کرج، بلوار شهید فهمیده، محوطه موسسات تحقیقات کشاورزی

تلفن: ۳۲۷۰۳۵۳۶ - ۰۲۶ فکس: ۳۲۷۰۱۰۶۷ - ۰۲۶

صندوق پستی: ۱۸۹۷-۳۱۵۳۵

Field of Agricultural Research Institutions, Shahid Fahmideh Blvd, Karaj, Iran.

Tel: +9826-3270 3536 Fax: +9826-3270 1067

P.O.Box: 31535-1897

website: www.abrii.ac.ir e-mail: info@abrii.ac.ir

ABRII

خبرنامه پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

Newsletter of the Agricultural Biotechnology Research Institute

ABRII

پاییز ۱۳۹۹

شماره ۲۰

ساخت و راه‌اندازی پایلوت سیستم هاضم بی‌هوازی تولید بیوگاز از زباله‌های شهر اصفهان

انتقال دانش فنی تکثیر انبوه خرمای مجول به روش جنین‌زایی غیرجنسی به کشاورزان

موفقیت محققان ایرانی در افزایش عملکرد صیفی‌جات و کاهش مصرف سموم

www.abrii.ac.ir

Biotechnology Research Institute of Iran

ABRII

فهرست مطالب

۱.پیام رییس پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در گرامیداشت روز دانشجو و سالگرد شهدای ۱۶ آذر

۲. پیام تسلیت ریاست پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی به مناسبت شهادت محسن فخری‌زاده، معاون وزیر دفاع

۳. ساخت و راه‌اندازی پایلوت سیستم هاضم بی‌هوازی تولید بیوگاز از زباله‌های کلان شهر اصفهان انجام شد

۴. انتقال دانش فنی تکثیر انبوه خرمای مجول به روش جنین‌زایی غیرجنسی به کشاورزان کلید خورد

۵ .موفقیت محققان ایرانی در افزایش عملکرد صیفی‌جات و کاهش مصرف سموم با تولید فرمولاسیون‌های باکتریایی محرک رشد اختصاصی

۶. کتاب اعضای هیات علمی پژوهشگاه برنده عنوان «کتاب برتر» دومین دوره هفته ملی کتاب کشاورزی و منابع طبیعی شد

۷. برای نخستین بار در تاریخ تحقیقات کشاورزی کشور محقق شد: ایجاد متنوع ترین مزرعه تحقیقاتی سورگوم با بیش از ۱۰۰ ژنوتیپ و لاین پیشرفته

۸. اختصاص ۲۵ تا ۸۰ درصد درآمد تجاری‌سازی فناوری‌ها به مجریان طرح‌ها

۹. بازدید از واحد بزرگ تولید مواد اولیه صنایع غذایی

۱۰. بازدید نمایندگان عضو ناظر شورای ملی ایمنی زیستی از پژوهشگاه

۱۱. بازدید جمعی از مدیران و کارشناسان معاونت امور زیستی مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت از پژوهشگاه

۱۲. همکاری پژوهشگاه و بخش خصوصی برای توسعه کشاورزی و حفظ منابع طبیعی در خراسان جنوبی

۱۳. بازدید قائم مقام فناوری پژوهشگاه از مرکز نوآوری شریف

۱۴. قائم مقام فناوری پژوهشگاه خبر داد: حمایت پژوهشگاه از تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقاتی محققان در قالب شرکت‌های اسپین‌آف (spin-off)

۱۵. با حضور رییس سازمان حفاظت محیط زیست کمیسیون هماهنگی شورای ملی ایمنی زیستی تشکیل جلسه داد

۱۶. مرحله جدید توزیع سبد کالا بین کارکنان پژوهشگاه

۱۷. مرحله هفتم تست تشخیص کووید ۱۹ در پژوهشگاه انجام شد

۱۸. ویزیت رایگان همکاران مبتلا به کرونا توسط پزشک متخصص

۱۹. طرح پایش سلامت کارکنان پژوهشگاه اجرا شد

۲۰. نقش HY5 در محافظت در برابر نور زیاد در گیاهان

۲۱. اثر کشت بادمجانBT بر ارزش بازار کشاورزی در ۵ ناحیه مختلف بنگلادش

۲۲. کاربرد نانوکریستال‌های سلولزی تهیه شده از ضایعات کشاورزی برای سنتز کامپوزیت هیدروژل بر پایه نشاسته به عنوان یک نانوجاذب کارآمد و انتخابی در حذف رنگ‌های آلاینده آب

پیام رییس پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در گرامیداشت روز دانشجو و سالگرد شهدای ۱۶ آذر

شانزدهم آذرماه، یادآور فصلی خونبار از کتاب پرافتخار مبارزات آزادی‌خواهانه ملت ایران است.

۶۷ سال پیش در ۱۶ آذرماه ۱۳۳۲ دژخیمان شاه، سرمست از کودتای آمریکایی ۲۸ مرداد، فرمان حمله به دانشگاه تهران را صادر کردند تا به خیال خود در آستانه سفر نیکسون به تهران، آخرین شعله‌های مقاومت ملی را خاموش کنند.

در این هجوم وحشیانه، سه دانشجوی دانشکده فنی دانشگاه تهران، مظلومانه قربانی شدند اما شهادت آنها نه تنها نقطه پایانی بر جنبش اعتراضی دانشجویان نشد که چون نمادی نامیرا از آزادگی و ظلم‌ستیزی دانشجوی ایرانی، این روز را به کابوسی همیشگی برای استبداد مبدل کرد.

در این سال‌ها، هزاران هزار دانشجو قدم به دانشگاه گذاشتند و فارغ التحصیل شدند اما شریعت رضوی، قندچی و بزرگ نیا همچنان در دانشگاه مانده‌اند تا منادی رسالت و مسوولیت سترگ اجتماعی و سیاسی دانشجویان و نخبگان جامعه باشند.

جایگاه و نقش ویژه‌ای که دانشجویان امروز در مسیر پیشرفت و توسعه همه جانبه کشور دارند هم بر کسی پوشیده نیست و در شرایطی که اهمیت امنیت پایدار غذایی، حفظ محیط زیست و سلامت روز به روز آشکارتر می‌شود، طبیعی است که دانشجویان رشته‌های کشاورزی و بیوتکنولوژی جایگاه و مسوولیت ویژه‌ای در تحولات حال و آینده دارند.

پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی همواره تلاش داشته با جذب نخبگان علمی دانشجویی کشور، پیشقراول توسعه بیوتکنولوژی کشاورزی در ایران باشد و موقعیت ممتاز و افتخارات علمی پرشمار این مجموعه، گواهی بر موفقیت پژوهشگاه در این حوزه است.

ضمن تبریک روز دانشجو به عموم دانشجویان خصوصا دانشجویان عزیز پژوهشگاه، سلامتی و توفیقات روزافزون شما عزیزان را در همه امور فردی و اجتماعی به ویژه در عرصه فعالیت‌های علمی، پژوهشی، فرهنگی و اجتماعی از خداوند متعال مسالت دارم.

پیام تسلیت ریاست پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی به مناسبت شهادت محسن فخری‌زاده، معاون وزیر دفاع

«بسم الله الرحمن الرحیم مِنَ الْمُؤْمِنِینَ رِجَالٌ صَدَقُوا مَا عَاهَدُوا اللَّهَ عَلَیْهِ فَمِنْهُمْ مَنْ قَضَى نَحْبَهُ وَمِنْهُمْ مَنْ یَنْتَظِرُ وَمَا بَدَّلُوا تَبْدِیلًا

برادر دانشمند و مدیر توانمند علمی، محسن فخری زاده، معاون وزیر و رییس سازمان پژوهش و نوآوری وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح پس از سال‌ها مجاهدت علمی و تلاش خستگی‌ناپذیر در مسیر تقویت توان دفاعی کشور به فیض عظیم شهادت نایل شد. ترور وحشیانه این دانشمند و مدیر توانمند تحقیقاتی، اندوه و حسرتی عمیق در جان همه ایرانیان ریخت؛ اما آنچه در این مصیبت، تسلی بخش دل‌های ماست، ایمان و باور به این حقیقت محتوم است که خون مطهر این شهید و سایر دانشمندانی که وحشیانه توسط عوامل رژیم صهیونیستی، شهد شیرین شهادت نوشیدند، هیچگاه پایمال نخواهد شد و به برکت خون‌های به ناحق ریخته شده این مجاهدان فی سبیل‌الله، بساط ظلم و تجاوز و وحشی‌گری رژیم غاصب صهیونیستی و هم‌پیمان شرورش به زودی برچیده خواهد شد.

ان شاءالله

فرم اشتراک خبرنامه

نام و نام خانوادگی: **شغل:**

میزان وگرایش تحصیلی: **شماره تماس:**

خواهشمند است درصورت تمایل به دریافت خبرنامه پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی، مشخصات خود را مطابق با این فرم به نشانی newsletter@abrii.ac.ir با درج عبارت " درخواست اشتراک خبرنامه" در قسمت موضوع (subject)، ارسال فرمایید.

ساخت و راه‌اندازی پایلوت سیستم هاضم بی‌هوازی تولید بیوگاز از زباله‌های کلان شهر اصفهان انجام شد

پایلوت سیستم هاضم بی‌هوازی تولید بیوگاز از زباله که به سفارش «سازمان مدیریت پسماند شهرداری اصفهان» و به همت محققان پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی طراحی و ساخته شد به زودی به کارفرما تحویل داده می‌شود.

دکتر حسین قنواتی، عضو هیات علمی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی و مجری طرح در گفت‌وگو با روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی اظهار داشت: این پایلوت از نوع نیمه خشک با تکنیک پلاک فلو تلفیقی با CSTR است. طرز کار سیستم بدین صورت است که مواد آلی زباله به سیستم وارد و طی پروسه هضم که یک ماه طول می‌کشد، تجزیه و تبدیل به بیوگاز می‌شوند. بیوگاز در دیزل ژنراتور میسوزد و برق تولید می‌کند. تفاله هضم‌شده مواد آلی هم به عنوان کود غنی

کشاورزی استفاده می‌شود.

وی که پس از طراحی سیستم، طی سه ماه ساخت آن را به پایان برده خاطرنشان کرد: پایلوت علاوه بر سیستم اصلی هاضم شامل فیدر و اسکرو ورودی مواد به هاضم، همزن‌های پارویی و الکتروموتورهای چرخاننده آنها، سیستم آب گرم برای تامین دمای مورد نیاز پروسه هضم و سنسورهای کنترل سطح، دما، فشار، اسیدیته و ... برای کنترل دقیق میزان جریان گاز تولیدی، دیسشارژ یا تخلیه ترکیبات از هاضم، سیستم ابزار دقیق و کنترل و PLC است.

قنواتی تصریح کرد: این پایلوت، طوری طراحی‌شده که فعالیت‌های تحقیقاتی مانند نمونه‌گیری، تغییرات دور همزن، برنامه‌های همزنی مختلف و تغییرات سرعت جریان ترکیبات را هم میسر کند.

وی درباره چگونگی واگذاری این پروژه به پژوهشگاه گفت: سازمان مدیریت پسماند شهرداری اصفهان که یکی از شهرداری‌های فعال در زمینه مدیریت پسماند و تولید کمپوست از زباله است، به منظور بهینه‌سازی فرایند تولید کمپوست با کیفیت و بی‌بو و کاهش آلودگی‌های زیست محیطی کارخانه بازیافت در شرق اصفهان درصدد راه‌اندازی سیستم هاضم بی‌هوازی برآمده تا ضمن ارتقای کیفیت کمپوست خود برق تولیدی را نیز به شبکه برق سراسری وارد کند.

مدیریت پسماند شهرداری اصفهان پیش از تحریم‌ها با چند شرکت آلمانی وارد مذاکره شده و قصد داشت بعد از اجرای پایلوت و اطمینان از تولید بیوگاز و برق، ساخت نمونه صنعتی سیستم را به شرکتی آلمانی واگذار کند که در این راستا فراخوانی در سطح کشور انجام شد و در نهایت با توجه به تخصص و تجارب قابل توجه مدیریتی، پروژه بهره‌برداری پایلوت به پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی محول شد.

قنواتی با اشاره به این که مدیریت پسماند شهرداری اصفهان با توجه تحریم‌ها و توان نیروهای بومی، تصمیم گرفته تولید نمونه کاملا صنعتی را هم به دستان توانمند متخصصان داخلی بسپارد، خاطرنشان کرد: امیدوارم با اجرای موفقیت‌آمیز این پروژه، ضمن پاسخ به اعتماد سازمان مدیریت پسماند شهرداری اصفهان و کمک به حل مساله آن‌ها، چالش‌ها و موانع راه‌اندازی سیستم‌های صنعتی هاضم بی‌هوازی در کشور نیز برطرف شده و زمینه بهره‌برداری از این سیستم‌های کارآمد در شهرها و مناطق مختلف کشور فراهم شود.

