

پیام ترویج





جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

فناوری؛ رشد و پیشرفت مشترک با مشارکت میشران جش تولید

هفته پژوهش و فناوری

۱۳۰۳ الی ۲۹ آذرماه ۱۴۰۳

<https://rcrm.ir/YFO9j> **لینک مسابقه ویژه هفته پژوهش و فناوری و روز جهانی خاک**

سخن اول



محمد علی حاتمی زاده
رئیس سازمان

خاک و امنیت غذایی

خاک به عنوان یکی از با ارزش ترین منابع حیاتی محسوب می شود چرا که رشد گیاهان را تضمین کرده و بیش از ۹۷ درصد نیازهای غذایی جهان را برآورده می کند. بهره وری کشاورزی در هر کشوری در ارتباطی نزدیک و تنگاتنگ با کیفیت و عمق خاک زراعی آن کشور قرار داشته و به جرات می توان گفت که هر کشوری دارای منابع خاک غنی تر، حاصلخیزتر و فراوان تر باشد و از آن به بهترین و مناسب ترین وجه، بهره برداری کند، ثبات، پایداری، امنیت و رفاه خود را تضمین کرده است.

گرچه از نظر علمی، خاک را جزء منابع طبیعی تجدید شونده قرار داده اند، اما با توجه به روند کند تشکیل، در عمل جزء منابع طبیعی غیرقابل تجدید به شمار می آید. بحث خاک در تأمین امنیت غذایی و ابعاد مختلف آن بسیار اثرگذار است. حفظ حاصلخیزی خاک موجب افزایش امنیت غذایی می شود. به طور کلی ۹۵٪ غذای بشر در بستر خاک تولید می شود و حفظ حاصلخیزی آن بسیار مهم است. خاک هر چه مواد مغذی بیشتری داشته باشد غذای با کیفیت تر و افراد سالم تری خواهیم داشت. هم اکنون در ایران با محدودیت زیادی در حاصلخیزی خاک مواجه هستیم. از دهه ۴۰ تا کنون حدود ۶ برابر محصولات زراعی و باغی افزایش پیدا کرده ولی سطح زیر کشت حدود ۲ برابر افزایش پیدا کرده است. بنابراین فشار زیادی بر روی منابع خاک برای تولید محصول وارد می شود. در کنار این موارد حاصلخیزی خاک نیز با محدودیت زیادی در کشور مواجه است. کربن آلی محور اصلی در حاصلخیزی خاک است و عمده فعالیت ها و واکنش های بیولوژیکی، فیزیکی و شیمیایی خاک ها متأثر از کربن آلی خاک است. در ایران حدود ۵۵٪ خاک های کشاورزی دچار کمبود کربن آلی است که عمدتاً به علت محدودیت اقلیمی و واقع شدن کشور در منطقه خشک و نیمه خشک است.

در درجه اول اهمیت افزایش کربن آلی خاک است که مهمترین تأثیر در افزایش حاصلخیزی خاک دارد. بدین منظور راهکارهایی مثل مدیریت بهینه کشت، تناوب زراعی و حفظ بقایای گیاهی در سطح خاک توصیه می گردد.



عمده مطالب در این شماره

- ❖ "مراقبت از خاک، سنجش، پایش و مدیریت کلید توسعه پایدار و حفاظت از محیط زیست" (صفحه ۲)
- ❖ برخی تکالیف وزارت جهاد کشاورزی در قانون حفاظت از خاک (صفحه ۳)
- ❖ فعالیتهای نامناسب انسانی و آلودگی خاک (صفحه ۳)
- ❖ تخریب خاک، زنگ خطری برای آینده بشریت (صفحه ۳)
- ❖ معرفی فعالیتهای توانمندیهای مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی یزد (صفحه ۴)
- ❖ دستاوردهای مهم مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی یزد (صفحه ۵)
- ❖ اولویتهای عملیاتی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد (صفحه ۵)
- ❖ نتایج خاص مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد در سال (۱۴۰۳، ۱۴۰۲) (صفحه ۶)
- ❖ ایستگاه تحقیق و توسعه شتر تک کوهانه کشور (باقی) (صفحه ۶)
- ❖ معرفی فعالیتهای مرکز ملی تحقیقات شوری (صفحه ۷)
- ❖ معرفی فعالیتهای عملکرد یکساله مرکز تحقیقات ملی آبیاری آب های شور (صفحه ۹)
- ❖ اهمیت تسطیح زمین در افزایش محصول گندم در شرایط شور (صفحه ۱۰)
- ❖ افزایش بهره وری از منابع پایه خاک و آب در مناطق خشک و نیمه خشک با کاشت متر اکم محصولات باغی (باغبانی حفاظتی) (صفحه ۱۱)
- ❖ معرفی ایستگاه و باغ گیاه شناسی استان یزد (صفحه ۱۲)
- ❖ کلکسیون گیاهان کویری و بیابانی یزد (صفحه ۱۲)





"مراقبت از خاک، سنجش، پایش و مدیریت کلید توسعه پایدار و حفاظت از محیط زیست"



تدوین: محمد دشتی اردکانی / کارشناسی ارشد زراعت

گروه محیط زیست، توسعه پایدار و امور فناوری، سازمان جهاد کشاورزی استان یزد



خاک، این بستر حیات و منبع غنی از مواد مغذی، نقش محوری در تداوم حیات بر روی کره زمین ایفا می‌کند. این لایه نازک و ارزشمند، نه تنها بستری برای رشد گیاهان و تولید غذاست، بلکه در تنظیم آب و هوا، حفظ تنوع زیستی و چرخه مواد مغذی نیز نقش اساسی دارد. با این حال، فعالیت‌های انسانی در طول تاریخ، خاک را با تهدیدات جدی مانند فرسایش، آلودگی و تغییر کاربری اراضی مواجه کرده است. تخریب خاک نه تنها بر تولید غذا و امنیت غذایی تأثیر می‌گذارد، بلکه به محیط زیست و اقتصاد نیز آسیب‌های جدی وارد می‌کند. تاکنون ۳۳٪ از خاکهای دنیا از بین رفته است. سالیانه حدود ۵۰ هزار کیلومتر مربع از خاک‌های آفریقا نابود شده و ۱۱ هزار هکتار از خاک‌های اروپا برای گسترش شهرها از بین می‌روند. طبق آمار، نرخ فرسایش خاک در ایران به ۱۶/۵ تن در هر هکتار می‌رسد که تقریباً ۲ تا ۲/۵ برابر میانگین آسیا و ۵ تا ۶ برابر میانگین جهانی است. این مسئله باعث شده ایران از نظر فرسایش خاک در بین کشورهای با بالاترین نرخ در جهان قرار گیرد.

در سال‌های اخیر، اهمیت حفاظت از خاک و مدیریت پایدار آن بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. روز جهانی خاک، فرصتی است تا به اهمیت این موضوع پی ببریم و برای حفاظت از این منبع ارزشمند تلاش کنیم. شعار امسال روز جهانی خاک، بر اهمیت سنجش، پایش و مدیریت خاک تأکید دارد. این امر نشان می‌دهد که برای حفاظت از خاک، نیازمند اطلاعات دقیق و به‌روز درباره وضعیت خاک و همچنین اتخاذ تصمیمات مدیریتی مبتنی بر شواهد هستیم. حفاظت از خاک، نه تنها یک ضرورت زیست‌محیطی، بلکه کلیدی برای دستیابی به توسعه پایدار و بهبود کیفیت زندگی انسان‌ها است.

اهمیت سنجش، پایش و مدیریت خاک

سنجش، پایش و مدیریت خاک نه تنها برای حفظ پایداری منابع طبیعی ضروری است، بلکه نقش اساسی در توسعه پایدار و حفاظت از محیط زیست ایفا می‌کند. به‌کارگیری روش‌های نوین سنجش و تحلیل داده‌ها می‌تواند به بهبود استراتژی‌های مدیریتی و حفظ سلامت اکوسیستم‌ها کمک شایانی کند.

برای حفاظت از خاک، نخست باید وضعیت آن را به دقت بررسی کنیم. سنجش و پایش خاک به ما امکان می‌دهد تا مشکلات موجود را شناسایی کرده، اثربخشی اقدامات مدیریتی را ارزیابی نماییم و تغییرات آینده را پیش‌بینی کنیم.

حفاظت از خاک دارند. استفاده از این فناوری‌ها می‌تواند به پایش مستمر وضعیت خاک، کاهش تخریب منابع، و ارتقای پایداری محیط زیست کمک کند. بنابراین، ادغام این فناوری‌ها در برنامه‌های توسعه کشاورزی و منابع طبیعی، به حفظ محیط زیست و توسعه پایدار منجر خواهد شد.

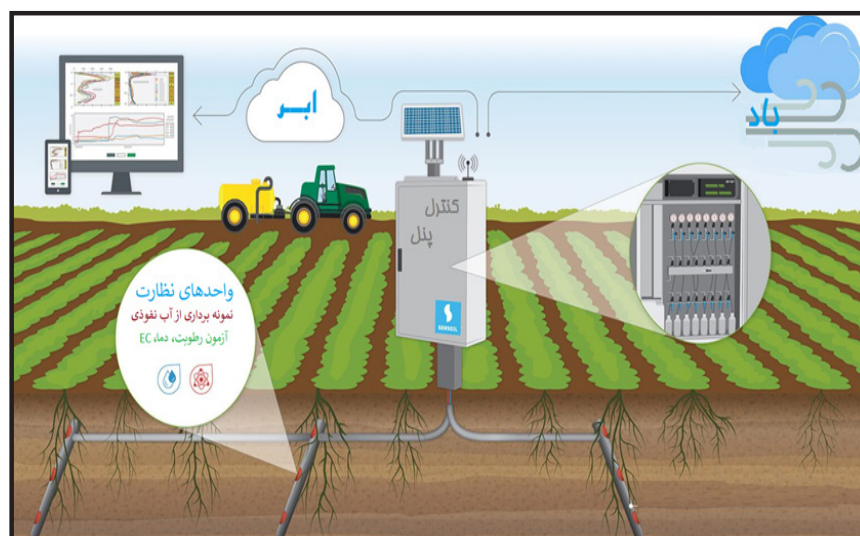
راهکارهای مدیریت پایدار خاک

برای مدیریت پایدار خاک، باید اقدامات مختلفی را در پیش بگیریم. این اقدامات شامل مدیریت کشاورزی پایدار، مدیریت پسماندهای کشاورزی، حفاظت از خاک در مناطق شهری و تداوم سیاست‌های حمایتی از سوی دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی است. مدیریت کشاورزی پایدار به معنای استفاده از روش‌هایی است که به کاهش فرسایش خاک، حفظ حاصلخیزی خاک، استفاده بهینه از آب و کود و تنوع‌بخشی به کشت کمک می‌کند. مدیریت صحیح پسماندهای کشاورزی نیز می‌تواند به بهبود کیفیت خاک و کاهش آلودگی کمک کند. در مناطق شهری، حفاظت از خاک با چالش‌های خاصی مواجه است که نیازمند راهکارهای خاص خود است. تداوم سیاست‌های حمایتی از سوی دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی نیز برای ترویج روش‌های پایدار مدیریت خاک ضروری است.

