خبرنامه انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران

سال پانزدهم، شماره ۴۵، زمستان ۱۳۹۴

خبرنامه انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران

سال پانزدهم

شماره ۴۵

زمستان ۱۳۹۴

صاحب امتیاز: انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران

ترتیب انتشار: فصل نامه

مدیر مسئول: دکتر سیروس زینلی

سردبیر و رئیس هیئت تحریریه: دکتر نیر اعظم خوش خلق سیما

مدیر داخلی و دبیر هیئت تحریریه: مهندس لیلا سرمدی

طراح گرافیک: نسیم ارشدی فرد

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: نشر کهن

نشانی: دبیرخانه انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۳۴۳ تهران- ایران

تلفن: ۰۲۱-۴۴۵۸۰۳۷۵

خبر نامه انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران آمادگی دارد که مقالات علمی، اخبار و تحلیل‌های اعضای محترم انجمن را چاپ کند. علاقمندان می‌توانند مطالب خود را در قالب نرم‌افزار word به دبیرخانه انجمن ارسال کنند. خبرنامه تعهدی در چاپ مطالب ارسالی ندارد و حق ویرایش این مطالب را برای خود محفوظ می‌دارد. استفاده از مطالب خبرنامه با ذکر منبع بلامانع است.

بسم الله الرحمن الرحیم

فهرست | شماره صفحه

سر مقاله	۲
اخبار و مصوبات انجمن	۴
اخبار	۴
فراخوان	۱۸
خلاصه ای از ایربیک	۲۰
فراخوان ارسال مقاله	۲۲
اطلاعیه	۲۲
معرفی سایت	۲۲
معرفی کتاب	۲۳
معرفی نرم‌افزار	۲۴
همایش	۲۵
فرم عضویت	۲۸

در این شماره می‌خوانید

- سرمقاله: پاشنه آشیل گیاهان تراریخته در ایران
- اخبار و مصوبات انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران
- آنچه شما نیاز دارید تا در مورد مهندسی ژنتیک محصولات بدانید
- تولید برنج تراریخته به منظور کاهش گازهای گلخانه‌ای
- تولید مواد اولیه بسته بندی های زیست تخریب پذیر
- استفاده از دی.ان.اِ برای ساخت نسل جدید سیستم های محاسباتی
- روش جدید برای تولید بوتانول از اتانول
- ارائه راهکاری برای بهبود مهندسی سلولی
- تاسیس مراکز نوآوری حوزه پتروشیمی و داروسازی در کشور
- انتقال فناوری های دانش بنیان کشاورزی به کشور های اسلامی
- برگزاری هفتمین کارگاه دیپلماسی علم و فناوری
- اقتصاد مقاومتی بر پایه اقتصاد دانش بنیان سرلوحه کار دولت است
- معرفی سویه های پروبیوتیک جدید در پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی
- تاسیس بانک ایده های پژوهشی بیوتکنولوژی
- مهندسی ژنتیک و محصولات تراریخته در خدمت محیط زیست، امنیت غذایی و سلامت انسان
- مقابله با سرطان توسط جلبک دیاتوم
- چتر حمایتی برای محصولات تراریخته
- که بد به خاطر امیدوار ما نرسد
- خلاصه ای از مهمترین مطالب منتشر شده در مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران
- معرفی کتاب
- معرفی نرم افزار آموزشی
- همایش ها
- فرم عضویت

پاشنه آشیل گیاهان تراریخته در ایران

جعفر ذوالعلی

متخصص مهندسی ژنتیک گیاهی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

در قرن بیست و یکم، صورت مسئله غذا برای بشر متمدن عبارت است از «تامین غذای سالم، کافی و با کیفیت برای جمعیت روزافزون، بدون صدمه بیشتر به محیط زیست، اکوسیستم‌ها و تنوع زیستی در زمینی که ظرفیت آن برای پذیرش آلودگی و ناهنجاری رو به پایان است.» نگاهی کوتاه به این صورت مسئله، ما را به این واقعیت رهنمون می‌سازد که بشر در حوزه تامین غذا با یک ابرچالش مواجه است. حل چنین صورت مسئله دشواری نیازمند اشراف بر معادلات بسیار پیچیده حاکم بر زندگی و مناسبات جمعیت هفت میلیارد نفری ساکن در دهکده‌ای به نام «جهان» و تنظیم استراتژی‌های پیشرفته مدیریت تلفیقی و توسعه پایدار است. استراتژی‌هایی که هیچ یک از توانمندی‌ها و دستاوردهای دانش بشری اعم از سنتی و غیر سنتی، مرسوم و غیر مرسوم، پیشرفته و غیر پیشرفته، ارگانیک و غیر ارگانیک را مطرود یا منسوخ ندانسته و هر یک را به جای خود، در یک سیستم هماهنگ و یکپارچه با حداکثر بهروری مورد استفاده قرار دهند. فناوری مهندسی ژنتیک گیاهان زراعی و باغی به عنوان پیشرفته‌ترین رهآورد دانش بشری در حوزه کشاورزی شناخته می‌شود. برخورداری از ویژگی‌هایی نظیر تامین پایه‌های ژنی از منابع غیر قابل تصور، غلبه بر مرز گونه‌ها در به‌نژادی، ازدیاد کمیت و کیفیت محصول در واحد سطح، ارزش افزوده، حفظ محیط زیست و تنوع زیستی و قابلیت تنظیم و نظارت، گیاهان تراریخته را با معیارهای مورد نظر بشر برای حل چالش غذا همسو کرده است. این فناوری را به جرأت می‌توان تنها فناوری مدرن بشر دانست که دانش ایمنی را همزاد با خود داشته است و هیچ گامی از پیشرفت را بدون اخذ استانداردهای لازم در زمینه سلامت و ایمنی مصرف کننده، محیط زیست و تنوع زیستی بر نداشته است. مهندسی ژنتیک روز دنیا، مهندسی ژنتیک مبتنی بر استانداردهای ایمنی‌زیستی است. این فناوری کلیه چالش‌های پیش روی خود را از طریق تغییر و تحول در روش‌های فنی یا از طریق پذیرش دستورالعمل‌های سخت‌گیرانه نظارتی پشت سر گذاشته است. به این دلیل است که دولت‌ها و سرمایه‌گذاران حوزه کشاورزی در سراسر جهان، فناوری گیاهان تراریخته را به عنوان یک فناوری پیشرو و توانمند در راستای غلبه بر چالش‌های پیش روی بشر در حوزه سلامت و امنیت غذا، مورد توجه قرار داده‌اند. کشت گیاهان تراریخته توسط بیش از ۱۸ میلیون کشاورز در بیش از ۱۸۰ میلیون هکتار از حاصلخیزترین اراضی زراعی در ۲۸ کشور از پنج قاره جهان را می‌توان نمود بارز این توجه و استقبال دانست. کشورهایی که در بین آنها از پیشرفته‌ترین تا عقب‌مانده‌ترین کشورها و کشاورزانی که در بین آنها از ثروتمندترین تا فقیرترین کشاورزان را می‌توان دید. در یک نگاه دقیق، این خود یکی از قابلیت‌های پیچیده گیاهان تراریخته است که از یک سو در پیشرفته‌ترین سیستم‌های کشاورزی و از سوی دیگر در ضعیف‌ترین فعالیت‌های زراعی دنیا به کار گرفته می‌شوند و در هر دو سیستم به نوبه خود موجب افزایش بهروری می‌شوند. فناوری گیاهان تراریخته از قابلیت‌های بسیار زیادی برای کمک به افزایش امنیت غذایی و بنیه اقتصادی در کشورهای پیشروی در حال توسعه از جمله ایران برخوردار است. کشورهایی نظیر برزیل، آرژانتین، هند و پاکستان سهم بسیار ویژه‌ای برای این فناوری در برنامه‌های توسعه کشاورزی خود در زمان حال و آینده قائل شده‌اند. با این حال جای بسی تعجب و افسوس است که در کشور ما هنوز هم عده‌ای از هیچ کوششی برای سنگ‌اندازی در مسیر توسعه این فناوری فروگذار نیستند. اسناد و مدارک مثبت در اثبات حقانیت مهندسی ژنتیک در حوزه کشاورزی بسیار زیاد و به راحتی در دسترس عموم هستند. بنابراین بسیار بعید است که دلیل مخالفت هدفمند و برنامه‌ریزی شده عده‌ای با تثبیت و توسعه فناوری بومی گیاهان تراریخته در کشور، عدم آگاهی و بی‌اطلاعی آنها باشد. بلکه برعکس، مخالفان تثبیت و توسعه گیاهان تراریخته در ایران به خوبی بر ابعاد مختلف تحول مثبت حاصل از ادغام این فناوری در کشاورزی کشور واقف هستند. دلیل واقعی مخالفت آنها این است که بومی‌شدن فناوری‌های نوین و تحول در کشاورزی ایران، اگر چه که به نفع مردم و کشور است اما در تقابل با منافع باندهای تثبیت شده سوداگری و سودجویی است که از آشفته بازار کشاورزی ایران بهره‌ها می‌برند. این مخالفان هوشیار، از یک سو با نفوذ مشورتی در سطوح مختلف مدیریتی کشور و تغییر نگرش مدیران تاثیرگذار و از سوی دیگر با حضور مناسب در رسانه‌ها و تشویش اذهان عمومی طی قریب به دو دهه گذشته پروژه تراریخته هراسی را با موفقیت پیش برده‌اند و اکنون به سطحی از موفقیت رسیده‌اند که به دنبال نهادینه کردن دیدگاه خود در کشور هستند. سئوالی که در این مقطع بایستی جامعه نخبه بیوتکنولوژی کشاورزی ایران به آن پاسخ دهد این است که اگر دانستن حق مردم است، به راستی ما تا چه اندازه کوشیده‌ایم که مردم خود را از مواهب فناوری که می‌توانیم به آنها عرضه کنیم، مطلع کنیم؟ همچنین اگر دیدگاه مدیران ارشد حوزه سلامت و محیط زیست برای تثبیت و توسعه این فناوری در کشور حائز اهمیت است، تا چه اندازه کوشیده‌ایم که اطلاعات صحیح و مستند خود را در اختیار ایشان قرار دهیم و موجب تصحیح رویکردشان به نفع فناوری و کشور باشیم؟. حقیقت امر این است که در حالی که مخالفان معلوم‌الحال گیاهان تراریخته به خوبی از امکانات خود برای سرکوب این فناوری در کشور استفاده می‌کنند، متولیان و متخصصان مهندسی ژنتیک گیاهی کماکان به توسعه ادبیات تخصصی و پرورش فارغ‌التحصیلان بیکار برای یک فناوری سرکوب شده اشتغال دارند. کشور ما از تمامی عناصر لازم برای تثبیت و بومی‌سازی فناوری تولید، کاشت، داشت، برداشت، تجاری‌سازی و مصرف محصولات گیاهی تراریخته در چارچوب یکی از مترقی‌ترین قوانین ملی ایمنی‌زیستی جهان برخوردار است. کشاورزی ایران نیز از جهات زیادی به استفاده از این محصولات راغب و در مواردی محتاج است. پس چگونه است که در فضایی این چنین مناسب برای تثبیت و توسعه یک فناوری، هنوز هم پای چوبین فناوری‌هراسان گوی سبقت از بال پرواز فناوری ربوده است؟. پاسخ به این سئوال چندان سخت نیست. به جرأت می‌توان عدم توجه به موضوع رسانه را پاشنه آشیل توسعه مهندسی ژنتیک در کشاورزی ایران دانست. حضور در رسانه و تماس مستقیم با مردم، حلقه مفقوده زنجیره‌ای است که سرنوشت گیاهان تراریخته در کشور را رقم خواهد زد. مخاطب محصولات کشاورزی از هر نوع، مردم هستند و این دانستن است که به مردم حق انتخاب می‌دهد. زمانی که افکار عمومی، گیاهان تراریخته را به نفع خود تشخیص دهد و آن را به نفع خود برگزیند، هیچ کس را یارای مبارزه و مقابله با آن نخواهد بود. زمانی که مردم دسترسی مناسب به حقایق یک فناوری داشته باشند، هیچ فناوری‌هراسی قادر به سوء استفاده از خلاء دانش ایشان به نفع اغراض شخصی خود نخواهد بود. متولیان تثبیت و توسعه گیاهان تراریخته در ایران بایستی اولویت اول خود را بر محور رسانه و با هدف اطلاع‌رسانی صحیح به توده مردم در رابطه با سلامت و ایمنی نهفته در محصولاتی معطوف کنند که از طریق مهندسی ژنتیک عرضه می‌شود. امنیت غذایی، مهندسی ژنتیک و ایمنی‌زیستی مفاهیمی هستند که باید به زبانی ساده و به دور از عبارات ثقیل تخصصی از طریق رسانه به مخاطب عام تدریس شوند. مهندسان ژنتیک ایران بایستی اندکی از واژگان تخصصی فاصله گرفته و به زبان مردم در رابطه با فواید نهفته در محصولات تراریخته در رسانه‌های عمومی با مخاطب خود صحبت کنند. مردم باید بدانند که گیاهان تراریخته و محصولات مهندسی ژنتیک آمده‌اند تا سم نباشد، سرطان ناشی از مصرف سم نباشد، آب کمتر مصرف شود، محصول بیشتر تولید شود، کود کمتر مصرف شود، کشاورز برای تولید محصول هزینه کمتری بپردازد و هزاران خیر مستقیم و غیر مستقیم دیگر نصیب ملت و کشور شود. مردم باید بدانند که محصولات مهندسی ژنتیک بومی تولیداتی فاخر همانند میله‌های سوخت نیروگاه هسته‌ای، موشک‌های دوربرد و پهبادهای وزارت دفاع و محصولات فناوری نانو هستند که فرزندان مستعد و دلسوز میهن با هدف اعتلای ایران اسلامی با سعی، کوشش و ایثار فراوان و به بهای عمر خود در آزمایشگاه تولید می‌کنند. اکنون در سایه سیاست‌های مدبرانه دست‌اندرکاران دلسوز دولت تدبیر و امید از شخص ریاست جمهوری تا وزیر و معاونان وزارت کشاورزی، سازمان غذا و دارو، مراکز پژوهشی، دانشگاه‌ها، انجمن‌های علمی و خانه کشاورز، فناوری گیاهان تراریخته می‌رود که دورانی از شکوفایی مجدد را در کشور تجربه کند اما آنچه که بایستی با دقت و وسواس مورد توجه قرار گیرد تا ضامن تداوم شکوفایی این فناوری در کشور باشد، توجه به جذب توده مردم از طریق ارائه اطلاعات درست به ایشان است. همان گونه که فناوری‌هراسان سعی می‌کنند تا با ایجاد فضایی متلاطم و غبارآلود به تشویش افکار عمومی پرداخته و حافظ منافع خویش باشند، متولیان فناوری نیز باید بکوشند تا با ایجاد فضایی آرام و شفاف به تنویر افکار عمومی پرداخته و از منافع سوداگران به نفع مردم بکاهند. این مهم میسر نخواهد شد، مگر با درک اهمیت حضور فناوری در متن رسانه‌ها و در تماس مستقیم با مردم.

