی به منابع درآمدی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی
- ارزیابی اثرات تحولات اقتصادی و سیاسی بر کشاورزی و اجتماع روستایی
- بررسی مدل‌های توسعه پایدار در صنعت کشاورزی و ارائه راهکارهای مناسب برای توسعه پایدار تولیدات کشاورزی
- برای دستیابی به این اهداف، باید به جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌های آماری، انجام آزمایشات میدانی، ارائه پیشنهادها و راهکارهای عملی و همچنین ارائه آموزش‌های تخصصی در زمینه اقتصاد کشاورزی به شرح زیر پرداخته شود:

#### ۱- جمع‌آوری داده‌های آماری

- به‌طور کلی، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌های آماری برای بررسی و ارزیابی عملکرد و عوامل مؤثر در بخش کشاورزی انجام می‌شود. این روش‌ها به محققان امکان می‌دهد تا الگوها و روندهای مختلف در تولیدات کشاورزی، بازارهای محصولات کشاورزی، مصرف منابع و سایر جنبه‌های مرتبط را شناسایی و تحلیل کنند. روند جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌های آماری به شرح زیر می‌باشد:
- نمونه‌برداری: در ابتدا، نمونه‌هایی از جمعیت مورد بررسی (مثلاً مزارع، محصولات، کشاورزان و غیره) انتخاب می‌شوند. این نمونه‌ها باید به گونه‌ای انتخاب شوند که نماینده‌ی قابل قبولی از جمعیت کلی باشند.
  - جمع‌آوری داده‌ها: داده‌های مربوط به متغیرهای مورد بررسی (مانند تولید، سطح کشاورزی، هزینه‌ها، قیمت‌ها و غیره) از نمونه‌های انتخاب‌شده جمع‌آوری می‌شود. این داده‌ها می‌توانند از طریق مصاحبه‌های مستقیم با کشاورزان، پرسشنامه‌ها، سنجش‌های میدانی و منابع آماری موجود جمع‌آوری شوند.
  - پیش‌پردازش داده‌ها: در این مرحله، داده‌های جمع‌آوری‌شده بررسی و پیش‌پردازش می‌شوند. این فرایند شامل بررسی صحت و کیفیت داده‌ها، تصحیح خطاها، کدگذاری و تبدیل داده‌ها به فرمتی است که برای تجزیه و تحلیل مناسب باشد.



## ۲- تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این مرحله، داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری و تحلیلی مناسب (مانند آمار توصیفی، آزمون فرضیه، روش‌های رگرسیون و غیره) تجزیه و تحلیل می‌شوند. این تجزیه و تحلیل می‌تواند به شناسایی الگوها، روندها، رابطه‌ها و تأثیرات متغیرها در صنعت کشاورزی کمک کند. تجزیه و تحلیل داده‌های آماری می‌تواند شامل مجموعه‌ای از روش‌ها و تحلیل‌های مختلف باشد. در زیر، تعدادی از نمونه‌های رایج تجزیه و تحلیل داده‌های آماری آورده شده است

- تحلیل روند زمانی: در این روش، داده‌های زمانی مرتبط با عواملی مانند تولید محصولات کشاورزی، قیمت‌ها، مصرف منابع و غیره، در بازه‌های زمانی مختلف مورد بررسی قرار می‌گیرند. با تحلیل روند زمانی، می‌توان الگوها، تغییرات و ترندهای زمانی را شناسایی کرده و پیش‌بینی‌هایی درباره آینده ارائه کرد.
  - تحلیل عوامل مؤثر: در این روش، تأثیر عوامل مختلف بر عملکرد کشاورزی مورد بررسی قرار می‌گیرد. این عوامل می‌توانند شامل شرایط اقلیمی، استفاده از منابع آب، کود، سموم، تکنولوژی‌های جدید و سایر متغیرهای مرتبط با کشاورزی باشند. با استفاده از روش‌های رگرسیون، تجزیه و تحلیل انواع وابستگی‌ها و تأثیرات متقابل بین این عوامل بر عملکرد کشاورزی مشخص می‌شود.
  - تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای: در این روش، داده‌های مربوط به گروه‌های مختلف در صنعت کشاورزی مقایسه می‌شوند. به عنوان مثال، می‌توان داده‌های مربوط به عملکرد کشاورزی در مناطق مختلف، محصولات مختلف، سیستم‌های کشاورزی مختلف و غیره را مقایسه کرد. این تحلیل می‌تواند به شناسایی تفاوت‌ها، مزایا و معایب هر گروه کمک کند.
  - تحلیل توزیع فضایی: این روش برای بررسی توزیع مکانی متغیرهای مرتبط با کشاورزی، مانند تولید، سطح کشت، کیفیت خاک و غیره استفاده می‌شود. با استفاده از روش‌های آماری مکانی، می‌توان الگوها و مناطقی را که برخی از متغیرها در آن‌ها بیشتر تأثیر دارند، شناسایی کرد.
  - تحلیل ریسک: به منظور ارزیابی و مدیریت ریسک‌های مرتبط با فعالیت‌های کشاورزی انجام می‌شود. این فرایند شامل شناسایی، اندازه‌گیری، تحلیل و ارزیابی ریسک‌های مرتبط با عوامل آماری مختلف در کشاورزی است.
- در کل، روش‌های جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌های آماری بستگی به موضوعات و هدف مطالعات دارد. اما این روش‌ها درک و تحلیل عوامل اقتصادی مؤثر در صنعت کشاورزی را تسهیل می‌کنند و برای ارائه راهکارها و سیاست‌های مناسب برای توسعه پایدار صنعت کشاورزی بسیار ارزشمند هستند.



### ۳- تفسیر نتایج

در این مرحله، نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها تفسیر می‌شوند و نتایج آماری و معناداری که به دست آمده‌اند، بررسی می‌شوند. محققان با تحلیل نتایج می‌توانند الگوها و روندهای مرتبط با عوامل اقتصادی در صنعت کشاورزی را شناسایی کرده و به نتایج مورد نظر خود برسند.

### ۴- ارائه گزارش و پیشنهادات

در این مرحله، نتایج و یافته‌های خود را در قالب گزارش‌های فنی یا علمی به اشتراک می‌گذارند. این گزارش‌ها شامل توصیف روش‌های استفاده شده، جزئیات داده‌ها، تحلیل‌ها و نتایج مهم می‌باشد. همچنین، پیشنهادات و راهکارهای عملی برای توسعه و بهبود صنعت کشاورزی نیز در این گزارش‌ها قرار می‌گیرد.