اجرای راهکارهای مدیریت پایدار خاک نه تنها به حفظ سلامت خاک و محیط زیست کمک می‌کند، بلکه می‌تواند به افزایش بهره‌وری کشاورزی، کاهش هزینه‌ها و تأمین امنیت غذایی منجر شود. در این راستا، نقش فناوری‌های نوین، مدیریت منابع، و سیاست‌گذاری‌های حمایتی بسیار حیاتی است. به‌کارگیری این راهکارها می‌تواند به حفظ منابع خاکی برای نسل‌های آینده و تحقق توسعه پایدار کمک کند. در پایان متذکر می‌شود: حفاظت از خاک نیازمند رویکردی جامع و هم‌افزایی میان گروه‌های مختلف است. همکاری نزدیک بین کشاورزان، دانشمندان، سیاست‌گذاران، و سایر ذینفعان برای توسعه راهکارهای پایدار ضروری است. این همکاری می‌تواند شامل تبادل دانش فنی، تداوم سیاست‌های حمایتی، و ترویج روش‌های کشاورزی پایدار باشد. بدون تعامل و هماهنگی بین این بخش‌ها، تلاش‌ها برای حفظ خاک نمی‌تواند به نتایج مطلوبی دست یابد.

فناوری‌های نوین در خدمت مراقبت از خاک

فناوری‌های نوین نقش بسیار مهمی در بهبود مدیریت خاک ایفا می‌کنند. اینترنت اشیا، هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و بلاکچین به ما امکان می‌دهند تا داده‌های خاک را به صورت دقیق و در مقیاس بزرگ جمع‌آوری، تحلیل و مدیریت کنیم. سنجش از دور با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای و پهپادی، امکان پایش تغییرات خاک در سطح وسیع را فراهم می‌کند. سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) نیز ابزاری قدرتمند برای تجزیه و تحلیل داده‌های مکانی خاک و تهیه نقشه‌های مختلف هستند. کشاورزی دقیق، که بر اساس داده‌های دقیق و فناوری‌های نوین استوار است، به کاهش مصرف آب و کود، افزایش تولید و بهبود کیفیت خاک کمک می‌کند. فناوری‌های نوین نقشی کلیدی در بهبود مدیریت و





فعالیت‌های نامناسب انسانی و آلودگی خاک



برنامه‌ریزی برای داشتن خاکی سالم و تولیدکننده لازمه بقای انسان است. ورود مواد، ارگانسیم‌های زیستی یا انرژی به خاک سبب تغییر کیفیت شده و آن را از حالت طبیعی خارج می‌کند. بر اثر فعالیت‌های مختلف انسانی، خاک دچار آلودگی می‌شود. ریختن مواد سمی مانند انواع حلال‌ها، مواد رنگی و شوینده‌ها، استفاده بیش از اندازه از کودهای شیمیایی و سموم و شیوه‌های نادرست دفن زباله‌ها، آلودگی خاک را گسترش می‌دهند که به طور مستقیم بر کاهش امنیت غذایی تاثیر دارد. این آلودگی از طریق گیاهان (مثل انواع میوه‌ها و سبزیجات، برنج و گندم) و به طور غیرمستقیم از طریق علوفه‌ای که توسط دام مصرف می‌شود گوشت و فرآورده‌های حیوانی را آلوده می‌کند به چرخه زیستی وارد شده و به انسان می‌رسد.

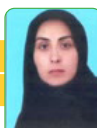
بسیاری از بیماری‌ها، ریشه در کیفیت نامطلوب غذا دارند. خاک می‌تواند در اثر فعالیت‌های نامناسب بشر، به عناصری سمی مثل سرب، کادمیم، آرسنیک و میکروب‌های بیماری‌زا آلوده شده و وقتی این سموم وارد بدن انسان و حیوانات شوند، منشأ بسیاری از بیماری‌ها از جمله انواع سرطان خواهند بود.

در برخی موارد آلودگی‌ها بر اثر تصادف وسایل نقلیه‌ای که ترکیبات شیمیایی و نفتی را جابه‌جا می‌کنند، اتفاق می‌افتد. برابر با آمارهای کشوری روزانه حداقل یک نفت کش در جاده‌های کشور دچار حادثه می‌گردد. استان یزد نیز به دلیل قرارگیری در مرکز مسیر ترانزیت شمال به جنوب و شرق به غرب پتانسیل بالایی در امکان بروز چنین حوادثی خواهد داشت. هر چند بیش از ۸۰ درصد دلایل حوادث جاده‌ای حمل و نقل مواد خطرناک، عوامل انسانی است اما وضعیت راه‌ها، حداقل و حداکثر سرعت مناسب در هر مسیر و نیز رعایت نکات ایمنی و کنترل وضعیت نفت کش‌ها، برابر با آئین‌نامه حمل و نقل جاده‌ای مواد خطرناک در پیشگیری از این حوادث نقش مهمی دارد. موضوع با اهمیت دیگر واکنش به حادثه در اولین دقایق بروز آن می‌باشد. پیش‌گیری از انتشار ماده نفتی و یا شیمیایی به منابع طبیعی مانند آب و خاک و در صورت انتقال انجام اقدامات جبرانی و رفع سریع آلودگی ایجاد شده به روش‌های علمی است. از سال ۱۴۰۰ تا کنون تعداد ۶ مورد حادثه جاده‌ای به اداره کل حفاظت محیط زیست استان گزارش گردیده است که نمونه برداری و اندازه‌گیری زیست محیطی خاک آلوده شده، تعیین خسارت انجام و پاکسازی خاک توسط عاملین مربوطه صورت پذیرفته است.

حوزه آب و خاک اداره کل حفاظت محیط زیست استان

تخریب خاک، زنگ خطری برای آینده بشریت

تدوین: منیره ابویی / دانشجوی دکتری مدیریت حاصلخیزی و زیست فناوری خاک
مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد



خاک، مثال مادری مهربان است که حیات را در آغوش گرم خود می‌پروراند و از شیر و وجودی خود به آنها تزریق می‌کند. این گنجینه ارزشمند، حاصل میلیون‌ها سال تحول زمین‌شناسی است و بستر تمام زندگی روی کره زمین است. تخریب خاک، زنگ خطری برای آینده بشریت است بنابراین حفظ خاک وظیفه مشترک همه ماست. با اتخاذ روش‌های کشاورزی پایدار، مدیریت صحیح آب، اصلاح الگوی کشت، کاهش استفاده از سموم و کودهای شیمیایی و حفظ پوشش گیاهی می‌توانیم از این منبع ارزشمند محافظت کنیم. یادمان باشد که خاک، میراثی است که از نیاکان به ما رسیده و باید برای آیندگان آن را حفظ کنیم.

با افزایش جمعیت جهان، نیاز به آب با کیفیت خوب جهت شرب، کشاورزی و تولید غذا در حال افزایش یافته است. با محدودیت منابع آب شیرین و اراضی مناسب و همچنین فشار وارده بر این منابع، انسان ناگزیر بکارگیری آب‌های با کیفیت پایین و نامتعارف و اراضی نامرغوب، حاشیه‌ای و شور شده است. استفاده غیر اصولی از این منابع، گسترش بیش از پیش شوری را در بر خواهد داشت.

شوری بالا در خاک‌های کشاورزی و آب آبیاری، گیاه را با تنش شوری مواجه کرده که همین امر یکی از مشکلات اساسی تولید محصولات کشاورزی محسوب می‌شود. شوری بسته به شدت و مدت زمان تنش، تغییراتی در فرایندهای مختلف فیزیولوژیکی و متابولیکی نظیر افزایش فشار اسمزی، عدم تعادل عناصر غذایی و سمیت برخی عناصر ویژه داشته، که در نهایت رشد گیاه را محدود کرده و تولید محصول را مهار می‌کند. یکی از راه‌حل‌ها جهت مقابله با این مشکل استفاده از گیاهان مقاوم به شرایط شوری (هالوفیت‌ها) می‌باشد.

برخی تکالیف وزارت جهاد کشاورزی

در قانون حفاظت از خاک



تدوین: حکیمه دهقان هراتی / کارشناسی ارشد زراعت /
مدیریت آب و خاک استان

قانون حفاظت از خاک مشتمل بر بیست و شش ماده و چهارده تبصره در جلسه علنی روز شنبه مورخ چهارم خردادماه یکهزار و سیصد و نود و هشت مجلس شورای اسلامی تصویب شد و در تاریخ ۱۳۹۸/۰۳/۱۲ به تایید شورای نگهبان رسید. که برخی از ماده‌های قانون مرتبط با وزارت جهاد کشاورزی به شرح زیر می‌باشد:

ماده ۱- اصطلاحات به کار رفته در این قانون دارای تعاریف و معانی مشروح زیر است:

الف) سازمان: سازمان حفاظت محیط زیست

ب) وزارت: وزارت جهاد کشاورزی

ماده ۲- وزارت موظف است با همکاری سازمان خط مشیهای مدیریت حفاظت و بهره برداری پایدار از خاک کشور را به نحوی که متضمن حفظ و ارتقای کیفی خاک باشد تهیه و برای تصویب به هیأت وزیران ارائه کند.

ماده ۴- سازمان برنامه و بودجه کشور مکلف است با همکاری وزارت و سازمان ارزش اقتصادی خاک و هزینه‌های ناشی از آلودگی و تخریب خاک در زیست بوم اکوسیستمهای مختلف را در حسابهای ملی منظور کند.

ماده ۶- وزارت موظف است با رعایت مصالح امنیتی و نظامی مطابق قوانین مربوطه با همکاری سازمان نقشه برداری کشور ظرف مدت پنج سال برای خاکهای زراعی و باغی نقشه‌های پهنه‌بندی خاک کشور از نظر سطح ماده آلی و طبقه‌بندی اراضی را در مقیاس حداقل یک بیست و پنج هزارم تهیه کند.