تهیه و تنظیم: زهرا آفچه کهریزی

درخواست ملاقات از ریاست سازمان پدافند غیر عامل

در جلسه هیئت مدیره انجمن بیوتکنولوژی مورخ ۲۵ مهر ماه ۱۳۹۴ تصمیم گرفته شد تا ترتیب ملاقات با رئیس سازمان پدافند غیر عامل داده شود. بدین‌ترتیب پیرو دعوت‌نامه سازمان پدافند غیر عامل زیستی مورخ ۲۲ مهر ماه ۱۳۹۴ و با توجه به اهمیت سرنوشت‌ساز فناوری مهندسی ژنتیک و استفاده از محصولات تراریخته برای تضمین امنیت غذایی، سلامت انسان، دام و محیط زیست و همچنین پیشگیری از کاربردهای احتمالی آن در آینده دور برای مقاصد غیر بشر دوستانه، با توجه به تاکید مقام معظم رهبری مبنی بر توجه ویژه به بیوتکنولوژی چون رشته مهمی است و با عنایت به قوانین موجود کشور که دولت را مکلف به استفاده از این فناوری کرده است، مقرر شد تا درخواست ملاقات از ریاست سازمان پدافند غیر عامل برای ارائه گزارش پیشرفت‌های علمی کشور در این حوزه منطبق با اقتصاد مقاومتی و کسب رهنمود صورت گیرد.

تهیه و تنظیم: لیلا سرمدی

آنچه شما نیاز دارید تا در مورد مهندسی ژنتیک محصولات بدانید

در جدیدترین گزارش منتشر شده مورخ دوم ژانویه ۲۰۱۶ در سرویس بین‌المللی دستیابی و استفاده از بیوتکنولوژی کشاورزی آمده است: برای هزاران سال؛ انسان اصلاح ژنتیک گیاهان و حیوانات را از طریق انتخاب، پرورش و اهلی کردن انجام داده است. قبل از سال ۱۹۷۰، انتخاب محصول در درجه اول با گزینش دانه از بهترین محصولات کشت شده برای کاشت سال بعد انجام می‌شد که در نهایت باعث تولید گونه نسبتا یکنواخت گیاهان زراعی می‌شد. کشاورزان از طریق هیبریداسیون نیز قادر به ایجاد نتاج و فرزندان برتری بودند که صفات سودمند از هر دو دودمان پدر یا مادر، از جمله رشد بیشتر، ارتفاع بلندتر، احشام بزرگتر یا گل‌هایی با شکوفایی طولانی‌تر را به ارث برده بودند. این چنین، کشاورزان از طریق هیبریداسیون دست به گزینش می‌زدند که این روش هنوز هم مورد استفاده است. اصلاح ژنتیک یا مهندسی ژنتیک فناوری است که به‌سادگی با اصلاح، ویرایش یا اضافه کردن ژن به دی.ان.ای یک ارگانیسم باعث تغییر اطلاعات موجود می‌شود. با تغییر این اطلاعات مبنی بر اصلاح ژنتیک تغییر نوع و مقدار پروتئین، ارگانیسم قادر به انجام وظایف جدیدی می‌شود. ژن قطعه‌ای از کد دی.ان.ا است که مسئول تنظیم تمام فرآیندهای بیولوژیک در موجودات زنده است. مجموعه کامل از اطلاعات ژنتیک یک ارگانیسم ژنوم نامیده می‌شود. در اصلاح معمولی، نیمی از ژن‌های یک فرد از هر والد آمده است، در حالی که در یک تغییر ژنتیک، یک یا چند ژن خاص انتخاب شده و به مواد ژنتیک اضافه شده است. علاوه بر این، محصول در اصلاح نباتات سنتی تنها دارای ترکیب گیاهان نزدیک مرتبط است، در حالی که اصلاح و مهندسی ژنتیک اجازه انتقال ژن بین موجوداتی که به طور معمول قادر به تلاقی نیستند را می‌دهد. به عنوان مثال یک ژن از یک باکتری را می‌توان به یک گیاه وارد و آن گیاه را مقاوم به حشرات کرد. این انتقال به تولید محصولاتی به عنوان محصولات تراریخته منجر می‌شود. با استمرار به کارگیری این فناوری، حتی خاک مملو از نمک و بی ثمر به زمین‌های زراعی تبدیل خواهد شد. در بیش از ۳۰ درصد زمین‌های زراعی در کشورهای در حال توسعه، آلومینیوم به شکلی در خاک موجود است که رشد گیاهان را محدود می‌کند. برای جلوگیری از این اثرات مضر، روش معمول اضافه کردن آهک به خاک به منظور کاهش اسیدیته آن است. با این حال، این اقدام پر هزینه و منافع آن نیز موقت است. چون نهایتا آلومینیوم در خاک باقی می‌ماند. یک روش جدید شامل بهبود تولید انواع واریته‌های جدید توسعه یافته گیاهان است که مقاوم به آلومینیوم هستند. به عنوان مثال، چاودار چهار بار نسبت به آلومینیوم از گندم مقاوم‌تر است. یک ژن کنترل تحمل به آلومینیوم در چاودار شناسایی شده و موقعیت آن روی ژنوم مشخص شد. دانستن محل این ژن در ژنوم چاودار می‌تواند به مکان یابی آن در سایر گیاهان زراعی مانند گندم کمک کند. بنابراین درون یک گونه زراعی خاص، گیاهان زراعی مقاوم به آلومینیوم را می‌توان شناسایی و برای پرورش بیشتر انتخاب کرد. روش دیگر، انتقال ژن از چاودار به دیگر گونه‌های نزدیک مانند گندم است.

