



خبرنامه پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

Newsletter of the Agricultural Biotechnology Research Institute

بهار ۱۳۹۸  
شماره ۱۴

تفاهم نامه همکاری پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی و فن بازار  
بین المللی گیاهان دارویی خراسان

دستیابی به دانش فنی تولید پروبیوتیک مبتنی بر سویه های بومی قارچ

با هدف توسعه همکاری های آموزشی پژوهشی کنسرسیوم علمی  
پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی و مرکز تحقیقات بیوشیمی و  
بیوفیزیک دانشگاه تهران تشکیل می شود

www.abrii.ac.ir



کرج، بلوار شهید فهمیده، محوطه موسسات تحقیقات کشاورزی

تلفن: ۳۲۷۰۳۵۳۶ - ۲۶ فکس: ۳۲۷۰۱۰۶۷ - ۲۶

صندوق پستی: ۱۸۹۷-۳۱۵۳۵

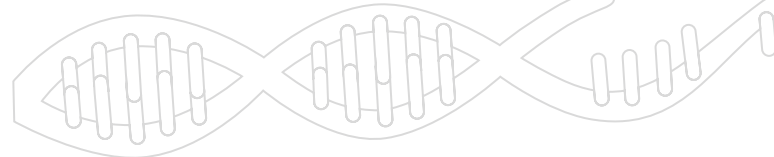
Field of Agricultural Research Institutions, Shahid  
Fahmideh Blvd, Karaj, Iran. P.O.Box: 31535-1897

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

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







## فهرست مطالب

۱. پیام رییس پژوهشگاه به مناسبت عید سعید فطر
۲. دیدار عیدانه و نوروزی سرکارخانم دکتر خوش‌خلق‌سیما با همکاران محترم پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی
۳. با هدف توسعه همکاری‌های آموزشی پژوهشی کنسرسیوم علمی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی و مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران تشکیل می‌شود
۴. تفاهم نامه همکاری پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی و فن بازار بین‌المللی گیاهان دارویی خراسان
۵. دستیابی به دانش فنی تولید پروبیوتیک مبتنی بر سویه‌های بومی قارچ
۶. ایجاد کلکسیون ارقام مناسب شیرین بیان کشور، حمایت پژوهشگاه از استارت‌آپ‌های گیاهان دارویی
۷. در مراسم روز مزرعه معرفی شد: تولید گراس‌های علوفه‌ای متحمل به سرما و خشکی در پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی
۸. در بازدید معاون وزیر علوم فیلیپین از پژوهشگاه تاکید شد: گسترش همکاری های علمی ایران و فیلیپین در فناوری‌های نانو و زیستی
۹. بازدید هیاتی از محققان نانوفناوری کشاورزی اندونزی از پژوهشگاه
۱۰. در بازدید مدیران باسابقه‌ترین مجموعه تولید پودر لباسشویی کشور از پژوهشگاه تاکید شد
۱۱. بازدید گروهی از کارشناسان مپنا از پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی
۱۲. سلسله بازدیدهای بهاره دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی از پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی
۱۳. بازدید دانشجویان از پژوهشکده بیوتکنولوژی جانوری کشور
۱۴. برگزاری کارگاه معرفت‌افزایی اعضای هیات علمی با موضوع تاریخ علم و تمدن اسلامی به میزبانی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی
۱۵. سرپرست مرکز رشد واحدهای فناور بیوتکنولوژی کشاورزی منطقه شمال منصوب شد
۱۶. کاوش ژن‌های بزرگ اثر چندقلوزایی در نژادهای گوسفند بومی ایران
۱۷. برگزاری نشست شورای فرهنگی مراکز تحقیقاتی کشاورزی در پژوهشکده بیوتکنولوژی جانوری کشور
۱۸. معرفی نرم‌افزاری مناسب برای آنالیز ریشه " Image J "
۱۹. ایجاد ارقام جدید برنج متحمل به خشکی با افزایش عملکرد دانه در شرایط خشکی
۲۰. ساخت نوعی حسگر نوار کاغذی بر پایه اپتامر با استفاده از تکنیک چاپ سه بعدی برای تشخیص پاتوژن‌های غذایی
۲۱. ارسال کمک‌های پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی به سیل زدگان



Biotechnology  
Research Institute  
of Iran





## دیدار عیدانه و نوروزی سرکارخانم دکتر خوش خلق سیما با همکاران محترم پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

ضمن تبریک فرا رسیدن سالی جدید به شما همکاران گرامی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی و خانواده‌های معززتان؛ امیدوارم که با همت خود در سال جدید نیز برگ‌های زرین دیگری بر کتاب پرافتخار این پژوهشگاه بیافزایید و به فضل الهی به جایگاه‌های والاتر و بالاتر دست یابید. در پایان امیدواریم سال جدید سالی پر از برکت و سلامتی برای همه شما عزیزان باشد.

بیت‌المعبود طرابلس



## پیام رییس پژوهشگاه به مناسبت عید سعید فطر

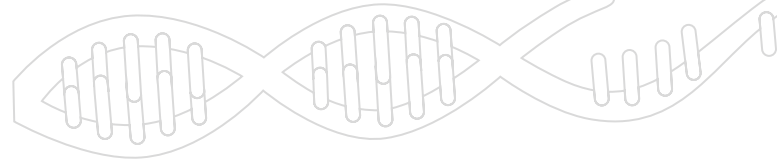
رمضان، ماه میهمانی خدا، ماه رحمت و عبادت و غفران رسید. خوشا بر آنان که در این ماه مبارک توشه‌ای از تقوی برگرفتند و خانه آخرت خویش را آباد کردند  
امید که لطافت روح و سرزندگی دل و پرهیز از گناه به یمن مداومت بر ذکر پروردگار منان و پیروی از سنت رسول اکرم (ص) و ائمه معصومین (ع) در لحظه لحظه حیات و گوشه گوشه وجودمان جاری و ساری باشد و با کرم بی‌منتهای خداوند کریم، همه ما در زمره مومنان راستین قرار گیریم.  
حلول عید سعید فطر، موسم تولد دوباره انسان و شکوفایی جوانه‌های ایمان در جان‌های پاک و بیدار را به عموم مومنان علی‌الخصوص همکاران عزیز در پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی تبریک عرض کرده و تداوم روحانیت رحمت و آرامش ماه مبارک رمضان در زندگی فردفردمان را از خداوند متعال مسالت دارم.  
در پایان تقارن عید مبارک فطر امسال با ایام سالگرد عروج ملکوتی امام راحل (ره) و شهادت پیشتازان سرافراز انقلاب در یوم الله ۱۵ خرداد را گرامی داشته و امیدوارم به حرمت انفاس قدسیه آن بزرگواران و عبادات خالصانه مومنان در ماه صیام، میهن و ملت صبور ایران از جمیع بلاها و توطئه‌های بدخواهان مصون باشند.



عید مبارک







## با هدف توسعه همکاری‌های آموزشی پژوهشی کنسرسیوم علمی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی و مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران تشکیل می‌شود



دکتر علی‌اکبر موسوی موحدی، رییس مرکز رسید. در این تفاهم‌نامه بر تشکیل کنسرسیوم علمی به منظور گسترش همکاری‌های سازنده پژوهشی آموزشی، انجام تحقیقات مشترک و تشکیل هسته‌های علمی پژوهشی مشترک و همچنین بهره‌برداری بهینه از توان علمی، تجربی و امکانات فنی پژوهشی و ارتباط بین‌المللی طرفین در پیشبرد برنامه‌های کنسرسیوم علمی و نیز برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی و توسعه همکاری‌های مشترک با سایر موسسات آموزشی پژوهشی داخل و خارج کشور تاکید شده است.

استاد موسوی موحدی، رییس مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران که با همراهی دکتر کاوه کاووسی، مدیر گروه بیوانفورماتیک مرکز در پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی حضور یافته بود طی سخنانی در نشست مشترک با رییس و جمعی از معاونان و مدیران پژوهشگاه اظهار داشت: حدود چهار میلیون دانشجوی و حدود ۸۰ هزار نفر عضو هیات علمی در دانشگاه‌های مختلف دولتی و غیردولتی کشور داریم یعنی یک استاد به ازای هر ۵۰ دانشجو که طبعاً می‌توان انتظار داشت دانشگاه‌های ما در تربیت نیروی انسانی موفق باشند.

وی با اشاره به این که بحث دانشگاه‌های نسل سوم و سوق دادن دانشگاه‌ها به سمت کارآفرینی از دهه ۱۹۸۰ در آمریکا مطرح بوده اظهار داشت: دانشگاه‌های ما همچنان در مسائل دانشگاه‌های نسل اول و آموزش مناسب مشکل دارند و لازم است بیش از هر چیز به رفع مشکلات آموزشی و تربیت نیروی انسانی مناسب در دانشگاه‌ها توجه کنیم. استاد دانشگاه تهران با اشاره به بودجه شش هزار میلیارد تومانی پژوهشی کشور که از بودجه برخی دانشگاه‌های کشورهای منطقه هم کمتر است اظهار داشت: باید برای جذب و تربیت نیروهای انسانی برجسته از سنین قبل از دانشگاه اقدام کنیم و توجه داشته باشیم که پایه همه کارهای بزرگ و دستاوردهای کاربردی، علوم پایه و بنیادی است.

پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی و مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران با امضای تفاهم‌نامه ای مشترک بر تعامل و همکاری فعال در راستای برقراری ارتباط علمی پژوهشی در قالب کنسرسیوم علمی تاکید کردند.



بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران با پژوهشگاه و حضور دکتر موسوی موحدی و دکتر کاووسی مدیر گروه بیوانفورماتیک مرکز در پژوهشگاه گفت: منشاء ثروت‌آفرینی در دنیای امروز، علم است و حتی اگر ۱۰ درصد خروجی مراکز پژوهشی هم به خلق ثروت منجر شود، اثربخشی قابل توجهی در کشور خواهند داشت. مبنای حرکت ما در پژوهشگاه هم انجام تحقیقات معطوف به محصول قابل تجاری‌سازی است و در این راستا از هرگونه کمک و حمایت از خارج پژوهشگاه استقبال می‌کنیم. وی تاکید کرد: رویکرد پژوهشگاه در بحث نیروی انسانی جذب مستعدترین افراد است به طوری که طی دو سال متوالی که امکان جذب ۵۰ نفر عضو هیات علمی را داشتیم سالی بیش از سه تا پنج نفر عضو هیات علمی نگرفتیم و در حال حاضر هم به صرف داشتن سهمیه تا زمانی که فرد مناسبی را پیدا نکنیم هیات علمی جذب نمی‌کنیم. خوش‌خلق‌سیما در پایان ابراز امیدواری کرد با امضای تفاهم‌نامه همکاری‌های مشترک علمی، آموزشی و تحقیقاتی زمینه همکاری در حوزه آموزش نیروی انسانی و اجرای طرح‌های تحقیقاتی مشترک فراهم شود.

رییس مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران در ادامه با اشاره به ضرورت اجرای برنامه‌های مشخص برای تربیت و جذب دانشمندان تراز اول در کشور به تجربه موفق چین در جلب نخبگان چینی و خارجی به دانشگاه‌های آن کشور اظهار داشت: با رشد جریان تولید مقالات در چین سهم آمریکا از تولید علم جهان از ۳۴ درصد به ۲۷ درصد کاهش یافته است. وی همچنین با اشاره به سیاست مرکز بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران برای بورسیه و جذب تعدادی دانشجوی خارجی در مرکز گفت: فرستادن دانشجویان ایرانی به مراکز تحقیقاتی خارجی برای دوره‌های چند ماهه و همچنین حضور دانشجویان و محققان خارجی در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی کشور ضمن این که فرصت تبادل فرهنگی و آشنایی هر چه بیشتر جوانان ما با فضای علمی بین‌المللی را فراهم می‌کند ولع مهاجرت به خارج را هم در آنها از بین می‌برد. دکتر خوش‌خلق‌سیما، رییس پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی هم طی سخنانی در این نشست با تشکر از همکاری خوب علمی مرکز تحقیقات



## دستیابی به دانش فنی تولید پروبیوتیک مبتنی بر سویه‌های بومی قارچ



محققان پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی به دانش فنی تولید و فرمولاسیون جدید پروبیوتیک گیاهی (بیوکنترل/ بیوفرتیلایزر) مبتنی بر سویه‌های بومی قارچ تریکودرما دست یافتند.