ماده ۸- وزارت موظف است نسبت به پایش کمی و کیفی خاک کشور با اولویت اراضی زراعی و باغی در مقاطع زمانی مناسب که حفظ حاصلخیزی و پایداری خاک، باشد به صورت مستمر اقدام و تغییرات کمی و کیفی خاک را به صورت نقشه و آمار ارائه کند.

ماده ۹- با هدف حفظ و پایداری حاصلخیزی انواع خاک و بهینه‌سازی تولید و مصرف انواع کود آفت کشها، سم و بهبوددهنده‌های رشد گیاه

الف سازمان ملی استاندارد مکلف است با همکاری وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، سازمان حفاظت محیط زیست و وزارت نسبت به تدوین استاندارد انواع کود آفت کشها سم و بهبود دهنده‌های رشد گیاه اقدام کند.

ب- وزارت مکلف است با همکاری وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و سازمان حفاظت محیط زیست نسبت به تهیه دستورالعمل مصرف انواع کود، آفت‌کشها، سم و بهبود دهنده‌های رشد گیاه در مزارع و واحدهای تولید کشاورزی، دامی و شیلاتی اقدام کند.

ج- وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی مکلف است با همکاری سازمان حفاظت محیط زیست نسبت به تعیین حدود مجاز باقی مانده انواع کود، آفت‌کشها، سم و بهبود دهنده‌های رشد گیاه در محصولات کشاورزی دامی و شیلاتی اقدام کند، به طوری که محصولات مذکور هیچگونه تهدیدی برای سلامت انسان نباشد.

تبصره عدم رعایت دستورالعملها و مقررات این ماده جرم محسوب میشود و مرتکب با حکم مراجع قضائی علاوه بر جبران خسارت و پرداخت جزای نقدی تا دو برابر ارزش کالا مکلف است مواد مزبور را جمع آوری مرجوع و یا با نظارت وزارت با هزینه خود معدوم کند.

ماده ۱۰- مسئولیت مدیریت و نظارت بر ورود تولید بسته بندی، توزیع، فروش، مصرف و ثبت و پایش کیفیت انواع کودها، بهسازیهای خاک و بهبود دهنده‌های رشد شیمیایی آلی و زیستی بر عهده وزارت می‌باشد.

ماده ۱۲- وزارت و سازمان حسب مورد مکلفند با همکاری دستگاه‌های اجرائی ذی ربط نسبت به تهیه و اجرای طرح بازسازی خاک در مناطق تخریب یافته و آلوده شده ناشی از حوادث طبیعی غیر متفرقه اقدام کنند.

ماده ۱۶- تخریب کنندگان خاک مکلفند بلافاصله پس از دریافت اخطار وزارت، فعالیت منجر به تخریب را متوقف و ظرف مهلت معینی که از طرف وزارت اعلام می‌شود خاک را بازسازی و جبران خسارت نمایند مستثقف علاوه بر توقف فعالیت، بازسازی خاک و جبران خسارت با حکم مراجع قضائی به جزای نقدی دو تا پنج برابر خسارت وارده محکوم می‌شود.

ماده ۲۵- درآمدهای حاصل از وصول جریمه‌ها و خسارات به تفکیک بخشهای آلودگی و تخریب خاک، طی ردیف درآمدی جداگانه که هر سال در قانون بودجه مشخص می‌شود به حساب خزانه داری کل کشور واریز می‌شود.



معرفی فعالیتهای توانمندیهای مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی یزد

معرفی مرکز

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد، با یک بخش تحقیقات تحت عنوان اداره خاکشناسی یزد در سال ۱۳۶۱ تأسیس شد و در سال ۱۳۶۵ با سه بخش تحقیقات خاک و آب، تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر و تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی، فعالیت خود را ادامه داد. پس از ادغام وزارتین جهاد سازندگی و کشاورزی، مرکز تحقیقات فعلی از اواسط سال ۱۳۸۲ شکل گرفت، که حاصل جمع دو مرکز تحقیقات کشاورزی و مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان بود. مرکز آموزش جهاد کشاورزی یزد نیز فعالیت خود را از سال ۱۳۶۵ در زمینه آموزش کارکنان و بهسازی هرم نیروی انسانی سازمان جهاد سازندگی استان یزد آغاز کرد. نهایتاً این مرکز با ادغام "مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد" و "مرکز آموزش جهاد کشاورزی یزد" در مهرماه ۱۳۹۳ با هدف هماهنگی بیشتر بین تحقیقات و آموزش و چابکسازی تشکیلات و خدمات بهتر علمی و آموزشی تشکیل شده است.



ایجاد فرصتهای مناسب برای توسعه کسب و کارهای کوچک و متوسط و نیز شرکتهای دانش بنیان

واحد تجاری سازی تحقیقات و انتقال یافتهها

- شناسایی دانش فنی و توانمندیهای فناورانه از طرحهای خاتمه یافته مرکز
- ارائه فناوریهای مرکز در فن بازار جمهوری اسلامی ایران

ترکیب نیروی انسانی مرکز

- ۱۶ نفر عضو هیأت علمی پژوهشی
- ۵ نفر محقق هیأت علمی و مدرس
- ۳۹ نفر نیروی اداری و پشتیبانی

وظایف و برنامهها

- به نژادی و به زراعی محصولات کشاورزی
- مبارزه با آفات و بیماریهای گیاهی جهت تولید غذای سالم
- بهداشت دام و طیور
- حفظ ذخایر توارث ژنتیکی
- نظارت بر تولید بذر و نهال
- آرایه الگوهای مدیریتی در زمینه بیابان و مراتع استپی
- مدیریت آبخیزها و آبخوانهای استان
- آموزش ضمن خدمت کارکنان
- آموزش بهره برداران
- برگزاری کلاس، آموزش مهارت‌های کشاورزی و آزمونهای سنجش مهارت ویژه دانش آموزان بزرگسال

انتشارات

- ۴۳۲ فقره گزارش نهایی خاتمه یافته
- ۱۱۷ نشریه فنی و ترویجی
- ۸۱۴ مقاله علمی پژوهشی چاپ شده در نشریات معتبر
- بیش از ۸۵۰ مقاله در همایشهای معتبر داخلی و خارجی

بخش‌ها و واحدهای تحقیقاتی

- بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیز داری
- بخش تحقیقات علوم زراعی و باغی
- بخش تحقیقات خاک و آب
- بخش تحقیقات علوم دامی
- بخش تحقیقات گیاه پزشکی
- بخش تحقیقات جنگل و مرتع

ایستگاه‌ها و پایگاه‌های تحقیقاتی

- ایستگاه تحقیقات مرکزی و مزرعه تحقیقاتی دانشور (یزد)
- ایستگاه تحقیق و توسعه شتر تک کوهانه کشور (بافق)
- ایستگاه تحقیقات بیابان شهید صدوقی (اشکذر)
- ایستگاه تحقیقات پسته (اردکان)
- پایگاه تحقیقات آبخوانداری میانکوه (مهریز)

آزمایشگاه‌های تحقیقاتی

- آزمایشگاه خاک و آب
- آزمایشگاه ثبت و گواهی بذر و نهال
- آزمایشگاه جنگل و مرتع
- آزمایشگاه گیاه پزشکی

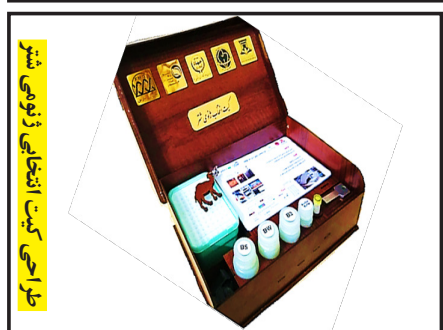
ذخایر ژنتیکی

- باغ گیاه شناسی گیاهان کویری و بیابانی ایران با ۱۹۵ گونه گیاهی سازگار به عرصه‌های مناطق خشک و در معرض شوری و هجوم ماسه‌های روان
- هرباریوم گیاهان استان با ۲۸۸۰ نمونه و فلور استان با ۸۸۲ گونه گیاهی
- کلکسیون ذخایر توارثی انار کشور مشتمل بر ۷۶۲ ژنوتیپ
- ذخایر ژنتیکی شتر

مرکز رشد واحدهای فناور کشاورزی

استقرار ۲۳ واحد فناور در مرکز رشد واحدهای فناور کشاورزی با هدف حمایت از ایده‌های نو در بخش کشاورزی و





دستاوردهای مهم مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی یزد

- طراحی کیت انتخابی ژنومی شتر
- تهیه اپلیکیشن ساربانیار
- تهیه اپلیکیشن ارقام انار
- تعیین نیاز آبی گیاهان باغی خاص مناطق خشک و نیمه خشک
- مشارکت در معرفی ارقام گندم، جو، ارزن، سورگوم و یونجه
- ارائه گله‌های مولد اصلاح شده‌ی بلدرچین‌های ژاپنی به واحدهای تجاری
- تولید بذر پایه و پرورشی ارقام مختلف گندم و جو
- دانش فنی استفاده از ضایعات خرما در پرورش شتر
- بیوکنترل آفات توکسین پسته با استفاده از سویه‌های غیر توکسین‌زای اسپرژیلوس فلاووس
- دانش فنی تولید انار سالم، مرغوب و سازگار با شرایط مختلف آب و هوایی کشور
- تولید آفت کش گیاهی کنترل پسپیل پسته
- تولید فرمون طبیعی پروانه چوبخوار پسته و استفاده از آن در کنترل آفات
- تولید آفت کش گیاهی برای کنترل کرم گلوگاه انار
- توانمندی تولید بذر و نهال گیاهان مناطق کویری و بیابانی
- مشارکت در تهیه اپلیکیشن جامع گیاهپزشکی