نهایتاً نتایج تحقیقاتی در بخش اقتصاد کشاورزی می‌تواند به صورت موارد زیر بکار گرفته شود

- تحلیل هزینه و فایده: این تحقیقات به تحلیل هزینه‌ها و فواید مرتبط با فعالیت‌های کشاورزی می‌پردازند. به عنوان مثال، ارزیابی هزینه و فواید استفاده از روش‌های کشت و کاشت مختلف، ارزیابی سیستم‌های آبیاری و بهینه‌سازی منابع آب در کشاورزی، و ارزیابی هزینه و فایده برنامه‌ها و سیاست‌های حمایتی دولت در بخش کشاورزی.
- تحلیل بازار: این تحقیقات به بررسی عوامل مؤثر بر بازارهای محصولات کشاورزی، قیمت‌گذاری، دسترسی به بازار و رفتار تقاضا و عرضه می‌پردازند. مثلاً، تحلیل اثرات تغییرات قیمت بر تقاضا و عرضه محصولات کشاورزی، تحلیل رفتار بازار در شرایط اقتصادی مختلف و تحلیل تأثیر سیاست‌های تجاری بر بازارهای کشاورزی.
- تحلیل سیاست: این تحقیقات به تحلیل سیاست‌های دولت و سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی می‌پردازند و اثرات آن‌ها را بر عملکرد کشاورزان و بازارهای کشاورزی مورد بررسی قرار می‌دهند. به عنوان مثال، تحلیل سیاست‌های حمایتی دولت در خصوص قیمت‌گذاری، تسهیلات و تسهیلات مالی برای کشاورزان، و تأثیر سیاست‌های تجاری بر صادرات و واردات محصولات کشاورزی.
- تحلیل پایداری: این تحقیقات به بررسی پایداری محیطی، اجتماعی و اقتصادی فعالیت‌های کشاورزی می‌پردازند. مثلاً، تحلیل اثرات کشاورزی بر محیط‌زیست و منابع طبیعی، تحلیل تأثیرات اقتصادی و اجتماعی برنامه‌ها و سیاست‌های توسعه پایدار در بخش کشاورزی، و تحلیل اثرات تغییرات آب‌وهوا بر کشاورزی.



✓ به طور کلی، تحقیقات اقتصادی و نتایج آن‌ها معمولاً به منظور بهبود عملکرد بخش کشاورزی، بهینه‌سازی استفاده از منابع، توسعه سیاست‌های مناسب و افزایش پایداری اقتصادی و محیطی در بخش کشاورزی استفاده می‌شوند. این تحقیقات معمولاً به صورت همکاری با دانشگاه‌ها، سازمان‌های دولتی و بخش خصوصی صورت می‌گیرند و نتایج آن‌ها می‌تواند بهبود عملکرد کشاورزی، رشد اقتصادی و توسعه پایدار در حوزه کشاورزی را تحقق بخشد.

### اهم فعالیت‌های واحد اقتصادی

#### الف) مقاله علمی - پژوهشی منتشر شده در مجلات علمی و پژوهشی معتبر داخلی و خارجی

۱. ارزیابی منافع اقتصادی تحقیق و ترویج ارقام بادام دیرگل در ایران
۲. ارزیابی بازتوزیع درآمدی سرمایه‌گذاری در ارقام بادام دیرگل ایستگاه باغبانی سهند
۳. ارزیابی منافع اقتصادی تحقیقات بادام ایران با استفاده از الگوی مزاد اقتصادی
4. An Economic Evaluation of Iranian Horticultural Research and Extension Policy: The Case Study of Almond Late Flowering Cultivars
5. The role of mechanization in the productivity of potato production in Ardabil city
۶. کاربرد روش کارایی متقاطع در تعیین امتیاز و رتبه استان‌های کشور در تولید پیاز
۷. بررسی آثار اقتصادی استفاده از دستگاه برداشت پیاز در استان آذربایجان شرقی
۸. تعیین رتبه کارایی استان‌های کشور در تولید پیاز با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها
۹. تعیین رتبه کارایی محصولات زراعی آبی در بخش کشاورزی ایران
۱۰. بهینه‌سازی کاربری اراضی بخشی از دامنه‌های جنوبی حوزه آبخیز اهرچای
۱۱. بررسی بهره‌وری کل عوامل تولید پیاز در ایران
12. Technical, Allocative and Economic Efficiencies of Potato Production in Iran
13. Evaluation of milk production efficiency in large dairy farms in northwest of Iran
۱۴. بررسی کارایی واحدهای تولید شیر در شهرستان میانه
۱۵. تعیین ترکیب بهینه نهاده‌ها در تولید پیاز در استان آذربایجان شرقی با استفاده از رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها

۱۶. بررسی تغییرات بهره‌وری نهاده‌های تولید در زراعت سیب‌زمینی استان آذربایجان شرقی
۱۷. تعیین کارایی تولید سیب‌زمینی در ایران
۱۸. تعیین کارایی و ناکارایی فاصله‌ای تولید در زیربخش زراعت ایران
۱۹. بررسی نقش بهبود کارایی و توسعه مکانیزاسیون بر دستیابی به اهداف تولیدی جو (آبی و دیم) در طول برنامه پنج ساله ششم توسعه
۲۰. بررسی نقش بهبود کارایی تولید گندم (آبی و دیم) بردستیابی به اهداف برنامه پنج ساله ششم توسعه در ایران
۲۱. بررسی کارایی تولید کلزا در ایران
۲۲. بررسی ظرفیت‌ها و تنگناهای توانمندسازی اجتماعی و اقتصادی روستاهای پیرامون دریاچه ارومیه با تأکید بر معیشت‌های جایگزین
۲۳. سهند ۹۷، رقم جدید زردآلوی دیررس مناسب برای فرآوری، انبارمانی و حمل‌ونقل
۲۴. تحلیل اقتصادی بهره‌برداری از ظرفیت‌های تولیدی و برنامه‌های سازمان تات در مناطق روستایی
۲۵. تهیه نقشه‌های به تفکیک مناطق شهری و روستایی ایران
۲۶. تعیین نسبت شکاف تکنولوژی صنعت تولید شیر در استان‌های آذربایجان شرقی، اصفهان، تهران، خراسان، فارس و یزد، کاربرد روش فرامرزی
۲۷. بررسی توزیع مکانی فقر و ناامنی غذایی خانوارهای شهری و روستایی به تفکیک استانی در ایران
۲۸. تأثیر شوک‌های نقدینگی بر قیمت مواد غذایی در ایران: کاربرد مدل خودرگرسیون برداری عامل افزوده
29. Estimating production function and thecnical efficiency of wheat producers, Ilam Pronence, Iran, (case study: Darreh Shahr)
۳۰. تخصیص بهینه آب سد قلعه چای عجب‌شیر بین محصولات کشاورزی در شرایط عدم حتمیت
۳۱. بهره‌برداری بهینه از منابع آب سد قلعه‌چای عجب‌شیر: کاربرد رهیافت برنامه‌ریزی تصادفی فازی
32. Impact of Agricultural Training Courses on Applying Modern and Efficient Irrigation Methods among Farmers in Tabriz, Iran (Treatment Effect Approach)
33. Estimating the Economic Value of El Goli Park in Tabriz Using the Choice Experiment Method
۳۴. عوامل پیش برنده و بازدارنده ایجاد و توسعه صنایع تبدیلی کشاورزی در استان خوزستان
۳۵. بررسی اثرات اقتصادی-اجتماعی ایجاد شهر لیکک بر توسعه روستاهای پیرامون

۳۶. ارزیابی سطوح مختلف آب آبیاری قطره‌ای نواری بر عملکرد و اجزای عملکرد کلزا
۳۷. تأثیر مدیریت تلفیقی نیتروژن بر شاخص‌های رشد، عملکرد و خصوصیات کیفی سیب‌زمینی رقم ساوالان
۳۸. دیدگاه مروجان نسبت به شایستگی‌های مورد نیاز در پهنه‌های عملیاتی ترویج کشاورزی
۳۹. مطالعه اثرات سیستم‌های کاشت بر خصوصیات کمی و کیفی و سودمندی اقتصادی نژادگان‌های پیاز روز کوتاه
۴۰. ارزیابی تأثیر کاربرد تلفیقی اوره و ورمی کمپوست بر ویژگی‌های کمی و کیفی و بازدهی اقتصادی سیب‌زمینی رقم سانه