دکتر مژگان کوثری، عضو هیات علمی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی و مجری این طرح در گفت‌وگو با روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی اظهار داشت: برای کنترل عوامل بیماری‌گر گیاهی که خسارتی حدود ۳۵ تا ۵۰ درصد به تولید کنندگان وارد می‌کنند، سالانه حدود ۲۵ میلیون لیتر انواع سموم شیمیایی و دو میلیون تن کود شیمیایی در مزارع، گلخانه‌ها و باغ‌های کشور مصرف می‌شود.

وی خاطرنشان کرد: با توجه به عوارض و مشکلات مصرف بی‌رویه سموم و کودهای شیمیایی دانشمندان در تلاش‌اند روش‌های کنترل بیولوژیک را جایگزین بخشی از مصرف نهاده‌های شیمیایی کنند. روش‌های کنترل بیولوژیک ضمن این که سالم‌تر و ایمن‌تر از روش‌های شیمیایی است از دوام بیشتری برخوردار بوده و تاثیر بسیار کمی بر تعادل اکولوژیکی محیط دارند.

کوثری تصریح کرد: به دلیل درک صحیح از مزایای استفاده از عوامل بیوکنترل و محرک‌های زیستی، میزان مبادلات تجاری جهانی این عوامل در دنیا در حال گسترش است. تاکنون فرمولاسیون‌های مختلفی از این عوامل در بازار جهانی عرضه شده‌اند که پیش‌بینی بازار جهانی آنها تا سال ۲۰۲۰ برای عوامل بیوکنترل حدود پنج هزار میلیون دلار و برای عوامل بیوفرتیلایزر حدود سه هزار میلیون دلار است.

عضو هیات علمی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با بیان این که قارچ تریکودرما از جمله موفق‌ترین عوامل کنترل بیولوژیک است، اظهار داشت: قارچ تریکودرما با داشتن خاصیت آنتاگونیستی شدید علیه بسیاری از قارچ‌های بیماری‌زای گیاهی از جمله *Rhizoctonia*, *Fusarium*, *Phytophthora*, *Pythium*, *Alternaria* و *Macrophomina* حدود ۶۰ درصد از عوامل بیوکنترل قارچی را به خود اختصاص داده است. این قارچ با ترشح آنتی‌بیوتیک‌ها، آنزیم‌ها و همچنین پارازیتسم باعث متلاشی شدن هیف‌ها و اختلالات فیزیولوژیکی در قارچ‌های بیماری‌زای گیاهی می‌شود. تریکودرما از جمله اولین کلنیزاتورهای خاک بوده و از سرعت رشد و قدرت رقابت و بقا ساپروفیتی بسیار خوبی نیز برخوردار است.

کوثری تصریح کرد: این قارچ به سهولت روی پس‌مانده‌های گیاهی قابل دسترس و ارزان تکثیر شده و پس از وارد شدن در خاک به خوبی در خاک استقرار پیدا می‌کند. مناسب بودن برای تولید صنعتی، سازگاری با صنعت تخمیر، تحمل به طیف وسیعی از ترکیبات حیات‌کشی (Biocide) و امکان کاربرد در کنترل تلفیقی از دیگر برتری‌های این قارچ نسبت به سایر آنتاگو نیست‌ها است.

وی در ادامه با اشاره به تلاش‌های ۱۵ ساله در راستای دستیابی به عوامل بیوکنترلی و محرک رشدی با منشاء قارچ تریکودرما در پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی که به کسب دانش فنی و فروش آن به بخش خصوصی منجر شده است، اظهار داشت:

اولین گام برای ایجاد تولیدات موفق بر پایه میکروارگانیسم‌ها یافتن و خالص‌سازی میکروارگانیسم بومی متناسب با شرایط اکولوژیکی آن منطقه است زیرا میکروارگانیسم‌های بومی قدرت سازگاری بهتر و بیشتری به منطقه و نیچ طبیعی خود دارند؛ لذا برای دستیابی به

## تفاهم‌نامه همکاری پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی و فن بازار بین‌المللی گیاهان دارویی خراسان

پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی و فن بازار گیاهان دارویی و فرآورده‌های طبیعی پایا متین پارس با امضای تفاهم‌نامه‌ای مشترک در قالب کنسرسیومی علمی در حوزه‌های مختلف تحقیقاتی همکاری می‌کنند.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، این تفاهم‌نامه پیش از ظهر امروز به امضای دکتر نیراعظم‌خوش خلق‌سیما، رییس پژوهشگاه امیرحسین خسروی، مدیرعامل شرکت فن بازار گیاهان دارویی و فرآورده‌های طبیعی پایا متین پارس (و فن بازار بین‌المللی گیاهان دارویی خراسان) رسید. موضوع این تفاهم‌نامه پنج ساله، تعامل و همکاری فعال و سازنده پژوهشگاه و فن بازار در قالب کنسرسیوم علمی، برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی، ارائه خدمات مشاوره‌ای و تحقیقات مشترک در زمینه‌های مورد علاقه است. معرفی ژنوتیپ‌های گیاهان دارویی مناسب کشت و کار در مشهد، نانومیکروفورمولاسیون‌های موثر و دوستدار محیط زیست برای سموم و کودهای شیمیایی از قبیل کودهای آهسته رهش و همکاری در استفاده از سموم و کودهای زیستی مناسب کشت گیاهان دارویی از جمله زمینه‌های مورد علاقه همکاری‌های تحقیقاتی و توسعه‌ای پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی و فن بازار گیاهان دارویی و فرآورده‌های طبیعی پایا متین پارس است.

فن بازار بین‌المللی گیاهان دارویی خراسان (فن بازار گیاهان دارویی و فرآورده‌های طبیعی پایا متین پارس) در منطقه تجاری گردشگری سپاد خراسان در حاشیه شمالی و غربی مشهد مقدس فعالیت دارد.

منطقه نمونه گردشگری سپاد به عنوان یکی از بزرگترین مجموعه‌های تجاری گردشگری کشور شامل پروژه‌ها و مراکز تفریحی متعدد از قبیل مجتمع‌های بزرگ تجاری، پارک علمی، باغ پرندگان، برج‌های مسکونی، آکواریوم آب شور، شهربازی، پارک ساحلی، بازارهای بزرگ بین‌المللی است.





## ایجاد کلکسیون ارقام مناسب شیرین بیان کشور حمایت پژوهشگاه از استارت‌آپ‌های گیاهان دارویی

قائم مقام فناوری پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با اشاره به فعالیت‌های متنوع پژوهشگاه در حوزه گیاهان دارویی آمادگی این پژوهشگاه را برای حمایت از استارت‌آپ‌های این حوزه اعلام کرد.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، دکتر پژمان آزادی این مطلب را در مذاکره با مسوول فن بازار محصولات گیاهی منطقه تجاری گردشگری سپاد مشهد که به منظور بررسی زمینه‌های همکاری پژوهشگاه و فن بازار در پژوهشگاه حضور یافته بود مطرح و خاطرنشان کرد: تحقیقات در حوزه گیاهان دارویی حقیقتاً مغفول مانده و پژوهشگاه با توجه به توانمندی‌ها و تجارب خود در این زمینه آمادگی دارد در قالب قراردادهای واگذاری دانش فنی و مشاوره از استارت‌آپ‌ها و گروه‌های فعال در این حوزه حمایت کند.

وی تصریح کرد: پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی از مجموعه‌های پژوهشی نسبتاً جوان است که حدود ۲۰ سال راه‌اندازی شده و طی این مدت فعالیت‌ها و دستاوردهای متنوعی در زمینه‌های مختلف زیست فناوری کشاورزی داشته است. در حال حاضر علاوه بر پنج بخش تحقیقاتی تخصصی در ستاد پژوهشگاه، سه پژوهشکده منطقه‌ای در رشت و اصفهان و تبریز و یک مدیریت منطقه‌ای در مشهد داریم.

آزادی با بیان این که رویکرد پژوهشگاه عمدتاً فناوری محور و محصول محور و معطوف به جلب مشارکت بخش خصوصی است اظهار داشت: سیاست پژوهشگاه، واگذاری فناوری‌های حاصل شده به بخش خصوصی است و البته پس از آن هم در تمام مراحل به عنوان مشاور و ... در کنار خریدار فناوری هستیم. پژوهشگاه برای واگذاری دانش فنی فقط پیش پرداختی از شرکت متقاضی می‌گیرد و در ادامه پس از به نتیجه رسیدن و تجاری‌سازی آن، درصدی از فروش محصول را به عنوان رояلیتی دریافت می‌کند.

قائم مقام فناوری پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با اشاره به فناوری‌های واگذار شده به بخش خصوصی در حوزه بذور هیبرید گفت: در زمینه گیاه سالیکورنیا هم قرارداد خیلی خوبی برای کشت ۸۰، ۹۰ هکتار از این گیاه داشتیم که برای توسعه تا چند هزار هکتار هم هدفگذاری شده است. در زمینه کشت بذری گیاه استویا هم به زودی قراردادی با بخش خصوصی منعقد خواهد شد.

وی در ادامه با اشاره به دستاوردهای پژوهشگاه در زمینه ساخت فتوبیوراکتورهای بسیار کارآمد و در عین حال کم هزینه برای تولید مواد موثره گیاهی اظهار داشت: یکی از مشکلات کشور در زمینه گیاهان دارویی عدم دسترسی به بذر مناسب است که در این راستا همکاران ما در پژوهشکده منطقه‌ای اصفهان گنجینه‌ای ارزشمند از ارقام مناسب شیرین بیان کشور را گردآوری کرده‌اند. علاوه بر این آمادگی داریم پروتکل‌های تکثیر کشت‌بافتی برخی گیاهان دارویی را نیز به متقاضیان ارائه کنیم.

صبوری، مسوول فن بازار محصولات گیاهی منطقه آزاد تجاری گردشگری سپاد هم با اشاره به تلاش فن بازار برای ارتباط با بخش‌های اجرایی و پژوهشی گفت: زمینه بسیار مساعدی برای تولید انواع محصولات و فرآورده‌های گیاهی در شرق کشور وجود دارد که می‌توان با استفاده از تحقیقات و فناوری‌های به دست آمده به بهترین شکل از ظرفیت‌های موجود استفاده کرد.

وی خاطرنشان کرد: افغانستان همسایه شرقی ما که از مزیت آب کافی، خاک خوب و نیروی کار ارزان برخوردار است علاوه بر قاچاق گسترده پیاز زعفران ایران و تصاحب بازارهای جهانی در مورد محصولات گیاهی دیگر مثل زیره هم به شدت فعال است با این حال هنوز هم می‌توانیم از مزیت دانش فنی که در اختیار محققان کشور است برای موفقیت در این عرصه استفاده کنیم.

صبوری خاطرنشان کرد: روستایی در خراسان داریم که قابلیت کوبیدن فلفل قرمز در آن وجود دارد با این حال هیچ استفاده‌ای از این ظرفیت نمی‌شود تا بازار این محصول کاملاً در انحصار هند باشد. در زمینه ادویه با وجود ظرفیت‌های خوبی که وجود دارد حتی از بسته‌بندی مناسب هم محرومیم.

امیدواریم در فن بازار محصولات گیاهی با بهره‌گیری از توانمندی‌های پژوهشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی بتوانیم امکان استفاده از ظرفیت‌های خراسان در زمینه محصولات گیاهی را فراهم کنیم.

