

نات گلستان

خبرنامه مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان

www.ganrrc.org.ir

فناوری

مهم‌ترین دستاوردهای
مرکز طی یک سال گذشته
(معرفی رقم آراز) ۴ ...

گزارش تحلیلی

کشاورزی و آب در
استان در یک نگاه
۳ ...

معرفی

معرفی مرکز تحقیقات و
آموزش کشاورزی و منابع
طبیعی گلستان ۲ ...

توسعه زیرساخت‌ها

مهم‌ترین فعالیت‌های
عمرانی و پشتیبانی
مرکز ۷ ...

آموزش و ترویج

کرونا فرصتی برای
تغییر شیوه آموزش
(گزارش سالانه) ۶ ...

پژوهش

تغییر اقلیم و اثرات آن
بر کشاورزی و محیط
زیست ۵ ...

سرمقاله

اطلاع‌رسانی یکی از مقتضیات ضروری عصر رسانه و دنیای دیجیتال است. یک سازمان، برای اینکه فعالیت‌هایش را به جامعه بشناساند، نیازمند اطلاع‌رسانی درست و به‌روز است. بی‌تردید، هر چقدر هم یک سازمان، موثر و کارآمد باشد؛ تا زمانی که خود را به جامعه مخاطبان معرفی نکند، نمی‌تواند جایگاه شایسته‌ای برای خود متصور باشد.

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی گلستان، با بیش از ۶۴ سال سابقه‌ی کار پژوهشی، آموزشی و ترویجی، پاسخ‌گوی پرسش‌ها و چالش‌های موجود در عرصه‌های کشاورزی و منابع طبیعی بوده، بازوی توانمند سازمان جهاد کشاورزی و سایر دستگاه‌های اجرایی استانی و ملی می‌باشد.

با هدف معرفی جامع‌تر و اطلاع‌رسانی کامل‌تر فعالیت‌های جاری، خبرنامه داخلی مرکز به مخاطبان گرامی تقدیم می‌گردد. امید است با تلاش روزافزون و خدمت صادقانه، شاهد شکوفایی هر چه بیشتر استعدادهای فراوان موجود و ایفای نقشی سازنده در پایداری تولید، امنیت غذایی و رضایت بهره‌برداران بخش کشاورزی باشیم.



ابوالفضل فرجی

رئیس مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و
منابع طبیعی استان گلستان

معرفی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان

استان گلستان با توجه به موقعیت جغرافیایی خاص، دارای شرایط آب و هوایی و پوشش گیاهی متنوعی می‌باشد. کشاورزی یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی استان بوده که به علت وجود مناطق مستعد به عنوان یکی از قطب‌های مهم کشاورزی کشور محسوب می‌گردد، به طوری که در تولید بسیاری از محصولات استراتژیک از جمله گندم، جو، سویا، کلزا، پنبه، زیتون، برنج، ذرت و ... و فرآورده‌های دامی رتبه‌های برتر کشور را به خود اختصاص داده است.