انتقال دانش فنی تکثیر انبوه خرمای مجول به روش جنین‌زایی غیرجنسی به کشاورزان کلید خورد

با انتقال دانش فنی تکثیر انبوه خرمای مجول (یکی از مشتری‌پسندترین و سودآورترین ارقام خرمای جهان) به شرکت‌های تعاونی تولید روستایی سیستان و بلوچستان، نخلداران و کشاورزان این استان، شیرینی دستاورد فناورانه محققان پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی را خواهند چشید.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، فرایند انتقال دانش فنی تکثیر انبوه خرمای مجول به روش جنین زایی غیرجنسی از پژوهشگاه به اتحادیه شرکت‌های تعاونی تولید روستایی استان سیستان و بلوچستان که طی قراردادی چهارجانبه با همکاری سازمان جهاد کشاورزی استان و مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی بلوچستان صورت می‌گیرد با حضور دو تن از کارشناسان کشاورزی سیستان و بلوچستان در بخش تحقیقاتی کشت بافت و سلول پژوهشگاه انجام شد.

با گذراندن یک دوره آموزش تخصصی در پژوهشگاه و انتقال دانش فنی تکثیر خرمای مجول به این کارشناسان، زمینه تولید انبوه نهال و کشت گسترده این رقم مطلوب و اقتصادی خرما در نخلستان‌های استان سیستان و بلوچستان فراهم می‌شود.

با توجه به اهمیت اقتصادی و جایگاه ویژه خرما در صنعت کشاورزی کشور و ضرورت استفاده از ارقام پربازده خرما برای افزایش سهم ایران در بازارهای بین‌المللی و ارزآوری برای کشور، تحقیقات وسیعی از سال‌ها پیش برای دستیابی به دانش فنی تولید خرمای مجول از طریق جنین زایی غیرجنسی در پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی انجام شده که با به ثمر نشستن این تلاش‌ها و با توجه به علاقمندی سازمان جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان به اخذ دانش فنی و تجاری‌سازی آن با همکاری اتحادیه شرکت‌های تعاونی روستایی استان، مجوز بهره‌برداری غیرانحصاری از دانش فنی تکثیر این رقم پربازده خرما از سوی پژوهشگاه صادر شده است.

پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی همچنین آمادگی دارد که دانش فنی مربوطه را به سایر شرکت‌های علاقمند نیز منتقل کند.

بازدید از واحد بزرگ تولید مواد اولیه صنایع غذایی

رئیس پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در راس هیاتی شامل قائم مقام فناوری، مدیران و اعضای هیات علمی برخی از بخش‌های تحقیقاتی پژوهشگاه در بازدید از واحد فرایند بیوتکنولوژی «گروه صنعتی پارس استا » زمینه‌های انتقال فناوری و همکاری‌های تحقیقاتی با این واحد صنعتی بخش خصوصی را بررسی کردند.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، در ابتدای این بازدید، دکتر پرویز جهانگیری، موسس و مدیر این مجموعه تولیدی توضیحاتی در خصوص تاریخچه و فعالیت‌های شرکت ارائه داد.گروه صنعتی پارس استا به اهتمام دکتر پرویز چهانگیری بیش از ۳۰ سال است که فعالیت خود را در صنعت غذا آغاز نموده است.

وی خاطرنشان کرد: این مجموعه در سال ۶۸ با هدف تولید کاملا بهداشتی و مکانیزه نشاسته و گلوکز گندم، نخستین کارخانه فرآیند نشاسته کشور را راه‌اندازی کرد که با بهره‌گیری از تجربیات این شرکت معتاقبا حدود ۴۰ واحد تولیدی دیگر در صنعت نشاسته شکل گرفت.

این شرکت همچنین در زمینه تولید و تامین مواد اولیه صنایع غذایی بر پایه مشتقات نشاسته از جمله تولید مالتودکسترین برای نخستین بار در کشور، تولید رنگ‌ها و طعم‌دهنده‌های خوراکی، رنگ‌های صد درصد طبیعی و انواع افزودنی‌های صنایع غذایی فعالیت دارد.

وی با اشاره به برخی از مشکلات موجود در روند کسب مجوز و تولید صنعتی این قبیل محصولات در کشور گفت: با وجود دامپینگ شدید شرکت‌های چینی توانسته‌ایم با تولید مالتودکسترین از نشاسته ذرت علاوه بر رفع نیاز داخلی صادرات این ماده اولیه مهم به منطقه را نیز برنامه‌ریزی کنیم.

در ادامه، دکتر خوش‌خلق‌سیما، رئیس پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با اشاره به دستاوردها و توانمندی‌های تحقیقاتی پژوهشگران پژوهشگاه در بخش‌های مختلف، آمادگی پژوهشگاه را برای همکاری در امور تحقیق و توسعه و تامین فناوری‌های مورد نیاز اعلام کرد.

موفقیت محققان ایرانی در افزایش عملکرد صیفی‌جات و کاهش مصرف سموم با تولید فرمولاسیون‌های باکتریایی محرک رشد اختصاصی

محققان پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با جمع‌آوری و بررسی صدها جدایه باکتری بومی از گلخانه‌های تجاری کشور موفق به تولید محصولات فرموله شده بر پایه باکتری‌های القاکننده رشد گیاهی شدند که ضمن افزایش کمی و کیفی محصول خیار، گوجه فرنگی و فلفل دلمه‌ای موجب کاهش مصرف سموم شیمیایی و نیترات باقی مانده در این صیفی‌جات می شود.

دکتر اکرم صادقی، عضو هیات علمی بخش بیوتکنولوژی میکروبی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با اعلام این مطلب در گفت و گو با روابط عمومی پژوهشگاه اظهار داشت: با اتمام مراحل مختلف تحقیقاتی و تایید اثربخشی کامل آن‌ها در گلخانه‌های تجاری، دانش فنی تولید ۷ فرمولاسیون آماده عرضه به بخش خصوصی است و شرکت‌های علاقمند می‌توانند این فناوری را در قالب قراردادهای مشخص به صورت انحصاری یا غیرانحصاری از پژوهشگاه دریافت کنند. این محصولات بر پایه باکتری‌های بومی با فرمولاسیونی ارزان و هزینه کارگری پایین قابل تولید هستند و با توجه به کارایی مناسب و وجود مشتری در سراسر کشور، کاملا مقرون به صرفه و سودآور هستند.

وی در تبیین اهمیت این فناوری و روند تحقیقات صورت گرفته برای دستیابی به آن گفت: محققان بخش بیوتکنولوژی میکروبی پژوهشگاه با توجه به حساسیت و ضرورت کاهش مصرف کودها و سموم شیمیایی در صیفی‌جاتی مانند خیار، گوجه فرنگی و فلفل دلمه‌ای که به دلیل تازه‌خوری بیش از سایر ارقام کشاورزی با مشکل بقایای سموم و عوامل شیمیایی بیماری‌زا مواجه هستند، از چند سال پیش، تولید محصولات فرموله شده از باکتری‌های محرک رشد را در دستور کار قرار داده‌اند.

با بهره‌گیری از این محصولات ضمن کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی و کاهش باقیمانده نیترات در محصول، عملکرد تولید گلخانه‌ای محصول خیار تا ۲۵ درصد و گوجه فرنگی تا ۲۰ درصد افزایش می‌یابد.

وی خاطرنشان کرد: در مرحله اول طرح، حدود ۴۰۰ جدایه باکتری از فلور خاک گلخانه‌های تجاری صیفی‌جات در استان‌های البرز، اصفهان، یزد و کرمان جمع‌آوری و بررسی شد. در مرحله بعد که با همکاری بخش فیزیولوژی مولکولی و تیم دکتر پریسا کوباز انجام شد تاثیر این باکتری‌ها بر رشد گیاه و افزایش حجم ریشه در گلخانه‌های پژوهشی آزمایش شد. در ادامه با همکاری تعدادی از گلخانه‌های تجاری بخش خصوصی، اثربخشی باکتری‌های منتخب بر عملکرد و کیفیت محصولات گلخانه‌ای در شرایط واقعی و با شاخص‌های تجاری بررسی شد.

صادقی با بیان این که برخلاف تصور عامه که محصولات مزرعه‌ای را سالم‌تر از محصولات گلخانه‌ای می‌دانند، صیفی جات گلخانه‌ای پرورش یافته با این فرمولاسیون‌های باکتریایی از نظر سلامت مطابق با استانداردهای بین‌المللی هستند اظهار داشت: محصولات فرموله شده بر پایه باکتری‌های القا کننده رشد گیاهی که به صورت اختصاصی برای هر یک از صیفی جات خیار و فلفل دلمه‌ای تولید شده‌اند با تقویت سیستم ایمنی گیاه و همچنین بالا بردن میزان جذب مواد مغذی موجود در خاک راندمان کودهای شیمیایی مورد استفاده در گلخانه را افزایش داده و میزان سموم و کودهای شیمیایی مصرفی و در نتیجه بقایای سمی آن‌ها در گیاه را کاهش می‌دهند. علاوه بر این محصولات حاصل عطر و طعم بهتری نسبت به شاهد بدون باکتری دارند.

وی درباره باکتری‌های شناسایی شده و مورد استفاده برای تولید این فرمولاسیون‌ها تصریح کرد: باکتری‌های بومی شناسایی شده عمدتا متعلق به سه جنس استرپتومایسس (Streptomyces)، سودوموناس (Pseudomonas) و باسیلوس (Bacillus) هستند. همچنین در این طرح برای نخستین بار از باکتری نادر آمیکولاتوپسیس (Amycolatopsis) در فرمولاسیون محصول تقویت رشد خیار استفاده شده است.

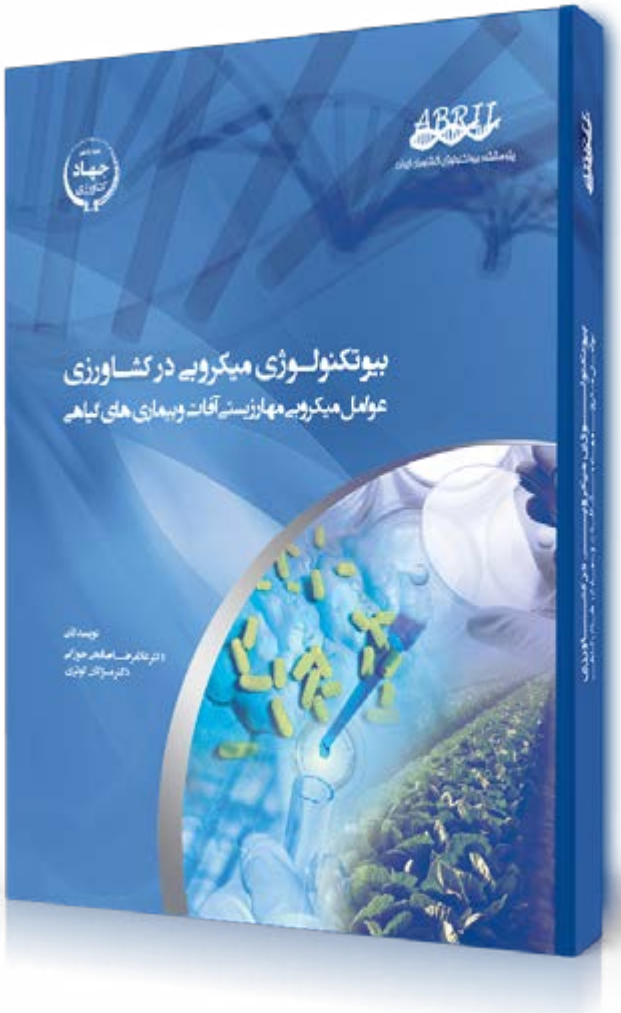
وی افزود: از ابتدای طرح تلاش داشتیم فرمولاسیون‌های تقویت رشد را در اشکال متنوع و به صورت کاملا اختصاصی برای هر محصول عرضه کنیم.

صادقی در پایان با تشکر از همکاری مهندس ابراهیم کریمی و مهندس محمد فتحی از همکاران پژوهشگاه و همچنین مهندس سعید عرب، مهندس مهدی سیل‌آبادی و محمد یوسفی از گلخانه‌داران پیشرو پیشوای ورامین که برای آزمایش‌های گلخانه‌ای نقشی حمایتی و صمیمانه داشته‌اند، ابراز امیدواری کرد که با تولید انبوه و کاربرد این محصولات در بخش کشاورزی هم گامی عملی در افزایش بهره‌وری و بهبود معیشت کشاورزان برداشته شود و هم با کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی وارداتی به حفظ محیط زیست و اقتصاد این بخش کمک شود.