در بهبهان

#### 41. Investigating the gap between existing and required professional competencies of agricultural extension agents in Iran

#### (ب) مقاله‌های علمی چاپ شده در نشریه‌های علمی - ترویجی

۱. اولویت‌بندی مناطق نمونه گردشگری در شهرستان کلیبر با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی
۲. پایش آثار اقتصادی سیاست‌های کشاورزی راهکاری برای مدیریت بهتر منابع در بخش کشاورزی استان آذربایجان شرقی
۳. بهره‌وری محصول نوآوری و شاخصی برای رقابت‌پذیری
۴. چالشی به نام سد خداآفرین: سرمایه‌ای ملی که پس از پنجاه سال هنوز با بهره‌برداری فاصله دارد.
۵. بخش کشاورزی استان آذربایجان شرقی در تکاپوی رشد اقتصادی بیشتر
۶. بررسی بسته تسریع رونق اقتصادی از تصویب برجام تا رفع تحریم‌ها: بسته‌ای کوچک ولی کارا
۷. بهره‌وری، محصول نوآوری و شاخصی برای رقابت‌پذیری
۸. کارایی مصرف آب، شاخصی که به‌تنهایی آدرس اشتباه می‌دهد
۹. بررسی کارایی سودآوری زراعت سیب‌زمینی در ایران
۱۰. نقش تحقیقات به نژادی ذرت در رونق تولید و آثار اقتصادی آن در ایران
۱۱. مقایسه فنی و اقتصادی علوفه خردکن‌های متداول در استان آذربایجان شرقی
۱۲. بررسی اقتصادی زراعت کلزای آبی در مناطق عمده کشت آن در ایران
۱۳. مقایسه روش‌های تولید مکانیزه و سنتی نخود در آذربایجان شرقی
۱۴. بررسی سودآوری زراعت یونجه با توجه به شرایط اقلیمی در ایران





۱۵. میزان مصرف بهینه نهاده‌ها در زراعت کلزای ایران
۱۶. تعیین میزان مصرف بهینه نهاده‌ها در زراعت سیب‌زمینی ایران
۱۷. نقش بهبود کارایی در افزایش تولید سیب‌زمینی در ایران
۱۸. بررسی سودآوری اجرای برنامه کشاورزی قراردادی در زراعت سیب‌زمینی استان آذربایجان شرقی
۱۹. بررسی نقش بهبود کارایی در افزایش تولید کلزا در ایران
۲۰. ارزیابی کاربرد برخی مواد محرک رشد در کاهش مصرف کودهای فسفاته و بهبود عملکرد سیب‌زمینی
۲۱. تحلیل برنامه ارتقا کمی و کیفی و بهره‌وری تولید سیب‌زمینی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
۲۲. ارزیابی مالی و اقتصادی اجرای پروژه آبیاری کم‌فشار در یک باغ گلابی
۲۳. انتخاب نوع آبیاری ثقلی قطره‌ای با استفاده از نظرات کارشناسان فنی و اقتصادی در باغ‌های میوه
۲۴. شناسایی عوامل تأثیرگذار بر عملکرد و درآمد زراعت سیب‌زمینی در استان آذربایجان شرقی
۲۵. نقش بهبود کارایی استفاده از نهاده‌ها در افزایش تولید یونجه در ایران
۲۶. بررسی رابطه علی میان تورم و نوسان قیمت‌های نسبی کشاورزی
۲۷. بررسی اثرهای ورمی کمپوست و اوره بر عملکرد، اجزای عملکرد و صفات کیفی ارقام سیب‌زمینی در خوزستان

#### ج) مقاله علمی کامل ارائه‌شده در همایش‌های علمی معتبر ملی و بین‌المللی

۱. تعیین ارزش اقتصادی فعالیت زنبورعسل در باغ‌های بادام ایران
۲. کارآمدی و امکان‌پذیری سیاست حمایتی یارانه تولید پنبه در ایران
۳. طراحی مبالغ پیشنهادی در روش ارزشگذاری مشروط با انتخاب دوتایی یکبندی
۴. تعیین الگوی بهینه پیش‌بینی مصرف گامی ذر راستای جهاد اقتصادی (مطالعه موردی سیب‌زمینی و پیاز در برنامه پنجم توسعه ایران)
۵. تعیین الگوی کشت بهینه در شهرستان شبستر با استفاده از برنامه‌ریزی ریاضی
۶. ارزیابی منافع اقتصادی تحقیقات بادام در ایران
۷. ارزیابی آثار اقتصادی تحقیقات کشاورزی: مطالعه موردی رقم سالند



۸. بررسی آثار اقتصادی تحقیقات کشاورزی در ایران با وجود تجارت
۹. ارزیابی منافع اقتصادی تحقیقات کشاورزی فرآوری و بسته‌بندی محصولات کشاورزی
۱۰. بررسی اقتصادی تبدیل سیستم‌های آبیاری از سنتی به قطره‌ای بر سودآوری باغ‌های سیب
۱۱. آثار اقتصادی توسعه آبیاری قطره‌ای در باغ‌های سیب
۱۲. بررسی نقش سیستم‌های آبیاری قطره‌ای در بازده سرمایه‌گذاری احداث باغ‌های سیب
۱۳. استفاده از روش‌های آبیاری نوین در سطح درختکاری‌ها و انبوه کاری‌های شهر تبریز
۱۴. بررسی منافع شهرداری‌ها و پیمانکاران فضای سبز در تغییر سیستم آبیاری سنتی به مدرن در سطح چمن کاری‌های تبریز
۱۵. ارزیابی تغییرات بهره‌وری کل عوامل تولید بانک کشاورزی با استفاده از شاخص مالم کوئیست
۱۶. بکارگیری تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها در اندازه‌گیری و تحلیل کارایی فنی
۱۷. تعیین جیره غذایی بهینه برای جوجه‌های گوشتی مرغداری‌های شهرستان تبریز با استفاده از برنامه‌ریزی موتاد
۱۸. تأثیر چگونگی انتقال منحنی عرضه بر منافع اقتصادی در تحقیقات گندم دیم
۱۹. محاسبه ارزش خالص حال، نرخ بازده سرمایه‌گذاری و نسبت منفعت به هزینه در تحقیقات گندم دیم ایران
۲۰. تعیین الگوی بهینه کشت در باغات شهرستان میانه با استفاده از الگوی برنامه‌ریزی خطی
۲۱. محاسبه کارایی مسیرهای بازاریابی شیر در شهرستان میانه
۲۲. تعیین و بررسی کارایی فنی گاوداری‌های شیری نیمه‌صنعتی شهرستان میانه
۲۳. تعیین مدل مناسب جهت پیش‌بینی وصول مطالبات در بانک کشاورزی با استفاده از داده‌های سری زمانی
۲۴. بررسی حاشیه بازاریابی یونجه در شهرستان اهر
۲۵. پیش‌بینی وصول مطالبات در بانک کشاورزی با روش هموارسازی نمایی ساده
۲۶. بررسی اثربخشی اقتصادی تحقیقات گندم دیم در شهرستان هشت‌رود
۲۷. اندازه‌گیری کارایی فنی تولید برنج در شهرستان میانه
۲۸. ارزیابی مالی استفاده از لوله‌های کم‌فشار در انتقال و توزیع آب آبیاری در اراضی روستای پیراقوم اردبیل
۲۹. ارزیابی آثار اقتصادی اجرای آبیاری بارانی پمپاژ ۸ در شهرستان بیله سوار
۳۰. تعیین عوامل مؤثر در مدیریت عرضه محصولات باغی