اولویت‌های عملیاتی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد

- **توجه به محدودیت شدید منابع آب استان یزد « بهنگام سازی نیاز آبی گیاهان زراعی و باغی با استفاده از روش ضریب گیاهی تک جزئی FAO 56 »**
 - چالش عمده: محدودیت‌های شدید اقلیمی و تنش شدید کم آبی
 - اثربخشی: برنامه ریزی دقیق آبیاری ۵۰ گونه گیاهی زراعی و باغی در استان یزد در راستای ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی
- **با توجه به مقام دوم گلخانه‌ای کشور و افزایش ۱۲۲ هکتار سطح زیرکشت انواع محصول گلخانه‌ای در سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۰، « دستاورد توسعه و ترویج آفتاب دهی در گلخانه »**
 - چالش عمده: مصرف زیاد سموم بر علیه آفات و بیماری‌های خاکزاد
 - اثربخشی: کاهش مصرف سموم، حفظ محیط زیست، کاهش هزینه‌ها
- **با توجه به این که استان یزد خشکترین اقلیم کشور می‌باشد « برنامه مدل سازی آسیب پذیری خشکسالی کشاورزی »**
 - چالش عمده: محدودیت‌های شدید اقلیمی و تنش شدید کم آبی
 - اثربخشی: این مدل در برنامه‌ریزی استان مورد استفاده واقع شده است
- **با توجه به محدودیت شدید منابع آب و نیاز به معرفی گونه‌های مقاوم به خشکی استان یزد « تعیین نیاز آبی گیاهان باغی خاص مناطق خشک و نیمه خشک (تاغ، زرشک و عناب و ...) وجود سایت لایسمتری »**
 - چالش عمده: محدودیت‌های شدید اقلیمی و تنش شدید کم آبی
 - اثربخشی: اصلاح الگوی کاشت با استفاده از گونه‌های مقاوم به خشکی با تعیین نیاز آبی و انتخاب بهترین توده‌های گونه‌های شاخص با توجه به میزان مقاومت آن به خشکی برای استفاده در برنامه‌های مربوط به اصلاح و توسعه باغ‌ها و اراضی تحت کشت
- **با توجه به اراضی بالای ۵۰ درصد شوری استان یزد؛ « برنامه اصلاح ارقام گندم و جو در اقلیم معتدل شور »**
 - چالش عمده: پیشروی اراضی به سمت شوری و معرفی ارقام متحمل به شرایط شوری خاک و آب خصوصاً در شرایط کویر
 - اثربخشی: معرفی لاین‌هایی در شرایط شوری ۱۰ دسی‌زیمنس با عملکرد ۵/۴ تن در هکتار (تنها استانی که تمام آزمایشات مرتبط با F۲ تا بذر پرورشی را انجام می‌دهد) (البته بجز دو رگ گیری)
- **با توجه به سومین استان زیر کشت پسته: « جمع‌آوری جمعیت‌های مختلف پسپیل پسته و پرورش آن‌ها در انستیتوریم و گلخانه جهت انجام آزمایشات مقاومت به سموم مصرفی و هم‌خانواده‌ی آن‌ها »**
 - چالش عمده: عدم یا کاهش تاثیر تعدادی از سموم مصرفی روی پسپیل پسته در برخی مناطق
 - اثربخشی: تعیین میزان مقاومت آفت به سموم، معرفی سموم جایگزین و برنامه چرخش سموم
- **با توجه به این که استان یزد کانون پرورش بلدرچین کشور می‌باشد « اصلاح نژاد بلدرچین »**
 - چالش عمده: وابستگی صنعت طیور کشور در راستای تامین امنیت غذایی
 - اثربخشی: بهبود نژادی بلدرچین در جهت افزایش وزن؛ توده ویژه دارای افزایش وزن بهتری نسبت به وضعیت موجود می‌باشد (۴۰ درصد بهبود عملکرد)
- **با توجه به لزوم آموزش پویا در جهت جهش تولید و اقتصاد مقاومتی؛ « برگزاری دوره‌های آموزشی سنجش مهارت کشاورزان »**
 - چالش عمده: کاهش شدید دانش آموزان کار و دانش در زمینه کشاورزی
 - اثربخشی: رشد و توسعه برگزاری دوره‌های آموزشی سنجش مهارت کشاورزان و کسب رتبه‌های برتر در سالهای ۹۸، ۹۹ و ۱۴۰۰

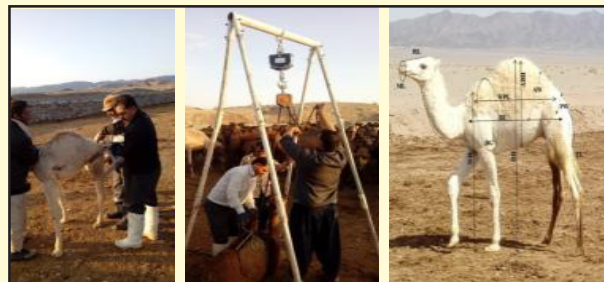
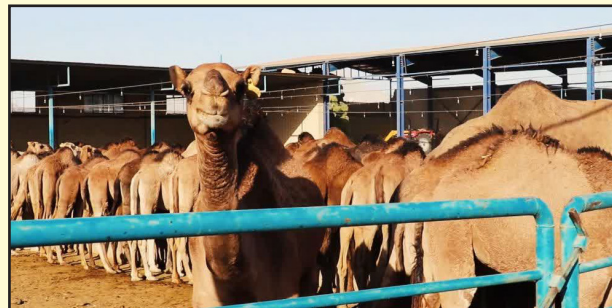
- **توجه به محدودیت شدید منابع آب استان یزد « بهنگام سازی نیاز آبی گیاهان زراعی و باغی با استفاده از روش ضریب گیاهی تک جزئی FAO 56 »**
 - چالش عمده: محدودیت‌های شدید اقلیمی و تنش شدید کم آبی
 - اثربخشی: برنامه ریزی دقیق آبیاری ۵۰ گونه گیاهی زراعی و باغی در استان یزد در راستای ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی
- **با توجه به مقام دوم گلخانه‌ای کشور و افزایش ۱۲۲ هکتار سطح زیرکشت انواع محصول گلخانه‌ای در سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۰، « دستاورد توسعه و ترویج آفتاب دهی در گلخانه »**
 - چالش عمده: مصرف زیاد سموم بر علیه آفات و بیماری‌های خاکزاد
 - اثربخشی: کاهش مصرف سموم، حفظ محیط زیست، کاهش هزینه‌ها
- **با توجه به این که استان یزد خشکترین اقلیم کشور می‌باشد « برنامه مدل سازی آسیب پذیری خشکسالی کشاورزی »**
 - چالش عمده: محدودیت‌های شدید اقلیمی و تنش شدید کم آبی
 - اثربخشی: این مدل در برنامه‌ریزی استان مورد استفاده واقع شده است
- **با توجه به محدودیت شدید منابع آب و نیاز به معرفی گونه‌های مقاوم به خشکی استان یزد « تعیین نیاز آبی گیاهان باغی خاص مناطق خشک و نیمه خشک (تاغ، زرشک و عناب و ...) وجود سایت لایسمتری »**
 - چالش عمده: محدودیت‌های شدید اقلیمی و تنش شدید کم آبی
 - اثربخشی: اصلاح الگوی کاشت با استفاده از گونه‌های مقاوم به خشکی با تعیین نیاز آبی و انتخاب بهترین توده‌های گونه‌های شاخص با توجه به میزان مقاومت آن به خشکی برای استفاده در برنامه‌های مربوط به اصلاح و توسعه باغ‌ها و اراضی تحت کشت
- **با توجه به اراضی بالای ۵۰ درصد شوری استان یزد؛ « برنامه اصلاح ارقام گندم و جو در اقلیم معتدل شور »**
 - چالش عمده: پیشروی اراضی به سمت شوری و معرفی ارقام متحمل به شرایط شوری خاک و آب خصوصاً در شرایط کویر
 - اثربخشی: معرفی لاین‌هایی در شرایط شوری ۱۰ دسی‌زیمنس با عملکرد ۵/۴ تن در هکتار (تنها استانی که تمام آزمایشات مرتبط با F۲ تا بذر پرورشی را انجام می‌دهد) (البته بجز دو رگ گیری)
- **با توجه به سومین استان زیر کشت پسته: « جمع‌آوری جمعیت‌های مختلف پسپیل پسته و پرورش آن‌ها در انستیتوریم و گلخانه جهت انجام آزمایشات مقاومت به سموم مصرفی و هم‌خانواده‌ی آن‌ها »**
 - چالش عمده: عدم یا کاهش تاثیر تعدادی از سموم مصرفی روی پسپیل پسته در برخی مناطق
 - اثربخشی: تعیین میزان مقاومت آفت به سموم، معرفی سموم جایگزین و برنامه چرخش سموم
- **با توجه به این که استان یزد کانون پرورش بلدرچین کشور می‌باشد « اصلاح نژاد بلدرچین »**
 - چالش عمده: وابستگی صنعت طیور کشور در راستای تامین امنیت غذایی
 - اثربخشی: بهبود نژادی بلدرچین در جهت افزایش وزن؛ توده ویژه دارای افزایش وزن بهتری نسبت به وضعیت موجود می‌باشد (۴۰ درصد بهبود عملکرد)
- **با توجه به لزوم آموزش پویا در جهت جهش تولید و اقتصاد مقاومتی؛ « برگزاری دوره‌های آموزشی سنجش مهارت کشاورزان »**
 - چالش عمده: کاهش شدید دانش آموزان کار و دانش در زمینه کشاورزی
 - اثربخشی: رشد و توسعه برگزاری دوره‌های آموزشی سنجش مهارت کشاورزان و کسب رتبه‌های برتر در سالهای ۹۸، ۹۹ و ۱۴۰۰



نتایج خاص مرکز تحقیقات و آموزشی کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد در سال (۱۴۰۲، ۱۴۰۳)