کتاب اعضای هیات علمی پژوهشگاه برنده عنوان «کتاب برتر» دومین دوره هفته ملی کتاب کشاورزی و منابع طبیعی شد

در بیست و هشتمین دوره هفته کتاب جهاد کشاورزی و دومین دوره هفته ملی کتاب کشاورزی و منابع طبیعی، کتاب «بیوتکنولوژی میکروبی در کشاورزی؛ عوامل میکروبی مهار زیستی آفات و بیماری‌های گیاهی» تالیف دکتر غلامرضا صالحی جوزانی و دکتر مژگان کوثری، اعضای هیات علمی بخش تحقیقات بیوتکنولوژی میکروبی پژوهشگاه موفق به کسب عنوان «کتاب برتر» شد.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در این کتاب که توسط پژوهشگاه منتشر شده ضمن معرفی عوامل میکروبی مورد استفاده در مهار زیستی حشرات آفت، عوامل باکتریایی و قارچی بیماری‌زای گیاهی و علف های هرز و نحوه عمل آنها و همچنین نقاط قوت و ضعف هر کدام، تحقیقات صورت گرفته و برنامه‌های جاری پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در زمینه عوامل مهار زیستی نیز به شکل خلاصه ذکر شده است.



کتاب بیوتکنولوژی میکروبی در کشاورزی در ۱۰ فصل تدوین شده که در فصل اول، مقدماتی بر بحث میکروارگانیسم‌ها و بیوتکنولوژی میکروبی و در فصل دوم مقدماتی در زمینه مهار زیستی آفات و بیماری‌های گیاهی؛ اهمیت و پتانسیل اقتصادی آن ذکر شده است.

فصول سوم تا پنجم کتاب نیز به ترتیب به باکتری‌ها، ویروس‌ها، نماتدها و پروتوزوآها و قارچ‌ها به عنوان عوامل میکروبی کنترل کننده حشرات آفت کشاورزی و فصول ششم و هفتم به عوامل میکروبی کنترل کننده بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز اختصاص دارد. در فصل هشتم کتاب نیز توسعه عوامل میکروبی مهار زیستی از مرحله جداسازی تا ورود به بازار مورد توجه قرار گرفته است.

روش‌های فرمنتاسیون و فرمولاسیون عوامل میکروبی مهار زیستی و مهندسی ژنتیک و مهار زیستی آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز نیز موضوعاتی هستند که در فصول نهم و دهم کتاب به آنها پرداخته شده است.

مراسم بزرگداشت بیست و هشتمین دوره هفته کتاب وزارت جهاد کشاورزی با شعار «کتاب، دانایی و توانایی کشاورزی» روز ۲۷ آبان ماه۹۹، با حضور دکتر کامبیز بازرگان، معاون وزیر و رئیس سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، دکتر باقری، قائم مقام وزیر و رییس مرکزهیأت‌های امنا و ممیزه مرکزی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دکتر ایوب دهقان کار، دبیر ستاد هفته کتاب کشور و رئیس موسسه خانه کتاب و ادبیات ایران، معاونان سازمان، مدیران کل دفاتر ستادی، محققان و کتابداران موسسه‌ها و مراکز تحقیقاتی تابعه سازمان به صورت حضوری و وبینار در سالن فجر سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی برگزار شد.

برای نخستین بار در تاریخ تحقیقات کشاورزی کشور محقق شد:

ایجاد متنوع‌ترین مزرعه تحقیقاتی سورگوم با بیش از ۱۰۰ ژنوتیپ و لاین پیشرفته

به همت محققان پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، متنوع ترین مزرعه تحقیقاتی سورگوم کشور با بیش از یکصد ژنوتیپ و لاین پیشرفته انواع سورگوم از نقاط مختلف جهان راه‌اندازی شد.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با توجه به تاثیرات تغییر اقلیم و وضعیت بحرانی آب در بسیاری از نقاط کشور و لزوم توجه به گیاهان جایگزین با بهره‌وری آب بالا و توان تولید اقتصادی در مناطق بحرانی به ویژه در مناطق مرکزی و مناطق محروم جنوب و جنوب شرق کشور و همچنین به منظور ایجاد اشتغال مولد روستایی و بهبود معیشت بهره‌برداران و جلوگیری از مهاجرت روستائیان، پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با همکاری مراکز دانشگاهی، قطب علمی کشور، بخش خصوصی و کشاورزان پیشرو و موسسات ملی و بین‌المللی حرکت گسترده‌ای را از سال ۱۳۹۲ در زمینه معرفی گیاهان جایگزین سازگار با شرایط تغییر اقلیم در قالب کشاورزی پایدار کم نهاده و کشاورزی هوشمند سازگار با تغییر اقلیم آغاز کرده است.

در این برنامه گسترده پژوهشی گیاهان بومی متنوع و عمدتا ناشناخته و یا کمتر شناخته شده متحمل به خشکی و کم آبی و شوری با کاربردهای مختلف علوفه‌ای و دانه‌ای مورد بررسی قرار گرفته اند.

در این میان انواع ارزن و سورگوم‌های علوفه‌ای و دانه‌ای با توجه به مسیر فتوسنتزی چهارکربنه و توان سازگاری خوب با شرایط سخت محیطی از جمله گرما و خشکی و شوری از جایگاه ویژه‌ای برخوردارند.

در همین ارتباط، مزارع تحقیقاتی انواع سورگوم و استویا که به همت محققان بخش فیزیولوژی مولکولی پژوهشگاه در ایستگاه تحقیقاتی مهندس مطهری موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندرقند در کمال شهر کرج ایجاد شده، روز اول مهر ماه ۹۹، مورد بازدید دکتر وفابخش، معاون وزیر جهاد کشاورزی در امور زراعت قرار گرفت.

در این بازدید که با همراهی مهندس عزیز کریمی، مدیرکل دفتر غلات و محصولات اساسی وزارت جهاد کشاورزی، مهندس حصادی، مجری طرح چغندرقند کشور و دکتر طالقانی، رییس و جمعی از مدیران و محققان موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندرقند انجام شد.

دکتر بابک ناخدا، مجری طرح سورگوم و دکتر فؤاد مرادی، مجری طرح استویا توضیحاتی را در خصوص اهمیت کشت این گیاهان جایگزین و روند تحقیقات در حال اجرا ارائه دادند.

دکتر ناخدا، رییس بخش تحقیقات فیزیولوژی مولکولی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با اشاره به ضرورت کشت گیاهان جایگزین کم آب‌بر و متحمل به شرایط سخت محیطی مانند انواع ارزن و سورگوم با توجه به شرایط تغییر اقلیم و کاهش فزاینده منابع آب و همچنین نظر به ارزش بالای غذایی و مزایای زیست محیطی و اقتصادی این محصولات گفت: در مزرعه تحقیقاتی سورگوم، بیش از یکصد ژنوتیپ و لاین پیشرفته انواع مختلف سورگوم شیرین، دانه‌ای و علوفه‌ای آزاد گرده افشان و هیبرید با تنوع ژنتیکی گسترده و با صفات مهم زراعی مانند مقاومت به بیماری سفیدک، مقاومت به مگس سورگوم و متحمل به تنش‌های غیر زنده مانند گرما و خشکی و شوری کشت شده‌اند که می‌توانند منشاء تولید ارقام و ورایته‌های جدید زراعی سورگوم پرمحصول و متحمل به تنش‌های زیستی و غیرزیستی سازگار با شرایط اقلیمی کشور در آینده باشد.

به گفته دکتر ناخدا، چنین جمعیت ارزشمندی آن هم با این دامنه تنوع ژنتیکی برای صفات برتر زراعی برای نخستین بار در تاریخ تحقیقات کشاورزی به همت محققان پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی وارد کشور شده و در اختیار مراکز پژوهشی قرار گرفته است.

وی خاطرنشان کرد: سورگوم شیرین که از پتانسیل بالایی برای جایگزینی گیاهان قندی مانند نیشکر برخوردار است، گیاهی چهارکربنه و بومی مناطق حاره‌ای و گرمسیری بوده

و علاوه بر مصرف در صنایع قندی به عنوان یک گیاه علوفه‌ای خوشخوراک و پرانرژی و همچنین یک گیاه صنعتی برای تولید اتانول زیستی نیز قابل بهره‌برداری می‌باشد. همچنین از دانه آن می توان در تهیه خوراک دام و تغذیه طیور نیز استفاده کرد. به همین دلیل این گیاهان در زمره گیاهان هوشمند جای می‌گیرند.

ناخدا تصریح کرد: سورگوم‌های علوفه‌ای و دانه‌ای نیز به واسطه تحمل خوب به تنش‌های محیطی و پتانسیل تولید بالا از استقبال گسترده‌ای در کشورهای مناطق نیمه خشک گرمسیری و حتی در کشورهای اروپایی و آمریکایی و استرالیا برای تولید علوفه و خوراک دام برخوردار هستند.

وی خاطرنشان کرد: گیاه سورگوم شیرین، ساقه قطور، پتانسیل تولید بیوماس بسیار بالا و رشد سریع و بسیار خوبی دارد، به طوری که طول آن تا ۴/۸ متر نیز می‌رسد. ناخدا با بیان این که درصد بریکس شاخصی مرتبط با قند گیاه در ارقام بهینه سورگوم تا ۲۳ می‌رسد که در مقایسه با گیاهی مثل نیشکر هم بسیار بالاست، اظهار داشت: گیاه سورگوم علاوه بر کم آب بر بودن و تحمل بالا به شرایط نامناسب محیطی و خاک‌های فقیر، بسیاری از مشکلات گیاهان قندی متداول مثل چغندرقند و نیشکر را ندارد، مثلا پروسه برداشت آن به مراتب ساده‌تر است و پس از برداشت‌های سورگوم، عصاره آن به راحتی در مزرعه بر روی تراکتور و یا در ایستگاه ثابت قابل استحصال بوده و شربت تهیه شده بلافاصله قابل استفاده در واحدهای قنادی و شیرینی‌پزی و صنایع غذایی و دارویی می‌باشد. البته برای سهولت در نگهداری و حمل و نقل، امکان تبدیل آن به کریستال قند هم وجود دارد. به گفته وی، باقیمانده گیاهی نیز به عنوان علوفه ای مغذی و خوشخوراک به صورت سیلو و یا تازه‌خوری قابل مصرف است.

رییس بخش فیزیولوژی مولکولی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی تصریح کرد: محققان پژوهشگاه پیش از این برای معرفی گیاهان علوفه‌ای جایگزین و کم‌بر، در چارچوب تعاملات گسترده بین‌المللی با دریافت حدود یکصد ژنوتیپ و لاین‌های برتر ارزن مرواریدی ، علوفه‌ای و دانه‌ای از مراکز بین‌المللی، برنامه گسترده اصلاح مولکولی و بزرگترین مزرعه اصلاح ارقام آزاد گرده افشان و هیبرید ارزن مرواریدی دانه‌ای و علوفه‌ای در تاریخ تحقیقات کشاورزی کشور را اجرا کردند. این برنامه با همکاری دانشگاه شهید باهنر کرمان، قطب علمی به نژادی گیاهان متحمل به کم آبی و شوری و مشارکت فعال بخش خصوصی و کشاورزان پیشرو در منطقه پیشوا ورامین در سال زراعی ۹۸ به اجرا گذارده شده و به موازات برنامه سورگوم همچنان ادامه دارد.

به گفته دکتر ناخدا، وجه تمایز پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در این مطالعات، چند دیسیپلینه بودن، بهره‌گیری تمام عیار از دانش روز فیزیولوژی و ابزار پیشرفته مولکولی در کنار مطالعات زراعی و مرفولوژیک برای شناسایی ژنوتیپ‌ها و لاین‌های برتر والدینی برای تولید ارقام جدید کیفی و پرمحصول آزاد گرده افشان و هیبرید انواع مختلف ارزن مرواریدی و سورگوم برای نخستین بار در کشور و در چارچوب تعاملات ملی و بین‌المللی و همکاری با بخش خصوصی می‌باشد.