در پایان این نشست که با حضور دکتر خوش‌خلق‌سیما، رییس پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی برگزار شد مقرر شد زمینه‌های مختلف همکاری پژوهشگاه و فن بازار از سوی طرفین شناسایی و در قالب تفاهم‌نامه‌ای مشترک اجرایی شود.

۴۰ درصد افزایش یافت که نشان از اثربخشی آن در کاهش میزان کود شیمیایی مصرفی توسط کشاورزان دارد.

به گفته این عضو هیات علمی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی از جمله دستاوردها و مزایای تولید پروبیوتیک تریکودرما، کاهش میزان مصرف سموم و کودهای شیمیایی، توان بیوکنترلی و بیوفرتیلایزری توامان، امکان استفاده این فرمولاسیون در شرایط آب و هوایی و گیاهان مختلف، بیوکنترل طیف وسیعی از پاتوژن‌ها، افزایش توان تحمل تنش خشکی، افزایش فاکتورهای رشدی گیاه و افزایش زنده ماندن نهال‌های منتقل شده به عرصه، کاهش تولید پساب‌های آلوده و کاهش تخریب محیط زیست و استفاده بهینه از ضایعات کشاورزی است.

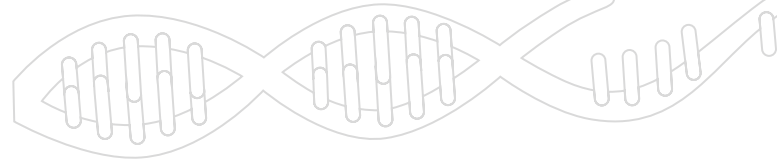
بیوکنترل و بیوفرتیلایزر تریکودرمایی مناسب بومی حدود ۶۰۰ جدایه قارچ تریکودرما از مناطق مختلف ایران جمع آوری، خالص‌سازی و شناسایی شد.

کوثری خاطرنشان کرد: پس از جداسازی و خاص‌سازی جدایه‌های قارچ تریکودرما، جدایه‌هایی با قدرت بیوکنترلی بالا در برابر پاتوژن‌های مهم گیاهی جهت بررسی اثر آنتاگونیستی جدایه‌های تریکودرما بر بیمارگرهای مهم گیاهی تقابل بین جدایه‌های تریکودرما و تعدادی از بیمارگرهای مهم گیاهی انجام شد.

تست‌های گلخانه‌ای و مزرعه‌ای فرمولاسیون به دست آمده حاکی از کارایی ۸۰ تا ۱۰۰ درصدی آن علیه عوامل بیمارگر گیاهی بود. علاوه بر آن با مصرف این محصول عملکرد در سطح گلخانه و مزرعه ۲۰ تا







شود که این امر هزینه‌های بسیاری را به کشور تحمیل می‌کند. رضایی گفت: ایران از شرایط اقلیمی خشک و نیمه خشک برخوردار است و میزان تولید آب سبز یا همان آب حاصل از بارندگی در کشور بسیار محدود است. وی گفت: کمبود بارش نزولات جوی باعث می‌شود تا تولید علوفه در مراتع طبیعی بسیار کم باشد که این مهم هزینه‌های تولید شیر و گوشت را افزایش می‌دهد. معاون وزیر جهاد کشاورزی در امور دام با اشاره به این که شرط تحقق دستیابی به کشاورزی پایدار حفاظت از محیط زیست و منابع آب است افزود: جای تأسف است که به دلیل استفاده از شیوه‌های نادرست در کشت علوفه و محصولات کشاورزی و آبیاری، منابع آب به ویژه آب‌های زیرزمینی در کل کشور بسیار ضعیف شده است و این مهم تولید محصولات کشاورزی را با چالش جدی مواجه کرده است. وی تصریح کرد: استاندارد نبودن علوفه تولیدی یکی دیگر از محدودیت‌های موجود در تولید محصولات دامی است، امروز در اکثر مناطق شیوه‌های مکانیزاسیون، به زراعی و به نژادی در تولید علوفه مورد توجه قرار نمی‌گیرد که باید برای اصلاح این روند برنامه‌ریزی منسجمی صورت گیرد. رضایی با تأکید بر لزوم اجرای طرح‌های پایلوت در حوزه کشاورزی و

معاون وزیر جهاد کشاورزی در امور زراعی با بیان اینکه افزایش تولید شیر به تولید علوفه بستگی دارد افزود: با تغییر الگوی کشت و اصلاح سیستم زراعی، تولید علوفه افزایش می‌یابد، برای افزایش میزان تولید شیر باید از تنوع علوفه و جایگزینی علوفه دارای ارزش غذایی بالا، با علوفه مرسوم و کشت علوفه خارج از فصل استفاده کرد. کشاورز با بیان اینکه رشد اقتصادی، تقاضای مواد غذایی را افزایش می‌دهد اظهار داشت: با توجه به این که به دلیل محدودیت‌هایی نظیر آب زراعی، امکان توسعه اراضی و سطح زیر کشت وجود ندارد لازم است تا رویکرد و الگوی کشت را تغییر دهیم. وی به خودکفایی بالای ۸۰ درصدی کشور در تولید محصولات کشاورزی اشاره کرد و افزود: هیچ کشوری در تولیدات محصولات کشاورزی به خودکفایی صد در صدی نمی‌رسد و همین میزان از خودکفایی نیز در کشور نیز قابل توجه است. مرتضی رضایی، معاون وزیر جهاد کشاورزی در امور دام نیز در این مراسم گفت: کمبود آب، مهمترین چالش کشاورزی کشور است که این مهم در حوزه دامپروری نیز اثرات خود را در تولید محصولات دامی نشان می‌دهد. وی اظهار داشت: بیشترین علوفه مورد نیاز کشور به صورت آبی کشت می

در مراسم روز مزرعه معرفی شد:

## تولید گراس‌های علوفه‌ای متحمل به سرما و خشکی در پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

در مناطق سردسیری و مراتع مناطق شمالی و شمال غربی کشور دارند. با توجه به استقرار سریع، تحمل نسبی خوب به سرما و خشکی، چند ساله بودن و امکان استفاده از بارش‌های پاییزه و بهاری، از این گراس‌های علوفه‌ای می‌توان برای ایجاد چراگاه‌های دائمی و احیا مراتعی که در اثر چرای بی‌رویه و فشار بیش از حد دام از بین رفته‌اند به خوبی بهره‌برداری کرد. علاوه بر این با توجه به سیستم توسعه‌یافته ریشه‌ای در این گیاهان، کشت آنها در اراضی مرتعی و مناطق شیبدار، از روان آب و فرسایش آبی و بادی خاک به میزان چشمگیری جلوگیری کرده و باعث نفوذ بیشتر آب در خاک و تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی می‌شوند.

پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی علاوه بر گراس‌های علوفه‌ای در اجرای پروژه‌های تحقیقاتی مشترک نیز با مجتمع کشاورزی و دامپروری صفاری همکاری دارد که از آن جمله می‌توان به اجرای پروژه تحقیقاتی تولید فرمولاسیون مناسب باکتری‌های بومی سیلاژ ذرت توسط دکتر غلامرضا صالحی‌جوزانی اشاره کرد. ۱۲۰ میلیارد مکعب آب زیرزمینی کسری داریم.

عباس کشاورز، معاون زراعت وزیر جهاد کشاورزی در این مراسم گفت: کشور با ۱۲۰ هزار متر مکعب کسری آب منابع زیر زمینی مواجه است. از این رو باید به سمت تغییر الگوی کشت، شیوه‌های نوین آبیاری و کشت گلخانه‌ای حرکت کرد. وی اظهار داشت: برای جبران کسری آب‌های زیرزمینی با آب‌های موجود فاصله زیادی وجود دارد و لازم است تا با حرکت به سمت شیوه‌های نوین آبیاری محصولات کشاورزی، تغییر الگوی کشت و نیز حرکت به سمت کشت گلخانه‌ای، این کسری جبران شود.

معاون زراعت وزیر جهاد کشاورزی همچنین با اشاره به سرانه پایین مصرف شیر در کشور گفت: کشور از ظرفیت بالایی در تولید شیر برخوردار است و تلاش می‌کنیم تا طی ۵ سال آینده سرانه مصرف شیر را به ۱۳۰ لیتر برسانیم که این مهم با اصلاح ترکیب تغذیه‌ای در کشور محقق می‌شود. کشاورز تصریح کرد: میزان تولید شیر و فرآورده‌های آن در کشور به حدی است که سالانه ۴۵۰ هزار تن شیر و فرآورده‌های آن به سایر کشورها صادر می‌شود.

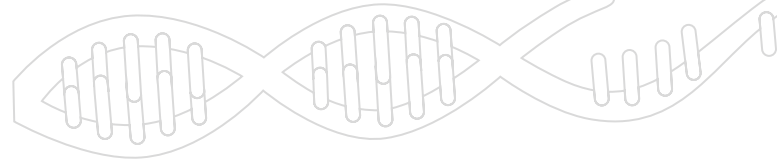
در مراسم روز مزرعه در روز ۲۸ فروردین‌ماه، که با مشارکت فعال پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی برگزار شد، گراس‌های علوفه‌ای متحمل به سرما و خشکی تولید شده در پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی که از پاییز سال گذشته در مجتمع کشت و صنعت صفایی کشت شده بود به



شرکت کنندگان معرفی شد.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، دکتر بابک ناخدا و دکتر رضا محمدی در توضیح این دستاورد گفتند: گراس‌های علوفه‌ای پتانسیل فراوانی برای تولید علوفه با کیفیت در شرایط سخت محیطی به خصوص





## در بازدید معاون وزیر علوم فیلیپین از پژوهشگاه تاکید شد: گسترش همکاری‌های علمی ایران و فیلیپین در فناوری‌های نانو و زیستی



جهت گسترش همکاری‌های علمی ایران و فیلیپین در فناوری‌های نانو و زیستی هیاتی از مدیران و مسوولان علمی و فناوری فیلیپین به ریاست معاون وزیر علوم فیلیپین از پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی بازدید کردند.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، دکتر راونای کریستینا ژوارا، معاون وزیر علوم و فناوری فیلیپین، دکتر ژوزت بیو، بیولوژیست و مدیر سابق نظام دبیرستان‌های علمی فیلیپین و دکتر بلسی باسیلیا، رییس بخش علوم مواد موسسه توسعه تکنولوژی صنعتی فیلیپین که در قالب هیات عالی علمی فیلیپین به ریاست دولا پنیا، وزیر علوم و فناوری این کشور به ایران سفر کرده‌اند با حضور در پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی از بخش‌های مختلف تحقیقاتی پژوهشگاه بازدید کردند.

پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی که در سال ۱۳۷۹ در کرج راه‌اندازی شده در حال حاضر دارای بخش‌های تحقیقات مهندسی ژنتیک و ایمنی زیستی، کشت بافت و سلول، زیست‌شناسی سامانه‌ها، بیوتکنولوژی میکروبی، فیزیولوژی مولکولی و نانوتکنولوژی کشاورزی است و علاوه بر این دارای سه پژوهشکده تخصصی منطقه‌ای در شهرهای تبریز، اصفهان و رشت و مدیریت بیوتکنولوژی کشاورزی شرق و شمال شرق کشور در مشهد است.

در جریان بازدید هیات فیلیپینی از بخش‌های مختلف توضیحات کامل در خصوص فعالیت‌ها و دستاوردهای هر بخش توسط دکتر حسینی سالکده، معاون پژوهشی پژوهشگاه و اعضای هیات علمی هر بخش ارائه شد و در نشست زمینه‌های همکاری فیلیپین در حوزه‌های مختلف زیست فناوری و نانوفناوری کشاورزی بررسی شد.

هیات فیلیپینی با تمجید از موفقیت‌ها و دستاوردهای پژوهشگاه بر علاقمندی وزارت علوم و فناوری این کشور بر استفاده

رئیس سازمان جهاد کشاورزی استان تهران تولید شیر و گوشت را در ارتباط مستقیم با تولید علوفه دانست و افزود: در حال حاضر سالانه یک میلیون و ۸۰۰ هزار تن علوفه در استان تولید می‌شود که از این میزان یک میلیون و ۳۰۰ هزار تن به تولید ذرت علوفه‌ای اختصاص دارد، استان تهران تلاش دارد تا با تولید محصولات علوفه‌ای با نیاز آبی کمتر، در مصرف بهینه آب نیز پیشگام باشد.