یکی از استفاده‌های گسترده اصلاح ژنتیک، توسعه و تولید محصولات مقاوم به آفات است. مقاومت در برابر علف‌کش، تحمل به خشکی و تولید مواد غذایی با ارزش تغذیه‌ای بالاتر از جمله فواید مهندسی ژنتیک در گیاهان است. در سال ۱۹۹۴، برای اولین بار مواد غذایی با استفاده از این فناوری معرفی و وارد بازار شد از جمله گوجه‌فرنگی فلاور ساور و یک نژاد از سیب‌زمینی اصلاح شده ژنتیک مقاوم به آفات برای تولید یک پروتئین حشره‌کش که به دلایل تجاری، در دسترس نیستند. امروزه بیش از ۲۰ محصول مختلف از جمله دانه سویا، ذرت، پنبه و کلزای تراریخته در دنیا کشت و مصرف می‌شود. در چند دهه گذشته، مساحت زمین اختصاص داده شده به محصولات تراریخته بیش از ۱۰۰ برابر افزایش یافته است. طبق آخرین گزارش آمار سرویس بین‌المللی دستیابی و استفاده از بیوتکنولوژی کشاورزی در اواخر سال ۲۰۱۴، ۲۸ کشور زمین‌های خود را به زیر کشت محصولات تراریخته بردند. سطح زیر کشت محصولات تراریخته از ۱/۷ میلیون هکتار در سال ۱۹۹۶ به ۱۸۱/۵ میلیون هکتار در سال ۲۰۱۴ رسید. افزایش ۱۰۰ برابری سطح زیر کشت محصولات تراریخته که البته نشان‌دهنده مزایای زیاد آنها است، این محصولات را به سریع‌ترین فناوری قرن حاضر تبدیل کرده است. تعداد کشورهای تولید کننده محصولات تراریخته نیز با رشد بیش از چهار برابر از شش کشور در سال ۱۹۹۶ به ۲۸ کشور در سال ۲۰۱۴ افزایش یافته است. مزایای زیادی برای محصولات تراریخته از جمله کاهش مصرف برخی از آفت‌کش‌ها و افزایش عملکرد و تولید مواد غذایی برتر وجود دارد. همچنین مزایای اجتماعی و اقتصادی از جمله رفع مشکلات سلامتی، مانند کمبود ویتامین A، از طریق تولید محصولات تراریخته مغذی افزایش یافته است. حتی انقلابی‌تر از تولید این محصولات باارزش، تولید نوعی گوجه‌فرنگی تراریخته متحمل به شوری است که به‌تازگی معرفی شده است. در سال ۲۰۱۴ گزارش جدید جهانی متا آنالیز؛ مزایای متعدد قابل توجهی را در طول ۲۰ سال گذشته تایید و اعلام کرد. یک تحلیل جهانی با تاکید بر یافته‌های ۱۴۷ مطالعه انجام شده در ۲۰ سال گذشته نیز تایید کرد که فناوری مهندسی ژنتیک و استفاده از محصولات تراریخته به طور متوسط باعث کاهش ۳۷ درصدی مصرف آفت‌کش‌ها، افزایش ۲۲ درصدی عملکرد محصول و افزایش ۶۸ درصد سود کشاورزان شده است.

استفاده از محصولات زیست فناوری ضروری است اما نوش دارو نیست. در واقع، استفاده از شیوه‌های سنتی کشاورزی مانند تناوب در کنار فناوری نیز مفید است. با این حال، ریسک‌های بالقوه‌ای در این رابطه وجود دارد. یکی از نگرانی‌های مطرح، امکان عبور ژن از محصولات اصلاح شده ژنتیک به اقوام وحشی خود و انتقال خواصی است که بر گسترش و بقای خود

تاثیر می‌گذارد. همچنین توانایی آفات به مقاومت به سموم تولید شده توسط اصلاح ژنتیک و نگرانی این که آیا چنین تغییری واکنش های آلرژیک را به همراه می‌آورد، از جمله دیگر موارد مورد بحث است. البته تا به امروز تمام این نگرانی های مطرح احتمالی است و طبق جدیدترین مطالعات علمی انجام شده و در حال انجام در رابطه با ارزیابی ریسک های بالقوه مقاومت به آفات و علف های هرز هیچ گزارشی ثبت و منتشر نشده است. اگر چه این نوع از مقاومت ها دور از انتظار نیست و برای حشره کش های متعارف و علف کش ها رایج است اما قابل توجه است که محصولات مهندسی ژنتیک بعد از گذر از آزمون های ایمنی و آزمایش های مزرعه‌ای گسترده و متعدد، تولید و برای مصرف تایید می‌شود.

استاد محمد فاگوجی ایشییاکو، پژوهشگر پروژه لوبیا چشم بلبلی تراریخته در دانشکده کشاورزی دانشگاه احمدو بلو در حال بررسی پیشرفت رشد لوبیا چشم بلبلی تراریخته در نیجریه.

به طور مثال در کشور نیجریه، آژانس ملی ایمنی زیستی وابسته به وزارت محیط زیست، مرجع کنترل ایمنی کار اصلاحگران و مهندسان ژنتیک و استفاده ایمن از محصولات غذایی اصلاح شده ژنتیک است. امروزه بیوتکنولوژی تبدیل به یک مسئله مهم تجاری شده است چرا که آمریکا بیش از ۵۰ درصد از گندم و برنج و بیش از ۲۵ درصد از ذرت، سویا و پنبه تراریخته‌ای را که تولید می‌کند، به کشورهای دیگر صادر می‌کند. اگر چه هیچ شواهد معتبری از خطرات بهداشتی احتمالی این محصولات تاکنون ثبت و اثبات نشده است اما هنوز برخی کشورها همچنان نسبت به کشت و تولید محصولات تراریخته ممانعت می‌کنند.

تولید برنج تراریخته به منظور کاهش گازهای گلخانه ای

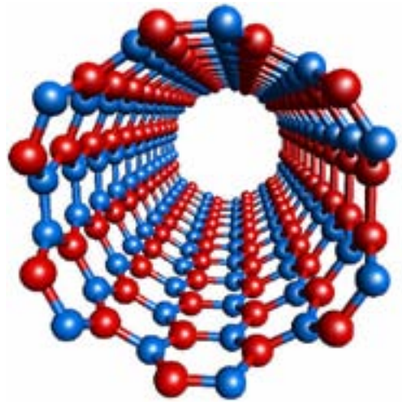
برنج یکی از محصولات کشاورزی استراتژیک در سراسر جهان به شمار می‌رود و غذای بیش از نیمی از جمعیت جهان را تشکیل می‌دهد. با این حال، پرورش این محصول یک ایراد اساسی دارد و آن هم حجم زیاد گاز متانی است که در این فرآیند وارد جو می‌شود. به تازگی پژوهشگران با کمک فناوری مهندسی ژنتیک موفق به تولید نوعی برنج تراریخته جدید شده‌اند که ضمن داشتن نشاسته بیشتر، متان کمتری در فرآیند رشد آن آزاد می شود. متان مهمترین گاز گلخانه‌ای پس از دی اکسید کربن است و مسئول حدود ۲۰ درصد از اثر گرم شدن کره زمین است. در واقع با این که حجم متان تولیدی در برابر دی اکسید کربن بسیار کمتر است اما در مقابل، توانایی این گاز برای تولید گرما بیست برابر دی اکسید کربن است. از این روی؛ هر گونه اقدام برای کاهش تولید گاز متان و در نتیجه کاهش مواد تولید کننده پدیده گلخانه‌ای در جو زمین می‌تواند بسیار با ارزش باشد. شالیزارهای برنج با وجود متانوژن ها، بزرگترین منبع متان است. متانوژن ها انرژی مورد نیاز خود را با تولید گاز متان از مواد آلی به دست می‌آورند. متانوژن نوعی آرکی باکتری است که در محیط هایی مانند مرداب و روده جانوران زندگی می‌کند. حدود ۶۵ درصد متان اتمسفر، حاصل فعالیت آرکی باکتری های متانوژن است. متان تولیدی از شالیزارها ۷ تا ۱۷ درصد از مجموع متان تولیدی در جهان است. گرما، خاک اشباع و مواد مغذی تراوش شده از ریشه های برنج شرایط ایده‌ال را در شالیزارها فراهم کرده و هر ساله ۲۵ تا ۱۰۰ میلیون تن گاز متان وارد جو می‌شود.