دکتر فؤاد مرادی هم با بیان این که گیاه استویا با این که در طبقه‌بندی شیرین‌کننده‌ها قرار دارد و گیاهی ۳۰۰ برابر شیرین‌تر از قند است ولی گیاهی قندی نیست و در بدن تولید کالری نمی‌کند. خاطرنشان کرد: میزان ماده موثره واریته‌های وارداتی استویا که حدود سال ۱۳۸۳ وارد کشور شده بودند حدود سه تا چهار درصد بود که طی۱۰ سال توانستیم آنها را به حدود ۱۰ تا ۱۲ درصد افزایش دهیم. همچنین میزان ماده موثره اصلی آن یعنی ریبودیوزاید A از ۲ درصد به ۶ تا ۹ درصد ارتقاء یافته است. عملکرد برگ خشک نیز از ۲/۵ تا ۳/۵ تن به ۳ تا ۵ تن در شرایط بهینه رشد افزایش یافته است. این گیاه قابلیت برداشت حداقل دو چین در سال را داشته و کارخانه استویا با توجه به قابلیت استفاده از ماده خشک امکان کار در طول ۱۲ ماه سال را دارد.

عضو هیات علمی بخش فیزیولوژی مولکولی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی اضافه کرد: با توجه به راه‌اندازی کارخانه استحصال ماده موثره از گیاه استویا در ایران، کشت و کار این گیاه برای تامین خوراک کارخانه می‌تواند درآمد خوبی برای کشاورزان استویا کار به همراه داشته باشد.

بازدید نمایندگان عضو ناظر شورای ملی ایمنی زیستی از پژوهشگاه

دکتر پروین صالحی و دکتر ذبیح‌الله اعظمی، اعضای کمیسیون‌های بهداشت و کشاورزی مجلس شورای اسلامی که با رای نمایندگان مجلس یازدهم به عنوان عضو ناظر شورای ملی ایمنی زیستی انتخاب شده‌اند در بازدید از پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با دستاوردها و فعالیت‌های مختلف پژوهشگاه آشنا شدند.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، براساس قانون ملی ایمنی زیستی، دو تن از نمایندگان مجلس شورای اسلامی به عنوان اعضای ناظر در شورای ملی ایمنی عضویت دارند که با توجه به آغاز به کار یازدهمین دوره مجلس شورای اسلامی، دکتر صالحی و دکتر اعظمی با رای نمایندگان به عنوان اعضای ناظر در جلسات شورای ملی ایمنی زیستی حضور خواهند داشت.

دکتر نیراعظم خوش‌خلق‌سیما، رییس پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در ابتدای این بازدید در نشستی که با حضور جمعی از مدیران و اعضای هیات علمی پژوهشگاه برگزار شد با خیرمقدم به اعضای جدید شورای ملی ایمنی زیستی، گزارش کوتاهی در خصوص تاریخچه و فعالیت‌های پژوهشگاه ارائه داد.

وی با اشاره به این که ساختمان جدید پژوهشگاه به عنوان یکی از بزرگترین پروژه‌های عمرانی پژوهشی کشور به زودی افتتاح خواهد شد از تصویب راه‌اندازی مرکز جدید نوآوری پژوهشگاه با هدف کمک به تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی و فناوری محققان در مشهد مقدس خبر داد.

در ادامه، دکتر پژمان آزادی، قائم مقام فناوری پژوهشگاه با تاکید بر توجه ویژه محققان به اصول ایمنی محصولات حاصل از مهندسی ژنتیک از مرحله طراحی پروژه تا تجاری‌سازی اظهار داشت: در تحقیقات مهندسی ژنتیک، این طور نیست که محقق، صرفا کار پژوهشی و آزمایشگاهی انجام دهد بلکه از ابتدا تمام ملاحظات و بررسی‌های لازم ایمنی زیستی در روند تحقیقات و دستیابی به محصول نهایی مهندسی ژنتیک انجام می‌شود که البته شاید یک درصد این قبیل ملاحظات و کنترل‌ها هم در مورد سایر محصولات رعایت نشود.

دکتر صالحی، عضو کمیسیون بهداشت مجلس هم گفت: طبق برخی گزارش‌ها ۳۰ درصد سرطان‌ها که رقم بسیار قابل توجهی است ناشی از مصرف مواد خوراکی است که لازم است بررسی دقیقی درباره منشا این سرطان‌ها انجام شود.

رییس پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با اشاره به این که تاثیر سموم شیمیایی که در کشت محصولات غیرتراریخته به شدت مصرف می‌شوند در بروز سرطان‌ها و بسیاری از بیماری های دیگر اثبات شده است، اظهار داشت: حدود ۲۶ سال از آغاز کشت انبوه محصولات تراریخته در دنیا می‌گذرد و حداقل از یکی، دو دهه قبل از آن، تحقیقات و آزمایش‌های متنوعی در زمینه این محصولات انجام شده بوده که طی این همه سال حتی یک گزارش و مقاله علمی معتبر مبنی بر عدم سلامت و تاثیر این محصولات در بروز بیماری‌ها ارائه نشده است. در جلسه ای که اخیرا با حضور مسوولان دستگاه‌های مختلف داشتیم، معاون تحقیقات و فناوری وزیر بهداشت که مطالعات وسیعی درباره سرطان‌ها دارد تاکید کرد که طی بررسی‌های خود حتی یک مقاله یا گزارش معتبر مبنی بر تاثیر محصولات مهندسی ژنتیک در بروز سرطان‌ها مشاهده نکرده است.

دکتر خوش‌خلق‌سیما اظهار داشت: در سالی که به عنوان جهش تولید نامگذاری شده به بالاترین حجم رخدادهای تراریخته از جمله

۱۰۰ رخداد برنج و ۴۰ رخداد سیب‌زمینی تراریخته دست یافته‌ایم و روزآمدترین فناوری‌های این حوزه را در اختیار داریم و انتظار ما از نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی این است که با پیگیری اجرای قوانین مصوب در این حوزه مثل قانون ملی ایمنی زیستی و سیاست‌ها و راهبردهای اجرایی آن و نیز مصوبات قانون برنامه پنج ساله، کمک کنند تا مجوز تولید محصولات تراریخته در کشور صادر شود.

دکتر قره‌یاضی، عضو هیات علمی پژوهشگاه و رییس انجمن ایمنی زیستی هم که بر سلامت محصولات تراریخته دارای مجوز تاکید دارد و مصرف آنها را نه تنها، بی خطر و مناسب که غیر قابل اجتناب می‌داند، تصریح کرد: از ۱۰ قلم اصلی واردات کشور، هفت قلم به محصولات کشاورزی اختصاص دارد که سه قلم آنها را محصولات تراریخته تشکیل می‌دهد.

وی با بیان این که تقریبا هیچ نمونه غیرتراریخته‌ای از محصولات تراریخته وارداتی کشور در بازارهای جهانی وجود ندارد، اظهار داشت: با توجه به محدودیت آب و اراضی قابل کشت کشور، امکان خودکفایی در تولید چنین محصولاتی با کاشت نمونه‌های غیرتراریخته وجود ندارد؛ اما استفاده از فناوری مهندسی ژنتیک و کشت گونه‌های مقاوم به خشکی و ... که عملکرد بالاتری نسبت به ارقام غیرتراریخته دارند، این امکان را به ما می‌دهد که بدون نیاز به افزایش قابل توجه زمین‌های کشاورزی و آب مصرفی، بخشی از نیاز وارداتی خود را از طریق تولید داخلی تامین کنیم.

نمایندگان جدید عضو شورای ملی ایمنی زیستی پس از این نشست با حضور در بخش‌های مختلف تحقیقاتی پژوهشگاه در گفت‌وگو با محققان از نزدیک با دستاوردها و توانمندی‌های هر بخش در حوزه‌های متنوع زیست فناوری کشاورزی آشنا شدند.

راه‌اندازی سیستم تولید بذور هیبرید خیار از طریق هاپلوئیدی و اصلاح معکوس، تولید لاین‌های نوترکیب باسیلوس سوبتلیس بیان کننده آنزیم پروتئاز، سالم‌سازی ارقام زردآلو، زیتون و بادام، زیست مهندسی ساختار ریشه برنج، معرفی ژنوتیپ‌های پرمحصول شیرین بیان، تولید نانوآفتکش گیاهی بر پایه آزادیراختین (چریش)، دانش فنی تولید اسید هیومیک از باگاس نیشکر به روش کشت و هضم غوطه وری، دانش فنی تولید سریع بیوکمپوست غنی شده از پسماندهای برنج، تولید لاین سلولی بیان کننده آنزیم Cas9 ، تولید بیوراکتور ارزان قیمت جهت کشت سلول و بافت‌های گیاهی، دانش فنی ریز ازدیادی گیاه سماق، دانش فنی افزایش مواد موثر استویوزاید در گیاه استویا از جمله دستاوردهای شاخص اخیر پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی است که در بازدید اعضای جدید ناظر شورای ملی ایمنی زیستی در خصوص این دستاوردها و دیگر فعالیت‌های در حال انجام ارائه شد.

در این بازدید همچنین گزارشی در خصوص دستاوردهای حاصل‌شده در انتقال فناوری و دانش فنی به شرکت‌های بخش خصوصی ارائه شد که از جمله آنها تولید آنزیم‌های مورد استفاده در خوراک طیور و آبزیان، دانش فنی تولید لاین‌های والدینی بذور هیبرید فلفل دلمه‌ای از طریق سیستم هاپلوئیدی، دانش فنی بهره‌برداری و بهینه‌سازی سیستم هاضم نیمه خشک از نوع پلاگ فلو در تعامل با شهرداری اصفهان، فناوری تولید و فرمولاسیون جدید پروبیوتیک گیاهی (بیوکنترل/ بیوفرتیلایزر) مبتنی بر سویه‌های بومی قارچ تریکودرما، دانش فنی کاشت بذری، بهبود ریشه‌ای و افزایش مواد موثر استویوزاید در گیاه استویا، تامین علوفه با سالیکورنیا طلای سبز شوره‌زارها و فناوری تولید نانو آفت‌کش گیاهی بر پایه آزادیراختن (چریش) به دکتر صالحی و دکتر اعظمی ارائه شد.

اعضای ناظر شورای ملی ایمنی زیستی در پایان با ابراز خرسندی از تلاش‌ها و دستاوردهای موفق محققان پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، عمق تلاش و نوآوری محققان پژوهشگاه را مایه مباهات و غرور ملی توصیف و بر ضرورت حمایت از توسعه فعالیت‌های پژوهشی و تجاری‌سازی دستاوردهای فناوری پژوهشگاه تاکید کردند.

بازدید جمعی از مدیران و کارشناسان معاونت امور زیستی مرکز همکاری های تحول و پیشرفت از پژوهشگاه

پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی روز ۲۹ شهریور ماه ۹۹، میزبان جمعی از مدیران و کارشناسان معاونت امور زیستی مرکز همکاری های تحول و پیشرفت ریاست جمهوری و انستیتو پاستور ایران بود.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، بازدیدکنندگان در بدو ورود به پژوهشگاه پس از استقبال و خیرمقدم رئیس و معاون پژوهشی پژوهشگاه در بخش تحقیقاتی کشت بافت حضور یافتند و با توضیحات دکتر شریعت پناهی، رییس بخش با آخرین دستاوردها و فعالیت‌های بخش آشنا شدند.

فناوری تکثیر و تولید نهال خرما رقم مجول، طرح سالم‌سازی ارقام مختلف باغی، طرح تولید بذور هیبرید با توسعه سیستم‌های هاپلوئیدی از جمله فناوری‌های منتقل شده محققان این بخش به واحدهای تولیدی خصوصی است که توسط دکتر شریعت پناهی معرفی شد.

این هیات در ادامه با حضور در بخش مهندسی ژنتیک با تعدادی از دستاوردها و طرح‌های این بخش از جمله تولید ارقام مختلف سیب‌زمینی مقاوم به آفات از طریق مهندسی ژنتیک، اصلاح گیاه روغنی گلرنگ از لحاظ میزان عملکرد (افزایش تولید روغن)، ارتقای کیفیت روغن و افزایش پایداری آن و همچنین تولید امگا ۳ در گلرنگ که توسط دکتر رهنما از اعضای هیات علمی پژوهشگاه معرفی شد آشنا شدند.

دکتر هاشمی، رییس بخش تحقیقات میکروبی پژوهشگاه هم در بازدید مدیران مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت ریاست جمهوری به معرفی دستاوردها و طرح‌های در حال اجرای این بخش از جمله تولید انواع سموم و کودهای زیستی، تولید تقویت کننده های رشد بر پایه سویه های استرپتومایسس و قارچ تریکودرما، تولید کمپوست از بقایای محصولات کشاورزی، راه‌اندازی مرکز ذخایر میکروبی و بحث طراحی بیوسنسورها برای تشخیص سریع سموم و نیز طراحی و ساخت هاضم‌های هوازی تبدیل زباله به بیوگاز و برق و تولید بتاکاروتن و آنتی اکسیدان طبیعی آستاگزانتین از ریزجلبک‌ها، تولید انواع پروبیوتیک‌ها و خوراک دام و طیور از منابع میکروبی پرداخت.