- راهبری برنامه‌ی تحولی توسعه و تکمیل زنجیره ارزش شتر استان (یزد نوین).
- تولید و نظارت بر بذور؛ پرورشی ۲: ۳/۴۵ تن، پرورشی ۳: ۲۲/۶۵ تن و مادری: ۱۱۰ تن، گواهی شده: ۷۸۳ تن
- احیاء کلکسیون ذخائر توارثی انار کشور و توسعه سایبان انار با ایجاد سایت الگویی در ایستگاه مرکزی
- تکمیل داده برداری و ثبت اطلاعات نهایی جهت معرفی ۲ رقم امیدبخش جدید انار در سال ۱۴۰۳
- تعیین مناسبترین و باصرفه‌ترین زمان تله گذاری، کارت‌های رنگی جهت کنترل پسپل و زنجیرک پسته
- مشارکت در اجرای پروژه ملی ثبت و پایش مرغ بومی اصلاح شده در استان یزد
- دستیابی به دستاورد برتر کشوری افزایش ماندگاری پسته تازه
- تولید اپلیکیشن ساربان یار در قالب سامانه بهره ور شتر
- ایجاد سایت جامع الگویی کاشت گیاهان کویری و بیابانی در سطح ۹۰۰ هکتار به منظور پرورش شتر
- نشریه برتر کشوری صدو بیست نکته کلیدی پرورش انار (۱۴۰۲) و تولید اپلیکیشن انار
- انتقال فناوری تولید کیت انتخابی ژنومی شتر تک کوهانه
- مشارکت در معرفی ۴ رقم: گندم (دانش)، جو (گلشن) و سورگوم (فومن و منصور)
- آموزشهای مهارتی بهره‌برداران کشاورزی: ۵۷۳۹۶ نفر روز.
- آموزش و برگزاری آزمونهای سنجش مهارت رشته‌های کشاورزی: ۱۱۰۰۰ نفر روز
- دوره‌های شبکه آموزش کشاورزی (ملی و استانی): ۵۲۵ دوره.
- نظارت بر تولید حدود ۴۵۰ تن بذور مادری و گواهی شده استان در سطح ۱۵۰ هکتار
- ثبت مواد کودی و آنالیز ۲۶۶ مورد نمونه کودی به عنوان آزمایشگاه مرجع کشوری
- استحصال سیلاب‌های مخرب فصلی و تغذیه متوسط سالانه ۱۵ میلیون مترمکعب آبخوان‌ها و فراهم کردن شرایط زراعت سیلابی هدف تولید علوفه اقتصادی در سطح ۱۰۰۰ هکتار از عرصه‌های خشک و بیابانی میانکوه مهریز، سیریز بافق و فتح‌آباد هرات
- بهنگام سازی نیازآبی گیاهان در سامانه‌ی نیازآب با استفاده از اطلاعات فنولوژی بومی گیاهان عمده
- به منظور ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی.
- تدوین مدل مدیریت بیماری‌های فیتوپلاسمایی
- تقویت واحدهای فناور کشاورزی با پیشنهاد تبدیل به دهکده‌ی فناوری و نوآوری کشاورزی و منابع طبیعی

ایستگاه تحقیق و توسعه شتر تک کوهانه کشور (باقی)



معرفی

- واقع در ۱۰ کیلومتری شهرستان بافق، ۲۰۰ هکتار، سال تاسیس: ۱۳۷۰

تجهیزات و امکانات

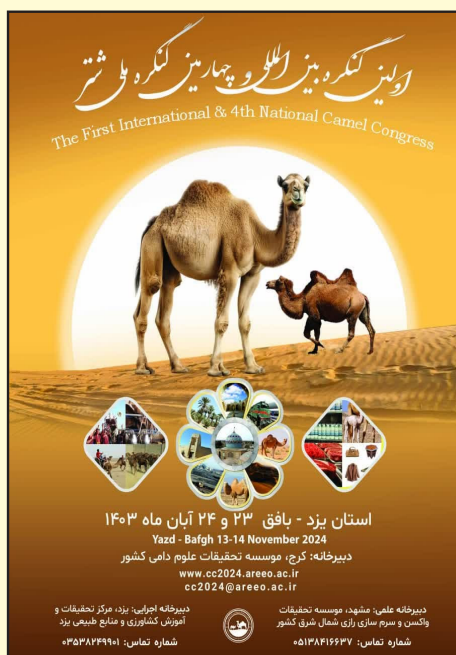
- ساختمان اداری
- سالن‌های تولیدی و پرورشی
- انبار و سیلو
- چاه آب (مجوز ۶ لیتر)

انتقال فناوری

- تولید ۲۲ شتر نر گواهی شده شیری (مبتنی بر کیت انتخاب ژنومی و ارزیابی فنوتیپی مادر)
- استفاده از سیستم همیار شتردار (ساربان‌یار) در سطح گله‌های شتر مردمی
- یافته‌های قابل تجاری سازی
- کیت انتخاب ژنومی شتر.
- سیستم همیار شتردار (اپلیکیشن ساربان یار)
- استفاده از سرشاخه‌های خرما در تغذیه دام

چالشها:

- کمبود نیرو، بودجه تحقیقاتی
- برنامه‌ها
- کشت گیاهان شورزی
- کشت نخل خرما
- تولید خوراک اقتصادی شتر





معرفی فعالیتهای مرکز ملی تحقیقات شوری

از آبهای نامتعارف و خاکهای شور و توسعه سیستمهای شورورزی از اهداف اصلی این مرکز بشمار میرود. از مهمترین وظایف این مرکز نیز می‌توان به انجام تحقیقات مربوط به منابع آب و خاک شور، سدیمی و زهدار در سطح کشور با همکاری موسسات تحقیقاتی و مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استانها، تحقیق در مورد مناسبترین روش بهره‌برداری از اراضی شور و لب شور و سدیمی در تولید محصولات کشاورزی، انجام تحقیقات در زمینه مقایسه ارقام تجاری، تعیین آستانه تحمل به شوری و تعیین نیاز غذایی و نیاز آبی گیاهان زراعی، دارویی و باغی در شرایط شور با همکاری موسسات تحقیقاتی ذربط و تنوع‌بخشی به محصولات کشاورزی با معرفی گونه‌های شورزیست مناسب (مانند ارزن پادزهری، کوشیا، سالیکورنیا، کینوا، آتریپلکس و ...) برای تولید علوفه و دانه پروتئینی و روغنی اشاره نمود.

فعالیت‌های اساسی مرکز ملی تحقیقات شوری با موضوع شوری حول دو برنامه راهبردی «مدیریت پایدار استفاده از منابع آبهای نامتعارف و خاکهای شور» و «بهره برداری پایدار از منابع آب و خاک بسیار شور برای توسعه شورورزی» و همچنین «طرح کلان شورورزی» می‌باشد که در بخش‌های تحقیقاتی آن شامل بخش «تحقیقات زراعت و باغبانی»، بخش «تحقیقات آبیاری و فیزیک خاک» و بخش «تحقیقات شیمی خاک و تغذیه گیاه» دنبال می‌گردد.

ظرفیت‌ها و زیرساخت‌های مرکز ملی تحقیقات شوری

مرکز ملی تحقیقات شوری به منظور ایجاد بستر مناسب برای انجام پژوهش‌های بنیادی و کاربردی دارای دو ایستگاه تحقیقات شوری در استان یزد می‌باشد. مزرعه تحقیقات شوری صدوق به وسعت چهار هکتار و در مجاورت روستای حسین آباد شهرستان اشکذر واقع گردیده است. این مزرعه دارای دو استخر بزرگ ذخیره آب شور و شیرین می‌باشد، که امکان تهیه تیمارهای آب با کیفیت‌های مختلف از ۲ تا ۱۷ دسی‌زیمنس بر متر به منظور انجام مطالعات مزرعه‌ای بر روی شورزیست‌ها و گیاهان زراعی تحت شرایط شور در آن وجود دارد.

ایستگاه تحقیقات شوری چاه افضل نیز در فاصله ۹۰ کیلومتری از مرکز استان و در

اثرات مخرب شوری بر تولید در بخش کشاورزی، گسترش روز افزون این مشکل در منابع آب و خاک کشور، اثر هم‌افزایی شوری و کم آبی در کاهش توان تولیدی اراضی کشاورزی و معضلات اجتماعی، زیست محیطی و اقتصادی ناشی از افزایش شوری، از سال‌های قبل به عنوان موضوعات پژوهشی در دستور کار تعدادی از مراکز و موسسات تحقیقاتی وزارت جهاد سازندگی و دانشگاه‌های کشور قرار گرفته است. از طرف دیگر تشدید این موضوع با توجه به سوء مدیریت‌های مرتبط با مصرف آب و مسائل ناشی از تغییر اقلیم، ضرورت ارائه راهکارهای دانش بنیان جدید به منظور امکان بهره‌برداری پایدار از منابع آب و خاک شور و بسیار شور در راستای تولید اقتصادی و همچنین نتایج بررسی نحوه مواجهه سایر کشورها با این مشکل، نیاز به تاسیس یک مرکز مستقل در این ارتباط در کشور احساس گردید.

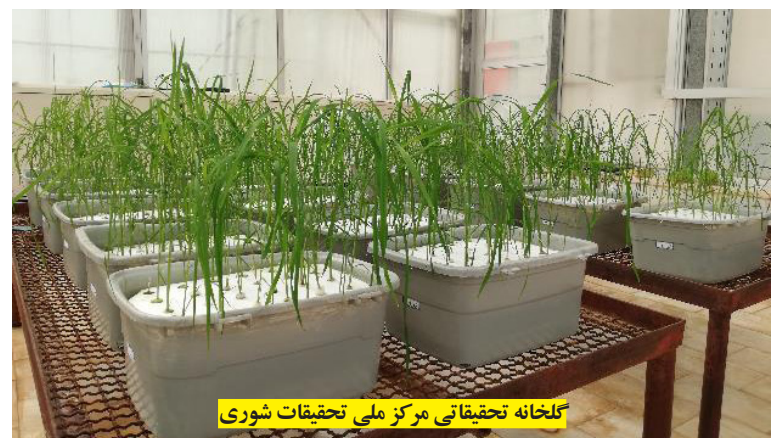
«مرکز ملی تحقیقات شوری» با هدف تمرکز و جامع نگری بر تمام فعالیت‌های تحقیقاتی در زمینه مسائل شوری، سدیمی و ماندابی در سال ۱۳۷۹ و با مرکزیت استان یزد تاسیس گردید. برنامه‌ریزی، هدایت و اجرای فعالیتهای تحقیقاتی و تخصصی مرتبط با موضوع شوری، ارائه راهکارهای علمی، اقتصادی و کاربردی به منظور استفاده بهینه



آزمایشگاه تحقیقات شوری



مزرعه تحقیقات شوری صدوق



کلخانه تحقیقاتی مرکز ملی تحقیقات شوری

گیاهان رایج زراعی وجود ندارد، را امکان پذیر نماید. از مهمترین دستاوردهای این مرکز می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

■ ورود مفاهیم شورورزی در اسناد بالا دستی کشور از جمله برنامه هفتم توسعه با انجام مطالعات متعدد انجام شده در مرکز در خصوص توسعه کاشت گیاهان شورزیست در کشور، برگزاری نشست های تخصصی شورورزی و برگزاری دو همایش بین المللی شورورزی در سال های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۸

■ تنوع بخشی به محصولات کشاورزی با معرفی گونه های شورزیست با هدف تولید دانه پروتئینی، دانه روغنی و علوفه

■ معرفی دو رقم داخلی رحمت و صدوق گیاه کینوا به عنوان یک گیاه دانه پروتئینی

■ تولید بذر انواع گونه های امیدبخش شورزیست شامل کینوا، سالیکورنیا، کوشیا، آتریپلکس و ارزن پادزهری

■ ایجاد پایلوت های شورورزی با استفاده از زه آب ها و منابع آب دریا

■ تنوع بخشی به محصولات گلخانه ای با ارائه دانش تولید علوفه در گلخانه تحت شرایط شور و غیر شور

■ حضور در عرصه های اجرایی آب و خاک استان یزد به عنوان مشاور راهبردی طرح توسعه سامانه های نوین آبیاری

■ استفاده اقتصادی و پایدار از سامانه آبیاری تیپ در زراعت

■ تدوین برنامه چهارساله توسعه شورورزی

■ انتشار مجله علمی شورورزی

■ انتشار نشریات ترویجی

منطقه چاه افضل شهرستان اردکان واقع شده است. این ایستگاه مکان بسیار مناسبی برای انجام تحقیقات بر روی گونه های درختی تحت شرایط شور میباشد.