بدین ترتیب، تلاش برای افزایش تولید برنج و هم زمان کاهش انتشار متان در شالیزارها از اهمیت زیادی برخوردار است. در این راستا فناوری مهندسی ژنتیک استراتژی برای افزایش بهره‌وری برنج و کاهش انتشار متان ارائه داده است. مجموعه‌ای از چند تیم پژوهشی از ایالات متحده، سوئد و چین به طور هم زمان بیش از ده سال است که بر روی این پروژه کار می‌کنند. بدین منظور برنج جدیدی تولید شده است که سطح نشاسته محصول افزایش یافته و هم زمان تصاعد گاز متان کاهش یافته است. در این پروژه، دانشمندان یک ژن عامل رونویسی جو به نام *SUSIBA2* را به برنج انتقال دادند. جو جزو غلاتی است که محتوای نشاسته‌ای آن بسیار بالاست. پژوهشگران در آزمایش های خود به دنبال یافتن ژنی در جو بودند که

عامل ایجاد این نشاسته بالا به شمار می‌رود. بدین ترتیب پژوهشگران توانستند این عامل رونویسی به نام *SUSIBA2* را بیابند و سپس با وارد کردن این عامل رونویسی از جو به برنج اثرات آن را بررسی کنند. این انتقال ژن منجر به افزایش محتوای زیست توده و نشاسته در دانه ها و ساقه ها و سرکوب متانوژن ها احتمالا از طریق کاهش در ترشحات ریشه در برنج شد. سه سال آزمایش های مزرعه‌ای در کشور چین نشان داد که کشت برنج *SUSIBA2* با کاهش قابل توجهی در تولید گازهای گلخانه‌ای متان و کاهش سطح متانوژن ریزوسفر همراه بود. کشت برنج *SUSIBA2* با افزایش میزان نشاسته برای تولید مواد غذایی به همراه کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای راهکاری مناسب و ارزشمند برای این مهم به شمار می‌آید. استفاده از این روش جهت افزایش بهره‌وری برنج و کاهش انتشار متان در برنج *SUSIBA2* به خصوص در اقلیم و آب و هوای جهان آینده پیش روی که با افزایش دما و در نتیجه افزایش انتشار گاز متان از شالیزارها همراه است، از اهمیت زیادی برخوردار است. این پژوهش ۳۰ جولای ۲۰۱۵ در نشریه *Nature* منتشر شده است. علاقمندان برای کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به نشانی http://www.nature.com/nature/journal/v523/n7562/full/nature14673.html مراجعه کنند.

تولید مواد اولیه بسته بندی های زیست تخریب پذیر

تهیه و تنظیم: مرتضی سرمدی



پژوهشگران دانشگاه صنعتی شریف در طرحی مشترک با شرکت پارسا پلیمر شریف، نمونه هایی از پلیمرهای زیست تخریب پذیر تولید کرده‌اند. این پلیمرها بر پایه نشاسته ترموپلاستیک و نانو الیاف طبیعی طراحی شده و در صورت دستیابی به تولید انبوه، در زمینه های مختلف از جمله صنعت بسته بندی مواد غذایی قابل استفاده خواهد بود. در سال های اخیر، افزایش روز افزون استفاده از مواد پلیمری در صنایع مختلف، به‌ویژه صنایع بسته بندی و پزشکی در کنار مشکلات ناشی از بازیافت این مواد، به یک نگرانی جدی برای محیط زیست تبدیل شده است. به همین منظور امروزه نسل جدیدی از پلیمرها به عنوان «پلیمرهای زیست تخریب پذیر» مورد توجه قرار گرفته است. به گزارش ستاد ویژه توسعه فناوری نانو مورخ ۹۴/۱۰/۲۲، امیر قاسمی مجری این طرح توضیح داد: "رزین نشاسته به عنوان زمینه بسیاری از کامپوزیت های زیست تخریب پذیر مورد استفاده قرار می‌گیرد. با این حال جذب رطوبت بالا و پایین بودن خواص مکانیکی، مانع از تولید انبوه این خانواده از پلیمرهای زیست تخریب پذیر شده است." وی در ادامه افزود: "تاکنون مطالعات گسترده‌ای برای رفع این دو مشکل اساسی صورت گرفته است. در این میان، ترکیب نشاسته ترموپلاستیک با پلیمرهای پایه نفتی یا کامپوزیت سازی آن به عنوان دو راهکار اساسی برای رفع نقایص ذکر شده مطرح هستند. برای این منظور، الیاف و ذرات گوناگونی به عنوان فاز تقویت کننده در زمینه نشاسته ترموپلاستیک به کار گرفته می‌شود. نکته حایز اهمیت در این دو روش که ضمن حفظ زیست تخریب پذیر بودن محصول نهایی را باید در نظر داشت، ایجاد خواص عملکردی قابل مقایسه با پلیمرهای پایه نفتی و هزینه تولید قابل توجیه و قیمت تمام شده رقابتی با آنهاست. در این پژوهش نیز تلاش شده است تا نانو کامپوزیتی بر پایه نشاسته ترموپلاستیک و نانو الیاف طبیعی سلولز ساخته شود تا علاوه بر رفع نقاط ضعف نشاسته ترموپلاستیک، وابستگی به منابع نفتی را نیز کاهش دهد." بهبود خواص مکانیکی نشاسته ترموپلاستیک با استفاده از نانو الیاف طبیعی سلولز، افزایش پایداری حرارتی، ارتقای زیست تخریب پذیری و رفع مشکل جذب رطوبت نشاسته ترموپلاستیک از مهمترین دستاوردهای این پژوهش است. نتایج این طرح در صنایع گسترده‌ای کاربرد خواهد داشت. برای نمونه می‌توان در صنایع بسته بندی و صنایع غذایی جهت ساخت انواع ظروف یک بار مصرف یا در صنایع کشاورزی جهت تولید انواع مالچ فیلم و گلدان از این مواد استفاده کرد. به گفته این پژوهشگر، انجام طرح حاضر علاوه بر ساخت نانو کامپوزیتی کاملا زیست تخریب پذیر که وابستگی صنایع به منابع محدود نفتی را مرتفع خواهد کرد، نگرانی های دوستداران محیط زیست را از بابت بازیافت و دفع بخشی از زباله های شهری از بین خواهد برد. از لحاظ کیفیت و هزینه نیز می‌توان ادعا کرد که این مواد می‌توانند نیاز صنایع را با هزینه‌ای پایین تر و خواصی نزدیک به پلیمرهای پایه نفتی متداول برطرف سازند. وی در خصوص مزیت استفاده از الیاف طبیعی در ترکیب این نانو کامپوزیت عنوان کرد: "قیمت پایین، خواص مکانیکی مناسب مثل استحکام بالا و مقاومت سایشی مطلوب و از همه

مهمتر زیست تخریب پذیری الیاف طبیعی، آنها را به عنوان جایگزین مناسب برای الیافی مانند شیشه، کربن یا آرامید مطرح کرده است. بنابراین کامپوزیت‌های پایه نشاسته حاوی الیاف طبیعی از اهمیت بالایی برخوردار هستند؛ چرا که به دلیل وجود شباهت در ساختار شیمیایی الیاف طبیعی و نشاسته، هنگامی که این الیاف در زمینه نشاسته قرار می‌گیرند، اتصالی قوی بین این دو جزء برقرار می‌شود. این مساله سبب بهبودی قابل ملاحظه در خواص مکانیکی کامپوزیت خواهد شد. علاوه بر این، سادگی و تشابه فرآیند این دسته از کامپوزیت های پایه نشاسته با پلیمر های متداول صنعت بسته بندی، سبب کاهش هزینه محصول نهایی خواهد شد.“ گفتنی است که این طرح به عنوان پایان نامه مورد نیاز صنعت به تایید ستاد ویژه توسعه فناوری نانو نیز رسیده است. آیین‌نامه حمایت از پایان نامه های مورد نیاز صنعت در سایت **www.nano.ir/hrdc** موجود است.