در ادامه دکتر حسینی سالکده، معاون پژوهشی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در بازدید هیات از بخش تحقیقات زیست شناسی سامانه‌ها با اشاره به راه‌اندازی و فعالیت مرکز بیوانفورماتیک کشاورزی کشور به عنوان بزرگترین مرکز از این نوع در حوزه زیست فناوری در کشور گفت:

با بهره‌گیری از این سامانه قدرتمند امکان آنالیز داده‌های متاژنوم مورد نیاز در تحقیقات سیستم بیولوژی در حوزه کشاورزی در کشور فراهم شده است.

وی همچنین با اشاره به چالش کمبود آب و گرانی نهاده‌های کشاورزی از موفقیت محققان این بخش در مهندسی زیستی ساختار ریشه برنج برای افزایش راندمان مصرف آب و مواد غذایی خبر داد و گفت: در این طرح ژن‌های مربوط به افزایش طول و تغییر زاویه ریشه از ارقام بومی برنج به ارقام تجاری منتقل شده که با اتمام کامل این طرح و تجاری‌سازی این فناوری در کشور امکان صرفه‌جویی ۳۰ تا ۴۰ درصدی در آب و کود مصرفی در کشتزار های برنج فراهم می‌شود.

بخش نانوفناوری از دیگر بخش‌های تحقیقاتی پژوهشگاه است که مدیریت آن را دکتر مامنی، بر عهده دارد. مامنی در بازدید مدیران مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت ریاست جمهوری از این بخش از طرح‌های دستیابی به فرمولاسیون کودهای آهسته رهش و سموم با بهره وری بالا و نانوریزمغذی‌ها، استفاده از ضایعات کشاورزی مثل کاه و کلش برنج برای ساخت نانومواد از جمله نانوسیلیکا، طراحی و ساخت نانوسنسورهای تشخیص نیتریت و نیترات و سموم و فرموله کردن آنزیم‌ها برای رهایش هدفمند در دستگاه گوارش دام برحسب شرایط مورد نیاز به عنوان برخی از طرح‌های شاخص اجرا شده و در حال انجام بخش خبر داد.

دکتر بابک ناخدا، رییس بخش فیزیولوژی ملکولی پژوهشگاه هم در معرفی طرح‌های شاخص تحقیقاتی بخش به طرح کشت گیاهان شورپسند مانند گیاه سالیکورنیا در اراضی غیرزراعی و شور، تکثیر گیاهان زینتی گلایل و لیلیوم، افزایش عملکرد گیاه استویا و فعالیت‌های متنوعی که در زمینه اسمارت فودها (گیاهان فراموش شده) مانند ارقام مختلف ارزن و سورگوم اشاره کرد.

بازدیدکنندگان در پایان از گلخانه گیاهان تراریخته و ساختمان جدید و در شرف افتتاح پژوهشگاه که یکی از بزرگترین پروژه‌های عمرانی بخش پژوهش کشور است بازدید کردند.

همکاری پژوهشگاه و بخش خصوصی برای توسعه کشاورزی و حفظ منابع طبیعی در خراسان جنوبی

فرسایش خاک، هر ساله، چند برابر درآمد نفتی به اقتصاد کشور ضرر می زند رییس بخش تحقیقات فیزیولوژی مولکولی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با هشدار نسبت به عواقب غیرقابل جبران فرسایش خاک کشور که میزان خسارت آن به ۵۶ میلیارد دلار در سال می‌رسد اظهار داشت: با کشت گیاهان جایگزین از جمله گرس‌های علوفه‌ای و کاهش فشار به مراتع می توان نرخ فرسایش خاک در کشور را کاهش داد.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، دکتر بابک ناخدا که در بازدید مدیرعامل و جمعی از مدیران شرکت"توسعه بین‌المللی اقتصادی و عمرانی اقلیم خراسان جنوبی" از دستاوردها و توانمندی‌های بخش فیزیولوژی مولکولی پژوهشگاه سخن می‌گفت، خاطرنشان کرد: محققان پژوهشگاه در راستای رفع مشکلات موجود در این حوزه، فعالیت‌های گسترده‌ای را در زمینه تولید و توسعه کشت گیاهان جایگزین در مناطق مختلف کشور در دست اجرا دارند که می‌توانند ضمن رونق بخشیدن به کشاورزی در اراضی نامساعد و مناطق کم آب و خشک کشور به کاهش روند فرسایش خاک و بهره‌برداری از محدود منابع آبی موجود کمک کند.

وی گفت: از جمله دستاوردهای محققان این بخش، تولید ۱۱ جنس و گونه مختلف گرس‌های علوفه‌ای سردسیری است که در مناطق سرد و کم آب قابل کشت بوده و با تامین علوفه مورد نیاز دام‌ها از تعرض به مناطق طبیعی و مراتع می‌کاهند. این گیاهان با پوشش مناسب سطح خاک در طول سال از فرسایش خاک و تخریب بی‌رویه اراضی مرتعی نیز جلوگیری می‌کنند.

ناخدا تصریح کرد: یکی دیگر از محورهای فعالیت این بخش، کار روی گیاهان هالوفیت (شورپسند) و خشکی‌پسند (زئوفیت) است که در این راستا می‌توان به فعالیت‌های پژوهشی وسیعی که در زمینه گیاه سالیکورنیا انجام‌شده، اشاره کرد. کشت آزمایشی این گیاه در زمین های غیرزراعی و نامساعد در چند استان کشور با موفقیت انجام شده است. این گیاه که به نمک سبز موسوم است با آب‌های شور نامتعارف و آب دریا قابل آبیاری است و با کشت آن ضمن ایجاد پوششی سبز در مقابل توفان و گسترش بیابان، زمینه خوبی هم برای درآمدزایی کشاورزان در مناطق نامساعد و محروم فراهم می‌شود.

رییس بخش فیزیولوژی مولکولی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی خاطر نشان کرد: یکی دیگر از زمینه‌های اصلی فعالیت بخش، کار روی گیاهانی مانند ارزن و سورگوم است. این گیاهان طی قرن‌های متمادی، جایگاه ویژه ای در کشاورزی سنتی و بومی مناطق مختلف دنیا داشته اند اما پس از انقلاب سبز، کشت آنها آن چنان افول کرده که از آنها به عنوان گیاهان یتیم یا فراموش شده یاد می‌شود. وی با بیان این که با افزایش محدودیت کشت محصولاتی مثل گندم و برنج و ذرت از یک طرف و شناسایی خواص فوق‌العاده این گیاهان فراموش شده در سال‌های اخیر شاهد اقبال مجدد به آنها هستیم، اظهار داشت: این گیاهان که به دلیل فواید متعدد به عنوان "اسمارت فود" هم شناخته می‌شوند، هم به سلامت مصرف کننده، هم به حفظ محیط زیست و هم به معیشت کشاورزان کمک می‌کنند. در ذکر خواص سلامت بخش این گیاهان همین بس که مثلا ارزن دم

روباهی چند برابر اسفناج، آهن دارد،ارزن انگشتی، سه برابر شیر، کلسیم، ارزن مرواریدی، دو برابر شیر، پروتئین و ارزن کودا هم ۱۰ برابر برنج، فیبر دارد. ناخدا با اشاره به توجه ویژه دولت هند به توسعه کشت این قبیل گیاهان جایگزین برای تامین ریزمغذی‌های مورد نیاز مردم خصوصا کودکان گفت: ارزن‌ها که فعالیت گسترده ای در زمینه معرفی ارقام سازگار با اقلیم ایران و تولید بذر آنها در پژوهشگاه انجام شده اکثرا به عنوان کشت دوم بعد از گندم قابل کشت هستند و ظرف ۴۲ تا ۶۵ روز هم می‌رسند و ضمن این که نیاز به سم و کود ندارند، آب بسیار کمی نیز مصرف می کنند.

به دلیل اهمیت این گیاه سال ۲۰۲۳ از سوی سازمان ملل متحد به عنوان سال بین‌المللی ارزن نام‌گذاری شده است.

مهدی ساقی، مدیرعامل شرکت توسعه بین‌المللی اقلیم خراسان جنوبی که یکی از بزرگترین واحدهای کشت و صنعت در جنوب شرق کشور است با ابراز علاقمندی نسبت به کشت گیاهان جایگزین در خراسان جنوبی اظهار داشت: با کشت گسترده این گیاهان در استان کم برخوردار خراسان جنوبی، می‌توان به تامین معیشت و جلوگیری از مهاجرت کشاورزان و خانواده‌های آنها کمک کرد وی که برای بررسی زمینه های همکاری و دریافت دانش فنی و فناوری‌های مختلف از پژوهشگاه از بخش‌های تحقیقاتی نانوفناوری، کشت بافت، مهندسی ژنتیک، بیوتکنولوژی میکروبی و سیستم بیولوژی پژوهشگاه هم بازدید کرد در نشستی با قائم مقام فناوری پژوهشگاه و روسای بخش‌های مختلف تحقیقاتی اظهار داشت: هلدینگ توسعه اقتصادی و عمرانی اقلیم خراسان جنوبی در زمینه تولید شیر شتر و انواع فرآورده‌های لبنی، شیرخشک و ...از آن، پرورش شترمرغ، بوقلمون، بلدرچین و بز و گوسفند، توسعه مراتع، پرورش ماهی تیلاپیا، تولید عناب، گل رز و ... فعالیت دارد.

تلاش این مجموعه توسعه پایدار منطقه، ایجاد اشتغال و کمک به ماندگاری جمعیت در این استان مرزی است.

در پایان این نشست مقرر شد فهرستی از نیازمندی‌ها و زمینه‌های مورد علاقه همکاری تحقیقاتی و فناوری این هلدینگ بزرگ کشت و صنعت با پژوهشگاه ارائه و طی تفاهم‌نامه‌هایی اجرایی شود.

بازدید قائم مقام فناوری پژوهشگاه از مرکز نوآوری شریف

قائم مقام فناوری پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۹ آبان ماه ۹۹، در راستای بررسی زمینه‌های همکاری مشترک و بهره‌گیری از تجارب مرکزنوآوری شریف در راه‌اندازی مراکز نوآوری تخصصی در پژوهشگاه از این مجموعه بازدید کرد.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، دکتر پژمان آزادی در ابتدای این بازدید در نشستی با مهندس شادمانی و مهندس شمسائی، مدیر و معاون این مرکز در خصوص مدل‌های فعالیت مرکز و نحوه تعامل آن با شرکت‌ها و همچنین معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری بحث و تبادل‌نظر کرد. ایستگاه نوآوری شریف از جمله مراکز نوآوری کشور است که از مردادماه ۹۷ با هدف ایجاد بستری برای استقرار شرکت‌های نوپا، استارت‌آپ‌ها، شتابدهنده‌ها، صندوق‌های پژوهش و فناوری و دیگر مجموعه‌های فعال در زیست بوم فناورانه کشور با مساحتی بالغ بر ۲۷ هزار متر مربع راه‌اندازی شده است. این مجموعه شامل یک صندوق پژوهش و فناوری، شش شتابدهنده، دو مرکز نوآوری، ۵۲ شرکت و پنج فضای کاری مشترک است و از امکاناتی نظیر مشاوران حقوقی و مالی، اینترنت نامحدود و فضای ورزشی و رفاهی برخوردار است.

وی خاطرنشان کرد: در این بازدید ضمن آشنایی با فعالیت‌های ایستگاه نوآوری شریف و بازدید از امکانات و بخش‌های مختلف آن نشستی هم با مهندس آقائی، مدیر شتاب‌دهنده تخصصی توانا از مجموعه‌های مستقر در مرکز داشتیم.

آزادی تصریح کرد: این شتابدهنده تخصصی دارو و مکمل از اوایل سال ۱۳۹۹ فعالیت خود را در حوزه دارو، مکمل، واکسن و فرآورده‌های طبیعی آغاز کرده است. با توجه به این که شتاب‌دهنده توانا از امکانات مختلف آزمایشگاهی، پایلوتی و اتاق‌های تمیز ساخت محصولات داروئی برخوردار است، زمینه خوبی برای همکاری مشترک بین این ایستگاه و پژوهشگاه وجود دارد؛ لذا مقرر شد مدیران این مجموعه هم بازدیدی از پژوهشگاه داشته باشند که طی آن زمینه‌های همکاری‌های مشترک فیمابین بررسی شود.