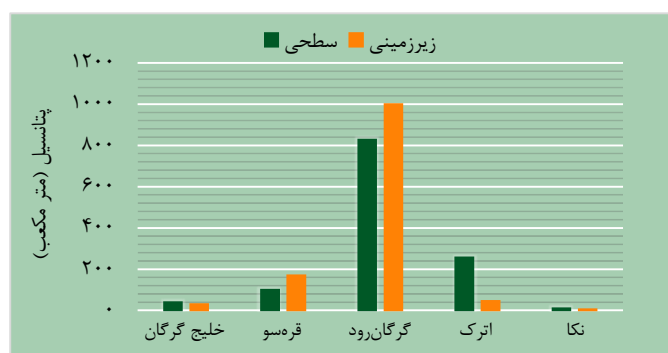
یکی از مهم‌ترین ظرفیت‌های استان در بخش کشاورزی، وجود مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی گلستان می‌باشد، که با بیش از ۶۴ سال قدمت، یکی از بهترین مراکز تحقیقاتی آموزشی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی است. این مرکز دارای ۶ بخش تحقیقاتی، ۱ واحد نظارتی، ۹ ایستگاه تحقیقاتی و ۲ واحد آموزشی است و با بهره‌مندی از پتانسیل ۶۰ نفر محقق، سالانه حدود ۲۵۰ طرح تحقیقاتی کاربردی را اجرا می‌کند. بدین منظور علاوه بر استفاده از امکانات موسسات ملی، از پتانسیل مراکز تحقیقاتی بین‌المللی نیز بهره می‌برد. آینده‌پژوهی، حل مشکلات تخصصی فنی و همراهی مستمر با بخش کشاورزی استان از وظایف عمده این مرکز می‌باشد. حفظ و احیاء ذخایر ژنتیکی از مهمترین امور مراکز تحقیقاتی دنیا به حساب می‌آید، که باعث اقتدار، پایداری تولید و ارتقای امنیت غذایی کشورها در مقابله با تهدیدات زیستی و غیرزیستی می‌شود. خوشبختانه این مرکز تحقیقاتی دارای پتانسیل خوبی از ژرم‌پلاسما گندم، جو، باقلا، ذرت، گیاهان علوفه‌ای، حبوبات، کلزا، سویا، گیاهان مرتعی و دارویی، زیتون، پکان، انار، کنجد و ... است. از دستاوردهای شاخص این مرکز معرفی ده‌ها رقم زراعی و باغی و ارائه توصیه‌های فنی و دستورالعمل‌های کاربردی کاشت، داشت و برداشت این محصولات می‌باشد. به عنوان مثال، تعداد ارقام گندم معرفی شده برای کشت در استان طی دوره ۶۴ ساله فعالیت بالغ بر ۴۰ رقم و میانگین افزایش عملکرد گندم استان طی این دوره حدود ۵۲ کیلوگرم در هکتار در سال بوده است. از طرفی کیفیت ارقام گندم تولیدی استان از نظر درصد پروتئین و ترکیب اجزای آن بسیار خوب می‌باشد. به عنوان مثال رقم جدید گندم کلاته که در حال حاضر در سطح ۶۰ هزار هکتار در استان کشت می‌شود دارای قابلیت جذب بهتر آهن و روی از خاک می‌باشد. وجود مرکز رشد واحدهای فناور کشاورزی با ۱۶ واحد فناور مستقر در آن از ظرفیت‌های مهم مرکز تحقیقات در راستای حمایت از بخش خصوصی جهت توسعه کشاورزی دانش بنیان است. نتایج حاصل از فعالیت‌های مرکز در قالب معرفی ارقام زراعی و باغی، کتب، دستورالعمل‌های کاربردی، فعالیت‌های ترویجی، گزارشات فنی، مقالات علمی پژوهشی و ترویجی، کارگاه‌های آموزشی، همکاری با دستگاه‌های مختلف اجرایی و آموزشی استانی و ملی نظیر سازمان جهاد کشاورزی و واحدهای تابعه مورد استفاده بهره‌برداران قرار می‌گیرد.



گزارش تحلیلی

کشاورزی و آب در استان گلستان در یک نگاه

دکتر علیرضا کیانی، استاد پژوهش آبیاری و زهکشی



توزیع مکانی پتانسیل منابع آبی در حوضه‌های آبریز استان گلستان

منابع آبی	پتانسیل	درصد	بهره‌برداری	درصد	تامین شده برای بخش کشاورزی
زیرزمینی	۱۲۵۰	۵۰/۳	۱۱۸۰	۹۴	۹۴۰
سطحی	۱۲۳۵	۴۹/۷	۸۸۸	۷۲	۶۹۰
کل	۲۴۸۵	۱۰۰	۲۰۶۸	۸۳	۱۶۳۰

وضعیت بهره‌برداری منابع آبی در استان گلستان (میلیون متر مکعب)