استفاده از دی.ان.اِ برای ساخت نسل جدید سیستم‌های محاسباتی

دانشمندان با تغییر ساختار دی.ان.اِ و افزایش میزان هدایت آن، موفق به تولید یک سوییچ الکترومکانیک شدند که می‌توان از آن برای محاسبات نانو مقیاس استفاده کرد. به گزارش مرکز روابط عمومی و اطلاع رسانی معاونت علمی و فناوری مرکز راهبردی فناوری های همگرا مورخ ۱۲ دی ماه ۹۴، یک تیم پژوهشی متشکل از پژوهشگران دانشگاه کالیفرنیا، دیویس و دانشگاه واشینگتون نشان دادند که میزان هدایت دی.ان.اِ را می‌توان با کنترل ساختار آن تنظیم کرد. بر این اساس، این احتمال وجود دارد تا بتوان از دی.ان.اِ به عنوان یک سوییچ الکترومکانیک برای محاسبات نانو مقیاس استفاده کرد. اگر چه دی.ان.اِ عموما به دلیل نقش زیستی آن به عنوان یک مولکول حیاتی شناخته می‌شود اما به تازگی به دلیل استفاده به عنوان یک ماده نانو مقیاس برای کاربرد های بسیار گسترده، توجه زیادی را به خود جلب کرده است. این تیم پژوهشی نشان دادند که با تغییر ساختار مارپیچ دوتایی دی.ان.اِ توسط اصلاح محیط آن، می‌توان هدایت و رسانایی دی.ان.اِ را به صورت برگشت پذیر کنترل کرد. این توانایی باعث شده است تا دانشمندان به فکر ساخت نانو ابزار هایی با استفاده از دی.ان.اِ باشند. شیوه عملکرد این ابزار ها در مقایسه با ابزار های الکترونیک متداول امروزی کاملا متفاوت است. «جاش هیهاث» دانشیار دانشکده مهندسی الکترونیک و کامپیوتر دانشگاه دیویس می گوید: ”همچنان که اندازه ابزار های الکترونیک کاهش می یابد، ساخت آنها مشکل تر و گران تر می‌شود اما ابزار های ساخته شده با دی.ان.اِ را می‌توان با استفاده از روش پایین به بالا با استفاده از روش خود آرایی همچون اریگامی دی.ان.اِ تهیه کرد.“ اریگامی دی.ان.اِ، تا شدن دی.ان.اِ برای تهیه و ایجاد شکل های سه بعدی در سطح نانو مقیاس است. در این رابطه هیهاث افزود: ”پیشرفت های قابل ملاحظه ای در درک و شناخت خصوصیات مکانیکی، شیمیایی و خود آرایی دی.ان.اِ و همچنین استفاده از این خصوصیات برای طراحی ساختار های نانو مقیاس حاصل آمده است. با این حال، به طور کلی کنترل کردن خصوصیات الکتریکی آن بسیار مشکل است.“ علاوه بر مزیت های بسیار در ساخت در سطح نانو مقیاس، چنین ابزار هایی می توانند سبب بهبود کارآمدی انرژی مدار های الکترونیک شوند. اندازه ابزار ها به طور قابل ملاحظه ای در ۴۰ سال گذشته کاهش یافته است اما همچنان که اندازه کاهش می‌یابد، چگالی نیرو برروی تراشه افزایش می‌یابد. دانشمندان و مهندسان به دنبال راه حل های نوینی برای بهبود کارایی این ابزار ها هستند. هیهاث می‌گوید: ”هیچ دلیلی وجود ندارد که محاسبات باید با ترانزیستور های سنتی انجام شوند. کامپیوتر های اولیه کاملا مکانیکی بودند. جابجایی و حرکت به سوی یک نمونه الکترومکانیکی در نهایت منجر به بهبود کارآمدی انرژی ابزار های الکترونیک در نانو مقیاس خواهد شد.“ این کار پژوهشی نشان داد که دی.ان.اِ قادر است به عنوان یک سوییچ الکترومکانیک عمل کند و می‌تواند به عنوان نمونه های جدید برای محاسبات استفاده شود. برای تبدیل دی.ان.اِ به یک سوییچ برگشت پذیر، دانشمندان برای سوییچ کردن دو پیکر بندی پایدار دی.ان.اِ (شناخته شده به عنوان فرم A و فرم B) تمرکز کردند. در مولکول دی.ان.اِ، فرم B مارپیچ متداول دی.ان.اِ است. فرم A، مدل فشرده تر با فواصل مختلف بین جفت باز های دی.ان.اِ است. هنگامی که دی.ان.اِ در مجاورت اتانول قرار می‌گیرد، ساختار آن به فرم A تبدیل می شود که دارای هدایت بالاتری در مقایسه با فرم B است. با حذف اتانول، دی.ان.اِ دوباره به حالت طبیعی خود و فرم B که دارای هدایت کمتری است، باز می‌گردد. پژوهشگران معتقدند اگر چه این کشف شاهدی برای سوییچ الکترومکانیک دی.ان.اِ است اما هنوز دو مشکل اساسی در ارتباط با ابزار های الکترونیک مولکولی وجود دارد: اول این که ابزار های مولکولی بسیاری (بیلیون ها ابزار) باید بر روی یک مدار قرار گیرند (مشابه با نمونه های متداول) و دوم این که دانشمندان باید قادر به فعال کردن یک ابزار ویژه در چنین سیستم های بزرگی باشند. نتایج این پژوهش در مجله *Nature communication* منتشر شده است. علاقمندان برای کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به نشانی زیر مراجعه کنند.

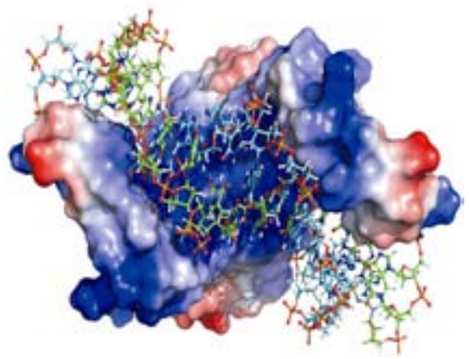
http://www.rdmag.com/news/2015/12/scientists-demonstrate-dna-based-electromechanical-switch

روش جدید برای تولید بوتانول از اتانول

تهیه و تنظیم: سارا شفیعی

پژوهشگران دانشگاه روچستر آمریکا یک روش کارآمد برای تبدیل اتانول به یک سوخت جایگزین بهتر بدون تولید محصولات جانبی نامطلوب ارائه کردند. اتانول به عنوان ماده افزودنی رایج در سوخت موتور استفاده می‌شود اما از آن جایی که اتانول یک سوخت دارای اکسیژن است، کاربرد آن منجر به خروجی انرژی پایین تر و همچنین افزایش آسیب به موتور از طریق خوردگی می‌شود. بوتانول به عنوان سوخت جایگزین گازوئیل بسیار بهتر از اتانول عمل می‌کند زیرا انرژی بیشتری تولید کرده، کمتر فرار است و به موتور آسیب نمی رساند. به گزارش خبرگزاری دانشجویان ایران (کد ۹۴۰۹۱۶۰۹۲۱۳) مورخ ۹۴/۹/۱۶، یک تیم پژوهشی به رهبری ویلیام جونز از دانشگاه روچستر، موفق به توسعه مجموعه ای از واکنش ها شده اند که منجر به تبدیل اتانول به بوتانول بدون تولید محصولات جانبی نامطلوب شده است. در این روش، پژوهشگران توانستند میزان اتانول تبدیل شده به بوتانول را تا حدود ۲۵ درصد بیشتر از روش های کنونی افزایش دهند. تبدیل اتانول به بوتانول شامل ایجاد یک مولکول شیمیایی بزرگتر با اتم های کربن و هیدروژن بیشتر است. اگر چه هر دو مولکول دارای یک اتم منفرد اکسیژن هستند، نسبت بالاتر کربن به اکسیژن در بوتانول به آن میزان انرژی بیشتری داده و اندازه بزرگتر آن، باعث فرار شدن کمتر آن می شود. یکی از روش های تبدیل اتانول به بوتانول، واکنش سه مرحله ای Guerbet است که شامل از دست دادن اتم های هیدروژن در یک مرحله میانی و افزودن مجدد آنها برای ایجاد محصول نهایی است. یکی از مشکلات روش Guerbet این است که محصول میانی (استالدهید) هم با خودش و هم محصول بوتانول برای ایجاد مولکول های نامطلوب واکنش نشان می‌دهد. پژوهشگران این روش را با استفاده از ایریدیوم به عنوان کاتالیزور در مرحله اول و نیکل یا هیدروکسید مس به جای هیدرواکسید پتاسیم در مرحله دوم اصلاح کردند. این فرآیند در حال حاضر پس از یک روز منقضی می‌شود زیرا از یک یا چند ماده تجزیه شده است. پژوهشگران با حل این مشکل، می‌توانند به دنبال راه هایی برای اعمال فرآیند تبدیل در تولید سوخت های تجدید پذیر باشند. حاصل این پژوهش در مجله *American Chemical Society* منتشر شده است.