از همکاران، دانشجویان و محققین حوزه بیوتکنولوژی درخواست می‌شود تا مطالب علمی خود را

در قالب خبر به پست الکترونیک: newsletter@abrii.ac.ir **ارسال فرمایند.**

قائم مقام فناوری پژوهشگاه خبر داد:

حمایت پژوهشگاه از تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقاتی محققان در قالب شرکت‌های اسپین‌آف (spin-off)

قائم مقام نوآوری پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی از آمادگی و برنامه‌ریزی پژوهشگاه برای حمایت از تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقاتی محققان پژوهشگاه در قالب شرکت‌های اسپین‌آف (spin-off) و همکاری شتابدهنده‌های تخصصی خبر داد.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در پی بازدید چندی پیش قائم مقام فناوری پژوهشگاه از مرکزنوآوری شریف که در راستای بررسی زمینه‌های همکاری مشترک و بهره‌گیری از تجارب مرکزنوآوری شریف در راه‌اندازی مراکز نوآوری تخصصی در پژوهشگاه صورت گرفت، معاون این مرکز در رأس هیأتی شامل مدیرعامل و مدیر تحقیق و توسعه شتابدهنده توانا ۲۷ آبان ۹۹، از پژوهشگاه بازدید کردند.

مهندس شمسایی معاون مرکز نوآوری شریف، مهندس آقائی و دکتر میرزائی مدیر عامل و مدیر تحقیق و توسعه شتابدهنده دارو و مکمل توانا از شتاب‌دهنده‌های تخصصی مرکز نوآوری شریف ضمن بازدید از بخش‌های مختلف تحقیقاتی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در نشستی با حضور دکتر حسینی سالکده، معاون پژوهشی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، دکتر آزادی، قائم مقام فناوری پژوهشگاه، دکتر هاشمی، رییس بخش تحقیقات بیوتکنولوژی میکروبی و دکتر مأمنی، رییس بخش تحقیقات نانوبیوتکنولوژی پژوهشگاه با زمینه‌های تحقیقاتی، دستاوردهای تحقیقاتی و طرح‌های در حال اجرای پژوهشگاه در حوزه‌های زیست فناوری میکروبی، نانوفناوری و دارویی آشنا شدند.

در ادامه مدیرعامل و مدیر تحقیق و توسعه شتابدهنده توانا هم گزارشی در خصوص زیرساخت‌ها، امکانات و برنامه‌ها و مدل‌های همکاری شتابدهنده ارائه کردند.

دکتر پژمان آزادی، قائم مقام فناوری پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در پایان این بازدید در خصوص زمینه‌هایی همکاری پژوهشگاه با شتابدهنده توانا و مباحث مطرح شده در این نشست گفت: شتابدهنده تخصصی توانا از اوایل سال ۹۹، فعالیت خود را در حوزه دارو، مکمل، واکسن و فرآورده‌های طبیعی آغاز کرده است. با توجه به زیرساخت‌ها و تجهیزات مناسب شتابدهنده از قبیل امکانات آزمایشگاهی، پایلوتی و اتاق های تمیز ساخت محصولات داروئی، زمینه‌های خوبی برای همکاری مشترک در زمینه تجاری‌سازی دانش فنی و دستاوردهای تحقیقاتی پژوهشگاه وجود دارد.

وی خاطرنشان کرد: در این نشست، پروپوزالی شامل زمینه‌های پیشنهادی همکاری‌های مشترک از سوی مدیران شتابدهنده ارائه شد که امیدواریم با ارزیابی آنها بتوانیم کار در یک یا دو زمینه را عملیاتی کنیم.

آزادی در پایان با اشاره به آمادگی پژوهشگاه برای حمایت از تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقاتی محققان این مجموعه در قابل شرکت‌های اسپین‌آف تاکید کرد: دستاوردهای پژوهشی متنوعی با سطوح بلوغ فناوری (TRL) مختلف در بخش‌های مختلف پژوهشگاه وجود دارد که امیدواریم با همکاری شتابدهنده توانا بتوانیم در قالب سرمایه‌گذاری ریسک پذیر آنها را به مرحله تولید برسانیم.

دکتر آزادی اظهار داشت: پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی درصدد است به منظور حمایت از شرکت‌های نوپا و استارت‌آپ های حوزه زیست فناوری کشاورزی، مراکز نواوری تخصصی راه‌اندازی کند و در این راستا بازدیدهایی را از مراکز نوآوری موفق کشور در دستور کار قرار داده است.

ابتدای این بازدید در نشستی با مهندس شادمانی و مهندس شمسائی، مدیر و معاون این مرکز در خصوص مدل‌های فعالیت مرکز و نحوه تعامل آن با شرکت‌ها و همچنین معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری بحث و تبادل نظر شد.

با حضور رییس سازمان حفاظت محیط زیست
کمیسیون هماهنگی شورای ملی ایمنی زیستی تشکیل جلسه داد

کمیسیون هماهنگی شورای ملی ایمنی زیستی، صبح امروز با حضور معاون رییس جمهور و رییس سازمان حفاظت محیط زیست، دبیر شورای ملی ایمنی زیستی، قائم مقام سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رییس شورای سلامت صدا و سیما، رییس پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری و مسئولین ایمنی زیستی وزارت علوم و بهداشت در سازمان حفاظت محیط زیست تشکیل جلسه داد.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، کمیسیون هماهنگی شورای ملی ایمنی زیستی یکی از ارکان مهم این شوراست که مصوبات شورا را پیش از طرح در جلسات شورا که به ریاست معاون اول رییس جمهور برگزار می‌شود، مورد بحث و بررسی قرار می‌دهد. با توجه به اینکه به زودی یازدهمین جلسه شورای ملی ایمنی زیستی به ریاست دکتر جهانگیری، معاون اول رییس جمهور برگزار خواهد شد، مصوبات شورا در این جلسه مورد بحث بررسی قرار گرفتند. از جمله مباحث مهم مطرح در این جلسه موضوع برچسب‌گذاری محصولات تراریخته از جمله روغن نباتی، دستورالعمل آزمایشات میدانی محصولات تراریخته و هماهنگی دستگاه‌های ذی‌صلاح در فرایند صدور مجوز به این محصولات بودند. رییس پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی به حکم معاون اول رییس جمهور، دبیر و سخنگوی شورای ملی ایمنی زیستی است که مسوولیت تنظیم مصوبات این شورا را بر عهده دارد.

• مرحله جدید توزیع سبد کالا بین کارکنان پژوهشگاه

مرحله جدید توزیع سبد کالای حمایتی بین کارکنان غیر عضو هیات علمی پژوهشگاه اجرا شد.

دکتر فواد مرادی، مدیر امور اداری و پشتیبانی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با اعلام این مطلب به روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی گفت: در راستای طرح حمایتی اهدای سبد کالای پروتئینی به همکاران که هر سه ماه یک بار اجرا می شود به ۷۴ نفر از همکاران غیر عضو هیات علمی سبد کالا شامل دو بسته مرغ، یک کیلوگرم گوشت، یک کیلوگرم روغن، یک کیلوگرم نخود، یک کیلوگرم عدس و یک شانه تخم مرغ ۳۰ عددی تعلق گرفت.

مرحله هفتم تست تشخیص کووید ۱۹ در پژوهشگاه انجام شد

مرحله هفتم تست تشخیص کووید ۱۹ پیرو مصوبه کارگروه کرونای پژوهشگاه به منظور شناسایی موارد ابتلا و حصول اطمینان کامل از سلامت کارکنان پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی انجام شد.

دکتر فواد مرادی، دبیر کارگروه کرونای پژوهشگاه با اعلام این مطلب به روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی گفت: در راستای تست‌های دوره‌ای که از ابتدای شیوع کووید ۱۹ به طور مستمر در پژوهشگاه انجام می‌شود، در ۱۰ آبان ماه ۹۹، مجددا تست PCR روی تمامی اعضای هیات علمی، کارکنان و دانشجویان پژوهشگاه انجام شد و نتیجه تست روز ۱۲ آبان ماه ۹۹ به اطلاع همکاران رسید.

وی خاطرنشان کرد: با هدف تسهیل دسترسی همکاران به تست PCR و تشخیص کرونا بدون مراجعه به مراکز درمانی که می‌تواند خطر آلودگی افراد سالم به ویروس را به شدت افزایش دهد در این مرحله نیز تیمی از کارشناسان یکی از معتبرترین آزمایشگاه‌های تشخیص طبی استان در پژوهشگاه حضور یافتند و در محوطه باز و در شرایطی کاملا ایمن و بدون هرگونه ازدحام که دقت را کاهش می‌دهد تست PCR را انجام دادند.

مرادی تصریح کرد: براساس مصوبات کارگروه کرونا، همکارانی که در هر مرحله تست کرونای آنها مثبت بوده مدت ۱۴ روز مرخصی ویژه دریافت می‌کنند و طی این دوره از بسته حمایتی شامل اقلام مختلف بهداشتی بهره‌مند می‌شوند. این گروه از همکاران در پایان مرخصی پس از انجام تست مجدد و ارائه تاییدیه پزشکی امکان حضور در پژوهشگاه را پیدا می‌کنند.

وی خاطرنشان کرد: علاوه بر تست‌های دوره‌ای که به روش سرولوژی و PCR در پژوهشگاه انجام می‌شود، وضعیت سلامت همکاران از طریق تب سنجی روزانه و بررسی علائم ظاهری نیز کنترل می‌شود و همکاران با ریسک بالا یا مشکوک به بیماری در هر زمان برای انجام تست به مراکز تشخیصی ارجاع می‌شوند.

مدیر امور اداری و پشتیبانی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی تاکید کرد: این پژوهشگاه از بدو بروز بیماری کووید ۱۹ در کشور با تشکیل ستاد ویژه، اجرای دقیق و سختگیرانه تمامی ضوابط و پروتکل‌های ملی پیشگیری و کنترل این بیماری را در دستور کار قرار داده و در این راستا نسبت به ضدعفونی کامل ساختمان پژوهشگاه، ساختمان اداری و تمام محوطه پژوهشگاه به صورت هر روزه (پس از پایان ساعت اداری) طبق آخرین دستورالعمل‌های بهداشتی و تاکیدات مراجع بهداشتی بین‌المللی اقدام می‌شود.

وی خاطرنشان کرد: علاوه بر این ظروف حاوی محلول‌ها و ژل ضدعفونی در بخش‌های مختلف پژوهشگاه تعبیه و حوضچه ضدعفونی کفش‌ها هم در ورودی ساختمان‌ها مستقر شده است.

همچنین بسته‌های اقلام پیشگیری شخصی شامل ژل ضدعفونی، ماسک و دستکش بین همکاران توزیع شده است.

مرادی تصریح کرد: براساس مصوبه کارگروه کروناویروس پژوهشگاه، همکاران و مراجعان تنها با داشتن ماسک و دستکش مجاز به حضور در پژوهشگاه هستند و در صورت به همراه نداشتن این اقلام در بدو ورود نسبت به ارائه دستکش و ماسک به آنها اقدام می‌شود. از دیگر اقدامات پیشگیرانه برای انتقال ویروس کووید ۱۹ تب‌سنجی روزانه همکاران و مراجعان در ورودی پژوهشگاه و جلوگیری از ورود افراد در صورت داشتن علائم ابتلا از قبیل تب، سرفه و یا تنگی نفس است.

وی افزود: به منظور پیشگیری از ابتلای کارکنان و خانواده های آنها به کووید ۱۹ نسبت به توزیع دوره‌ای سبد کالاهای پروتئینی بین همکاران نیز اقدام شده است.

مدیر امور اداری و پشتیبانی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در پایان با اشاره به روند نگران‌کننده شیوع کووید ۱۹ در کشور طی هفته‌های اخیر ابراز امیدواری کرد که با رعایت مسوولانه و جدی‌تر توصیه‌های بهداشتی و دستورالعمل‌های ستاد ملی کرونا توسط آحاد مردم شاهد مهار هر چه سریعتر این بیماری منحوس در کشور باشیم.