- ۱- کاهش مصرف آب با حفظ تولید قبلی (مدیریت آبیاری) شامل: افزایش بازده آبیاری، تخصیص بهینه منابع آبی بر اساس ارزش آب و گیاه، استفاده از روش کم‌آبیاری، تعیین روابط آب - گیاه (توابع تولید)، استفاده از آب‌های نامتعارف، کاهش تبخیر و توسعه کشت‌های گلخانه‌ای.
- ۲- افزایش تولید در واحد آب مصرفی (بهبود مدیریت تولید) شامل: اصلاح ارقام متحمل به خشکی، کاهش دوره رشد گیاه، افزایش عمق و تراکم ریشه با قابلیت نفوذ در خاک‌های سخت، تغییر و اصلاح الگوی کاشت بر مبنای بالاترین بهره‌وری، تناوب زراعی، کاربرد روش‌های خاک‌ورزی حفاظتی، کنترل آفات و بیماری‌ها و بهبود حاصل‌خیزی خاک.
- ۳- ایجاد ارزش از تولیدات خام کشاورزی.

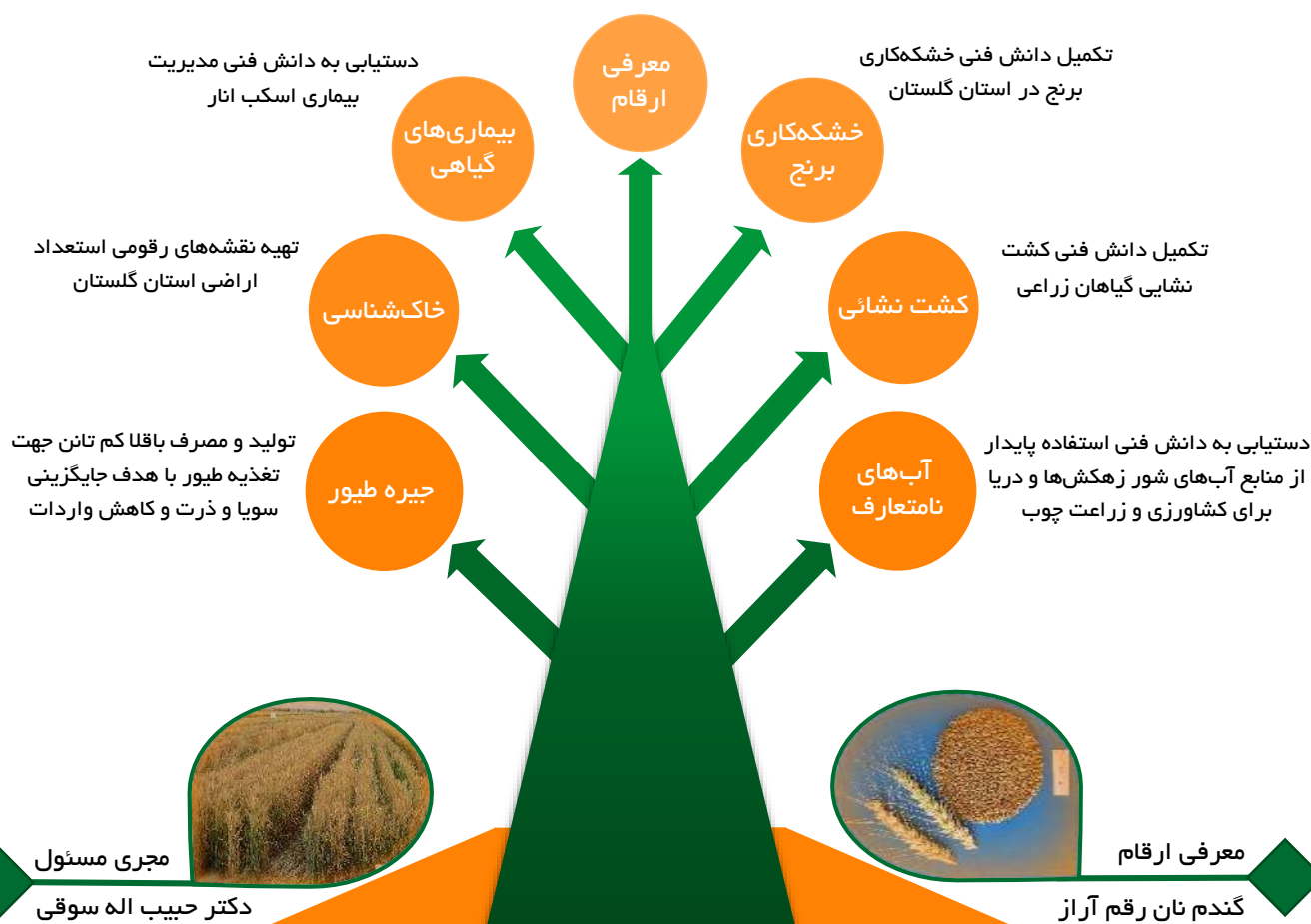