وی با اشاره به لزوم ورود تولیدکنندگان شیر به پرورش دام پروری و گوشتی گفت: با اصلاح نژاد هلشتاین به شیری گوشتی باید به تولید گوشت نیز توجه شود تا برای تأمین گوشت نیاز به واردات حتی یک کیلوگرم گوشت قرمز نداشته باشیم.

در مراسم روز مزرعه که با حضور کشاورزان از استان‌های تهران، البرز، سمنان، زنجان، اصفهان، مرکزی، فارس، قم، خراسان رضوی و قزوین در روستای چالتاسیون پیشوا برگزار شد، کشاورزان و تولیدکنندگان تجربیات خود را در کشت گیاهان علوفه‌ای و تولید سیلاژ و همچنین فناوری‌های نوین آبیاری و تغییر آرایش کاشت ذرت به منظور افزایش بهره‌وری آب با یکدیگر به اشتراک گذاشتند.

دامپروری برای دستیابی به شیوه‌های نوین کشاورزی گفت: اجرای این طرح‌ها به بهره‌برداران کمک می‌کند تا از روش‌های نوین در حوزه کشاورزی و دامپروری درک واقعی و ملموس پیدا کنند.

کریم ذوالفقاری، رئیس سازمان جهاد کشاورزی استان تهران هم در این مراسم گفت: کشاورزان استان تهران سالانه ۶ میلیون تن محصول کشاورزی به ارزش ۳۲۰ هزار میلیارد ریال تولید می‌کنند.

وی اظهار داشت: با این که وسعت اراضی کشاورزی در استان تهران ۱۸۷ هزار هکتار و نسبت به سایر استان‌ها کمتر است ولی به دلیل بهره‌وری بالا در استفاده از آب، نهاده‌های کشاورزی و استفاده از شیوه‌های نوین، سالانه ۶ میلیون تن محصولات کشاورزی به ارزش ۳۲۰ هزار میلیارد ریال تولید می‌شود که بیشتر از سایر استان‌ها با اراضی بیشتر است.

ذوالفقاری با اشاره به این که مصرف سرانه گوشت قرمز در استان تهران ۱۳ کیلوگرم است افزود: نیاز سالانه استان تهران به گوشت قرمز حدود یک میلیون تن است که از این میزان، ۹۰۰ هزار تن تولید و یکصد هزار تن دیگر از طریق واردات تأمین می‌شود.

وی اظهار داشت: استان تهران با داشتن بیش از یک میلیون رأس دام سبک و ۴۵۰ هزار رأس دام سنگین، رتبه نخست تولید شیر کشور را در اختیار دارد.





## بازدید هیاتی از محققان نانوفناوری کشاورزی اندونزی از پژوهشگاه

هیاتی از محققان آژانس تحقیق و توسعه کشاورزی اندونزی از بخش تحقیقات نانوتکنولوژی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی بازدید کردند. به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در پی امضای تفاهم‌نامه همکاری علمی- تحقیقاتی نانو فناوری بین کشور ایران و اندونزی در سال ۲۰۱۷، یک گروه تحقیقاتی چهار نفره از (LAARD (indonesian agency for agriculture research and development جهت برگزاری نشست علمی در بخش نانوتکنولوژی حضور یافتند.

در این نشست علمی در خصوص اهمیت کاربرد و زمینه‌های دارای پتانسیل در مورد نانو کشاورزی بحث و گفتگو شد. دکتر حورالدین که ریاست این هیات را بر عهده داشت با استقبال از همکاری‌های آتی در خصوص کاربرد نانوفناوری در کشاورزی علاقه‌مندی خود را برای انجام پروژه‌های مشترک فناورانه و معضل محور و همکاری در زمینه ارزیابی ایمنی محصولات نانو در آینده اعلام کردند. همچنین در این نشست محققان بخش نانو پژوهشگاه در خصوص زمینه‌های فعالیت و پتانسیل‌های این بخش توضیحاتی ارائه دادند.

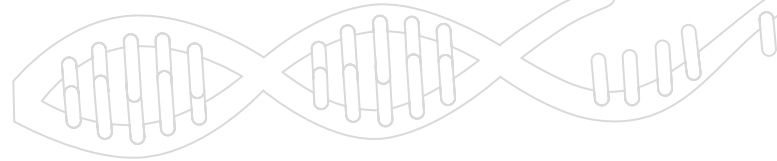
دیگر از محورهای تعامل دو کشور عنوان کرد و گفت: ما همچنین فهرستی از رویدادهای بین‌المللی در حوزه نانوفناوری داریم و ایران می‌تواند به عنوان یک محور اصلی در حوزه‌های گوناگون پزشکی و فناوری‌های مواد پیشرفته حضوری پررنگ داشته باشد. وی ادامه داد: فیلیپین نیز گروه نانوفناوری و مواد پیشرفته، مراکز تحقیقاتی و انستیتوهای توسعه فناوری را در اختیار دارد. همچنین در حوزه توسعه فناوری انرژی‌های نو و پیشرفته و تجدیدپذیر نیز گام‌هایی برداشته است.

وزیر علوم و فناوری فیلیپین با بیان این که همکاری مشترک علمی و فناوری می‌تواند به کمک دولت‌های دو کشور و توسط دانشگاه، مراکز تحقیقاتی و انستیتوها باشد اظهار کرد: ما یک سری مرکز تحقیقاتی داریم که می‌تواند تحت مدیریت متمرکز وزارتخانه و معاونت علمی و فناوری نوع همکاری‌های جدید نه به معنای سنتی آن بلکه از جنس نوآوری و دانش در حوزه‌های

یادشده را مدیریت کند. همچنین دکتر ستاری در نشست امضای تفاهم‌نامه و همکاری‌های مشترک علمی، تحقیقاتی و فناوری ایران و فیلیپین از ایجاد زیرساخت‌های تعامل‌های مشترک علمی و فناورانه بر اساس یک کمیته مشترک همکاری گفت و تاکید کرد: ایجاد مراکز که زیست بوم مساعد برای همکاری‌های دانشی و فناورانه دو کشور را فراهم می‌کنند جزو محورهای تعامل با فیلیپین است. راهاندازی و توسعه پارک‌های علم و فناوری، کارخانه‌های نوآوری، مراکز رشد، شتاب‌دهنده‌ها و بسترهای تبادل دانش فناوری و محصولات دانش بنیان در مدار همکاری‌های ایران و فیلیپین است و رویدادهای فایزگاهی و برنامه‌های علمی و فناوری مشترک دنبال می‌شود تا تحولی در اقتصاد و جایگاه علمی و فناوری دو کشور به وقوع بپیوندد.







## بازدید گروهی از کارشناسان مپنا از پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

هیاتی از کارشناسان شرکت مهندسی و ساخت بویلر و تجهیزات مپنا روز دوشنبه ۳۰ اردیبهشت ماه ۹۸ از پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی بازدید کردند. به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، همکاری و تبادل نظر در حوزه سیستم‌های پردازش فوق سریع از جمله زمینه‌های مورد علاقه برای گسترش همکاری‌های فیما بین بود. شرکت مهندسی و ساخت بویلر و تجهیزات مپنا از زیرمجموعه‌های گروه مپنا است که در زمینه طراحی، تامین، ساخت، نصب و راه‌اندازی انواع بویلرهای بازیافت حرارتی، واتر تیوب (پکیج/صنعتی/نیروگاهی) و تجهیزات جانبی مرتبط در بخش‌های نیرو، نفت و گاز، پتروشیمی و سایر صنایع در بازارهای داخلی و خارجی فعالیت دارد.



## در بازدید مدیران باسابقه ترین مجموعه تولید پودر لباسشویی کشور از پژوهشگاه تاکید شد رفع نیاز صنایع شوینده به واردات آنزیم با تلاش محققان پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

مرتبط در پژوهشگاه در نشستی با حضور دکتر حسینی سالکده، معاون پژوهشی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی و جمعی از اعضای هیات علمی پژوهشگاه در خصوص نحوه اجرایی کردن قرارداد سه جانبه تولید آزمایشگاهی آنزیم‌های مصرفی در شوینده‌ها، صنایع غذایی و خوراک دام که با سرمایه‌گذاری و مشارکت صندوق حمایت از سرمایه‌گذاری زیست فناوری اجرایی می‌شود بحث و تبادل نظر کردند. قاسملو با اشاره به توان بالای تولید پودرهای شوینده در کشور گفت مشکل اصلی ما محدودیت در قیمت گذاری است. بالاترین قیمت پودر لباسشویی در کشور ۵۹۵۰ تومان تعیین شده است که اجازه نمی‌دهد محصولات گران‌تر و باکیفیت‌تر در کشور تولید شود در حالی که به عقیده وی با توجه به سرانه مصرف ۶ کیلوگرم در سال پودرهای لباسشویی که حدود ۱۲ جعبه نیم کیلویی پودر است بسیاری از خانواده‌ها حاضرند پودر لباسشویی باکیفیت و اسانس مناسب را که کم‌ترین آسیب را به البسه می‌زند با قیمت بالاتر هم خریداری کنند. وی خاطرنشان کرد همچنان که تجربه رفع محدودیت‌های شدیدتر دهه های ۱۳۶۰ و ۱۳۷۰ نشان می‌دهد با توجه به ظرفیت‌های بالای موجود محدودیت‌های فعلی نیز به مرور برطرف می‌شود و زمینه تجاری‌سازی انواع پودرهای لوکس و باکیفیت در کشور فراهم می‌شود که آینده خوبی را برای سرمایه‌گذاری روی ترکیبات شوینده‌ها از جمله آنزیم‌ها نوید می‌دهد. قاسملو با اشاره به این که بازار آنزیم‌های شوینده عمدتاً در انحصار دو شرکت دانمارکی و هلندی و معدودی شرکت‌های هندی و چینی با محصولات کم کیفیت‌تر است اظهار داشت: اگر آنزیم با کیفیت با قیمت مناسب در داخل کشور تولید شود مصرف سه هزار تن آن تنها در این شرکت قطعی است و این در حالی است که تولیدکننده آنزیم محدود به صنعت شوینده نیست و می‌تواند چند صنعت دیگر را نیز در چشم‌انداز فعالیت‌های خود ببیند.

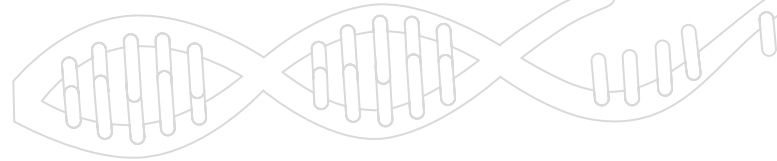
در پایان این جلسه مقرر شد زمینه حضور محققان پژوهشگاه در آزمایشگاه‌های کارخانه تولید پودر لباسشویی به منظور اطلاع از روند تست آنزیم‌های مورد استفاده در صنعت شوینده و محیط شیمیایی عملکرد آنزیم ها فراهم شود.