۳۱. بررسی بهره‌وری گندمکاران زراعی آبی در شهرستان هریس
۳۲. اولویت‌بندی قابلیت‌ها و تنگناهای مناطق نمونه گردشگری در شهرستان کلیبر با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی
۳۳. بررسی بهره‌وری گندمکاران زراعی دیم در شهرستان هریس
۳۴. برآورد تابع تقاضای واردات گندم در ایران با استفاده از مدل ARDL
۳۵. بررسی عوامل مؤثر بر موفقیت تعاونی‌های تولید روستایی منتخب استان آذربایجان شرقی
۳۶. محاسبه شاخص‌های مزیت نسبی تولید توت‌فرنگی در شهرستان بابلسر
۳۷. بررسی و تعیین وزن عوامل مؤثر بر تخریب مراتع استان زنجان
۳۸. بررسی کارایی فنی واحدهای پرورش مرغ گوشتی در شهرستان زنجان
۳۹. بررسی ضرایب حمایتی تولید توت‌فرنگی با استفاده از ماتریس تحلیل سیاستی
۴۰. تخصیص بهینه آب در اراضی زیر سد آیدوغموش (میانه)
۴۱. بررسی اقتصادی نحوه تخصیص آب در پایاب سد آیدوغموش میانه
۴۲. اندازه‌گیری کارایی فنی مزارع گندم: مطالعه دیم در شهرستان میانه
۴۳. بررسی مزیت نسبی تولید گوجه‌فرنگی در شهرستان بابلسر
۴۴. بررسی و تحلیل کارایی فنی، تخصیصی و اقتصادی تولید ذرت علوفه‌ای در شهرستان میانه
۴۵. اندازه‌گیری کارایی فنی مزارع گندم آبی در شهرستان میانه
۴۶. تعیین ترکیب بهینه کاربری اراضی در شهرستان میانه
۴۷. تعیین کارایی فنی، تخصیصی و اقتصادی برنج‌کاران شهرستان میانه با استفاده از رهیافت تحلیل پوششی داده‌ها
۴۸. بررسی وضعیت تخصیص نهاده‌ها در تولید گندم شهرستان تبریز
۴۹. بررسی مزیت نسبی محصول جو در استان اردبیل
۵۰. تعیین مزیت نسبی و رقابت‌پذیری محصول سیب‌زمینی در استان اردبیل
۵۱. تعیین ترکیب بهینه کشت در شرکت کشت و صنعت مغان با استفاده از الگوهای برنامه‌ریزی آرمانی فازی و برنامه‌ریزی

خطی

۵۲. تحلیل بهره‌وری کل عوامل تولید پسته در شهرستان مرند با استفاده از شاخص مالِم کوئیست



۵۳. بررسی ساختار تولید در زراعت سبزیجات

۵۴. بررسی اثر توسعه صادرات غیرنفتی بر نرخ بیکاری در ایران

۵۵. تعیین مزیت نسبی و رقابت پذیری محصول سیب زمینی در استان اردبیل

۵۶. تعیین ترکیب بهینه کشت در شرکت کشت و صنعت مغان با استفاده از الگوهای برنامه ریزی آرمانی فازی و برنامه ریزی

#### خطی

۵۷. تحلیل بهره‌وری کل عوامل تولید پسته در شهرستان مرند با استفاده از شاخص مالِم کوئیست

۵۸. بررسی ساختار تولید در زراعت سبزیجات

۵۹. بررسی اثر توسعه صادرات غیرنفتی بر نرخ بیکاری در ایران

۶۰. بررسی بهره‌وری تولیدکنندگان زردآلو در شهرستان میانه

۶۱. اثر خدمات بانکی بر تولید ناخالص داخلی در ایران

۶۲. اثر حساسیت نرخ ارز سایه‌ای بر تعیین مزیت نسبی تولید کدوی تنبلی

۶۳. بررسی تأثیر پویایی‌های ارزش افزوده خدمات بیمه‌ای بر اقتصاد ایران با استفاده از الگوی تصحیح خطا

۶۴. بررسی نقش صنعت بیمه بر تولید ناخالص داخلی ایران با استفاده از الگوی خود رگرسیونی با وقفه‌های توزیعی

۶۵. بررسی سودآوری تولید سیب زمینی در ایران

۶۶. کارایی مصرف آب در زراعت گندم، جو، ذرت دانه‌ای و برنج: مطالعه موردی استان آذربایجان شرقی

۶۷. ارزیابی ارزش غیر بازاری آب کشاورزی با استفاده از روش آزمون انتخاب: مطالعه موردی آب خوان دشت عباس استان

#### ایلام

۶۸. بررسی وضعیت امنیت غذایی مناطق روستایی و شهری ایران

۶۹. مقایسه فقر و ناامنی غذایی خانوارهای روستایی و شهری استان خراسان

۷۰. نقش بانک کشاورزی در کارآفرینی و اشتغال زنان روستایی از طریق تأمین مالی خرد

۷۱. توزیع مکانی ناامنی غذایی با در نظر گرفتن میزان فقر خانوارها مطالعه موردی استان‌های آذربایجان شرقی و آذربایجان

#### غربی

۷۲. بررسی صادرات گیاهان دارویی در ایران (مطالعه موردی محصول زعفران)