استان گلستان در بخشی از حوضه آبریز دریای خزر شامل حوضه‌های آبریز اترک‌سفلی، گرگان‌رود، قره‌سو، شرق خلیج گرگان و نکارود علیا واقع شده است. میزان پتانسیل آب سطحی و زیرزمینی به تفکیک حوضه‌های آبریز در نمودار مقابل ارایه شده است. به‌طور کلی، پتانسیل تجدید شونده سالانه آب استان در حدود ۲/۴۸۵ میلیارد متر مکعب می‌باشد. این حجم آب، ۱/۶ درصد از پتانسیل تجدید شونده سالانه آب کشور را در بر می‌گیرد. از میزان کل پتانسیل آب استان، ۵۰/۳ درصد آن یعنی ۱/۲۵ میلیارد متر مکعب در آبخوان‌های زیرزمینی ذخیره و باقی‌مانده یعنی ۱/۲۳۵ میلیارد متر مکعب یا به عبارتی ۴۹/۷ درصد، در رودخانه‌ها جریان دارد. در استان سالانه ۱۱۸۰ میلیون متر مکعب یعنی ۹۴ درصد از پتانسیل آب زیرزمینی و ۸۸۸ میلیون متر مکعب حدود ۷۲ درصد از پتانسیل آب‌های سطحی بهره‌برداری می‌شوند.