در راستای قرارداد منعقد بین پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی و قدیمی ترین و بزرگترین مجموعه تولید پودر لباسشویی کشور در زمینه تامین آنزیم‌های مورد نیاز صنعت شوینده، جمعی از مدیران این شرکت در بازدید از پژوهشگاه در خصوص نحوه اجرای این قرارداد بحث و

تبادل نظر کردند. به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، مهندس قاسملو، مدیرعامل شرکت بین‌المللی محصولات بین‌المللی پارس که با همراهی جمعی از مدیران کارخانه در پژوهشگاه حضور یافته بود پیش از بازدید از آزمایشگاه‌ها و بخش‌های تحقیقاتی







## سلسله بازدیدهای بهاره دانشگاهها و مراکز آموزشی از پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

• بازدید دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تهران از پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

دانشجویان مقطع دکتری دانشگاه تهران در رشته بیماری‌شناسی، ۳۱ فروردین ماه ۹۸ طی بازدید از پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با دستاوردها و پروژه‌های در حال اجرا و تجاری شده آشنا شدند.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، در این بازدید که به سرپرستی دکتر بهبودی، عضو هیات علمی گروه گیاه‌پزشکی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران برگزار شد، دانشجویان مقاطع رشته بیماری‌شناسی، حضور در آزمایشگاه‌ها از بخش‌های تحقیقاتی فیزیولوژی مولکولی، کشت بافت و سلول، مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی میکروبی و فیتورترون‌ها بازدید کردند و محققان و کارشناسان هر بخش توضیحات مبسوطی درباره اقدامات و دستاوردهای هر بخش و پروژه‌های مرتبط

### • بازدید دانشجویان دکترا دانشگاه پردیس ابوریحان از پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

دانشجویان دکترا و کارشناسی ارشد پردیس ابوریحان تهران از بخش‌های مختلف تحقیقاتی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی بازدید کردند. روز سه‌شنبه ۱۱ اردیبهشت ماه ۹۸ گروهی چهار نفر از دانشجویان دکترا و دانشجویان کارشناسی ارشد پردیس ابوریحان تهران به سرپرستی خانم دکتر زارع مهرجردی پس از ورود و معرفی پژوهشگاه توسط یکی از کارشناسان روابط عمومی با اهداف کلی در زمینه فعالیت پژوهشگاه آشنا و در ادامه از بخش‌های تحقیقاتی پژوهشگاه بازدید کردند.

بر پایه همین گزارش دانشجویان از بخش‌های تحقیقاتی فیزیولوژی مولکولی، کشت بافت و سلول، انتقال ژن و بیوتکنولوژی میکروبی، نانو تکنولوژی بازدید کردند که همراه با توضیحات فنی اعضای هیات علمی و کارشناسان این بخش‌ها با اهم فعالیت‌های علمی و دستاوردها و پروژه‌های در حال اجرا و تجاری شده آشنا شدند.

پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی به عنوان مرکز پیشتاز علم بیوتکنولوژی کشاورزی همواره پذیرای دانشجویان مقاطع مختلف رشته کشاورزی

موضوعاتی تفنگ ژنی، ساخت سازه، محصولات تراریخته و... بسیار قابل توجه بود ضمن آنکه هر بخش تحقیقاتی در حوزه بیوتکنولوژی کشاورزی آموزه‌های خاص خود را دارد.

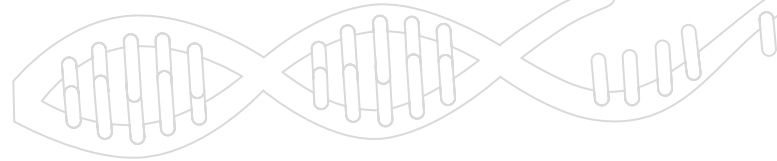
این استاد دانشگاه تهران در رشته گیاه‌پزشکی با اشاره به شکاف ارتباطی بین دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها تصریح کرد: امروز واقعا این خلا را بیشتر حس کردم. چون دانشجویان در دانشگاه‌ها در مقایسه با موسسات تحقیقاتی مانند این پژوهشگاه، با کمبود امکانات مواجه هستند و باید پل ارتباطی برای اتصال بین دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها وجود داشته باشد.

بهبودی با بیان اینکه البته ما در دروس بیوتکنولوژی از اساتید و پژوهشگران موسسات تحقیقاتی استفاده می‌کنیم، یادآور شد: طی سال‌های گذشته در درس بیوتکنولوژی در کشاورزی از تجربیات دکتر صالحی جوزانی، عضو هیات علمی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی استفاده کردیم اما متأسفانه براساس سرفصل وزارت علوم این درس از سرفصل‌های رشته گیاه‌پزشکی برداشته شد.

وی افزود: این بازدیدها در انجام پروژه‌های تحقیقاتی در آینده برای دانشجویان خصوصا در حوزه فیزیولوژی مولکولی و انتقال ژن و... بسیار مفید خواهد بود. عضو هیات علمی دانشگاه تهران در پایان خاطرنشان کرد: امیدواریم بتوانیم ارتباط بهتری بین اساتید و دانشجویان برقرار شود.







دانشگاه‌های کشور جهت بازدید و انتقال تجربیات علمی بوده است و این پل ارتباطی بین پژوهشگاه و دانشجویان دید آنها را در حوزه تخصصی خود وسعت می‌بخشد و انگیزه مضاعف‌تری برای ادامه تحصیل و آینده شغلی ایجاد می‌کند. دانشجویان هدف از انتخاب پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی را وجود امکانات ارزشمند و نیروهای متخصص دانستند و خاطرنشان کردند بازدید از پژوهشگاه برای ادامه تحصیل و ایده‌پردازی و همچنین الگوبرداری مناسبی برای ارایه پروژه‌ها در رشته بیوتکنولوژی فرصت مغتنمی بود.

همچنین در هر بخش تحقیقاتی، محققان و کارشناسان مرتبط با این حوزه، برنامه‌ها، فناوری‌ها و دستاوردهای بخش را برای بازدیدکنندگان تشریح کردند. سرپرست دانشجویان دانشگاه صنعتی اصفهان در گفتگو با روابط عمومی پژوهشگاه نظر خود را در رابطه با این بازدید این چنین بیان کرد: هدف بازدید دانشجویان ارتقای آگاهی و بینش کاربردی برای درس اصلاح گیاهان زراعی است که طی سال‌های مختلف با همکاری پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی این امر محقق شده است. آقای خزایی درباره بازدید دانشجویان از بخش‌های مختلف اظهار داشت: این بازدید، فرصت مغتنمی است که در این مجموعه سازماندهی شده مانند پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی کمتر در بین موسسات تحقیقاتی یافت می‌شود و تأثیرات آن عملاً در پروپوزال‌ها، پایان‌نامه‌ها و چشم‌انداز آینده حرفه‌ای قابل مشاهده است. همچنین نکته دیگر اینکه بحث‌های دانشگاهی باید با محیط‌های تحقیقاتی و بیرون از کلاس درس پیوند یابد و دانشجویان اظهارات پژوهشگران را درباره محصولات تجاری شده و... به صورت علمی و از نزدیک بشنوند و با محیط‌های پژوهشی ارتباط نزدیک پیدا کنند و دانشجویان گروه بیوتکنولوژی که در حال فعالیت هستند در مجموع این پژوهشگاه و تحقیقات آن در حوزه بیوتکنولوژی کشاورزی

• بازدید دانشجویان دانشگاه صنعتی اصفهان از پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی چهارشنبه ۱۲ اردیبهشت ۹۸ پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی میزبان دانشجویان دانشگاه صنعتی اصفهان برای بازدید از بخش‌های تحقیقاتی و آشنایی با دستاوردها و اقدامات پژوهشگاه در عرصه زیست فناوری کشاورزی بود. به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، دانشجویان مقطع کارشناسی، دانشگاه صنعتی اصفهان با حضور در بخش‌های تحقیقاتی کشت‌بافت و سلول، فیزیولوژی مولکولی، مهندسی ژنتیک، انتقال ژن، بیوتکنولوژی میکروبی، با امکانات و تجهیزات آزمایشگاهی هر بخش و نیز فعالیت‌ها و اقدامات انجام شده و پروژه‌های در حال اجرا آشنا شدند.

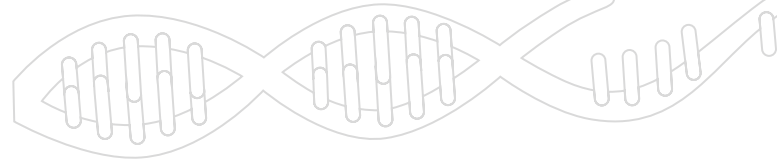
پیشرو هستند. سرپرست گروه با اعلام خرسندی از بازدید انجام شده اظهار داشت: دستاوردهای بازدید برای دانشجویان بسیار ارزشمند بوده و بازدید از پژوهشگاه فرصت مفیدی است تا دانشجویان در تمامی زمینه‌های مورد نیاز آشنا شده و از آنجا که پروژه‌های در دست اقدام پژوهشگاه به روز بوده امیدوارم زمینه‌های همکاری میان دانشگاه و پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی بیش از گذشته فراهم شود.

دستاوردهایشان را برای دانشجویان تشریح کردند. سرپرست دانشجویان دانشگاه خوارزمی در گفتگو با روابط عمومی پژوهشگاه اهداف این بازدید را این چنین بیان کرد: بازدید دانشجویان ارتقای آگاهی و بینش کاربردی آنها در طی سال‌های مختلف با همکاری پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی این امر محقق شده است. خانم روستا در انتهای بازدید دانشجویان از بخش‌های مختلف اظهار داشت: این بازدید، فرصت مغتنمی است که در این مجموعه سازماندهی شده مانند پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی کمتر در بین موسسات تحقیقاتی یافت می‌شود و تأثیرات آن عملاً در پایان‌نامه‌ها و چشم‌انداز آینده حرفه‌ای قابل مشاهده است. همچنین نکته دیگر اینکه بحث‌های دانشگاهی باید با محیط‌های تحقیقاتی و بیرون از کلاس درس پیوند یابد و دانشجویان اظهارات پژوهشگران را درباره محصولات تجاری شده و... به صورت علمی و از نزدیک بشنوند و با محیط‌های پژوهشی ارتباط نزدیک پیدا کنند و دانشجویان گروه بیوتکنولوژی که در حال فعالیت هستند در مجموع این پژوهشگاه و تحقیقات آن در حوزه بیوتکنولوژی کشاورزی پیشرو هستند. وی اظهار داشت: دستاوردهای بازدید برای دانشجویان بسیار ارزشمند بوده و بازدید از پژوهشگاه فرصت مفیدی است تا دانشجویان در تمامی

• بازدید دانشجویان دانشگاه خوارزمی از پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی دانشجویان دانشگاه خوارزمی برای بازدید از بخش‌های تحقیقاتی و آشنایی با دستاوردها سه شنبه ۱۷ اردیبهشت ۹۸ از پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی بازدید بعمل آوردند. به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، دانشجویان مقطع کارشناسی، دانشگاه خوارزمی با حضور در بخش‌های تحقیقاتی کشت‌بافت و سلول، فیزیولوژی مولکولی، مهندسی ژنتیک، انتقال ژن، بیوتکنولوژی میکروبی، با امکانات و تجهیزات آزمایشگاهی هر بخش و نیز فعالیت‌ها و اقدامات انجام شده و پروژه‌ها آشنا شدند که در هر بخش تحقیقاتی، محققان و کارشناسان مرتبط با این حوزه، برنامه‌ها، فناوری‌ها و







## سلسله بازدیدهای دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی از پژوهشگاه بیوتکنولوژی جانوری



### • بازدید دانشجویان گروه علوم دامی دانشگاه گیلان از پژوهشگاه بیوتکنولوژی جانوری

۹ نفر از دانشجویان کارشناسی ارشد رشته ژنتیک و اصلاح دام و طیور گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان روز دوشنبه ۲۳ اردیبهشت به سرپرستی مدرس ژنتیک مولکولی و مهندسی ژنتیک خود از پژوهشگاه بیوتکنولوژی جانوری بازدید کردند.

دکتر حسینی مقدم و دانشجویان وی در ابتدای این بازدید با حضور در بخش ژنومیکس و بیوانفورماتیک پژوهشگاه با توضیحات مهندس صیقلانی، مسئول بخش با بخش‌های مختلف پژوهشگاه، اهداف و برنامه‌های پژوهشی آن و نیز طرح‌ها و پروژه‌های پایان یافته و همچنین در دست انجام از جمله طرح کلان مکمل‌های پروبیوتیکی آشنا شدند.