#### د) گزارش‌های علمی طرح‌های پژوهشی و فناوری

۱. بررسی اقتصادی استفاده از دستگاه برداشت پیاز در استان آذربایجان شرقی
۲. بررسی بهره‌وری کل عوامل تولید پیاز در ایران
۳. بررسی کارایی تولید شیر و عوامل مؤثر بر آن در گاوداری‌های نیمه‌صنعتی شهرستان میانه
۴. ارزیابی کارایی فنی، تخصیصی و اقتصادی تولید سیب‌زمینی در شهرستان سراب استان آذربایجان شرقی
۵. تعیین ضرایب اقتصادی صفات مهم تولیدی در گوسفندان نژاد قزل در سیستم نیمه کوچ رو
۶. بررسی الگوی استفاده از اراضی در استان‌های شمال غربی ایران (آذربایجان شرقی)
۷. ارزیابی و مقایسه فنی و اقتصادی علوفه خردکن‌های برقی متداول در آذربایجان شرقی
۸. توسعه کشت گلرنگ بهاره ارقام صفه و گلدشت در اراضی لب‌شور حاشیه دریاچه ارومیه
۹. امکان‌سنجی اقتصادی احداث سایت گلخانه هیدروپونیک در واحد آموزش علی‌آباد کمین
۱۰. بررسی اثربخشی اقتصادی ارقام اصلاح‌شده گندم و ذرت در ایران طی دوره ۱۳۹۳-۱۳۸۷
۱۱. ارزیابی سازگاری ناحیه‌ای شش ژنوتیپ امیدبخش زردآلو
۱۲. طراحی و ارزیابی سامانه تصویربرداری پس‌پراکنش نور لیزر برای هوشمندسازی خشک‌کن
۱۳. تدوین برنامه بهره‌برداری هدفمند اقتصادی از ظرفیت‌های مراکز/مؤسسات تابعه سازمان تات (فاز اول: ۱۵ مرکز و موسسه)
۱۴. بررسی و بهینه‌سازی فرآیند صدور مجوزهای گلخانه
۱۵. بررسی و بهینه‌سازی فرآیند صدور مجوزهای صنایع کشاورزی
۱۶. بررسی و بهینه‌سازی فرآیند صدور مجوزهای صنایع کشاورزی
۱۷. بررسی و تعیین کارکرد سالانه و عمر اقتصادی تراکتورهای میان‌قدرت در استان آذربایجان شرقی و مقایسه با استان‌های همجوار
۱۸. آمایش صنایع تبدیلی و غذایی کشاورزی، بر مبنای ظرفیت سنجی، اولویت‌بندی و مکان‌یابی، در استان‌های منتخب کشور (جریان ساز)
۱۹. مقایسه کاربرد کودهای زیستی در راستای کاهش مصرف کودهای



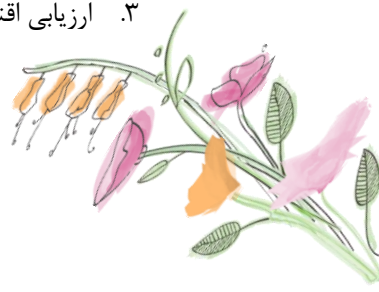
۲۰. فسفات‌ها سیب‌زمینی با مدیریت زارع در مزرعه بهره‌بردار
۲۱. شهرستان سراب استان آذربایجان شرقی
۲۲. مقایسه عملکرد سه لاین امیدبخش جو آبی با رقم جلگه در شرایط بهره‌برداران در شهرستان‌های ملکان و میانه استان آذربایجان شرقی
۲۳. برنامه الگوی کشت محصولات زراعی در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۱
۲۴. تأثیر سطوح مختلف نیتروژن و ژنولیت بر عملکرد کمی و کیفی کلزای پاییزه
۲۵. ارزیابی محلول‌پاشی پتاسیم و سیلیسیوم بر تحمل به شوری سه رقم گندم پاییزه
۲۶. کاربرد سلنیوم، سیلیسیوم و ژنولیت بر کمیت و کیفیت کلزا در شرایط شور
۲۷. بررسی ظرفیت‌ها و تنگناهای توانمندسازی اجتماعی و اقتصادی روستاهای پیرامون دریاچه ارومیه (با تأکید بر معیشت‌های جایگزین)
۲۸. تأثیر استفاده از خشک‌کن هیبریدی هوای گرم-مادون قرمز بر ویژگی‌های کیفی زردآلو
۲۹. ارزیابی فنی و اقتصادی روش‌های تولید مکانیزه، نیمه مکانیزه و سنتی نخود در آذربایجان شرقی
۳۰. بررسی اثر سیاست‌های پولی و مالی بر ارزش افزوده سرمایه‌گذاری و صادرات بخش کشاورزی ایران
۳۱. بررسی عوامل مؤثر در صادرات شیرین‌بیان و زیره به‌عنوان دو گیاه دارویی
۳۲. برآورد تأثیر اصلاح نظام قیمت‌گذاری و تعرفه‌های آب بر بهره‌وری آب در بخش‌های مختلف اقتصادی
۳۳. ارزیابی اقتصادی پروژه توسعه باغداری در استان اردبیل، شرکت سهند آب‌و‌خاک، ۱۳۸۶.
۳۴. ارزیابی اقتصادی پروژه طراحی مجتمع گلخانه‌ای در جلفا، شرکت سهند آب‌و‌خاک، ۱۳۸۶.
۳۵. ارزیابی اقتصادی پروژه توسعه باغداری ارومیه، شرکت سهند آب‌و‌خاک، ۱۳۸۷.
۳۶. ارزیابی اقتصادی پروژه طراحی مجتمع گلخانه‌ای در جلفا، شرکت سهند آب‌و‌خاک، ۱۳۹۰.
۳۷. بررسی مزیت نسبی و سودآوری محصولات زراعی در استان‌های ایران طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸
۳۸. ارزیابی اقتصادی فعالیت‌های پژوهشی مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی : مرحله دوم
۳۹. تحلیل و تعیین صلاحیت‌های حرفه‌ای مروجان کشاورزی کشور در قالب نظام نوین ترویج



۴۰. ارزشیابی اثربخشی طرح سربازان سازندگی
۴۱. بررسی اثربخشی اقتصادی ارقام اصلاح شده گندم و ذرت در ایران طی دوره ۹۳-۱۳۸۷
۴۲. بررسی دو سیستم کشت مستقیم و نشایی ژنو تیپ‌های پیاز از نظر عملکرد، رشد و سودمندی اقتصادی
۴۳. بررسی و ارزیابی اثرات اقتصادی اجتماعی طرح‌های بیابان‌زدایی مشارکتی در استان‌های خوزستان خراسان رضوی و سیستان و بلوچستان
۴۴. مقایسه فنی و اقتصادی آبیاری قطره‌ای و مقادیر مختلف آب بر عملکرد کمی و کیفی دو رقم کلزا در بهبهان
۴۵. مقایسه کاربرد استفاده قارچ‌کش ریوالدو برای کنترل سفیدک دروغی خیار با روش مرسوم در شرایط بهره‌بردار و ترویج آن در منطقه رامهرمز استان خوزستان
۴۶. بررسی وضعیت پرورش، صفات ظاهری و عملکرد تولیدی و تولیدمثلی شترهای بومی استان خوزستان
۴۷. بررسی چالش‌های صنایع تبدیلی در استان خوزستان
۴۸. بررسی واکنش ارقام آفتابگردان نسبت به کشت پاییزه در شمال خوزستان
۴۹. ارزیابی فنی و اقتصادی پرورش گاو شیری در جایگاه کاملاً بسته در استان خوزستان
۵۰. تأثیر دور آبیاری در سامانه آبیاری قطره‌ای نواری بر کمیت و کیفیت علوفه ارقام ذرت در اقلیم گرم و خشک خوزستان
۵۱. بررسی اثر مدیریت‌های مختلف زراعی بر عملکرد دانه گندم آبی: مطالعه موردی استان خوزستان
۵۲. ارزیابی فنی، اقتصادی و کارایی انرژی پمپ‌های آبیاری مورد استفاده کشاورزان در خوزستان
۵۳. بررسی اثرات نیتروژن و ورمی کمپوست بر عملکرد، خصوصیات زراعی و صفات کیفی ارقام سیب‌زمینی در خوزستان
۵۴. تأثیر خاکپوش‌های پلاستیکی بر پیش رس کردن بامیه رقم اهوازی در تاریخ‌های مختلف کاشت و بررسی اقتصادی آن
۵۵. بررسی میزان بازیافت و کارایی کودهای نیتروژن مصرفی در تولید ذرت