مرکز ملی تحقیقات شوری همچنین دارای آزمایشگاه تحقیقات شوری، آزمایشگاه فیزیولوژی گیاهان زراعی، آزمایشگاه فیزیک خاک و گلخانه های تحقیقاتی می باشد. از مهمترین ظرفیت های این مرکز نیروی انسانی متخصص آن می باشد. تعداد نیروی انسانی مرکز در حال حاضر ۳۰ نفر بوده که از این تعداد ۱۶ نفر عضو هیات علمی در تخصص های زراعت و باغبانی، خاکشناسی و آبیاری مشغول به کار می باشند.

برونداها و دستاوردهای شاخص مرکز ملی تحقیقات شوری

با توجه به وسعت منابع آب و خاک شور در کشور، لزوم استفاده پایدار از این منابع در تولید انواع محصولات کشاورزی به ویژه در شرایط اقتصاد مقاومتی ضرورت دارد. مرکز ملی تحقیقات شوری در طول سال های گذشته توانسته است با این هدف، بسته های دانشی مختلفی در ارتباط با مدیریت های به زراعی تولید تلفیقی در شرایط شور با هدف افزایش بهره وری بخش کشاورزی ارائه نماید. بدین منظور این مرکز با استفاده از نیروی های چند تخصصی خود، سالانه پروژه های مختلف تحقیقاتی با موضوعاتی از جمله بهبود تولید گیاهان زراعی، دارویی و باغی در شرایط شور، اصلاح سامانه های آبیاری سطحی و مدیریت سیستم های آبیاری تحت فشار و تعیین نیاز غذایی گیاهان در شرایط شور کشور اجرا نموده است. این مرکز همچنین با توجه به وجود منابع عظیم آب و خاک بسیار شور در کشور و با هدف استفاده از این منابع از طریق تنوع بخشی به محصولات کشاورزی سعی نموده است با معرفی ارقام گیاهان شورزیست و گونه های امیدبخش شورزیست علوفه ای، دانه ای و چوبی با تحمل به شوری بالا، تولید را در شرایطی که به دلیل شوری بالا امکان کاشت





معرفی فعالیت‌ها و عملکرد یکساله مرکز تحقیقات ملی آب‌های شور



انعقاد قرارداد انتقال دانش فنی (۱ مورد)

■ برگزاری جلسات متعدد با بخش خصوصی با هدف ترغیب آنها برای سرمایه‌گذاری در صنعت آبی پروری تیلاپیا بویژه تکمیل زنجیره ارزش تیلاپیا

گزارشات فروست گرفته (۳ مورد):

■ ارزیابی و مقایسه عملکرد تکثیر، کیفیت اسپرم و تخمک در نژادهای مختلف تیلاپیا
■ مقایسه عملکرد رشد و بازماندگی ۵ سویه وارداتی تیلاپیا در آب لب شور
■ اثر سطوح مختلف پروتئین جیره بر کارایی تولید مثلی مولدین تیلاپیا در سیستم بیوفلاک

طرح‌های خاص (بخش خصوصی) (۱ مورد):

■ اثر اسیدصفراوی بر شاخص‌های تغذیه، رشد و ایمنی آبزیان

پروژه‌های خاص (بخش خصوصی) (۳ مورد):

■ بررسی اثر منابع پروتئین ارزان قیمت حاصل از پالایشگاه فرآوری غلات، بر شاخص‌های اقتصادی، عملکرد رشد ماهی و کارایی سیستم، در پرورش تیلاپیا به روش بیوفلاک
■ تصفیه الکتروشیمیایی پساب پرورش بچه ماهی تیلاپای نیل (*Oreochromis niloticus*) با استفاده از الکترودهای گرافیت
■ اثرات استفاده از کرم زرد آرد (*Tenebrio molitor*) تغذیه شده با ریز جلبک اسپیرولینا بر عملکرد رشد و بقاء، ترکیب لاشه، پاسخ‌های بیوشیمیایی و ایمنی سرم قزل آلی رنگین کمان (*Oncorhynchus mykiss*) انگشت قد

پروژه‌های تحقیقاتی مستقل (۳ مورد):

■ تاثیر سیستم بیوفلاک بر مصرف آب، عملکرد رشد، ترکیب بدن و بازماندگی تیلاپای نیل (*Oreochromis niloticus*) در تراکم‌های مختلف ذخیره سازی در آب لب شور
■ بررسی اثر کانولای فرآوری شده بر عملکرد رشد و ایمنی بچه ماهیان تیلاپای نیل پرورش یافته در سیستم بیوفلاک
■ بررسی فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی آب در پساب مجتمع‌های پرورش ماهی باقی یزد

پروژه‌های ترویجی - تحقیقاتی (۱ مورد):

■ ارزیابی تولید توأم ماهی تیلاپیا و گیاهان در سیستم آکوپونیک در شرایط بهره بردار شهرستان بافق

پروژه‌های تحلیلی (۲ مورد):

■ الگوی کشت صنعت آبی پروری تیلاپیا
■ پروژه برتر ۵۰ سالگی سازمان تات در حوزه تیلاپیا

برگزاری دوره آموزشی - ترویجی (۵ مورد):

■ پرورش تیلاپیا
■ روش‌های پیشرفته فراوری آبزیان
■ تکثیر و پرورش غذای زنده (آرتمیا)
■ بازاریابی محصولات شیلاتی
■ نقش میکرو جلبک‌ها در تصفیه پساب آبی پروری

سخنرانی در نشست‌های تخصصی:

■ نشست‌های تخصصی "اخلاق در شیلات و آبی پروری"
■ نشست‌های تخصصی "کاربرد و دورنمای بیوتکنولوژی"



برای آینده صنعت آبی پروری"

تهیه کلیپ‌های ترویجی (کاروان ترویج):

■ مرکز اعتبارسنجی بچه ماهی تیلاپای تک جنس
■ معرفی سویه مناسب پرورش
■ استفاده بهینه از منابع آبی برای پرورش ماهی

چاپ ۵ عنوان مقاله ISI، ۲ مقاله علمی پژوهشی، ۶ مقاله همایشی بین المللی و یک مقاله ترویجی
■ اخوان بهابادی، محمد. تولید بیوسلار از ضایعات ماهی تیلاپیا. فصلنامه پیام ترویج. بهار ۱۴۰۳.

به‌گزینی نتاج مولدین ۷ سویه تیلاپای وارداتی با هدف حفظ ذخایر ژنتیکی تیلاپای کشور

■ برگزاری نشست‌های تخصصی با دانشگاه‌های کشور
■ منجمه دانشگاه تهران، تربیت مدرس، کشاورزی و منابع طبیعی گرگان و دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات تهران و دانشگاه اردکان جهت انجام پروژه‌های مشترک که تاکنون منجر به تصویب یک پایان نامه ارشد و یک تز دکتری شده است

■ استاد راهنمایی رساله دکتری "اثرات استفاده از کرم زرد آرد (*Tenebrio molitor*) به عنوان جایگزین پودر ماهی و وعده‌های غذایی بر عملکرد رشد، سیستم ایمنی، فعالیت آنزیم‌های گوارشی، الگوی پروتئینی موکوس، بیان ژن‌های مرتبط با رشد و اشتها، سیستم ایمنی، سیستم آنتی اکسیدانی و پروتئین‌های حفظ ساختار یکپارچگی روده قزل آلی رنگین کمان انگشت قد (*Oncorhynchus mykiss*)"
■ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۱۴۰۳.
■ مشاوره پایان‌نامه کارشناسی ارشد "اثر جلبک

اسپیرولینا در جیره بر سرعت رشد و اجزاء غذایی لارو حشره *Tenebrio molitor* به عنوان غذای زنده در آبی پروری" دانشگاه آزاد اسلامی / واحد علوم و تحقیقات، ۱۴۰۳.



اهمیت تسطیح زمین در افزایش محصول گندم در شرایط شور



تدوین: امیر پرنیان / دکترای خاکشناسی / مرکز ملی تحقیقات شوری

مزایای تسطیح برای کنترل شوری چیست؟

کاهش تجمع نمک: تسطیح زمین باعث توزیع یکنواخت آب میشود که به کاهش تجمع نمک در مناطق بلند یا فرودست زمین کمک کند. این امر به ویژه در مناطق خشک و نیمه خشک مثل یزد که شوری خاک یک مشکل اساسی است، اهمیت دارد.

بهبود نفوذ آب: با هموار کردن سطح زمین، نفوذ آب به خاک بهبود میابد. این امر سبب بهبود شستشوی عمقی نمک در خاک، رشد بهتر ریشه‌های گندم و جو و افزایش مقاومت کشت به شوری میشود.

افزایش بهره‌وری آب: تسطیح زمین باعث کاهش هدررفت آب میشود، توزیع مناسب آب و سهم زهکشی اراضی می‌شود.

کاهش هزینه‌های اصلاح و زهکشی زمین: با توزیع یکنواخت آب، نیاز به آبیاری مکرر کاهش می‌یابد و سبب به کاهش هزینه‌های آبیاری و بهبود زهکشی زمین میشود.

بهبود عملکرد محصول: با کاهش شوری خاک و بهبود شرایط رشد به افزایش عملکرد محصول گندم و جو و افزایش درآمد کشاورز منجر شود.

تسطیح زمین پیش از کاشت یکی از روشهای مؤثر در مدیریت شوری خاک و بهبود رشد گندم و جو است. این روش شامل هموار کردن سطح زمین به منظور توزیع یکنواخت آب و مواد مغذی است که میتواند به کاهش تجمع نمک در مناطق بالا آمده و یا فرورفته کمک کند. تسطیح مناسب سبب یکنواخت شدن محصول می‌شود و گاه سبب حتی تا ۳۰ درصد افزایش محصول میشود. روشهای تسطیح به طور کلی دو نوع دستی و ماشینی هستند.