ارائه راهکاری برای بهبود مهندسی سلولی



در یک مطالعه جدید پژوهشگران دانشگاه کالیفرنیا در سن دیگو موفق شدند به مجموعه‌ای از شرایط مورد نیاز برای زندگی سلول های باکتریایی دست یابند که این شرایط برای زنده ماندن باکتری ضروری است. به گزارش خبرگزاری مهر (کد ۲۹۵۱۹۳۱) پژوهشگران بسته‌ای از ژن ها که برای حداقل فعالیت یک باکتری لازم است را شناسایی کردند. نتایج این پروژه می‌تواند به مهندسان زیستی در طراحی و مهندسی سلول یا باکتری کمک شایانی کند. پژوهشگران می‌گویند که دسترسی به حداقل شرایط بقای سلول های باکتریایی منجر به رویکردی نوین در مهندسی سلولی خواهد شد. نتایج این پژوهش در نشریه *Proceedings of the National Academy of Sciences* منتشر شده است. «برنارد پالسون» از پژوهشگران این پروژه می‌گوید: ”وجود دسته ای از ژن ها، حداقل ویژگی های مشترک میان میکروب ها است که آنها را قادر به زندگی و انجام برخی فعالیت ها می‌سازد. اگر این مجموعه ژن ها وجود نداشته باشند، سلول ها از کار می افتند یا دیگر زنده نخواهند ماند.“ به گفته پژوهشگران، این یافته ها می‌تواند راه های جدیدی

را در کاربرد مهندسی سلولی باز کند. نمونه‌ای از این کاربردها، مهندسی ژنتیک میکروب‌ها است که با افزودن مواد شیمیایی به آنها انجام می‌شود. این فرآیند معمولا با تغییر ساختار ژنتیک یک سلول رخ می‌دهد. ولی رویکرد جدید بر مبنای ایجاد مجموعه‌ای از ژن‌ها و اضافه کردن وظایف جدید برای سلول‌ها استوار است. «لورنس یانگ» پژوهشگر پسا دکترای گروه پژوهشی پالسون، در این رابطه می‌گوید: "با تعریف مجموعه مورد نیاز ژن‌ها، قادر خواهیم بود تولید محصولات مورد نظرمان را بهینه کنیم بدون این که سلامت سلول در معرض خطر قرار بگیرد." پالسون افزود: "راهبردهای دیگری نیز برای تعریق پائلوم مورد بررسی قرار گرفته است که در آنها توالی ژن‌ها با هم مقایسه شده و ژن‌های شبیه هم شناسایی شده است ولی این تعریف، فقط ژنوم حداقل را در بر می‌گیرد. تعریف ما از پائلوم، بسیار جامع‌تر است. تعریف ما مبتنی بر سیستم‌های زیست شناسی است که نه تنها حداقل مجموعه ژن‌ها، بلکه حداقل مجموعه توابع، واکنش‌ها و فرآیندهای مورد نیاز برای ساخت یک سلول را در بر می‌گیرد." پائلوم به مجموعه‌ای از ژن‌ها و کارکردهای سلولی گفته می‌شود. پائوم‌ها شامل ژن‌های اجدادی و پروتئین‌هایی هستند که اساس ادامه زندگی را برای سلول‌های میکروبی فراهم می‌آورد. روش این تیم پژوهشی در تعریف پائلوم بر مبنای یک مدل محاسباتی در مقیاس ژنوم بوده که برای رشد سلولی باکتری ایکولای مورد استفاده قرار گرفته است. پژوهشگران، این مدل را برای در نظر گرفتن کلیه فرآیندهای متابولیسمی و حالات ژن‌ها در سلول به کار می‌برند. با استفاده از این مدل، پژوهشگران موفق به شبیه سازی رشد زنجیره‌ای از ایکولای در ۳۳۳ محیط مختلف رشد شدند. در هر یک از این شرایط رشد، منبع تغذیه اصلی محیط (کربن، نیتروژن، فسفر یا گوگرد) با دیگری متفاوت بود. این تیم پژوهشی مجموعه‌ای از ژن‌ها را مورد بررسی قرار دادند که به طور مداوم در تمام محیط‌های مختلف رشد بروز می‌کنند و با استفاده از این مجموعه، مفهوم پالئوم را ارائه کردند. در مجموع، این تیم پژوهشی قادر به شناسایی ۳۵۶ ژن شدند که در تمام این شبیه سازی‌ها مشترک بودند. یانگ می‌گوید: "تعریف ما از پالئوم، نه تنها در این پروژه، بلکه در نژاد دیگری از ایکولای و سه میکروارگانیسم دیگر، به عنوان نماینده‌ای از عملکرد سلولی تلقی شد. امیدوار هستیم که این پالئوم به عنوان ابزاری برای نسل جدید مدل‌های سایر ارگانیسم‌ها در مقیاس ژنوم مورد استفاده قرار بگیرد." پالسون همچنین می‌گوید: "ما نشان می‌دهیم که چگونه مجموعه‌ای بزرگ از داده‌ها با یک دیگر ادغام شده و تجزیه و تحلیل آنها منجر به تولید علم می‌شود. در این مورد، مجموعه‌ای بزرگ از اطلاعات تجربی با یک دیگر ادغام شده و مدلی محاسباتی را به وجود آورده است." اطلاعات بیشتر در سایت به نشانی زیر قابل دسترسی است.

http://www.nanowerk.com/news2/biotech/news-id=41026.php

تاسیس مراکز نوآوری حوزه پتروشیمی و داروسازی در کشور

دبیر مرکز توسعه نوآوری صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری عنوان کرد: "در حال حاضر دو طرح فعال «تولید داورهای ضد سرطان استراتژیک» و «ایجاد دانش فنی طراحی و تولید مبدل کاتالیست سرامیکی سیستم‌های احتراقی» را در مرحله داوری نهایی داریم که در صورت تصویب مراکز نوآوری مربوط به این دو حوزه تاسیس می‌شود." به گزارش مرکز اطلاع‌رسانی و روابط عمومی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری (کد ۱۱۲۶۲) مورخ ۹/۱۰/۹۴، نسیم لحیمگر دبیر مرکز توسعه نوآوری صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری (بنیاد ملی علم ایران) درباره فعالیت‌های این مرکز گفت: "صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی در راستای تولید علم، فناوری و تجاری‌سازی و بهره‌مندشدن مردم از نتایج آنها و راهبردهای تعریف‌شده در برنامه راهبردی خود با ایجاد مرکز توسعه نوآوری در صندوق ضمن همکاری با سایر دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی در قالب سایت نسبت به ایجاد و توسعه مراکز نوآوری اقدام می‌کند." لحیمگر با ذکر این که نوآوری به عنوان توانایی مدیریت خلاق بر دانش است، افزود: "از ابتدای مطالعات و تشکیل مرکز، فعالیت‌ها به گونه‌ای بود که هم‌پوشانی و موازی‌کاری با سایر مراکز فعال در حوزه نوآوری نداشته باشیم به نحوی که از طریق رسیدن به محصول، فرآیند یا خدمت جدیدی بتوانیم پاسخگوی تقاضای بازار و سایر نیازهای اجتماعی باشیم." وی ادامه داد: "مراکز نوآوری نقش مهمی در توسعه دانش بنیادی و در نهایت تبدیل آن به ثروت ایفا می‌کنند. موفقیت مراکز نوآوری مستلزم پژوهش‌های بنیادی و همکاری مراکز دانشگاهی، دولت و صنعت در جهت طراحی محصولات جدیدی است که بر اساس دستاوردهای این پژوهش‌ها می‌توان آنها را به بازار عرضه کرد." دبیر مرکز توسعه نوآوری صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران معاونت علمی گفت: "درواقع مرکز توسعه نوآوری از طریق سرمایه‌گذاری روی فناوری‌های جدید، حمایت از مراکز نوآوری و حمایت از توسعه نوآوری در کشور، به نیازهای ملی پاسخ داده و از طریق توسعه علمی به افزایش رقابت‌پذیری اقتصاد ملی کمک می‌کند." وی خاطرنشان کرد: "حمایت‌ها در مرکز به دو طریق انجام می‌شود:

حمایت از مراکز نوآوری که بر توسعه فناوری‌های جدید و پیشرفته متمرکز هستند و حمایت از مراکز نوآوری که بر پاسخ به نیازهای شرکت‌های همکار و بنگاه‌های اقتصادی توجه دارند."

انتقال فناوری های دانش بنیان کشاورزی به کشور های اسلامی

در اجلاس توسعه علوم و فناوری کشورهای اسلامی که دی ماه سال جاری در سالن اجلاس سران برگزار شد، دکتر اسکندر زند معاون وزیر و رئیس سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در کمیسیون تخصصی فناوری نوین کشاورزی، خواستار زمینه انتقال فناوری‌های جدید کشاورزی به کشورهای دیگر شد. پس از ابلاغ سیاست‌های علم و فناوری توسط رهبر معظم انقلاب در سال ۱۳۹۳، مجمع تقریب مذاهب اسلامی بر آن شد با توجه به این تکلیف عمومی و استناد به بند ۷۹ برنامه ششم توسعه جمهوری اسلامی ایران در جهت دستیابی به همگرایی در حوزه فناوری و علم و اشتراک توان و دانش بومی کشورهای اسلامی، دبیرخانه توسعه علوم و فناوری کشورهای اسلامی را تاسیس کند. این مجموعه با هدف گسترش وحدت دینی در جهان اسلام در سطح مناسبات حوزه علوم و فناوری در بین کشورهای اسلامی شکل گرفت. به گزارش روابط عمومی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی (کد ۵۳۷۳۱) مورخ ۹۴/۱۰/۱۹، اولین اجلاس توسعه علوم و فناوری کشورهای اسلامی از ششم تا هشتم دی ماه ۹۴ هم‌زمان با بیست و نهمین کنفرانس بین‌المللی وحدت اسلامی برگزار شد. اهم برنامه‌های این اجلاس، حول محور بسترسازی جهت تعمیق مناسبات اقتصادی بین کشورهای اسلامی از طریق نفوذ اقتصاد دانش‌بنیان در میان این کشورها و دستیابی به روش‌هایی برای تعامل در حوزه علوم و فناوری بود. در این مراسم دکتر زند بر ضرورت شکل گیری کشاورزی دانش‌بنیان به عنوان زیربنای پژوهش و انتقال فناوری به دیگر کشورهای اسلامی تاکید کرد. وی با اشاره به این که وزارت جهاد کشاورزی، در مسیر انتقال پژوهش گام‌های مهمی را برداشته است، استفاده از فناوری‌های دانش بنیان را حرکتی برنامه ریزی‌شده برای کشاورزی دانش بنیان دانست. وی بر اهمیت فناوری‌های نوین کشاورزی تاکید کرد و این فناوری‌ها را در بخش کشاورزی بسیار بااهمیت برشمرد. معاون وزیر جهاد کشاورزی استفاده از ظرفیت‌های موجود و مدیریت دانش و انتقال دانش به عرصه‌های کشاورزی را از طریق شبکه مدیریت دانش مهم ارزیابی کرد و دارایی‌های دانش‌مدار مشهود و نامشهود را مسیری برای کشاورزی دانش بنیان دانست.