## ه) تصنیف، تألیف، تصحیح انتقادی، ترجمه کتاب و دانشنامه

۱. تحلیل اقتصادی بخش کشاورزی استان آذربایجان شرقی
۲. برآورد الگوهای رگرسیونی با نرم‌افزارهای Shazam, EViews, Stata و Microfit
۳. ارزیابی اقتصادی تحقیقات کشاورزی با نرم‌افزار DREAM

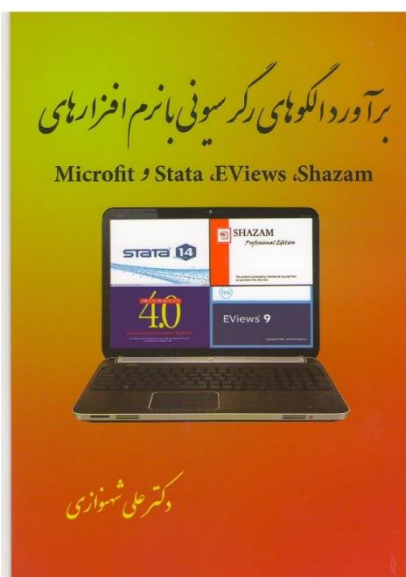
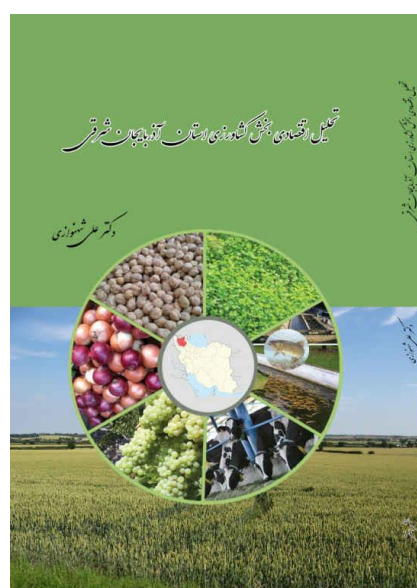
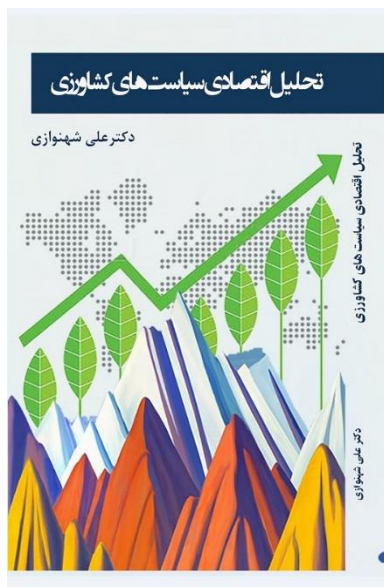




مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی

۴. تحلیل اقتصادی سیاست‌های کشاورزی

۵. تهیه طرح‌های توجیهی سرمایه‌گذاری (آموزش گام‌به‌گام با نرم‌افزار کامفار)



## تحلیل اقتصادی کلی

➤ در قسمت‌های قبلی گزارش به پاره‌ای از فعالیت‌های انجام‌یافته توسط یخس‌ها و واحدهای مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی اشاره شد. آثار اقتصادی این اقدامات را می‌توان به شرح جدول زیر جمع‌بندی نمود.

آثار اقتصادی فعالیت‌های انجام‌گرفته در مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی

| ردیف | بخش یا واحد تابعه         | فعالیت‌های برجسته                                  | خروجی                                                      | آثار اقتصادی                                                             |
|------|---------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | بخش تحقیقات جنگل و مرتع   | تعیین روش‌های بهینه مدیریت و بهره‌وری از مراتع     | احیای منابع طبیعی تجدیدشونده و توسعه پوشش گیاهی            | اشتغال‌زایی                                                              |
|      |                           | تعیین روش‌های مختلف کشت در کوه عون بن علی تبریز    | جلب مشارکت مردم                                            | سلامت جامعه                                                              |
|      |                           | اهلی کردن و کشت گیاهان دارویی، معطر و محصولات فرعی | شناسایی و حفاظت ذخایر ژنتیکی گیاهی                         | صادرات غیرنفتی                                                           |
| ۲    | بخش حفاظت خاک و آبخیزداری | مطالعات حوزه                                       | شناسایی حوزه‌های استان                                     | استقرار سیستم‌های مدیریت حوزه                                            |
|      |                           | مدیریت رواناب                                      | کنترل سیلاب                                                | حفظ حاصلخیزی خاک                                                         |
|      |                           | جنگل کاری دیم                                      | کاهش فرسایش خاک                                            | مدیریت ریزگردها                                                          |
| ۳    | بخش خاک و آب              | طبقه‌بندی ۱۴۷۰۶ کیلومترمربع از دشت‌های استان       | نقشه اراضی کشور و تهیه زیرساخت‌های لازم برای الگوی کشت ملی | تعیین ظرفیت‌های تولید و هدایت هدفمند سرمایه‌های کشور و تأمین امنیت غذایی |
|      |                           | تعیین نیاز آبی محصولات کشاورزی                     | سامانه نیاز آبی                                            | صرفه‌جویی در مصرف منابع محدود آب و ارتقای بهره‌وری مصرف آب               |
|      |                           | راه‌اندازی آزمایشگاه کود                           | تضمین کیفیت کودهای مصرفی                                   | افزایش کمیت و کیفیت تولید، کاهش ریسک تولید و هزینه تمام‌شده              |



|                                        |                             |                                                                |                                        |   |
|----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---|
| افزایش تولید                           | جوجه های یک ماهه            | فعالیت های اصلاح نژادی<br>بو قلمون                             | بخش تحقیقات<br>علوم دامی               | ۴ |
| بهبود بهره وری                         | بهبود صفات تولیدی           | دورگ گیری با نژادهای<br>اصلاح شده                              |                                        |   |
| ارتقای معیشت                           | کاهش هزینه                  | تعیین جیره های<br>تنظیم شده                                    |                                        |   |
| ارتقای ضریب خود ا تکایی                | توسعه کشت                   | معرفی ارقام جدید<br>دانه های روغنی                             | بخش تحقیقات<br>علوم زراعی و<br>باغی    | ۵ |
| ارتقای ضریب خود ا تکایی                | توسعه کشت                   | معرفی ارقام جدید<br>محصولات علوفه ای                           |                                        |   |
| توسعه صادرات غیر نفتی                  | افزایش رقابت پذیری          | معرفی ارقام جدید<br>محصولات باغی                               |                                        |   |
| ارتقای ضریب و درجه<br>مکانیزاسیون      | استفاده بهینه از ادوات      | اصلاح ماشین های موجود                                          | بخش تحقیقات<br>فنی و مهندسی<br>کشاورزی | ۶ |
| افزایش درآمد                           | کاهش ضایعات                 | طراحی، ساخت و ارزیابی<br>خشک کن های محصولات<br>کشاورزی         |                                        |   |
| افزایش کارایی مصرف آب                  | صرفه جویی در مصرف آب        | بهینه سازی روش های<br>آبیاری                                   |                                        |   |
| افزایش تولید و حفظ محیط زیست           | استفاده مؤثر از سموم        | معرفی روش های جدید<br>کنترل جدید آفات و<br>بیماری های          | بخش گیاه پزشکی                         | ۷ |
| کاهش هزینه تولید و تولید<br>محصول سالم | تقویت مدیریت تلفیقی         | شناسایی دشمنان طبیعی<br>آفات گیاهی موجود                       |                                        |   |
| توسعه و حفظ سرمایه های موجود<br>در بخش | کاهش مصرف سموم              | یافتن ارقام مقاوم در<br>مقابل آفات و بیماری های<br>مختلف گیاهی |                                        |   |
| افزایش تولید                           | استاندارد سازی نهاده        | نظارت بر نهالستان ها                                           | واحد ثبت و گواهی<br>بذر و نهال         | ۸ |
| امنیت تولید                            | تولید نهال و بذر مورد تأیید | کنترل و گواهی بذر و<br>نهال                                    |                                        |   |
| توسعه پایدار                           | حفظ ذخایر ژنتیکی            | حفاظت و صیانت از<br>ذخایر توارثی و ارقام<br>ثبت شده گیاهی      |                                        |   |