به‌طور کلی سه پیشنهاد و راهکار اصلی برای جبران کمبود منابع آبی در استان گلستان قابل بررسی است که عبارتند از:

- انتقال آب از استان‌های مجاور
- افزایش بهره‌وری آب
- استفاده از منابع آب‌های نامتعارف (دریا، آب‌های زهکش‌ها و پساب خانگی)
- راه حل اول فعلاً مقدور نیست؛ سال‌ها از طرح و ایده آن می‌گذرد و اتفاقی نیافتاده است. اما دو راهکار دیگر خصوصاً "افزایش بهره‌وری آب" نیاز به سرمایه‌گذاری برای تحقق آن‌ها دارد. هم اکنون طرح‌های متعددی در این رابطه در حال انجام است و تغییر نگرش و باور از مدیریت صرفاً سازه‌ای و عرضه، به مدیریت تلفیقی عرضه و تقاضا (غیرسازه‌ای) نیز ایجاد شده است. سه روش اصلی برای افزایش بهره‌وری عبارتند از:

مهم‌ترین دستاوردهای مرکز طی یک سال گذشته

معرفی ۲۰ رقم محصولات زراعی و باغی



یکی از مهمترین ارقام گندم آبی معرفی شده طی یک سال اخیر رقم آراز است. در آزمایشات انجام شده در ایستگاه‌های تحقیقاتی و مزارع زارعین، میانگین عملکرد این رقم حدود ۶۲۵۰ کیلوگرم در هکتار بود، در حالی که در همین آزمایشات میانگین عملکرد ارقام شاهد (مروارید و گنبد) حدود ۵۸۰۰ کیلوگرم در هکتار بود. این رقم به دلیل عملکرد بالا، تحمل خوب نسبت به بیماری‌های زنگ زرد و فوزاریوم سنبله و همچنین کیفیت نانویی مطلوب در مقایسه با ارقام شاهد معرفی شد. میانگین درصد پروتئین این رقم بیش از ۱۲/۵ درصد است. بدون شک این رقم می‌تواند جایگزین خوبی برای ارقام موجود گندم آبی باشد و در افزایش تولید گندم در استان نقش موثر داشته باشد. انتظار می‌رود با جایگزینی این رقم (حداقل ۵۰ هزار هکتار از اراضی گندم کاری) با ارقام رایج به تولید گندم استان، بدون هیچ هزینه اضافی، حدود ۲۲۵۰۰ تن اضافه شود. همچنین با کاشت این رقم، با توجه به تحمل بهتر آن به بیماری‌های گیاهی، سمپاشی‌ها کاهش یافته و این امر علاوه بر کاهش هزینه‌های تولید باعث کاهش اثرات زیست محیطی سموم شیمیایی شود.

معرفی ارقام گیاهی و تکثیر بذر آن‌ها به عنوان یکی از مهم‌ترین نهادهای تولید، حاصل سال‌ها تلاش ارزشمند محققان می‌باشد. برای دستیابی به یک رقم جدید آزمایشات متعددی انجام می‌شود. این آزمایشات از دورگ‌گیری و انتخاب اولیه آغاز و تا بررسی مقدماتی و سازگاری، بررسی مقاومت به تنش‌های زنده و غیرزنده، تعیین شاخص‌های کیفی و طرح‌های تحقیقی ترویجی ادامه می‌یابد. در یک سال اخیر بالغ بر ۲۰ رقم زراعی شامل ارقام گندم نان آبی (آرمان، آراز و تکتاز)، گندم نان دیم (مهر، آبان، پایا، کبیر و سپند)، گندم دروم (تابان و آبان)، جو آبی (باریش و آراد)، جو دیم (ماه‌نشان، راشین، باریش و آردا)، ماش (سخت‌خوار و زرخش)، نخود (اروم ۱، برکت و زرین)، کلزا دیم (تابان) و سویا (رحمت) با مشارکت محققان مرکز برای کشت در استان گلستان معرفی و تکثیر اولیه بذر آن‌ها صورت گرفته است. گندم مهمترین محصول زراعی کشور و استان گلستان بوده و سطح زیر کشت آن در استان بالغ بر ۳۶۰ هزار هکتار است. تعداد ارقام گندم معرفی شده برای کشت در استان طی دوره ۶۴ ساله فعالیت مرکز تحقیقات بالغ بر ۴۰ رقم بوده و میانگین افزایش عملکرد گندم استان طی این دوره حدود ۵۲ کیلوگرم در هکتار در سال است.

برگزاری ۷ عنوان سخنرانی علمی به مناسبت هفته پژوهش در مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی گلستان

- ۱ روش‌های جلوگیری از فرسایش پایاب حوضچه آramش بندهای انحرافی و سازه‌های سنگی ملاتی (دکتر محمد علی صلبی)
- ۲ کاربرد مدل‌های شبیه‌سازی در کشاورزی (دکتر میثم عابدین پور)
- ۳ نقش گیاه پزشکی در امنیت غذایی (دکتر حجت الله ربانی نسب)
- ۴ مشکلات و پیشنهادات پرورش دام در استان گلستان (دکتر رضا کمالی)
- ۵ بررسی تاثیر تغییر اقلیم بر کشاورزی و محیط زیست (مهندس مریم سبطی)
- ۶ تولید محصولات گلخانه‌ای (دکتر شهربانو وکیلی)
- ۷ مدل کاربردی بخش کشاورزی مبتنی بر آمایش سرزمین در عرصه سرزمینی استان گلستان (دکتر نورمحمد آبیاری)