برگزاری هفتمین کارگاه دیپلماسی علم و فناوری

هفتمین کارگاه دیپلماسی علم و فناوری با حضور رایزنان و جمعی از کارشناسان وزارت امور خارجه قبل از اعزام به کشورهای محل ماموریت، با حضور مهندس بی رنگ، معاون بین‌الملل معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در پارک فناوری پردیس برگزار شد. به گزارش روابط عمومی پارک فناوری پردیس مورخ ۱۶ دی ماه ۹۴، در ابتدای این کارگاه آموزشی مهندس خالقیان مدیر کل ارتباطات و امور بین‌الملل پارک، با تشریح کارکردهای پارک فناوری پردیس، ماموریت‌های تعریف شده برای پارک را بر خلاف سایر مراکز مشابه در کشور ملی دانست و توضیحاتی در خصوص طرح‌های ملی و بین‌المللی پارک فناوری پردیس در امور توسعه فناوری ارائه داد. وی با توضیح ساز و کارهایی مانند فن بازار ملی ایران، بازار دارایی‌های فکری و شبکه تبادل و انتقال فناوری کشورهای عضو گروه D8، ایجاد ۱۱ مرکز فن بازار منطقه‌ای در کشور را که با ثبت بیش از ۱۶۰۰ داده در بانک‌های اطلاعاتی به تسهیل روند خرید و فروش فناوری می‌پردازد، ابزاری برای تجاری‌سازی فناوری دانست. خالقیان به اهمیت نمایشگاه بین‌المللی فناوری و نوآوری INOTEX در انتقال فناوری و تبادل آن با سایر کشورها اشاره کرد و از برگزاری آن در خرداد ماه سال آینده به عنوان رویدادی مهم در عرصه فناوری کشور یاد کرد. در ادامه این دوره آموزشی، مهندس علایی مدیر کل دفتر تبادل فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری طی سخنانی جایگاه این نهاد را در عرصه فناوری کشور فرابخشی و فرادستگاهی خواند. وی در تشریح وظایف بین‌المللی معاونت علمی و فناوری گفت: "استفاده از ابزار تعامل با دیگر کشورها در امر توسعه فناوری و حمایت از مبادلات فناوری میان ایران و سایر کشورها از جمله اهداف تعریف شده است که برنامه ریزی در حوزه دیپلماسی فناوری نیز در این چارچوب قرار می‌گیرد." به گفته مدیر کل دفتر

تبادل فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری ایجاد کریدور خدمات صادراتی محصولات دانش‌بنیان و راه‌اندازی پایگاه‌های صادراتی از دیگر اقدامات موثر در حوزه بین‌الملل است. وی در توضیح ساختارهای مذکور خاطرنشان کرد: "معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با ایجاد کریدور خدمات صادراتی که ۱۶ خدمت و مشاوره تخصصی را به منظور تسهیل فرآیند صادرات به شرکت‌های دانش‌بنیان ارائه می‌دهد، به حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه‌های بازرگانی بین‌المللی می‌پردازد و پایگاه‌های صادراتی نیز با همین هدف در کشورهای مختلف راه‌اندازی می‌شوند." در پایان این دوره آموزشی میهمانان از نمایشگاه دایمی محصولات فناورانه کشور، فن بازار و دو شرکت مستقر در پارک بازدید کرده و از نزدیک با توانمندی‌های حوزه دانش‌بنیان کشور و پارک فناوری پردیس آشنا شدند.

اقتصاد مقاومتی بر پایه اقتصاد دانش‌بنیان سرلوحه کار دولت است

وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات در همایش سراسری الزامات اقتصاد مقاومتی بر پایه اقتصاد دانش‌بنیان عنوان کرد: "ارتقای مدیریت علمی، افزایش مهارت‌های فارغ‌التحصیلان، انتقال و بومی‌سازی فناوری‌های نوین و تشویق به جذب سرمایه‌گذاری چهار نیاز مهم کشور در تحقق اقتصاد مقاومتی است." دکتر واعظی گفت: "از زمان ابلاغ سیاست‌های اقتصاد مقاومتی، دولت این موضوع را به عنوان مهمترین موضوع خود در نظر گرفت و به همه دستگاه‌ها ابلاغ کرد تا کلیه برنامه‌ها و سیاستگذاری‌ها را بر مبنای آن انجام دهد." به گزارش مرکز روابط عمومی و اطلاع‌رسانی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مورخ ۹۴/۱۰/۱۴، دکتر واعظی با تاکید بر این که اقتصاد مقاومتی تنها افزودن پسوند مقاومتی به کارهای پیشین نیست، افزود: "اقتصاد مقاومتی دارای ۲۴ بند است که بر پنج پایه استوار است. تمام ۲۴ بند و پنج پایه عدالت، مردمی‌بودن، دانش‌بنیان، درون‌زایی و برون‌گرایی محورهای بسیار مهمی هستند اما دانش‌بنیان بودن اصلی کلیدی است که رسیدن به موفقیت بدون آن دشوار می‌شود." وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات ادامه داد: "موضوع دانش‌بنیان بودن در برنامه‌ریزی‌ها و شرکت‌های نوپا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و باید به گونه‌ای پیش رفت که اقتصاد ما دانش‌بنیان باشد." واعظی همچنین در تعامل خارجی توجه به چند نکته را حائز اهمیت دانست و گفت: "لازم است آنچه تعامل می‌کنیم جلب سرمایه برای کشور و فناوری پیشرفته همراه دانش باشد و به دنبال بازار برای صادرات محصولات خود باشیم." وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات، تحقق اقتصاد مقاومتی را بدون پژوهش و توسعه غیرممکن عنوان کرد و افزود: "این مبنایی است که می‌تواند ما را به سمت اقتصاد دانش‌بنیان رهنمون سازد." وی پژوهش و توسعه را پیشران فعالیت‌های اقتصادی برشمرد و خاطرنشان کرد: "باید پژوهش و توسعه را در کشور بومی کرد و این زمانی رخ می‌دهد که توسط فرزندان این سرزمین شکل بگیرد و از این روی، دولت وظیفه حمایت و سرمایه‌گذاری آن را به عهده دارد." واعظی تصریح کرد: "پژوهش و توسعه و اقتصاد مقاومتی لازم و ملزوم یکدیگر هستند و در یک چرخه سالم پشتیبان یکدیگر خواهند بود."

معرفی سویه‌های پروبیوتیک جدید در پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی

پژوهشگران پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی موفق به معرفی سویه‌های جدید پروبیوتیک بومی اختصاصی برای طیور صنعتی شدند. به گزارش روابط عمومی پژوهشکده، این دستاورد در جریان مراسم هفته پژوهش سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در روز سه‌شنبه مورخ ۹۴/۹/۲۴ با حضور مقامات دولتی و وزارت جهاد کشاورزی معرفی و در قالب قراردادی به شرکت فناوری زیستی طبیعت‌گرا برای تجاری‌سازی و تولید انبوه منتقل شد. دکتر غلامرضا صالحی‌جوزانی عضو هیئت علمی این پژوهشکده و مجری طرح مذکور اظهار داشت: "باکتری‌های پروبیوتیک، عوامل میکروبی مفیدی هستند که در صورت مصرف توسط انسان، دام، طیور و آبزیان، موجب بهبود شاخص‌های سلامت و رشد در میزبان می‌شوند. پروبیوتیک‌ها از یک طرف به دلیل کاهش جمعیت عوامل بیماری‌زا، موجب کاهش مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها که برای سلامت انسان و دام مضر هستند، می‌شوند و از طرف دیگر، به دلیل بهبود شاخص‌های عملکردی در دام و طیور، موجب افزایش درآمد و سود اقتصادی دامداران می‌شوند." وی افزود: "این عوامل میکروبی مفید با ایجاد تعادل در فلور میکروبی مفید سیستم گوارش انسان، دام، طیور و آبزیان و با تولید انواع ترکیبات ضد میکروبی موجب کاهش جمعیت عوامل میکروبی مضر می‌شوند. از طرف دیگر، این عوامل با تحریک تولید ترکیبات زیستی مفید مثل هورمون‌ها و ویتامین‌ها، همچنین با تجزیه ترکیبات مضر (از قبیل کلسترول و آفلاتوکسین) در میزبان منجر به افزایش عملکرد (وزن سرانه و همچنین بازده لاشه) و کاهش ضریب تبدیل غذایی می‌شوند." صالحی‌جوزانی ادامه داد: "در حال حاضر، بازار این نوع محصولات در سطح جهانی بیش از ۳۰ میلیارد دلار است که بیش از ۱۰ درصد آن مربوط به پروبیوتیک‌های دام، طیور و آبزیان است. برآورد شده است که این میزان تا سال ۲۰۲۰ به بیش از ۴۰ میلیارد دلار برسد."