|                             |                                |                                                                   |                                               |    |
|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|
| توسعه اشتغال                | مهارت افزایی                   | آموزش‌های رسمی                                                    | حوزه آموزش                                    | ۹  |
| ارتقای کارآمدی اداری        | تقویت منابع انسانی             | آموزش‌های ضمن خدمت کارکنان                                        |                                               |    |
| تقویت تولید                 | انتقال تجربه                   | آموزش بهره‌برداران                                                |                                               |    |
| بهبود بهره‌وری منابع انسانی | بهبود سرمایه انسانی            | دوره‌های مهارتی                                                   | پردیس سعیدآباد                                | ۱۰ |
| تسریع رشد اقتصادی           | تقویت اقتصاد دانش‌بنیان        | راه‌اندازی دهکده فناوری و نوآوری                                  |                                               |    |
| کاهش نرخ بیکاری             | اشتغال کشاورزی                 | کارآفرینی کشاورزی                                                 |                                               |    |
| افزایش سهم از بازارها       | استفاده بهینه از منابع         | شناسایی و رفع نیازهای اولویت‌دار تحقیقات                          | مرکز رشد واحدهای فناور کشاورزی آذربایجان شرقی | ۱۱ |
| رشد اقتصادی                 | افزایش ضریب نفوذ دانش به مزرعه | کاربردی نمودن نتایج تحقیقات                                       |                                               |    |
| بهبود بهره‌وری              | مدیریت سرمایه‌های انسانی       | استقرار نظام پیوند دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی با بخش‌های اقتصادی |                                               |    |



آدرس:

### مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی

ساختمان شماره یک: جاده تبریز به آذرشهر، ۲ کیلومتر بعد از پلیس راه. تلفن: ۳۲۴۴۳۷۰۷ - ۳۲۴۴۲۹۹۳ -

۳۲۴۴۲۴۰۱، دورنگار: ۳۲۴۴۲۸۶۶، کدپستی: ۵۳۵۵۱۷۹۸۵۴

ساختمان شماره دو: تبریز، خیابان عباسی، ایستگاه حاج‌هاشم. تلفن: ۸۱ - ۳۵۲۷۶۲۸۰، دورنگار:

۳۵۲۸۰۹۴۲، کدپستی: ۵۱۵۳۷۱۵۸۹۸

ایمیل: [azaran@areeo.ac.ir](mailto:azaran@areeo.ac.ir)

وب سایت: [azaran.areeo.ac.ir](http://azaran.areeo.ac.ir)

پردیس سعیدآباد: ۵ کیلومتر جاده تبریز به تهران، روبه روی کارخانه زمز. تلفن: ۶ - ۳۶۳۰۰۵۹۴، دورنگار:

۳۶۳۰۰۱۸۰، کدپستی: ۵۱۳۳۵۱۴۱۴۳

ایستگاه تحقیقات ارسباران: نزدیک روستای کلالتق در بخش خداآفرین.

ایستگاه تحقیقات باغبانی سهند: تبریز، کیلومتر ۳۵ جاده آذرشهر، ۲ کیلومتر بعد از ایلخچی، تلفکس:

۳۳۴۱۲۷۳۷ - ۰۴۱

ایستگاه تحقیقات بناب: ۷ کیلومتری شهرستان بناب جنب سازمان انرژی اتمی بناب.

ایستگاه تحقیقات تاتار: ۳۵ کیلومتری غرب خداآفرین (خمارلو).

ایستگاه تحقیقات تسوج: ۳ کیلومتری بخش تسوج از توابع شهرستان شبستر، شمال دریاچه ارومیه، شیب

جنوبی میشو داغ.

ایستگاه تحقیقات تیکمه‌داش: ۷۵ کیلومتری جنوب شرقی شهرستان تبریز، کنار جاده تبریز - تهران.

ایستگاه تحقیقات خواجه: ۳۰ کیلومتر جاده تبریز - اهر.

ایستگاه تحقیقات ملکان: ۸ کیلومتری شهر ملکان در نزدیکی روستای لک‌ر.



## چشم‌انداز برنامه‌های پژوهش، آموزش و ترویج کشاورزی

### مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی در سال ۱۴۰۳

راهنمای مرکز تحقیقات استان با رویکرد مشارکت مردمی و تعامل با کلیه ظرفیت‌های علمی و اجرایی داخلی استان و سطح ملی و بین‌المللی برای حل چالش‌های موجود در بخش کشاورزی استان آذربایجان شرقی تمرکز می‌یابد. این مرکز به طور میانگین در سال ۱۴۰۰ طرح تحقیقاتی برای احصای مشکلات و نیازهای تحقیقاتی و بررسی و حل آن‌ها در دست اجرا دارد که نتایج آن‌ها در قالب مقالات علمی-پژوهشی، دستاوردها، یاوران تولید، جهاد میدانی محققان، محققان معین، مزارع نوآور، نشریات فنی و ترویجی در سمینارها، کنفرانس‌ها، کاروان‌های ترویجی، مجلات داخلی و خارجی و... ارائه می‌شوند. تدوین برنامه ملی اصلاح الگوی کشت و نظارت بر اجرای آن، انتقال یافته‌های تحقیقاتی به بخش اجرا و کشاورزان، آموزش‌های مستمر بهره‌برداران بخش از کارهای ارزشمندی است که در حال انجام می‌باشد. مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی با ایجاد دهکده فناوری و استقرار ۳۵ شرکت دانش بنیان در حوزه کشاورزی ارتباط تنگاتنگی بین فرهیختگان و متخصصان بخش کشاورزی و کشاورزان استان و بلکه کشور ایجاد کرده است.

از مهم‌ترین چالش‌های بخش کشاورزی میتوان به عدم هماهنگی میان الگوی تولیدی و مصرفی در بخش کشاورزی کشور، ضعف زنجیره ارزش دانش بنیان محصولات باغی، فرسایش خاک و تولید رسوب، تغییر اقلیم و خشکسالی، وجود ضایعات قابل توجه باغی و زراعی در باغات و مزارع استان، عدم تطابق میزان تولید مواد اولیه با کارخانه‌های تولید مواد غذایی، افزایش ضایعات در مراحل پس از برداشت، ضرورت آبیاری دقیق و هوشمندسازی آبیاری در تولید محصولات زراعی و باغی در آذربایجان شرقی به عنوان راهکاری سازگاری با تغییر اقلیم، عدم وجود ماشین‌آلات مرتبط با کار در مزارع کوچک، فقدان زنجیره ارزش گیاهان دارویی نظیر گل محمدی و زعفران در استان آذربایجان شرقی و نبود روش‌های مناسب و سازگار با شرایط استان در زمینه تعیین ظرفیت، گرایش و وضعیت مراتع می‌باشد.