تغییر اقلیم و اثرات آن بر کشاورزی و محیط زیست

مهندس مریم سبطی، پژوهشگر بیولوژی خاک و آب



تغییر اقلیم عبارت است از تغییر برگشت‌ناپذیر در شرایط آب و هوایی یک منطقه نسبت به رفتاری که در طول یک افق زمانی بلندمدت از اطلاعات ثبت شده در آن منطقه مورد انتظار است. امروزه از تغییر اقلیم به عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های زیست محیطی قرن ۲۱ یاد می‌شود که پیامدهای جدی اقتصادی به دنبال دارد. تغییرات آب و هوا و اثرات آن بر بخش‌های مختلف کره زمین به یکی از اولویت‌های بزرگ دنیا تبدیل شده است و می‌تواند زندگی انسان را به طور جدی تحت تاثیر قرار دهد. تغییر در میزان و الگوی بارش و افزایش دما، آغازگر تغییراتی می‌شود که آسیب‌های جدی را در بخش‌های مختلف ایجاد می‌کند. تحلیل داده‌های هواشناسی کشور نشان می‌دهند که به ویژه در دو دهه گذشته، شدت دوره‌های با کاهش بارش رو به فزونی گذاشته است. علاوه بر این، افزایش دما نیز مشهود بوده است. این موضوع سبب تغییر الگوی بارش از برف به باران و افزایش میزان تبخیر از روان‌آب‌ها شده و کاهش کیفیت منابع آبی را به دنبال داشته است. افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای بر اثر فعالیت‌های بشری موجب آسیب‌های زیست محیطی غیرقابل جبران در کره زمین شده است. کشاورزی به عنوان یکی از مهم‌ترین بخش‌ها به طور مستقیم و غیرمستقیم از تغییر اقلیم تاثیرات گسترده‌ای پذیرفته است. منابع پایه شامل تنوع زیستی، آب و خاک در ابعاد مختلف زمانی و مکانی می‌توانند از تغییر اقلیم صدمه دیده و دچار تخریب شوند. خشکسالی یک پدیده اقلیمی است که به کاهش قابل توجه بارش در سال‌های متمادی ارتباط دارد. این تغییر در مناطق خشک و نیمه خشک مضاعف می‌باشد.

از راهکارهای کارآمد و موثر در مدیریت تغییر اقلیم می‌توان به تغییر الگوی کشت، کشاورزی حفاظتی، مدیریت بهینه کود، مدیریت کاربری اراضی، افزایش بهره‌وری آب، به‌سازی سیستم‌های تولیدی - زراعی و مدیریت حوزه آبخیز اشاره کرد.

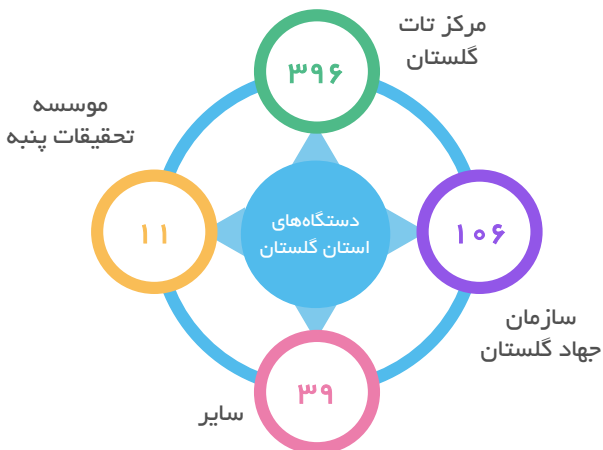


ایران کشوری خشک با میانگین بارش سالانه حدود ۲۵۰ میلی‌متر است که معادل تنها یک سوم متوسط بارش جهانی می‌باشد. از سال ۱۳۵۰ به بعد، افزایش میانگین دمای زمین ۰/۶-۰/۸ درجه سانتی‌گراد بوده، اما این رقم در ایران ۱/۲-۱/۷۵ درجه سانتی‌گراد بوده است که سبب افزایش تبخیر، کمبود منابع آبی و ... گردیده است. کاهش میانگین بارش در سطح جهان طی سال‌های گذشته معادل ۳۰ درصد بوده است این در حالی است که این عدد برای ایران تا سال ۲۰۲۵، ۹/۲ درصد و تا سال ۲۰۵۰، معادل ۱۳ درصد پیش‌بینی می‌شود. با افزایش درجه حرارت تا سال ۲۰۲۵، تنوع اقلیم از ۱۰ به ۸ و در ۲۰۵۰ به ۷ خواهد رسید و روند تغییر اقلیم از غرب به شرق و از شمال به جنوب بیشتر می‌شود.