دانشجویان در ادامه از بخش بیوتکنولوژی جانوری پژوهشگاه بازدید کردند که در این بخش نیز دکتر وحیدی، کارشناس بخش به معرفی پروژه‌های در دست انجام از جمله طرح تعیین توالی کل ژنوم گونه‌های دامی اهلی و وحشی با به کارگیری روش تعیین توالی نسل جدید (Next Generation Sequencing) و پروژه استفاده از میکروبیوم شکمبه گاو و گوسفند در شناسایی و جداسازی آنزیم‌های هیدرولاز تجزیه کننده ترکیبات لیگنوسولوزی با استفاده از روش متاژنومیکس به منظور تولید و تجاری‌سازی برخی از آنزیم‌های کاربردی پرداخت.

در پایان این بازدید، مهندس پتکی، کارشناس بخش ژنومیکس به معرفی مفاهیم کاربردی اصلاح نژاد و پیوند آن با زیست فناوری پرداخت و همچنین دستگاه‌های آزمایشگاهی دو بخش را معرفی کرده و موارد کاربرد آنها را برای بازدیدکنندگان برشمرد.

• بازدید دانشجویان شیلات دانشگاه گیلان از پژوهشگاه بیوتکنولوژی جانوری  
هفت نفر از دانشجویان کارشناسی ارشد شیلات دانشکده منابع طبیعی دانشگاه گیلان روز چهارشنبه ۲۵ اردیبهشت با حضور در پژوهشگاه بیوتکنولوژی جانوری پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی از بخش های ژنومیکس و بیوانفورماتیک و بیوتکنولوژی جانوری پژوهشگاه بازدید کردند. دانشجویان که به سرپرستی دکتر خوش‌خلق، مدرس ژنتیک و بیوتکنولوژی

آبزیان خود در پژوهشگاه حضور یافته بودند

با توضیحات مهندس صیقلانی مسئول

بخش ژنومیکس و بیوانفورماتیک

با فعالیت‌های مختلف

پژوهشگاه، اهداف و

برنامه‌های پژوهشی

و پروژه‌های

پایان یافته بخش

همچون شناسایی

QT، کیت‌های تشخیص

بیماری، کلونینگ و بیان ژن،

آزمون‌های انساب و انتساب و

انگشت‌نگاری‌ها آشنا شده و در

جریان فعالیت‌های در دست

انجام در حوزه مباحث

متا ژنومیکس،

پروبیوتیکس و

متا ژنومیکس

قرار گرفتند.

مهندس پتکی،

کارشناس بخش ژنومیکس

هم در سخنانی به اهمیت اصلاح

نژاد و نقشی که دانش زیست فناوری

در زمینه بهنجاری دام‌ها و آبزیان دارد.

پرداخت و اطلاعاتی در خصوص طرح تکثیر و

پرورش ماهیان زبرا در اختیار بازدیدکنندگان گذاشت.

آشنایی با دستگاه‌های آزمایشگاهی بخش‌های ژنومیکس و

بیوتکنولوژی جانوری از دیگر برنامه‌های این بازدید بود.

برگزاری کارگاه معرفت افزایی اعضای هیات علمی با موضوع تاریخ علم

و تمدن اسلامی به میزبانی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

بازدیدکننده اظهار داشت: مهندسی ژنتیک از موثرترین و مورد توجه‌ترین زمینه‌های فناوری در حوزه کشاورزی است که خوشبختانه کشور ما به موقع با پیشرفت‌های این فناوری همراه شده است. پژوهشگاه بیوتکنولوژی

کشاورزی از مجموعه‌هایی است که در این زمینه مایه افتخار کشور است و خوشحالم که این امکان توسط پژوهشگاه فراهم شده که دانشجویان با

بازدید مستقیم از بخش‌های مختلف تحقیقاتی پژوهشگاه با پیشرفت‌ها و فعالیت‌های در حال انجام در این مجموعه پژوهشی پیشرو آشنا شوند.

وی گفت: این قبیل بازدیدها نقش موثری در آشنایی دانشجویان با نیازهای پژوهشی کشور دارد و انگیزه آنها را برای فعالیتهای تحقیقاتی افزایش می‌دهد.

جلالی جواران در پایان پیشنهاد کرد که پژوهشگاه در کنار بازدیدهای مستمر حداقل یک بار در هر فصل روزی را به عنوان درب‌های باز برای بازدیدهای

عمومی خصوصا میزبانی از دانش آموزان اختصاص دهد و علاوه بر این از ظرفیت‌های فضای مجازی مثل وب سایت و تالارهای گفت‌وگوی اینترنتی

برای آشنایی دانش آموزان با فناوری زیستی و فعالیت‌های پژوهشگاه و پاسخ‌گویی به سوالات آنها استفاده شود.

دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس در این بازدید ضمن حضور در بخش‌های مختلف تحقیقاتی پژوهشگاه از مرکز بیوانفورماتیک و فیتوترون‌ها

(اتاقک‌های رشد) پژوهشگاه نیز بازدید کردند.

زمینه‌های مورد نیاز آشنا شده و امیدوارم زمینه‌های همکاری میان دانشگاه و پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی بیش از گذشته فراهم شود.

• دانشیار بیوتکنولوژی کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس: مهندسی ژنتیک می‌تواند تأثیرات سوء تغییرات اقلیمی بر کشاورزی کشور را کاهش دهد

در بازدیدی که از پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی چهارشنبه ۱۸ اردیبهشت ۹۸ توسط دانشجویان تربیت مدرس صورت گرفت، دانشیار بیوتکنولوژی

کشاورزی این دانشگاه افزود: مهندسی ژنتیک می‌تواند تأثیرات سوء تغییرات اقلیمی بر کشاورزی کشور را کاهش دهد. عضو هیات علمی گروه

بیوتکنولوژی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس با اشاره به اهمیت استفاده از فناوری‌های پیشرفته در رفع تأثیرات منفی تغییرات اقلیمی بر

تولیدات کشاورزان توجه هر چه بیشتر مسوولان عالی کشور به فناوری زیستی به ویژه مهندسی ژنتیک را خواستار شد. دکتر مختار جلالی جواران

که با همراهی جمعی از دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس به منظور آشنایی با فعالیت‌ها و طرح‌های

در دست اقدام پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در این پژوهشگاه حضور یافته بود در گفت‌وگو با روابط عمومی پژوهشگاه با تشکر از مساعدت و

میزبانی گرم ریاست و روابط عمومی پژوهشگاه از گروه‌های دانشجویی





## سرپرست مرکز رشد واحدهای فناور بیوتکنولوژی کشاورزی منطقه شمال منصوب شد

دکتر سید علی نور حسینی به عنوان سرپرست مرکز رشد واحدهای فناور بیوتکنولوژی کشاورزی منطقه شمال منصوب شد. به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با استناد به موافقت نامه شماره ۲۵/۴۶۱۳ مورخ ۲۹/۱۰/۱۳۹۵ با موضوع همکاری و مشارکت در تاسیس راه اندازی و راهبردی مرکز رشد واحدهای فناور بیوتکنولوژی کشاورزی منطقه شمال و پیشنهاد رییس پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی (نامه شماره ۲۵/۱۰/۲۵ مورخ ۱۸/۰۱/۱۳۹۸)، دکتر سید علی نور حسینی به مدت یک سال به عنوان سرپرست مرکز رشد واحدهای فناور بیوتکنولوژی کشاورزی منطقه شمال منصوب شد. در حکم انتصاب دکتر نورحسینی آمده است: انشالله با بهره‌گیری از تقوای الهی، دانش تخصصی و تجارب شخصی و ظرفیت‌های ارزشمند مراکز پژوهشی و دانشگاهی و با همکاری کلیه کنشگران نظام علم و فناوری کشور در انجام وظایف محوله که هدف نهایی آن هدایت و دارایی و توسعه کسب و کار مبتنی بر علم و فناوری خواهد بود موفق و منصورباشید. گفتنی است مرکز رشد واحدهای فناور بیوتکنولوژی کشاورزی منطقه شمال با اهدافی از جمله حمایت از تشکیل و توسعه شرکت‌های کوچک و متوسط دانش بنیان در حوزه بیوتکنولوژی کشاورزی و ارائه فضای اداری و آزمایشگاهی تخصصی و ارائه خدمات حمایتی شامل خدمات اداری، اطلاع‌رسانی، پشتیبانی، فنی، مشاوره‌ای و آموزشی با تعرفه‌های مناسب به شرکت‌های نوپای مستقر در بهمن ماه ۱۳۹۶، افتتاح شد.



### همکار گرامی سرکار خانم محبوبه محمدابراهیمی

از سیدالمرحوم

ضایعه درگذشت پدر مهربانتان را از صمیم قلب تسلیت عرض می‌نمایم. اندوه ما در غم از دست دادن آن عزیز بزرگوار در واژه‌ها نمی‌گنجد. از خداوند متعال، برای آن مرحوم، شادی روح و برای شما و خانواده محترمتان، صبر جمیل و اجر جزیل خواهانیم. ریاست و همکاران شما در پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

## کارگاه معرفت افزایی اعضای هیات علمی با موضوع تاریخ علم و تمدن اسلامی به میزبانی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در سالن اجتماعات موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر برگزار شد.

کوتاه درباره تاریخ اسلام در سرزمین‌های اسلامی و پس از آن به دستاوردهای علمی مسلمان در حوزه‌های مختلف فکری در بعد نقلی از قبیل فقه و کلام می‌پردازیم که بررسی و احیای آن مفاهیم و اصول می‌تواند چالش‌های بزرگی را که مسلمانان در دنیای امروز با آنها مواجهند برطرف کرده و امکان تجدید نظر در برخی مسائل و روزآمد کردن فقه و مباحث دینی و نهایتاً پاسخ دادن به برخی سوالات مهم و شبهاتی که خصوصاً توسط اسلام ستیزان مطرح می‌شود را به شرکت‌کنندگان این دوره می‌دهد و نشان می‌دهد این قبیل شبهات چیز جدیدی نیست و در تاریخ اسلام کاملاً مسبوق به سابقه بوده و به همه آنها پاسخ‌های علمی داده شده است. چه بسا اگر این علوم در اختیار اروپایی‌ها قرار نمی‌گرفت، دنیا بعدها چنین تحولات علمی را به خود نمی‌دید مثلاً کتاب قانون ابن سینا یکی از نخستین کتاب‌هایی بود که پس از اختراع چاپ در اروپا تکثیر شد و تا سه قرن پیش جزو کتب درسی مدارس پزشکی در غرب بود. فرهنگد تصریح کرد: مباحث مطرح شده در دوره تاریخ علم و تاریخ اسلامی از این حیث اهمیت دارد که اعضای هیات علمی ما را به این خودباوری می‌رساند که تمدن اسلامی توانسته سنگ بنای تمدن جدید باشد و امکان احیای دوباره این تمدن شکوهمند نیز وجود دارد. وی در پاسخ به این سوال که آیا تعمیم این دوره‌ها به اساتید غیر عضو هیات علمی و کارکنان دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی را هم مفید می‌داند یا نه گفت: با توجه به تجربه ای که در کارگاه‌های معرفت افزایی داشته‌ام به عینه دیده‌ام که پرسش‌های پاسخ ن داده‌ای به صورت شبهات به خصوص اخیراً در فضای مجازی مطرح است که بسیاری از خانواده‌ها قادر به پاسخدهی دقیق به آنها نیستند لذا فکر می‌کنم شرکت در این قبیل دوره‌ها می‌تواند به گسترش افق دید همه نسبت به اسلام و تمدن اسلامی کمک کند.