راهنمای اساسی مرکز در جهت ارایه راه‌حل برای این چالش‌ها می‌باشد. تلاش برای هماهنگ‌سازی برنامه‌های تولیدی از قبیل الگوی کشت با الگوی تغذیه در خانوارهای ایرانی، بهبود و توسعه بازاریابی محصولات باغی بر اساس زنجیره ارزش، آشکارسازی مناطق لغزشی استان با استفاده از فناوری تصاویر راداری، تهیه اطلس اقلیمی استان و بررسی اثرات تغییر اقلیم و خشکسالی بر منابع آب زیرزمینی، بهینه‌سازی مصرف آب و انرژی در تولید محصولات باغی و زراعی با کاهش ضایعات، طراحی و توسعه سامانه‌های غیرمخرب و کم‌هزینه برای تشخیص مناسب‌ترین زمان برداشت و ساخت، ارزیابی و توسعه ماشین‌های برداشت مناسب، هوشمندسازی آبیاری در



تولید محصولات زراعی و باغی در آذربایجان شرقی با هدف ارتقای بهره‌وری آب، ساخت و ارزیابی ماشین آلات مرتبط، ایجاد زنجیره ارزش برای گیاهان دارویی با سطح زیر کشت بالا در استان آذربایجان شرقی و تدوین روشهای اندازه‌گیری و ارزیابی در اکوسیستم های مرتعی استان از جمله مهمترین راهبردهای مرکز تحقیقات استان می باشد.

### برنامه‌های تدوین شده برای اجرا با رویکرد جهادی و مشارکت مردمی:

- ارزیابی ژرم پلاسماهای بذور جهت تعیین منابع مقاومت به تنش های زنده و غیرزنده
- ارزیابی و تعیین تنوع ژنتیکی در کلکسیون ژرم پلاسما غلات بر اساس نشانگرهای بیوشیمیایی و سیتولوژیکی
- حفاظت از کلکسیون ها و بانک ژن به منظور خدمت به نسل های آینده و ساماندهی آنها با نظرات و هماهنگی موسسات مادری  
ذیربط و مرکز مدیریت ذخایر ژنتیکی
- مدیریت آبیاری مزرعه و تعیین آب مصرفی محصولات کشاورزی
- توسعه و ترویج کشاورزی حفاظتی (حفاظت منابع خاک و آب) جهت کاهش میزان تردد ماشین ها و ادوات در مزرعه، افزایش قابلیت نگهداری آب در خاک، ارتقاء کیفیت خاک های زراعی و کاهش فرسایش و کاهش ریزگردها
- ارتقاء وضعیت مکانیزاسیون برداشت و پس از برداشت محصولات کشاورزی به منظور کاهش تلفات و ضایعات محصول  
(توسعه سامانه های پایش تلفات)
- اعمال روش ها و فناوری های نوین در راستای کاهش مصرف سم و جلوگیری از مخاطرات زیست محیطی
- پیش آگاهی طغیان و تغییرات جمعیت آفات و اعلام به موقع جهت جلوگیری از گسترش خسارت
- تلاش برای یافتن ارقام مقاوم در مقابل آفات و بیماری های مختلف گیاهی (شامل بیماری های قارچی، باکتریایی یا ویروس و نماتدها)
- ساماندهی امر کنترل و گواهی بذر و نهال جهت نیل به تولید و عرضه بذر و نهال با کیفیت و سالم
- شناسایی، جمع آوری و ارزیابی ژرم پلاسما بومی درختان میوه هسته دار بویژه بادام و زردآلو بمنظور دستیابی به ژنوتیپ های امیدبخش و نگهداری آنها در قالب کلکسیون درختان میوه



- مطالعه پایه‌های درختان میوه هسته‌دار برای دستیابی به پایه‌های جدید دارای ویژگی تحمل به تنش‌های زنده و غیرزنده، پاکوتاهی، تکثیر رویشی، ریز ازدیادی، سازگاری محیطی
- گردآوری اطلاعات کلی از وضعیت پرورش بوقلمون‌های بومی و استفاده از داده‌های حاصل به منظور جمع‌آوری و تشکیل گله‌های تحقیقاتی و تجاری در منطقه
- بررسی امکان معرفی چاودار به عنوان منبع تولید علوفه در مقایسه با جو با استفاده از عرصه‌های دیم‌زارهای رهاشده (استان آذربایجان شرقی - تیکمه‌داش)
- بررسی تأثیر قرق در وضعیت و گرایش مراتع طبیعی مناطق مختلف اکولوژیکی استان آذربایجان شرقی
- بررسی تغییرات وضعیت مرتع به منظور دستیابی به روش مناسب برای تعیین وضعیت و گرایش اکوسیستم‌های مرتعی
- طرح کلان برنامه‌ریزی کشاورزی پایدار در حوزه‌های آبخیز شمال شرق دریاچه ارومیه
- مکان‌یابی و اولویت‌بندی نواحی مناسب احداث سدهای زیرزمینی از طریق سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری (DSS)
- مطالعه و تعیین تبخیر- تعرق گیاهان زراعی و باغی در مراحل مختلف رشد
- مطالعه و تعیین بهره‌وری آب کشاورزی و ارائه راه کارهای ارتقای بهره‌وری مصرف آب کشاورزی
- مطالعه و شناسایی و ارائه راه کارهای سازگاری با کم آبی و خشکسالی کشاورزی
- تدوین و ارائه دستورالعمل ایجاد روش‌های آبیاری متناسب با آب، اقلیم و خاک مناطق کشور
- شناسایی، پرورش و احیای گونه‌های بومی دام و طیور در استان

### اهداف چشم‌انداز:

- ارتقای نفوذ دانش فنی به مزرعه و گسترش کشاورزی دانش‌بنیان با مشارکت بخش خصوصی
- ایفای نقش معنی‌دار در ارتقای بهره‌وری آب در تولید محصولات کشاورزی و کاهش مصرف آب کشاورزی
- افزایش عملکرد و تولید محصول، تکمیل زنجیره تولید، صنایع تبدیلی و تکمیلی و بازاررسانی
- توجه به ذخایر آب، خاک و محیط زیست



مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان آذربایجان شرقی

- افزایش سطح دانش کشاورزان و شاغلین بخش کشاورزی و صنایع کشاورزی
- افزایش سطح دانش و مهارت کارشناسان بخش دولتی و خصوصی شاغل در بخش کشاورزی
- افزایش میزان بذور اصلاح شده و گواهی شده از سهم بذور مورد کشت در محصولات استراتژیک مانند غلات استان
- کاهش مصرف سموم نباتی و کاربرد به هنگام و مناسب سموم در مزارع و باغات
- ارتقای کمی و کیفی تولیدات دامی و طیور و آبزیان در استان
- ترویج گسترده یافته‌های تحقیقاتی