با توجه به تغییر اقلیم، وضعیت منابع پایه و شرایط کشاورزی استان لزوم باز طراحی برخی فعالیت‌های پژوهشی برای حفظ و پایداری تولید و امنیت غذایی ضروری است که بایستی در دستور کار قرار گیرد.

مانند داینامیک‌ها نابود می‌شویم اگر ...

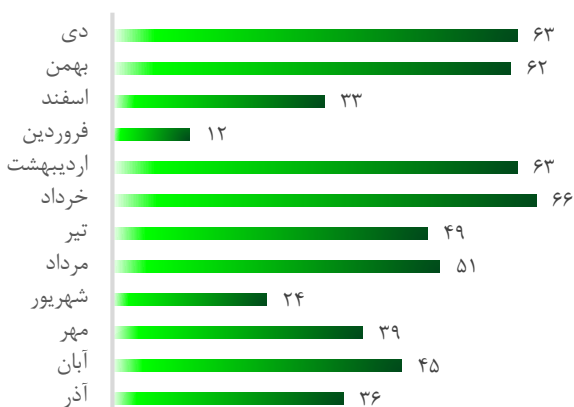
کرونا، فرصتی برای تغییر شیوه آموزش



تعداد وبینارها به تفکیک دستگاه



تعداد وبینارها به تفکیک بخش‌های مرکز



تعداد وبینارها به تفکیک ماه‌های سال

آموزش بیش از ۲۵ هزار نفر فراگیر طی یک سال گذشته



آموزش به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ارکان و پایه‌های کشاورزی نقش بسیار مهمی در افزایش تولید، بهره‌وری و کاهش ضایعات دارد. اهمیت بنیادی و حیاتی آموزش کشاورزی از آن جهت است که توسعه نیروی انسانی، محوریت اصلی بالندگی بخش کشاورزی قرار گرفته است. توانمندسازی منابع انسانی گامی اساسی در جهت نیل به توسعه اقتصادی و خودکفائی می‌باشد. با این تفاسیر، معاونت آموزش مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان فعالیت‌های آموزشی خود را در سه حوزه آموزش‌های رسمی و حرف کشاورزی، آموزش بهره‌برداران و آموزش کارکنان انجام می‌دهد. با ادامه پاندمی کرونا و تغییر در شیوه آموزش، از زمستان سال ۱۳۹۹ سامانه شبکه آموزش کشاورزی (شاک) به همت موسسه آموزش و ترویج کشاورزی راه‌اندازی شد. هدف این سامانه، استفاده از ظرفیت فضای مجازی برای اجرای وبینارها و سایر برنامه‌های آموزشی در حوزه‌های مختلف کشاورزی می‌باشد. به همین منظور معاونت آموزشی مرکز، اقدام به احداث استودیو شاک گلستان نمود.

بر اساس گزارش وب سایت شاک، از ابتدای سال جاری، ۳۳۲ وبینار در استودیوی شاک استان گلستان اجرا شده که ۲۵۲۴۴ نفر به عنوان فراگیر در آن‌ها شرکت کرده‌اند (با متوسط فراگیر ۷۶ نفر به ازای هر وبینار) که از این حیث رتبه‌ی دوم را در میان ۳۸ کانال شاک کشور به خود اختصاص داده است.

بر اساس اطلاعات ثبت‌شده، در طول یک سال گذشته، ۵۵۲ وبینار آموزشی بر بستر شاک گلستان اجرا شده که از این تعداد، ۳۹۶ وبینار (معادل ۸ درصد) توسط مدرسان مرکز تدریس شده است. بخشی از وبینارهای تدریس‌شده مربوط به واحد روابط عمومی، نهاد نمایندگی ولی فقیه و سایر واحدهای مرکز بوده، ۲۸۸ وبینار (معادل ۷۳ درصد) توسط محققان و اعضای هیات علمی بخش‌های تحقیقاتی تدریس شده است.