ویزیت رایگان همکاران مبتلا به کرونا توسط پزشک متخصص

با هماهنگی صورت گرفته توسط پژوهشگاه، کارکنان مبتلا به کرونا که در مرخصی استعلاجی به سر می‌برند می‌توانند طی دوره درمان از ویزیت رایگان پزشک متخصص عفونی استفاده کنند.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، این پژوهشگاه از بدو بروز بیماری کووید ۱۹ در کشور با تشکیل کارگروه ویژه، ضمن اجرای دقیق و سختگیرانه تمامی ضوابط و پروتکل‌های ملی پیشگیری و کنترل این بیماری از جمله ضدعفونی روزانه ساختمان‌ها و تمام محوطه پژوهشگاه، توزیع بسته اقلام پیشگیری شخصی شامل ژل ضدعفونی، ماسک و دستکش بین همکاران، تعبیه حوضچه ضدعفونی کفش‌ها در ورودی ساختمان‌ها و قرار دادن ظروف حاوی محلول‌ها و ژل ضدعفونی در بخش‌های مختلف پژوهشگاه و همچنین کنترل مستمر سلامت کارکنان هنگام ورود به پژوهشگاه، تاکنون طی هفت دوره با دعوت از تیم‌های تخصصی زبده به پژوهشگاه نسبت به انجام رایگان تست تشخیص کووید ۱۹ برای تمام همکاران اقدام کرده است.

علاوه بر تست های دوره‌ای به روش سرولوژی و PCR، وضعیت سلامت همکاران از طریق تب‌سنجی روزانه و بررسی علائم ظاهری نیز کنترل می‌شود و همکاران با ریسک بالا یا مشکوک به بیماری برای انجام تست به مراکز تشخیصی ارجاع داده می‌شوند.

براساس مصوبات کارگروه کرونای پژوهشگاه، همکارانی که تست کرونای آن‌ها مثبت بوده مدت ۱۴ روز مرخصی ویژه دریافت می‌کنند و با تاکید ریاست پژوهشگاه طی این دوره، ضمن پیگیری مستمر روند بهبودی آن‌ها از بسته حمایتی شامل اقلام مختلف بهداشتی هم بهره‌مند می‌شوند. این گروه از همکاران در پایان مرخصی پس از انجام تست مجدد و ارائه تاییدیه پزشکی امکان حضور در پژوهشگاه را پیدا می‌کنند.

طرح پایش سلامت کارکنان پژوهشگاه اجرا شد

طرح پایش سلامت کارکنان پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی شامل تست‌های تشخیصی و مشاوره‌های سلامت در ۱۶ و ۱۷ آذرماه ۹۹ در روز متوالی اجرا شد.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در این طرح که با حضور پزشک و کارشناسان سلامت در محل پژوهشگاه برگزار شد، تمام کارکنان پژوهشگاه اعم از اعضای هیات علمی و کارکنان بخش‌های مختلف علاوه بر ویزیت پزشک، تحت تست‌های سنجش آنتی بادی‌های IgG و IgM جهت بررسی سطح ایمنی در برابر کرونا، سنجش دی دایمر، CBC، DIFF، UA، لیپید پروفایل، سنجش قند، آنزیم‌های کبدی و CPR، مگنتیک آنالایزر قرار گرفتند.

ارائه برنامه غذایی توسط متخصص تغذیه و برنامه ورزشی توسط متخصص طب ورزشی از دیگر خدمات ارائه شده در این مرحله از پایش سلامت کارکنان بود.

نقش HY5 در محافظت در برابر نور زیاد در گیاهان

پریسا کوباز

گیاهان نمی‌توانند بدون نور یا با نور فراتر از یک آستانه خاص زندگی کنند. شدت نور زیاد به طور مستقیم به دستگاه فتوسنتزی آسیب می‌رساند. علاوه بر این، نور زیاد منجر به تولید گونه‌های فعال اکسیژن و آسیب گسترده در سلول می‌شود. یکی از راه‌هایی که در آن گیاهان به تنش نور زیاد پاسخ میدهند، تبدیل بخشی از نور اضافی به گرما از طریق خاموش کردن غیر فتوشیمیایی (Non Photochemical Quenching) یا NPQ است. در فضای باز، شدت نور میتواند از نظر زمان وفضا بسیار متفاوت باشد. یک قسمت از گیاه میتواند استرس نور زیادی را تجربه کند در حالی که قسمت دیگری سایه دارد. این قسمت سایهدار از گیاه ممکن است تنش نوری بالایی را بعداً تجربه کند.

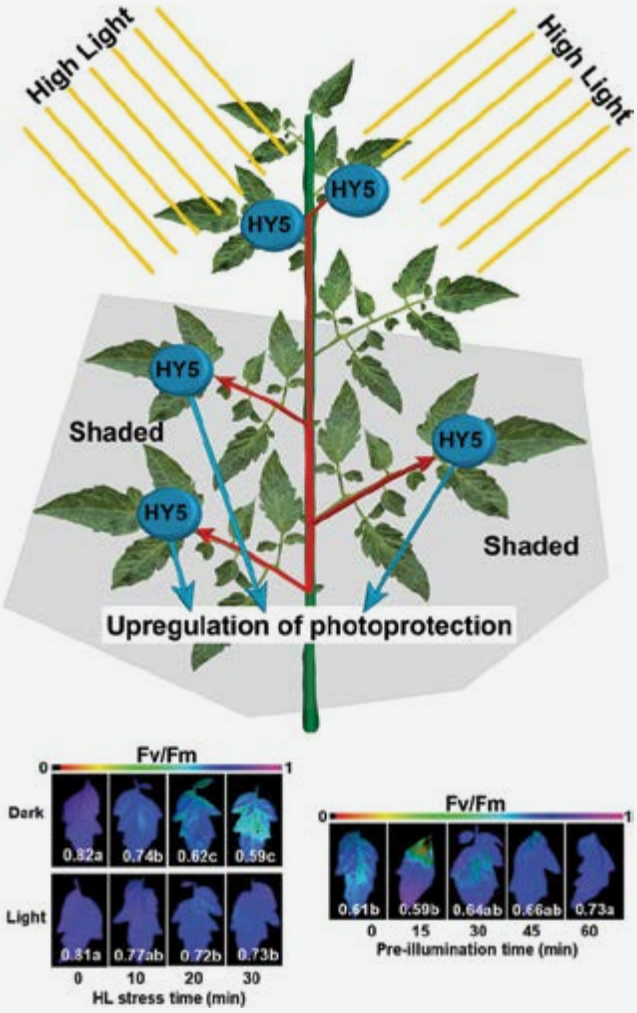
بنابراین، برای گیاهان سودمند است که یک پاسخ انتقال پیام (signaling) عمومی (systemic) به تنش نور منطقه‌ای داشته باشند که موجب آماده کردن کل گیاه برای پاسخ بهتر می‌شود. اگرچه چندین ایده در مورد مکانیسم این نوع انتقال پیام از طریق کلسیم یا گونه فعال اکسیژن و تولید اسید آبسیزیک مطرح شده است. با این حال، هیچ ارتباط مستقیمی بین این مکانیسم‌های انتقال پیام و NPQ برنامه ریزی شده سازگار با نور زیاد شناسایی نشده است. در این مقاله از ژورنال Plant Physiology، Jiang نشان داد که گیاه گوجه فرنگی چطور به صورت برنامه‌ریزی‌شده به نور زیاد واکنش میدهد و مکانیسم‌های NPQ را در بخشی از گیاه که هنوز در معرض نور زیاد قرار نگرفته است، فعال می‌کند. یک فاکتور نسخه‌برداری (Transcription Factor) القا شونده در نور از یک برگ به برگ دیگر حرکت میکند تا آنزیم‌های کلیدی موثر در NPQ را فعال کند. به شکل جالب توجهی، فاکتور نسخه‌برداری HY5 که اخیرا مورد توجه قرا گرفته است در مسیر پیام‌رسانی ساقه به ریشه در پاسخ به نور دریافت شده از ساقه نقش دارد. در مطالعه دیگری نیز پژوهشگران HY5 را یک بخش اصلی در تنظیم NPQ در گوجه فرنگی معرفی کردند. این ادعای Jiang برای بررسی نقش HY5 به عنوان پیام آور برگ به برگ در گوجه فرنگی بود. آنها قسمت فوقانی گیاه (برگ پنجم تا هشتم) را در معرض نور زیاد قرار دادند. این پیش تیمار موجب شد برگ چهارم گیاه پاسخ بهتری به تیمار نور زیاد که بعدا ایجاد شد، نشان بدهد (شکل ۱). درپاسخ برنامه‌ریزی‌شده در برگ چهارم رونویسی و ترجمه آنزیم‌های NPQ افزایش بیان یافت. تأثیر استرس نور زیاد و پیش تیمار نور را می‌توان با مشاهده از دست دادن کارایی فتوسنتز از طریق نسبت Fv / Fm (شکل ۱، تصاویر پایین) مشاهده کرد. علاوه بر این، رونویسی HY5 در چهارمین برگ افزایش بیان پیداکرد تا پروتئین HY5 خود موجب افزایش بیان بیشتر ژن HY5 شود. به منظور بررسی نقش HY5 به عنوان پیام‌آور برنامه‌ریزی‌شده، گیاهان تراریخته با افزایش بیان این ژن و سرکوب ژن به گیاهان وحشی پیوند زده شدند. به شکل جالب توجهی گیاهان دارای بخش بالایی وحشی که نشان‌دهنده تاثیر زیاد HY5 در این سیستم بود و بخش پایینی از ژن سرکوب شده، القا آنزیم‌های NPQ را در برگ چهارم نشان دادند. هرچند میزان القا از گیاه وحشی کامل کمتر بود ولی نتایج نشان داد این فاکتور رونویسی می‌تواند از بخش بالایی گیاه به بخش پایینی منتقل شود. در نهایت ثابت شد که HY5 می تواند به طور مستقیم به نواحی کد کننده آنزیم‌های NPQ متصل شود.

به طور خلاصه، HY5 به عنوان یک سیگنال سیستمیک برگ به برگ در واکنش سازگاری با نور زیاد در گوجه فرنگی عمل می‌کند. پاسخ‌های سریعتر مانند سیگنال‌های الکتریکی یا امواج کلسیم نیز ممکن است در این فرآیند نقش مهمی داشته باشند، اما از دست دادن پاسخ پرایمینگ مشهود در آزمایش‌های پیوند، استدلال می‌کند که چنین انتقال پیام سریعی در این مورد از اهمیت کمتری برخوردار است. نویسندگان این مقاله پیشنهاد می‌کنند داشتن یک واکنش کندتر و ماندگارتر در برابر نور زیاد با واسطه حمل و نقل HY5 علاوه بر پاسخ سریع اما گذرا، مفید است. چنین پاسخ‌هایی با سرعت‌های مختلف گیاه را قادر می‌سازند که

هنگام پاسخ به یک محیط نوری که همیشه در حال تغییر است، انعطاف‌پذیری انطباقی داشته باشد.

این مطالعه برای اولین بار نقش HY5 را به عنوان یک سیگنال سیستمیک بین اندام‌های دارای فاصله از هم در شاخه نشان داد. این یافته پیامدهای گسترده‌ای برای سیگنالینگ سیستمیک در زیست‌شناسی گیاهان دارد. علاوه بر عامل یا تنظیم‌کننده رونویسی HY5 که به عنوان یک سیگنال سیستمی عمل می‌کند، یک مثال مشهور از فاکتور رونویسی FLOWERING TIME وجود دارد که از برگ به مریستم و گل آذین حرکت می‌کند. ELF4 نیز یک فاکتور رونویسی است که از شاخه به ریشه حرکت می‌کند و اخیرا شناسایی شده است. پروتئین‌های ترشح‌شده کوچکتر مانند RALF و CEP نیز می‌توانند بین شاخه و ریشه و بالعکس حرکت کنند. تنظیم‌کننده‌های رونویسی مشابه دیگری نیز هستند که می‌توانند به عنوان سیگنال‌های سیستمی عمل کنند. قدرت آنها در این واقعیت نهفته است که می‌توانند به طور مستقیم و گسترده بر شبکه‌های رونویسی تأثیر بگذارند. این تنظیم‌کننده‌های رونویسی متحرک، الگوی سیگنالینگ گیاهی را فراتر از هورمون‌ها، سیگنال‌های الکتریکی، امواج کلسیم و نوکلئوتیدهای کوچک گسترش می‌دهند. ماهیت نشسته گیاهان همچنان روش‌های جالب سیگنالینگ را نشان می‌دهد.

Van Gelderen K. 2020. A High-Five for High Light Protection. Plant Physiology, 184: 570-571. Jiang X, Xu J, Lin R, Song J, Shao S, Yu J, Zhou Y.H .2020. Light-induced HY5 functions as a systemic signal to coordinate the photo protective response to light fluctuation. Plant Physiology, 184: 1181–1193



شکل-HY5 به عنوان یک سیگنال سیستمیک عمل می‌کند که موجب افزایش بیان NPQ در بخش‌های سایه‌دار گیاه می‌شود. نور زیاد HY5 را القا می‌کند و موجب هدایت آن به سمت برگ‌های در سایه می‌شود. پیش تیمار نوری جلوتر موجب کاهش نسبت Fv/Fm در برگ چهارم پایینی می‌شود.