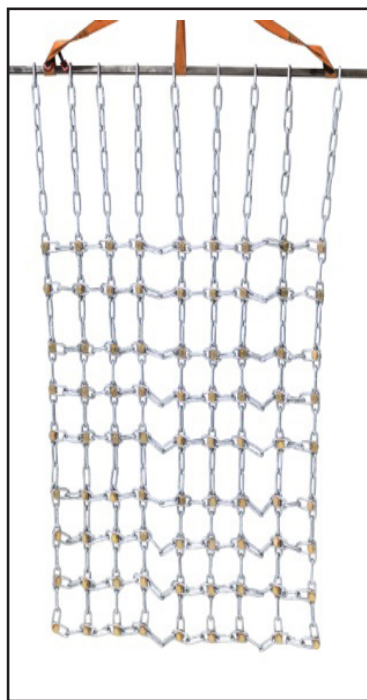
الف) تسطیح زمین با ماشین آلات:

۱. تسطیح لیزری (دقیق ترین روش تسطیح)،
۲. تسطیح مکانیکی با استفاده از ماشین‌آلات راهسازی مانند بولدوزرها، گریدرها و اسکرپرها (این روش برای زمینهای بزرگ و ناهموار مناسب است و به عنوان پیش درآمد تسطیح لیزری است).

ب) تسطیح دستی:

در زمینهای کوچک و باغات، تسطیح دستی با استفاده از ابزارهای ساده مانند بیل زراعی، کج بیل، کلنگ، چنگک، ماله دسته بلند، تراز و زنجیر انجام می‌شود.

۵- استفاده از توری زنجیر بسته شده مالبند تراکتور برای هموار کردن زمین (در صورت لزوم).



۲- ماله کشیدن و تسطیح اولیه زمین با ماله تراکتوری، گریدر یا اسکرپر (برای زمینهای بزرگ) یا بولدوزر (برای زمین های غیرهموار یا سخت).



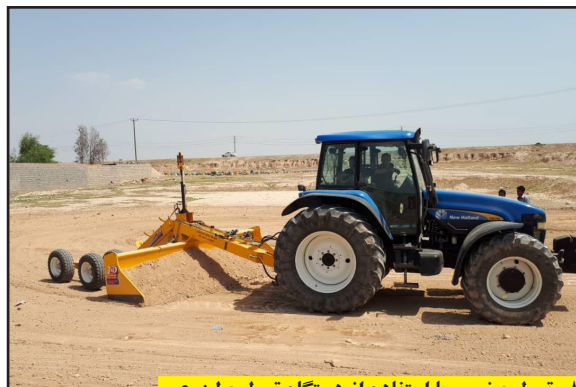
۶- نقشه برداری دقیق زمین



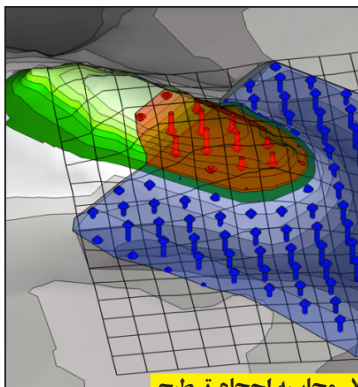
۱- شخم برگردان یا چیزل زدن زمین (در صورت لزوم)



۲- دو بار دیسک زدن زمین در دو جهت عمود بر هم.



۸- تسطیح زمین با استفاده از دستگاه تسطیح لیزری.



۷- محاسبه احجام تسطیح



۳- استفاده از سنگریزه جمع کن (در صورت وجود سنگریزه در زمین).

مراحل صحیح تسطیح مناسب زمین از شخم زمین شروع می‌شود و در شکل به تفکیک شرح داده شده است.



افزایش بهره وری از منابع پایه خاک و آب در مناطق خشک و نیمه خشک با کاشت متراکم محصولات باغی (باغبانی حفاظتی)



تدوین: محمدهادی راد / دکترای باغبانی / مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد



کاوه صالحی / کارشناس ارشد گیاه پزشکی / مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی سازمان جهاد کشاورزی استان یزد

اهداف:

بهره وری بیشتر از منابع پایه تولید در مناطق خشک و نیمه خشک، بویژه در احیای باغ‌های آسیب دیده ناشی از خشک سالی‌های اخیر امری ضروری و بسیار حیاتی است. برای این امر ضروری است نسبت به اصلاح و احداث باغ‌هایی اقدام نمود که در آن مدیریت خاک و کاهش هدر رفت آب به جد مورد توجه قرار گیرد. برای این امر به انتقال صحیح آب به پیرامون ریشه، ذخیره آب در پیرامون ریشه، انتخاب گونه و ارقام سازگار کم آبخواب با بازده تولید بالا و مستعد کشت متراکم، اصلاح خاک با هدف افزایش نقش آن در تغذیه و تامین آب مورد نیاز گیاه و همچنین سایر عوامل موثر در بهبود تولید توجه ویژه نمود. بهره‌گیری از ظرفیت‌های ایجاد شده در خصوص سامانه‌های آبیاری کم فشار با انتقال آب به محیط پیرامونی ریشه از طریق آبیاری زیر سطحی کم فشار، تحقق خواهد یافت (عملیاتی نمودن طرح در مناطقی که سامانه‌های آبیاری کم فشار اجرا نشده است نیز وجود دارد). برای این امر ضروری است با ایجاد پایلوت‌های تحقیقی - ترویجی، کشاورزان و باغداران را به تغییر در الگوی کشت و بهره‌گیری از ظرفیت‌های موجود برای اقتصادی نمودن باغبانی در سطوح کوچک ترغیب نمود. امکان معرفی ظرفیت ایجاد شده به بانک‌های عامل برای پرداخت تسهیلات به بهره‌برداران و گسترش دامنه عملیات از طریق حمایت‌های مالی نیز از اهداف دیگر پایلوت‌های ایجاد شده می‌باشد.

مقدمه:

به دلیل تغییرات اقلیمی و کاهش نزولات جوی بویژه در سال‌های اخیر و همچنین سوء مدیریت در بهره‌برداری از منابع پایه تولید، بخش زیادی از اراضی باغی مناطق خشک و نیمه خشک کشور از تنش خشکی و سایر تنش‌های محیطی رنج برده و از عملکرد بسیار پایین و بعضاً غیر اقتصادی برخوردار هستند. با این شرایط ضمن تغییر در رویکرد توسعه اراضی کشاورزی و بویژه باغ‌ها، باید در جهت مدیریت صحیح و افزایش بهره‌وری از منابع آب و خاک همت گماشت. اشاره شده است که دسترسی به آب مناسب برای تولیدات کشاورزی از مهمترین عوامل محدودکننده در ایران به شمار می‌رود که استفاده بهینه از منابع آب و افزایش کارایی مصرف آب از ضروریات بخش کشاورزی محسوب می‌شود (قدیمی فیروزآبادی و همکاران، ۱۳۸۹). از طرفی وجود ظرفیت‌های مناسب از جمله تنوع اقلیم، تنوع محصولات باغی، رویکرد مثبت دولت در ایجاد اشتغال پایدار، افزایش تولید و تامین نیازهای داخلی و بهبود شرایط صادرات، وجود نیروی متخصص و کارآمد، این امکان را فراهم نموده است تا با استفاده از دانش روز و بهره‌گیری از توان متخصصان، نسبت به تغییر دیدگاه متولیان تولید در جهت استفاده بهینه از منابع تولید (آب، خاک، گیاه)، بویژه در تولید محصولات باغی اقدام نمود. اصلاح باغبانی حفاظتی که با هدف حفاظت از منابع تولید در شرایط طبیعی است، از طریق کشت متراکم و مدیریت بهینه منابع، نسبت به افزایش تولید در واحد سطح اقدام می‌گردد.

در این روش با تغییر دیدگاه مدیریت آب، خاک و گیاه، با انتقال مناسب آب به محیط ریشه در جهت حفظ حداکثری آب در خاک و کاهش نوسانات رطوبتی خاک اقدام موثر خواهد شد. گیاهان انتخابی در این روش، پایه‌های پاکوتاه و یا مناسبی می‌باشند که در کشت‌های متراکم مورد توجه هستند و بر روی بستر غنی شده از مواد آلی استقرار خواهند یافت. اگرچه در سال‌های اخیر، سامانه‌های آبیاری زیر سطحی به عنوان روشی مناسب برای انتقال آب به پیرامون ریشه مورد توجه قرار گرفته است، لیکن به دلیل کم توجهی به دو عنصر دیگر (خاک و گیاه)، کارایی آنها با توجه به هزینه‌های اجرایی که به دنبال دارند، مورد تردید است. ضرورت تامین انرژی مورد نیاز برای انتقال آب، در بیشتر سامانه‌های زیر سطحی از دیگر چالش‌های پیش رو است. در بسیاری از موارد اشاره شده است که می‌توان با تغییر در سامانه‌های آبیاری از غرقابی یا نواری به زیر سطحی در مصرف آب صرفه جویی نمود (محمدی محمدآبادی و همکاران، ۱۳۸۷). در روش پیشنهادی، احداث باغ بر مبنای آبیاری زیر سطحی و قرار گرفتن لوله‌های انتقال دهنده آب در شرایط کم فشار و در کنار طوقه درخت و روی ریشه مد نظر است. به عبارتی قبل از کاشت درخت، شرایط برای اجرای سامانه زیر سطحی کم فشار و ذخیره سازی رطوبت در بستر کاشت فراهم، و سپس در مجاور لوله‌های تعبیه شده، اقدام به غرس نهال از گونه‌های انتخابی می‌گردد. ریشه‌ها نیز در محیطی حاوی مقادیر زیادی از مواد آلی (کمپوست) قرار گرفته که به دلیل ماهیت پاکوتاهی، چندان گسترده نبوده (در محیطی کوچک از حجم بالای ریشه برخوردار هستند) و با این شرایط درختان با مدیریت صحیح همواره تحت حفاظت قرار می‌گیرند. به دلیل تراکم کاشت و نوع گونه و رقم و همچنین حفاظت‌های دائمی و خاص، عملکرد در واحد سطح بسیار بالا و جبران هزینه‌های اولیه را به سرعت خواهد نمود.