<https://shak.iate.ir/>

شبکه آموزش کشاورزی (شاک)

مهم‌ترین فعالیت‌های عمرانی و پشتیبانی

✓ احداث باغ‌های کلکسیون گونه‌های مثمر و غیرمثمر استان

باغ کلکسیون درختان میوه به مساحت ۲ هکتار و بالغ بر ۱۰۰ رقم مختلف از انواع گونه‌های مثمر با هدف ایجاد جایگاه آموزشی - ترویجی مناسب برای بهره‌برداران، دانش‌آموزان و دانشجویان کشاورزی، انجام مطالعات سازگاری و تکثیری ارقام مناسب در سطح استان به منظور تولید هسته‌های اولیه نهال اصیل و سالم جهت باغات مادری احداث شده است.



✓ ساخت سالن جلسات پرفسور جعفر ارشاد

به منظور ایجاد فضایی مناسب جهت برگزاری جلسات اداری، کارگاه‌های آموزشی، ترویجی و ارائه مطالب علمی، سالن جلسات فوق با ظرفیت ۶۰ نفر در ستاد مرکز احداث و به نام پرفسور جعفر ارشاد، استاد گرگانی الاصل پیش‌کسوت قارچ شناسی کشور نامگذاری گردید.



✓ بازسازی انبار طبقات مختلف بذری محصولات راهبردی ایستگاه تحقیقات کشاورزی گنبد

با توجه به اهمیت حفظ و نگهداری هسته‌های بذری و پیشگیری از احتمال اختلاط‌های ناخواسته طبقات بذری ارقام مختلف که می‌تواند عواقب جبران‌ناپذیری داشته باشد، محل نگهداری تمام بذور گندم و جو آبی و دیم به‌صورت پارتیشن‌بندی از هم تفکیک شدند. کل مساحت پارتیشن‌بندی شده ۲۵۶ متر مربع و شامل ۲۰ پارت مجزا و مسقف می‌باشد.





ضعیف‌ترین نوشته‌ها از قوی‌ترین حافظه‌ها بهترند،
حتما بنویسید.
(اصل اول ایزو)

آخرین انتشارات

کتاب: مدیریت کاهش سیلاب

نویسندگان: محمدعلی صلیبی، محمدرضا
پارسامهر و لطف الله پارسایی



نشریه فنی: افزایش انبارمانی
جو با استفاده از گاز ازن

نویسندگان: جلال محمدزاده و جواد
زنگانه



مقاله: پیش بینی نفوذ آب در خاک با
استفاده از مدل‌های رگرسیون خطی چند
تایی و جنگل تصادفی در یک دشت
سیلابی با اقلیم خشک در شرق ایران
نویسندگان: محمدرضا پهلوان‌راد و
همکاران



نشریه ترویجی: بیماری اسکب
انار (تشخیص و مدیریت)

نویسندگان: حجت اله ربانی نسب،
حسین خیاب جلفایی، علیرضا دلیلی و
محمدعلی آقاجانی



خبرنامه داخلی مرکز تحقیقات کشاورزی گلستان

سال اول، شماره یک
پائیز ۱۴۰۰

مدیرمسئول: ابوالفضل فرجی

سرمدیر: محمدعلی آقاجانی

همکاران این شماره:

علیرضا کیانی، مینا غزائی‌یان،
فاطمه شیخ، محمد حسن‌پناه،
قاسم خدری، عطیه صفرنژاد

مدیر داخلی: نورا... تازیکه

صفحه‌آرایی: علیرضا برسلانی

نشانی: گلستان، گرگان، خیابان شهید بهشتی

کدپستی: ۴۹۱۵۶۷۷۵۵۵ تلفن: ۳۲۱۶۲۰۷۰ (۰۱۷)



ganrrc.org.ir



@golestanagriresedu