اثر کشت بادمجان BT بر ارزش بازار کشاورزی در ۵ ناحیه مختلف بنگلادش

کتایون زمانی

بادنجان یک سبزی محبوب و دومین محصول مهم کشاورزی در بنگلادش است. در حدود ۱۵۰ هزار کشاورز کم درآمد به کشت این محصول مشغول هستند. کشت بادنجان یکی از منابع مهم درآمد برای کشاورزی‌های کوچک و افراد کم درآمد است. بزرگترین محدودیت تولید بادنجان، لاروهای کاترپیلار ساقه‌خوار و میوه‌خوار هستند. با وجود مصرف آفت‌کشها، لاروهای کاترپیلار ساقه‌خوار و میوه خوار گیاه بادنجان سالانه موجب از بین رفتن ۳۰ تا ۶۰ درصد محصول دربنگلادش می‌شوند. به منظور مبارزه با این آفت در طی یک دوره ۴-۵ ماهه کشت بادنجان، بیش از ۸۰ بار از آفت‌کش‌ها استفاده می‌شود که علاوه بر تحمیل هزینه‌های گزاف برکشاورزان، برای سلامتی آنان نیز زیان آور است. برای جلوگیری از این ضرر و زیان، بادنجان تراریخته BT توسط مرکز تحقیقات کشاورزی بنگلادش (BARI) با همکاری دو موسسه دیگر ایجاد شد. در سال ۲۰۱۹ تاثیر استفاده از بادنجان اصلاح شده ژنتیکی مقاوم به حشره بر ارزش و بازار مصرف این گیاه در پنج ناحیه مختلف بنگلادش مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این پژوهش نشان داد، کشاورزانی که ارقام بادنجان اصلاح شده دارای ژنBT کاشته بودند ۱۹/۶ درصد محصول بیشتری درمقایسه با کشاورزانی که ارقام اصلاح نشده کاشته بودند برداشت کردند. این افزایش عملکرد با افزایش درآمد ۲۱/۷ درصدی همراه بود. به ازای هر تن محصول، سود حاصل از استفاده ازبادنجان BT، ۱/۷ درصد بیشتر بود که بیانگر سطوح مختلف مقبولیت درمیان خریداران عمده و مصرف‌کنندگان بود. در برخی موارد خریداران آماده بودند که قیمت‌های بالاتری را برای بادنجان BT در مقایسه با بادنجان‌های فاقدBT بپردازند زیرا میوه سالمتر بود، درحالی که برخی دیگر قیمت پایین‌تری را پرداخت کردند چراکه بادنجان BT در بین ارقام محلی مورد استفاده آنها موجود نبود. هشتاد و سه درصد کشاورزانی که ارقام بادنجان اصلاح شده دارای BT را کاشته بودند از مقدار محصول و بیش از ۸۰ درصد آنها از کیفیت محصول به دست آمده راضی بودند. میزان رضایت از محصول درمیان کشاورزانی که بادنجان اصلاح نشده کاشته بودند ۵۸/۷ درصد بود و ۲۸ درصد آنها اذعان داشتند که بخش بزرگی از محصول آنها آلوده به لارو کاترپیلار بوده در حالی‌که این نگرانی در مورد ارقام BT وجود نداشت. به دلیل کیفیت بالاتر، محصول بیشتر و به دنبال آن درآمد بیشتر، سه چهارم کشاورزانی که بادنجان اصلاح شده را کاشته بودند؛ تصمیم به کشت مجدد ارقام اصلاح شده در فصل بعد را داشتند. بسیاری از این کشاورزان بر سود بیشتر حاصل از مصرف کمتر آفت‌کش‌ها تاکید داشتند. لازم به ذکر است که در بین کشاورزانی که از ارقام اصلاح نشده استفاده می‌کردند بیش از ۳۹ درصد آنها چیزی در مورد ارقام بادنجان BT نشنیده بودند. هرچند پس از آشنایی با این فناوری و مزایای آن، ۷۱ درصد آنها علاقه‌مندی خود را به کشت ارقام بادنجان BT در فصل بعد ابراز کردند. این پژوهش نشان می‌دهد که بادنجان BT در بازار مورد پذیرش قرار گرفته و می‌تواند موجب توسعه پایدار کشاورزی شود. ازسوی دیگر، کشت بادنجان BT از محیط زیست حفاظت کرده و امنیت غذایی را افزایش می‌دهد. همچنین لزوم توسعه ارقام اصلاح شده جدید را که در بازارهای محلی محبوبیت و مصرف بیشتری دارند را نشان می‌دهد.

Shelton AM, Sarwer SH, Hossain MJ, Brookes G, Paranjape V. 2020. Impact of Bt Brinjal Cultivation in the Market Value Chain in Five Districts of Bangladesh. Frontiers in Bioengineering and Biotechnology, 8:498.

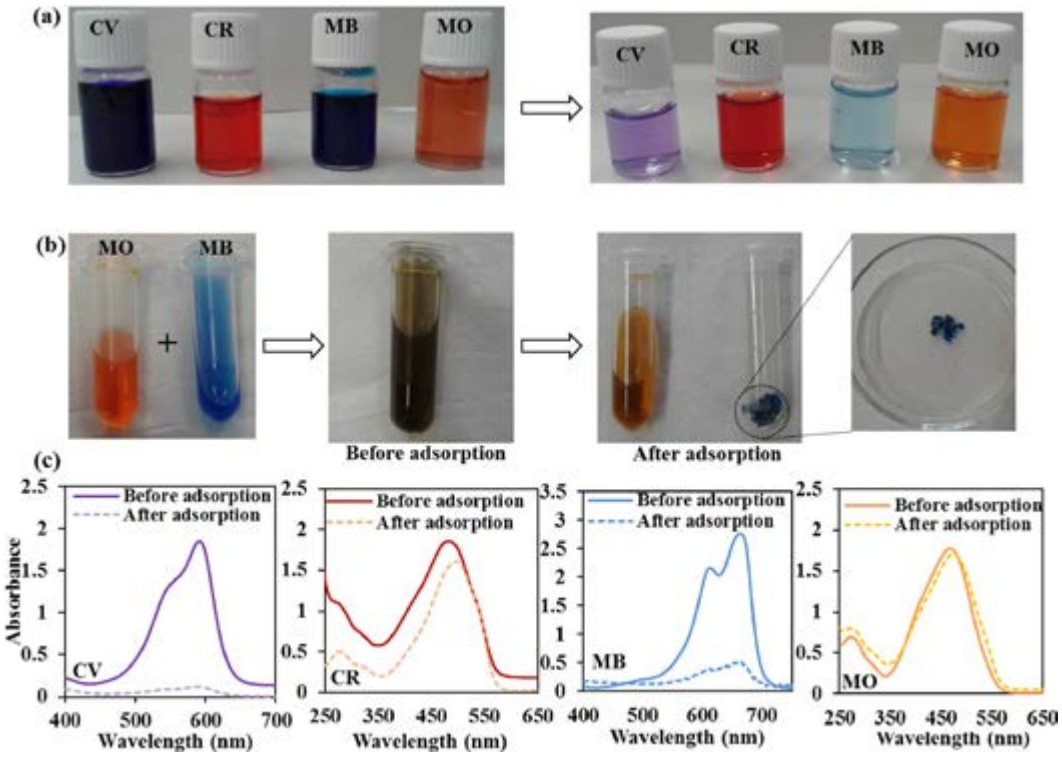
کاربرد نانوکریستال‌های سلولزی تهیه شده از ضایعات کشاورزی برای سنتز کامپوزیت هیدروژل بر پایه نشاسته به عنوان یک نانوجاذب کارآمد و انتخابی در حذف رنگ‌های آلاینده آب

الهه معتمدی

امروزه، استفاده گسترده از رنگ‌های شیمیایی در صنایع مختلف از جمله منسوجات، مواد غذایی، کاغذسازی، مواد آرایشی، چرم و داروسازی، و ورود پساب این کارخانجات به رودخانه‌ها موجب آلودگی منابع آبی به رنگ‌های سنتزی‌شده و این مسئله به یک مشکل جدی زیست محیطی تبدیل‌شده است. از آنجا که اکثر رنگ‌ها از ثبات شیمیایی قابل توجهی برخوردارند و در برابر تخریب میکروبی و نوری پایدار هستند، حذف آنها از آب به سادگی توسط روش‌های متداول تصفیه آب امکانپذیر نیست. علاوه بر این، رنگ‌های شیمیایی حتی در دوزهای اندکی از تماس بر روی موجودات زنده اثرات خطرناکی داشته و سمی و سرطان‌زا هستند.

بنابراین، توسعه تکنیک‌های نوآورانه برای حذف موثر رنگ از آب به عنوان یک اولویت جدی جامعه مورد توجه محققان واقع شده است. تاکنون چندین روش برای تصفیه رنگ‌های موجود در پساب استفاده شده‌اند که در میان آنها، تکنیک جذب یکی از کارآمدترین روش‌ها است، زیرا هم از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه بوده و هم کارآمد و ساده است. در این راستا، در سال‌های اخیر تقاضا برای استفاده از مواد نانوساختار جدید برای تولید نانوجاذب‌های موثر بسیار افزایش یافته است.

اخیرا، تهیه یک نانوکامپوزیت پلیمری زیست سازگار و کارآمد جهت تهیه نانوجاذب‌های گزینش‌پذیر با ظرفیت جذب بسیار بالا گزارش شده است. در این ترکیب نشاسته به عنوان پایه پلیمر اصلی برای تولید نانوجاذب و نانوکریستال‌های سلولزی به عنوان تقویت‌کننده فاز



پلیمری استفاده شده‌اند.

در ابتدا نانوکریستال‌های سلولز با استفاده از ضایعات کشاورزی (تفاله چغندرقند)، و به روش هیدرولیز اسیدی سنتز شده‌اند و سپس نانوذرات مگنتیت (Fe_3O_4) بر روی این نانوالیاف سلولزی بارگذاری شده‌اند. در نهایت نشاسته و منومرهای اکریلیک در حضور نانوفیلر سلولزی و طی یک واکنش تک مرحله‌ای پلیمریزاسیون رادیکالی به نانوکامپوزیت هیدروژل تبدیل می‌شوند. کارایی این ترکیب به عنوان یک نانو جاذب کارآمد و سازگار با محیط زیست برای حذف انتخابی رنگ‌های کاتیونی با ظرفیت و گزینش‌پذیری بالا اثبات شده است. حضور نانوکریستال‌های سلولزی به عنوان نانو فیلر و کراس-لینکر فیزیکی در ماتریس هیدروژل منجر به بهبود حساسیت به نمک‌ها در پلیمر شده و موجب افزایش خواص حرارتی و مغناطیسی هیدروژل می‌شود. همچنین سطح این نانوذرات دارای بار منفی است که همراه با سایر گروه‌های عاملی زنجیره پلیمری نظیر کربوکسیلات و سولفونات، این ترکیب را به یک نانوجاذب عالی و انتخابی برای حذف رنگ‌های کاتیونی از آب تبدیل کرده‌اند.

ظرفیت جذب عالی (2500 mg/g برای رنگ کریستال ویولت، و 1428 mg/g برای رنگ متیلن بلو) همراه با قابلیت استفاده مجدد و گزینش‌پذیری بالا از مزایای اصلی این نانوکامپوزیت هیدروژل بحساب می‌آیند. علاوه بر این، فرآیند تهیه این نانوجاذب، بر پایه شیمی سبز و استفاده از پسماندهای کشاورزی برای تولید نانومواد ارزشمند بوده است.

نتایج این تحقیق در مجله Bioresource Technology به چاپ رسیده است.

Moharrami, P, Motamedi, E. 2020. Application of cellulose nanocrystals prepared from agricultural wastes for synthesis of starch-based hydrogel nanocomposites: Efficient and selective nanoadsorbent for removal of cationic dyes from water. Bioresource Technology,313: 123661.

خبرنامه پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

صاحب امتیاز: پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

مدیر مسئول: نیراعظم خوش‌خلق‌سیما

سردبیر: اکرم صادقی

هیات تحریریه: علی شمس، پریسا کوباز، کتایون زمانی، الهه معتمدی

طراح و صفحه‌آرا: محمد جداری

تهیه و تنظیم: مهین حیدری

عکاس: حسن سمیعی

شماره بیستم پاییز سال ۱۳۹۹

نشانی: کرج، بلوار شهید فهمیده، محوطه موسسات تحقیقات کشاورزی،

تلفن: ۰۲۶-۳۲۷۰۳۵۳۶