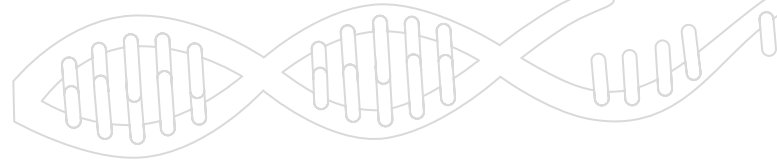
درس دوره معرفت افزایی اعضای هیات علمی: تمدن امروز غرب میراثدار علوم و تمدن اسلامی است. دکتر یونس فرهمند، دکتری تخصصی تاریخ و تمدن ملل اسلامی در حاشیه کارگاه تاریخ علم و تمدن اسلامی به روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی گفت: هدف از برگزاری دوره تاریخ علم و تمدن اسلامی این است که شکوه و عظمت تمدن اسلامی و نقشی را که در پیدایش جنبش‌های علمی جدید در جهان داشته روشن کنیم و نشان دهیم که آن دوره شکوهمند چگونه و به چه علت رقم خود و به چه دستاوردهایی رسید و آن دستاوردهای بزرگ چگونه به اروپا رفت که در آنجا به رنسانس و دوره‌های تاریخی متعاقب آن مثل دوره روشنگری، عصر خردگرایی و بلاخره تمدن جدید اروپا منجر شد. دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تصریح کرد: براساس سرفصل‌های تدوین شده ابتدا یک دوره جامع تاریخ اسلام با تاکید بر دوره پیامبر اسلام (ص) و ارزش‌های انسانی و تعالی بخشی که برای جامعه آن روزگار به ارمغان آوردند ارائه می‌شود و بعد از آن به دوره ای خیلی



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

در قالب خبر به پست الکترونیک: [newsletter@abrii.ac.ir](mailto:newsletter@abrii.ac.ir) ارسال فرمایند.





## برگزاری نشست شورای فرهنگی مراکز تحقیقاتی کشاورزی گیلان به میزبانی پژوهشکده بیوتکنولوژی جانوری



پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی برگزار شد. برگزاری و تشویق جهت حضور در برنامه‌های فرهنگی و مذهبی مانند نماز جماعت، برگزاری مراسم ملی و مذهبی در طول سال به خصوص ایام ماه مبارک رمضان، اجرای برنامه‌های فرهنگی و مشارکت در فراخوان‌های سراسری سالانه (جمع آوری کمک‌های انسان دوستانه) از موضوعات مورد بررسی در نشست شورای فرهنگی مراکز تحقیقاتی کشاورزی گیلان بود که روسا و معاونان مراکز تحقیقاتی و پژوهشی نیز نظرات و دیدگاه‌های خود را در این زمینه‌ها مطرح کردند. در پایان مقرر شد این جلسات در سال جدید نیز به روال گذشته به صورت منظم و دوره‌ای در مراکز مختلف تحقیقات کشاورزی استان برگزار شود.

پژوهشکده بیوتکنولوژی جانوری، نهم اردیبهشت ماه در آستانه حلول ماه پر برکت رمضان میزبان نشست شورای فرهنگی مراکز تحقیقاتی کشاورزی گیلان بود. این نشست به همت دفتر نمایندگی ولی فقیه در مراکز تحقیقاتی و آموزش کشاورزی استان گیلان با حضور حجت الاسلام و المسلمین وحیدی‌نژاد، مسوول نهاد نمایندگی ولی فقیه در سازمان جهاد کشاورزی استان، حجت الاسلام و المسلمین حق‌شناس مسئول دفتر نهاد نمایندگی در مراکز تحقیقاتی و آموزشی استان گیلان، دکتر حسینی رئیس موسسه تحقیقات برنج، دکتر فلاحی، رئیس انستیتو بین‌المللی تاسماهیان دریای خزر، مهندس صورتی زنجانی، رئیس مرکز تحقیقات ابریشم کشور و جمعی از معاونان مراکز تحقیقاتی و پژوهشی، ائمه جماعت و رابطین فرهنگی مراکز در پژوهشکده بیوتکنولوژی جانوری

## کاوش ژنهای بزرگ اثر چندقلوزایی در نژادهای گوسفند بومی ایران

یکی از دانش‌آموختگان مشمول طرح بهره‌مندی دانش آموختگان برتر دانشگاهی از تسهیلات خدمت نظام وظیفه در پروژه سربازی خود ژن‌های بزرگ اثر چندقلوزایی در نژادهای گوسفند بومی ایران را بررسی می‌کند. به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، دکتر طالبی در جلسه دفاعیه پروژه خود با عنوان کاوش ژن‌های بزرگ اثر چندقلوزایی در نژادهای گوسفند بومی ایران که در قالب پروژه جایگزین خدمت وظیفه وی ارائه شده است با اشاره به وضعیت نژادهای گوسفندان بومی از لحاظ صفت چندقلوزایی گفت: صفت چندقلوزایی که تحت تاثیر جایگاه‌های کنترل کننده صفات کمی کنترل می‌شود از جمله صفات مهم اقتصادی است که به طور مستقیم بر روی صفات تولیدی تاثیرگذار است. گوسفند بر خلاف سایر حیوانات اهلی دارای دامنه گسترده‌ای از لحاظ عملکرد در باروری است که نقش اصلاح دام و ژنتیک مولکولی بر کنترل این صفت را بسیار پررنگ می‌کند. وی خاطر نشان کرد: امروزه روش‌های مولکولی با کمک ابزارهای پیشرفته

آزمایشگاهی از قبیل تکنولوژی های توالی‌یابی منجر به شناسایی مناطق ژنومی و اطلاعات ژنتیکی نژادهای گوسفند در دنیا شده است. با یافتن اطلاعات ژنوم و تفاوت‌های ژنومی بین افراد داخل نژاد و تفاوت‌های بین نژادی، مناطقی با ویژگی‌های خاص به عنوان نشانگرهای انتخاب (Signatares of Selection) شناسایی خواهد شد. این نشانه‌ها حاکی از انتخاب (طبیعی یا مصنوعی) برای صفت مورد نظر (چند قلوزایی) می باشند. لذا با یافتن نشانه‌های انتخاب طی یک مطالعه کاوش انتخابی (selectiv sweep) می توان یکسری نشانگرهای ژنتیکی به صورت چند شکلی‌های ژنی شناسایی کرد که ژن‌هایی را کنترل می‌کنند که در عملکرد باروری گوسفند نقش دارد. طالبی تصریح کرد: با توجه به این که تاثیر بر روی عملکرد به صورت جزئی یا عمده باشد می‌توان به صورت ژن عمده اثر و یا ژن کوچک اثر در روند بهبود اصلاح نژاد صفت چندقلوزایی گوسفند بر روی آن انتخاب صورت گیرد.





## ایجاد ارقام جدید برنج متحمل به خشکی با افزایش عملکرد دانه در شرایط خشکی

کتایون زمانی

Takahashi از مرکز RIKEN شناسایی و نشان داده شد که با استفاده از این ژن می‌توان علاوه بر بهبود مقاومت گیاهان به تنش‌های مرتبط با خشکی، میزان محصول را نیز در شرایط خشکی مزرعه افزایش داد. برای ایجاد گیاهان تراریخته از دو لاین برنج آفریقایی و برزیلی استفاده شد. نتایج آزمایش‌ها بسیار امید بخش بود، گیاهان اصلاح شده برزیلی و آفریقایی در شرایط گلخانه در مقایسه با گیاهان اصلاح نشده مقادیر بیشتری گالاکتینول داشتند. تحمل به خشکی گیاهان اصلاح شده در مراحل اولیه رشد و جوانه زنی بررسی شد، این مرحله از رشد با زمان خشکی‌های فصلی همپوشانی دارد. به منظور کنترل دقیق، بخشی از آزمایش‌ها در مکان‌های حفاظت شده از رطوبت و باران انجام شد تا شرایط خشکی در طبیعت به طور مصنوعی شبیه‌سازی شود. پس از گذشت سه هفته، گیاهان تراریخته رشد بیشتر و پیچیدگی برگ (پاسخ عمومی به تنش خشکی) کمتری داشتند. تحمل به خشکی گیاهان تراریخته در مراحل زایشی در مزارع آزمایشی طی فصل‌های مختلف و در مکان‌های متفاوت در کلمبیا نیز تایید شد. در تمامی آزمایش‌ها گیاهان تراریخته در مقایسه با گیاهان اصلاح نشده عملکرد بالاتر، توده زیستی بیشتر، پیچ خوردگی برگی کمتر و باروری بیشتری را نشان دادند. همچنین آزمایش‌های دقیقتر نشان داد که این گیاهان در شرایط تنش خشکی دارای محتوای آب بیشتر بودند و کلروفیل و به دنبال آن فتوسنتز بیشتری داشتند. سرانجام در یک دوره آزمایش سه ساله در محیط‌های مختلف طبیعی، برتری گیاهان تراریخته در مقابله با تنش شدید خشکی و عملکرد بهتر دانه به اثبات رسیده است.

تنش خشکی اغلب باعث کاهش قابل توجهی در تولیدات کشاورزی می‌شود که با گرم شدن زمین نیز در ارتباط است. افزایش تحمل به تنش خشکی بدون کاهش محصول بزرگترین چالش در بهبود و اصلاح گیاهان زراعی است. دانشمندان مرکز CSRS (RIKEN) و مرکز تحقیقات بین‌المللی علوم کشاورزی در ژاپن (JIRCAS) با همکاری پژوهشگران مرکز بین‌المللی کشاورزی گرمسیری در کلمبیا (CIAT) ارقامی از برنج را ایجاد کرده‌اند که به شرایط خشکی در طبیعت مقاوم است. نتایج این پژوهش که در مجله Plant Biotechnology Journal منتشر شده، نشان می‌دهد که گیاهان برنج با ژنی از گیاه آرابیدوپسیس تراریخته و اصلاح شده‌اند. این گیاهان هنگامی که در شرایط طبیعی در معرض تنش خشکی قرار داده شدند در مقایسه با گیاهان اصلاح نشده عملکرد بهتری داشتند. با رشد جمعیت جهانی، نیازهای غذایی و به دنبال آن نیاز به برنج به عنوان غذای اصلی بخش از مردم جهان افزایش می‌یابد. از سوی دیگر کاهش تولیدات کشاورزی از عواقب تنش خشکی و گرم شدن کره زمین است که تلاش دانشمندان را برای اصلاح گیاهان زراعی طلب می‌کند. معمولاً گیاهان با تولید متابولیت‌ها و مولکول‌هایی مانند قندهای محلول، مانع از خروج آب از سلول‌های زنده شده و با تنش خشکی سازگار می‌شوند. گالاکتینول سنتاز (GolS) آنزیمی است که برای تولید یکی از این قندها به نام گالاکتینول مورد نیاز است. در تحقیقات پیشین نشان داده شده بود که بیان ژن AtGolS۲ آرابیدوپسیس در پاسخ به تنش‌های خشکی و شوری افزایش می‌یابد. این ژن نخستین بار توسط دانشمندی به نام Fuminori

## معرفی نرم افزاری مناسب برای آنالیز ریشه "Image J"

پریسا کوباز

را فراهم می‌کند. استخراج، تجزیه و تحلیل و پردازش پلاگین سفارشی می‌تواند با استفاده از ویرایشگر داخلی ImageJ و یک گردآورنده (compiler) جاوا توسعه داده شود. SmartRoot نرم افزار رایگان مستقل از سیستم عامل مبتنی بر ImageJ است که استانداردهای محاسباتی مختلف مورد نیاز برای ارتباط با نرم افزار تجزیه و تحلیل داده را به کار می‌گیرد. وظیفه این نرم افزار، تجزیه و تحلیل تصویر نیمه اتوماتیک است که تشریح رشد ریشه و معماری را برای سیستم‌های پیچیده ریشه‌ای ساده می‌کند. هر یک از اجزای ریشه به عنوان یک پارامتر جداگانه در نظر گرفته می‌شوند و ویژگی‌های بیولوژیک مانند قطر، جهت رشد، زاویه، طول و فاصله آنها از هم قابل سنجش است. این نرم افزار تجزیه و تحلیل مبتنی بر نمونه برداری از تصاویر سیستم ریشه را پشتیبانی می‌کند که در آن اطلاعات دقیق روی تعداد محدودی از ریشه‌های انتخاب شده توسط کاربر بر اساس الزامات خاص تحقیق جمع‌آوری می‌شود (شکل ۱). با استفاده از این نرم افزار اطلاعات جمع‌آوری شده در هر سری داده برداری می‌تواند به صورت یک پایگاه داده جمع‌آوری و مورد بررسی قرار گیرد. البته نرم‌افزارهای دیگری مانند DART, ARIA, WinRhizo, DAIRT, PLANT ROOT و غیره هستند که برخی از آنها رایگان نبوده و یا دقت کافی را در داده‌برداری از ریشه‌های تصاویر ندارند. \*پلاگین: کد نرم‌افزاری که متصل به یک برنامه دیگر می‌شود و آن را کامل‌تر می‌کند. \*ماکرو: مجموعه‌ای از دستورهای است که مشابه زیربرنامه یک بار نوشته می‌شود و چندین بار استفاده می‌شود.