مروری بر منابع:

اگرچه ایجاد باغ‌های متراکم و کشت گیاهان در شرایط کاملاً حفاظت شده بویژه در اروپا دارای سابقه طولانی است (Hrotko et al., 2007)، با این وجود مساعد بودن شرایط اکولوژیکی و فراوانی نزولات جوی در بیشتر مناطق، موجب شده است تا در احداث و توسعه، به موضوع اصلاح و به کارگیری گونه و ارقام پر بازده و مناسب کشت متراکم (پاکوتاه) نسبت به آب و خاک توجه بیشتر معطوف گردد. در بیشتر منابع به گونه‌های مناسب، چگونگی تولید پایه‌های پاکوتاه، سیستم‌های نگهداری از جمله هرس و تربیت درختان و تغذیه و نیاز آبی برای مدیریت آبیاری اشاره شده است (Hrotko et al., 2007; Magyar and Hrotko, 2006). در سال‌های اخیر، احداث باغ‌های متراکم در اقلیم‌های نیمه خشک نیز مورد توجه قرار گرفته است که در این شرایط به مدیریت آب و تغذیه درختان بیشتر تاکید شده است (Martin-Gorritz et al., 2014). Ikinci et al., 2014 و همکاران (۲۰۲۰) اشاره نموده اند که در یکی دو دهه گذشته، باغبانی دقیق که مبنای آن استفاده از روش‌های جدید با هدف افزایش تولید در واحد سطح است، در بسیاری از کشورها مورد توجه قرار گرفته است. باغ‌های متراکم با عملیات سنگین از جمله آبیاری دقیق، کوددهی مناسب و به موقع، هرس تاج و فرم دهی، مدیریت خاک (استفاده از مالچ، کنترل علف‌های هرز، شخم، زهکشی و مواد آلی) و ورودی‌ها به محیط پیرامونی ریشه شامل آب، کود و مواد آلی، مواجه می‌باشند. همانگونه که اشاره شد هدف غایی افزایش تولید و اقتصادی نمودن باغداری در این شیوه از باغبانی است. احداث باغ‌های متراکم، ضمن افزایش کارایی عناصر تولید، به دلیل مدیریت خاص و توجه ویژه به هر یک از اجزای تولید، کاملاً به نفع محیط زیست نیز می‌باشد. آنها اشاره داشته اند که علی‌رغم پیشرفت‌های بسیار مهم در این زمینه، سئوالات متعددی در مناطق مختلف جهان وجود دارد که باید بصورت محلی به آنها پرداخته شود، بخصوص در زمینه آب و آبیاری.

یکی دیگر از زمینه‌های کارکردی سامانه پیشنهادی، بهره‌مندی خاک اطراف ریشه گیاهان مورد کاشت از مواد آلی یا کمپوست است که در حجم زیاد (بالغ بر ۳۰ درصد) در اختیار گیاه قرار می‌گیرد. استفاده از مواد آلی در اطراف ریشه ضمن افزایش راندمان آبیاری از طریق ذخیره‌سازی آب در خاک، موجب بهبود شرایط فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک (باروری خاک) خواهد شد که مدیریت باغ را تسهیل نموده و موجب بالا رفتن کارایی مصرف آب، کارایی مصرف کود و کاهش هزینه‌های تولید خواهد شد. تلاش بر این است تا از پسماندهای موجود در منطقه مثل ضایعات کشاورزی (شاخه و سرشاخه‌های خشک شده ناشی از خشک سالی‌های اخیر به اضافه سایر مواد آلی قابل استحصال و همچنین کودهای دامی پوسیده) در این راستا استفاده گردد. استفاده گسترده از مواد آلی یا به عبارتی کمپوست در باغ‌های متراکم مورد تاکید قرار گرفته است (Pardo et al., 2017). آنها ضمن معرفی روش‌های افزایش مواد آلی خاک، منابع مناسب برای تولید کمپوست و افزایش مواد آلی خاک را نیز معرفی کرده اند. همچنین تاکید نموده اند که یکی از بهترین روش‌های کنترل تغییرات اقلیمی و کاهش تنش‌های محیطی به گیاه، افزایش کربن آلی خاک یا مواد آلی خاک می‌باشد.

مراحل اجرای پروژه:

- مروری بر دستاوردهای علمی مراکز تحقیقاتی و پژوهشی داخلی و خارجی در زمینه سیستم‌های آبیاری زیر سطحی کم فشار، احداث باغ‌های متراکم، چگونگی تامین کمپوست و مواد آلی، روش‌های تامین گونه و ارقام مناسب برای احداث باغ متراکم
- انتخاب سایت مناسب برای پیاده‌سازی الگوی مورد نظر با مشارکت بهره‌بردار، به عبارتی احداث باغ در اراضی بهره‌بردار مستعد.
- عملیاتی نمودن ایده با توجه به دستاوردهای موجود. به عبارتی تلفیق ایده‌های مختلف و منفک موجود (اصلاح خاک، اجرای آبیاری زیر سطحی و اتصال به شبکه کم فشار موجود، انتخاب و کاشت ارقام و پایه‌های مناسب).
- اجرای سیستم‌های حمایتی از قبیل داربست، قیم، سایه بان و
- یادداشت برداری‌های لازم از قبیل دبی آب مصرف شده، میزان رشد نهال‌ها از نظر کمی و کیفی و سایر موارد مورد نیاز
- مقایسه بین روش‌های سنتی و شیوه‌های اجرا شده (استفاده از باغ شاهد و همجوار با سایت پیشنهادی)
- تجزیه و تحلیل داده‌ها و ارائه نتایج در قالب گزارش نهایی پروژه



برای دریافت نسخه الکترونیک این شماره زمینه پاسخ سریع (QR-code) را اسکن کنید.

مدیر مسئول: مهندس محمدعلی حاتمی زاده
رئیس سازمان جهاد کشاورزی استان یزد
سرمدبیر: امیر قاضی / مدیر هماهنگی ترویج کشاورزی
هیئت تحریریه: کاوه صالحی، محمدعلی قربانی، علی افخمی
ویراستار: مرضیه آنتیک
طراحی و صفحه‌آرایی: تصویرسازان حرفه‌ای

آدرس: یزد - میدان امام حسین (ع)، ابتدای بلوار دانشجو، سازمان جهاد کشاورزی، مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی یزد
صندوق پستی ۱۳۴۴۹-۸۹۱۶۷

تلفن تماس: ۰۳۵-۳۶۲۳۰۰۸۱-۰۳۵-۳۶۲۳۰۰۸۱ داخلی ۲۳۷۸ نمایر: ۰۳۵-۳۶۲۳۹۰۳۲

معرفی ایستگاه و باغ گیاه شناسی استان یزد

موقعیت ایستگاه:

ایستگاه تحقیقات بیابان شهید آیت الله صدوقی با مساحت ۱۲ هکتار در ۲۰ کیلومتری شمال شرقی یزد، در مسیر ترانزیت یزد به تهران با ارتفاع ۱۱۶۰ متر از سطح دریا، در محدوده جغرافیایی " 32°3'19" تا " 32°3'46" عرض شمالی و " 54°10'27" تا " 54°10'59" طول شرقی و میانگین بارندگی ۵۰ میلیمتر در حوزه دشت یزد اردکان در شهرستان اشکذر واقع شده است. اقلیم منطقه با توجه به آمار هواشناسی مذکور در سیستم تقسیم‌بندی اقلیمی دومارتن فراخشک، در تقسیم‌بندی آمبرژه خشک سرد قرار می‌گیرد.

فعالیت‌های مهم ایستگاه:

الف) اجرای طرح‌های تحقیقاتی در زمینه بیابان زدایی و بررسی گیاهان مقاوم به خشکی و شوری سازگار با مناطق بیابانی.
ب) ایجاد باغ گیاه شناسی از سال ۱۳۷۱ به مساحت ۶ هکتار و ۲۵۳ گونه، شامل قطعات گیاهان دارویی مقاوم به شوری، گیاهان زینتی، قطعه سیستماتیک و قطعه گیاهان شن دوست
ج) ایجاد هرباریوم استانی به مساحت ۶۰ متر مربع از سال ۱۳۷۲ و نگهداری ۸۸۳ گونه هرباریومی

د) ایجاد بانک ژن بذر به مساحت ۶۵ متر مربع از سال ۱۳۸۰ و نگهداری ۷۵ گونه بذر
ه) ایجاد سایت تحقیقاتی لایسیمتر در زمینی به مساحت ۰/۲ هکتار جهت تعیین نیاز آبی گیاهان بیابانی و کویری

امکانات موجود در ایستگاه:

الف) چاه آب به عمق ۱۵۰ متر با دبی ۱۰ لیتر در ثانیه هدایت الکتریکی آب ۷۰۸۱ میکرو موس بر سانتیمتر و pH ۶/۷
ب) تجهیزات آزمایشگاهی: ژرمیناتور، یخچال، آون، دستگاه اسانس گیری، دستگاه عصاره‌گیری، آنکوباتور، اتوکلاو و گلخانه تحقیقاتی
ج) ماشین آلات کشاورزی شامل تراکتور گلدانی، خیش، تریلی، تانکر چرخ دار،



نمایی از هرباریوم موجود در باغ گیاه شناسی یزد

کلکسیون گیاهان کویری و بیابانی یزد

از اولین کلکسیون گیاهان کویری و بیابانی منطقه جنوب کشور محسوب می‌شود. این کلکسیون در راستای دو هدف اصلی باغهای گیاه شناسی در سراسر دنیا یعنی حفاظت و نگهداری از گونه‌های گیاهی مناطق خشک و نیمه خشک، نادر و در حال انقراض فعالیت می‌کند. و ضمن اینکه نیازهای بذر، قلمه و نهال استان و دیگر مناطق مشابه را برآورده می‌سازد، به حفظ و نگهداری گیاهان کویری استان و دیگر مناطق که در معرض نابودی هستند کمک نموده و در حقیقت بعنوان بانک ژن گیاهی مورد استفاده و بهره برداری قرار خواهد گرفت.

در این کلکسیون ۲۵۶ گونه متنوع از ۴۹ تیره گیاهی شامل: گونه‌های درختی، درختچه ای و بوته‌های چند ساله و یک ساله از سراسر کشور جمع آوری و کشت گردید (بطور متوسط از هر گونه ۶ پایه کشت شده است). این عرصه خشکی به یکی از زیباترین مکانهای سرسبز تبدیل شده است.

بیشترین تعداد گونه‌های استقرار یافته به ترتیب مربوط به تیره‌های Chenopodiaceae با ۳۲ گونه، Asteraceae با ۲۹ گونه، Poaceae با ۲۵ گونه، تیره Papilionaceae با ۱۹ گونه و تیره Tamaricaceae با ۱۵ گونه، تیره Polygonaceae با ۱۰ گونه می‌باشد. و کمترین گونه‌های استقرار یافته مربوط به تیره‌های Berberidaceae، Brassicaceae و Meliaceae با یک گونه می‌باشد.