فوتوپیک یک موجود زنده ترکیبی از ویژگی‌های قابل مشاهده یا صفاتی مانند مورفولوژی، فرم فیزیکی و ساختار، فرآیندهای رشد، خواص بیوشیمیایی و فیزیولوژیک آن موجود است. بررسی ریشه همواره سختی‌های زیادی به همراه داشته است و تنها در سال‌های اخیر با دسترسی به سیستم‌های فوتوتایپینگ و تصویربرداری سه بعدی از ریشه محققان توانسته‌اند شتاب بیشتری در افزایش دانش در این حوزه ایجاد کنند. البته روش مورد بحث بسیار هزینه‌بر است. بنابراین در راستای توسعه روش‌های فوتوتایپینگ ارزان قیمت و با بازدهی بالا برای تسهیل انتخاب خصوصیات ریشه‌ای، تهیه عکس‌های مناسب از نمونه به صورت کاملاً غیر تخریبی با دقت بالا با استفاده از نرم افزار، بیش از چند دهه مورد استفاده قرار گرفته است و با پیشرفت چشمگیر در علوم کامپیوتر و دقت بالای ابزار تصویربرداری، امکان استفاده از عکس‌های تهیه شده با در دسترس‌ترین امکانات موجود و نرم‌افزارهای دقیق رایگان فراهم شده است. مقاله حاضر به معرفی اجمالی نرم‌افزار ImageJ پرداخته است که استفاده از آن برای محققان علاقمند به فوتوتایپینگ ریشه توصیه می‌شود. "ImageJ" یک برنامه پردازش تصویر مبتنی بر جاوا است که در موسسه ملی بهداشت و آزمایشگاه ابزارهای نوری و محاسباتی (LOCI)، دانشگاه ویسکانسین) ساخته شده است. اولین نسخه آن، ImageJ ۱.x، در حوزه عمومی توسعه یافته است، در حالی که ImageJ ۲ و پروژه‌های مربوطه SciJava، ImgLib۲ و SCIFIO با اجازه مجوز مرکز تحقیقاتی برکلین مجاز شناخته شده است. ImageJ با یک معماری باز طراحی شده است که قابلیت گسترش از طریق پلاگین‌های (plugin) جاوا و ماکروهای (macro) قابل ثبت

### فرم اشتراک خبرنامه

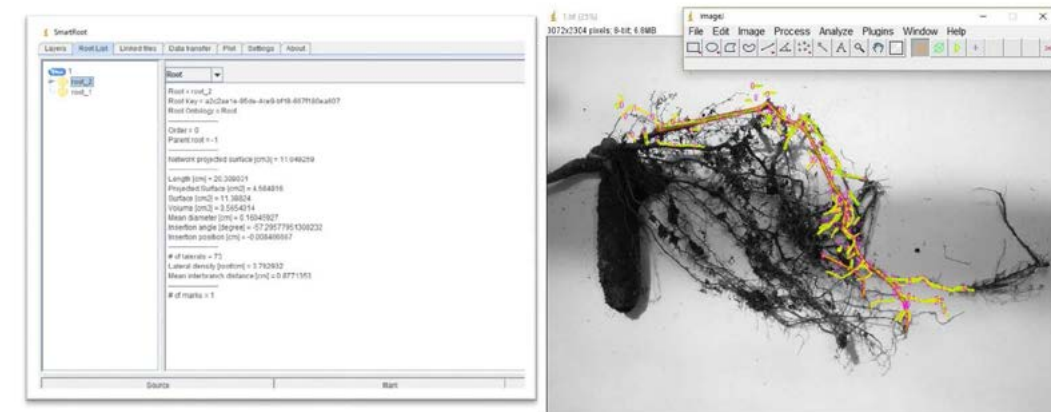
شغل:

نام و نام خانوادگی:

شماره تماس:

میزان و گرایش تحصیلی:

خواهشمند است در صورت تمایل به دریافت خبرنامه پژوهشگاه 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.



شکل ۱- تمایز از کاربرد نرم افزار در نمایش ریشه بلوط و داده‌های اندازه گیری شده مرتبط



## ارسال کمک‌های پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی به سیل زدگان

کمک‌های نقدی و غیرنقدی خود را اهدا کردند. محموله کمک‌های غیرنقدی اعضای هیات علمی و دیگر کارکنان پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی به سیل‌زدگان شامل: اقلام بهداشتی و ... طی هماهنگی با ستاد عتبات عالیات استان البرز به مناطق آسیب دیده ارسال شد.

در پی بروز سیل در استان‌های شمالی، غربی و جنوب غرب کشور که به جان باختن و مصدومیت و آوارگی شمار قابل توجهی از هموطنان منجر شد اعضای هیات علمی، کارکنان و دانشجویان پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با اهدای کمک‌های نقدی و ارسال محموله‌ای از ملزومات امدادی و کمک‌های غیرنقدی به یاری هموطنان خود شتافتند.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در پی سیل اخیر که موجی از همدلی و حمایت‌های مردمی در سراسر کشور را در پی داشت ریاست پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی در پیامی ضمن ابراز تاسف از این سانحه تاسف بار و همدردی با خانواده‌های جان‌باختگان، مجروحان و آسیب‌دیدگان سیل در فراخوانی خواستار کمک به حادثه‌دیدگان شد.

در پی اعلام این فراخوان، کارکنان پژوهشگاه ضمن ابراز همدردی با خانواده‌های داغدار و مصیبت دیده این حادثه دلخراش،



### خبرنامه پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

صاحب امتیاز: پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی

مدیر مسئول: نیراعظم خوش‌خلق‌سیما

سردبیر: شهره آریانی‌نژاد

هیات تحریریه: علی شمس، پریسا کوباز،

الهه معتمدی، کتایون زمانی

طراح و صفحه‌آرا: محمد جداری

تهیه و تنظیم: مهین حیدری

عکاس: حسن سمیعی

همکاران این شماره: پیام پتکی

شماره چهاردهم، بهار ۱۳۹۸

نشانی: کرج، بلوار شهید فهمیده، محوطه

موسسات تحقیقات کشاورزی،

تلفن: ۰۲۶-۳۲۷۰۳۵۳۶

## ساخت نوعی حسگر نوار کاغذی بر پایه اپتامر با تکنیک چاپ سه بعدی برای تشخیص پاتوژن‌های غذایی

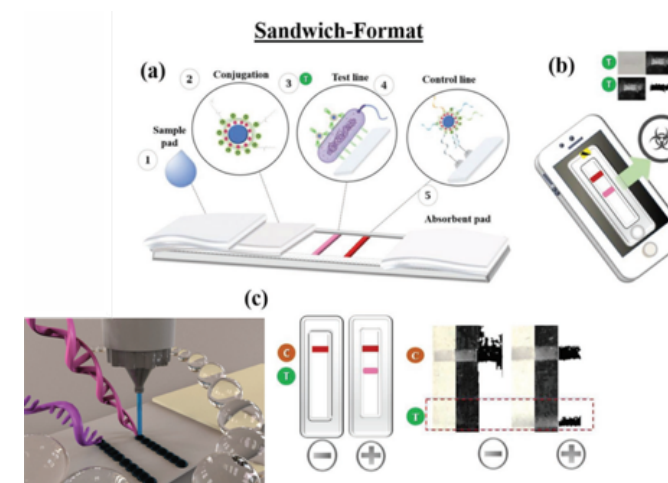
الهه معتمدی

اپتامرها اسیدهای نوکلئیک هستند که بوسیله سیکل‌های تکراری بنام سلکس (SELEX) بدست می‌آیند و به مولکول‌های هدف مانند مولکول‌های کوچک، پروتئین‌ها، اسیدهای نوکلئیک و حتی سلول‌ها، بافت‌ها و اندام‌ها متصل می‌شوند.

اپتامرها در بیوتکنولوژی و درمان کاربرد دارند و مزیت آنها بر آنتی‌بادی‌ها شامل کوچک بودن، تولید آسان، ذخیره کردن آسان و نیز تحریک کم و یا عدم تحریک سیستم ایمنی می‌باشد.

آزمایش‌های انجام شده کارایی این سنسور را با پایداری مناسب در طول زمان (۱۰ هفته در دمای اتاق) و حساسیت بسیار بالا (( $1 \text{ CFU mL}^{-1}$  LOD)) برای تشخیص اختصاصی پاتوژن *HV:E. coli O157* در نمونه‌های پیچیده واقعی نظیر گوشت اثبات کرده است.

نتایج این تحقیق که در مجله Small به چاپ رسیده است، می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای توسعه و تجاری‌سازی نوارهای کاغذی تشخیصی با کاربری آسان و بر پایه تغییر رنگ برای شناسایی پاتوژن‌های غذایی در نمونه‌های واقعی مورد استفاده قرار گیرد.



افزایش شیوع بیماری‌های عفونی از طریق مواد غذایی و آب آلوده، نگرانی جهانی را برای تأمین ایمنی مواد غذایی سبب شده است. به همین دلیل، در سال‌های اخیر تقاضای چشمگیری برای ساخت دستگاه‌های تشخیصی قابل حمل و استفاده در محل، حساس و دقیق، مقرون به صرفه و با قابلیت استفاده آسان و سریع وجود داشته است.

علیرغم پیشرفت‌های روزافزون تکنولوژی در حوزه ابزارهای تشخیصی، بیش از ۸۰ درصد از سنسورهای تشخیصی توسعه یافته در آزمایشگاه، هرگز به بازار نمی‌رسند. از اینرو، نیاز به معرفی روش‌های کاربردی ارزان، آسان، قابل اعتماد و قابل تکرار برای شناسایی پاتوژن‌های غذایی در نمونه‌های واقعی کاملاً احساس شده و توجه بسیاری از محققان و صنایع فعال در این حوزه را به خود جلب کرده است.

اخیراً محققان دانشگاه پردو آمریکا، سنسوری کاغذی بر پایه اپتامر را با استفاده از تکنیک چاپ سه بعدی طراحی و ساخته‌اند که در آن یک جوهر اپتامری عامل‌دار شده با گروه‌های کربوکسیل بر روی بستر نیتروسولوز چاپ می‌شود.

این سنسور برای تشخیص پاتوژن *E. coli* در ماتریکس‌های پیچیده غذایی مانند گوشت کاملاً موفق عمل کرده است. تکنیک‌های چاپ جوهر افشان در سال‌های اخیر به عنوان یک رویکرد مهم برای ساخت بیوسنسورهای کاغذی با هدف کنترل دیجیتالی متغیرهای موثر در تعیین عملکرد و حساسیت سنسور در حال توسعه هستند. از آنجا که عمل چاپگر در دمای اتاق انجام شده و با طیف وسیعی از ترکیبات جوهر سازگار است، این روش به عنوان یک استراتژی امیدوارکننده برای کار با مولکول‌های بیولوژیک با حساسیت بالا به نظر می‌رسد که می‌تواند به طور همزمان تکرارپذیری و پایداری سیستم‌های چاپ شده را تضمین کند. در اکثر تحقیقاتی که تاکنون در این حوزه انجام شده است، از آنتی‌بادی‌ها به عنوان اجزای زیست فعال جوهرها برای تشخیص استفاده می‌شود، درحالی‌که در این تحقیق از اپتامر بدین منظور استفاده شده است.