صالحی‌جوزانی تصریح کرد: "صنعت تولید پروبیوتیک‌های انسانی، دام و طیور در کشور صنعتی نوپا است و در حال حاضر نیز تعداد انگشت‌شمار شرکت خصوصی در این زمینه شروع به فعالیت کرده‌اند. با توجه به اهمیت زیاد شناسایی و تولید پروبیوتیک‌های اختصاصی بومی برای طیور در کشور با حمایت معاونت امور دام وزارت جهاد کشاورزی، طرح جداسازی، شناسایی و ارزیابی باکتری‌های پروبیوتیک از مرغ‌های نژاد بومی و با هدف دستیابی به باکتری‌های بومی با کارایی بالای پروبیوتیک برای استفاده در صنعت طیور آغاز و اجرا شد." وی در ادامه توضیحات خود گفت: "در نتیجه نمونه‌برداری‌ها از مرغ‌های بومی اصفهان، آذربایجان غربی، مازندران و فارس و در ادامه ارزیابی‌های صورت گرفته تعدادی از سویه‌های باکتریایی با پتانسیل پروبیوتیک انتخاب و در سطح مولکولی شناسایی شده و در قالب کلکسیون پروبیوتیک‌های اختصاصی طیور در بانک ژن میکروبی پژوهشکده ثبت شدند. نتایج پژوهش‌های طرح در سطح آزمایشگاهی و در سطح مرغداری نشان داد که باکتری‌های پروبیوتیک جداسازی شده از مرغ‌های بومی، دارای توانایی پروبیوتیک بالایی از نظر تحمل شرایط اسیدی، دمایی و نمک‌های صفراوی بوده، قابلیت بالای اتصال و استقرار در سطح سلول‌های روده داشته و همچنین توانایی کنترل بسیاری از عوامل میکروبی مضر و بیماری‌زا را دارند. بررسی‌های مزرعه‌ای در سطح مرغداری بر روی جوجه‌های گوشتی نشان داد که سویه‌های منتخب پروبیوتیک بومی به طور معنی‌داری منجر به افزایش وزن سرانه (عملکرد) و بازده لاشه، کاهش ضریب تبدیل غذایی، کاهش مصرف خوراک، افزایش شاخص‌های سلامتی (از قبیل افزایش تیتر آنتی‌بادی‌ها علیه بیماری‌های مختلف و افزایش بیان ژن‌های درگیر در ایمنی بدن)، کاهش میزان کلسترول و تری گلیسرید در خون جوجه‌ها، همچنین تجزیه و خنثی‌سازی آفلاتوکسین در خوراک طیور می‌شود. در ادامه برای سویه‌های منتخب پروبیوتیک، شرایط رشد و محیط کشت طراحی و بهینه‌سازی شد. این مجموعه سویه‌های منتخب در قالب قراردادی به شرکت دانش‌بنیان فناوری زیستی طبیعت‌گرا منتقل شد و در محل شرکت مراحل تولید انبوه انجام و به زودی وارد بازار خواهد شد."

تاسیس بانک ایده‌های پژوهشی بیوتکنولوژی

پژوهشکده فناوری زیستی دانشگاه فردوسی مشهد با بیش از هشت سال سابقه فعالیت یکی از شش پژوهشکده فعالی است که در راستای اهداف پژوهشی دانشگاه و تولید محصولات مورد نیاز جامعه حرکت می‌کند. به گزارش روابط عمومی دانشگاه فردوسی مشهد مورخ ۲۰ دی ماه ۹۴، دکتر دهقانی دانشیار گروه آموزشی علوم پایه دانشکده دامپزشکی و رئیس پژوهشکده فناوری زیستی با اشاره به فعالیت‌های این پژوهشکده گفت: "پژوهشکده فناوری زیستی در سال ۸۶ تاسیس و در زمینه‌های سلول‌های بنیادین و تراریخته سازی، تولید پروتئین‌های نوترکیب صنعتی، توسعه روش‌های درمانی نوین و پژوهش و توسعه واکسن‌های مبتنی بر تکنولوژی‌های نوین فعالیت می‌کند." وی افزود: "پژوهش و توسعه در حوزه‌های تولیدات دارویی، واکسن و فرآورده‌های نوترکیب بیوتکنولوژی، تشخیص مولکولی بیماری‌ها، کاربرد و ابداع روش‌های نوین درمانی، تعیین ماموریت‌های تقاضا محور متخصصین حوزه بیوتکنولوژی در دانشگاه فردوسی مشهد و فراهم کردن زیرساخت‌های پژوهشی در زمینه

بیوتکنولوژی از جمله فعالیت های پژوهشکده فناوری زیستی است.“ دهقانی در ادامه گفت: ” چهار گروه پژوهشی شامل بیوتکنولوژی دامپزشکی، بیوتکنولوژی سلول های بنیادی و رویانی، بیوتکنولوژی کشاورزی و بیوتکنولوژی سلولی مولکولی در این پژوهشکده فعالیت دارند.“ وی در توضیح فعالیت هر کدام از گروه های پژوهشی عنوان کرد: ”طراحی و توسعه نسل جدید واکسن ها در گروه بیوتکنولوژی دامپزشکی، ویرایش ژنومیک و ایجاد حیوانات مدل و استفاده از پتانسیل سلول های بنیادی و رویانی در تولید پروتئین های نو ترکیب با ساختار پیچیده در گروه بیوتکنولوژی سلول های بنیادی و رویانی، تولید محصولات نو ترکیب در سیستم های مختلف تولیدی در گروه بیوتکنولوژی کشاورزی و مهندسی و تولید پروتئین ها و داروهای نو ترکیب و توسه روش های نوین درمانی در گروه بیوتکنولوژی سلولی مولکولی انجام می‌شود.“ رئیس پژوهشکده فناوری زیستی دانشگاه فردوسی مشهد در رابطه با بانک سلولی پژوهشکده و بانک ایده های پژوهشی در زمینه بیوتکنولوژی خاطرنشان کرد: ”بانک سلولی پژوهشکده اولین بانک سلولی شمال شرق کشور است و ارائه خدمات تخصصی و امکانات آزمایشگاهی تخصصی از امکانات این پژوهشکده است. همچنین راه اندازی برنامه تکنیکال منتورشیپ، راه اندازی برنامه های کارآموزی آزمایشگاهی تابستانه دانشجویان کارشناسی، همکاری نزدیک با سه انجمن علمی دانشجویی بیوتکنولوژی دانشکده های دامپزشکی، علوم و کشاورزی، شناسایی ظرفیت های بیوتکنولوژی استان، راه اندازی صندوق خیریه پژوهش در علوم زیستی، بررسی امکان راه اندازی دوره های دکتری پژوهش محور در زمینه های مختلف بیوتکنولوژی و تاسیس بانک ایده های پژوهشی در زمینه بیوتکنولوژی از مهمترین برنامه های در دست اقدام این پژوهشکده است.“

مهندسی ژنتیک و محصولات تراریخته در خدمت محیط زیست، امنیت غذایی و سلامت انسان

نشست یک روزه ستاد توسعه زیست فناوری با عنوان «مهندسی ژنتیک و محصولات تراریخته در خدمت محیط زیست، امنیت غذایی و سلامت» چهارشنبه ۳۰ دی ماه ۹۴، با حضور دکتر زند معاون وزیر و رئیس سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، دکتر قانعی رئیس ستاد توسعه زیست فناوری، دکتر نیراعظم خوش خلق سیما رئیس پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی، دکتر بهزاد قره‌یاضی مرجع ملی ایمنی زیستی، دکتر عیسی کلانتری مشاور معاون اول رئیس جمهور و رئیس خانه کشاورز و جمعی از اساتید، پژوهشگران و دانشجویان در پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری برگزار شد که در ادامه قطعنامه این نشست به نقل از دبیرخانه انجمن بیوتکنولوژی ایران آورده شده است: فناوری زیستی به عنوان یکی از فناوری های کلیدی قرن بیست و یکم در حل مشکلات کشور به ویژه تأمین امنیت غذایی، تأمین سلامت و رفاه برای مردم و به ویژه، افزایش درآمد و رفاه کشاورزان به عنوان یکی از محروم ترین اقشار کشور، همواره مورد تأکید مسئولان ارشد نظام بوده است. اسناد بالادستی نظام از جمله سیاست های کلان علم و فناوری ابلاغی از سوی مقام معظم رهبری، نقشه جامع علمی کشور، سند ملی زیست فناوری و قوانین مترقی کشور در زمینه ایمنی زیستی و از جمله قانون ملی ایمنی زیستی، مصوب سال ۱۳۸۸ بر پیشرفت کشور در این زمینه تأکید داشته و دستیابی به سهم سه درصدی از بازار محصولات فناوری زیستی در افق ۱۴۰۴ را هدف گیری و برنامه ریزی کرده اند. اجرایی شدن این اهداف مترقی و دستیابی به جایگاه اول منطقه از نظر علم و فناوری نیازمند عزم ملی و برداشتن گام هایی استوار برای حل مشکلات فراروی کشور در این زمینه است. از این رو، شرکت کنندگان در نشست تخصصی «مهندسی ژنتیک و محصولات تراریخته در خدمت محیط زیست، امنیت غذایی و سلامت انسان» پس از استماع سخنرانی های متخصصین و مسئولان کشوری ضمن اعلام پایبندی به این اهداف، سیاست های مترقی و برنامه های ترسیم شده موارد ذیل را به عرض مسئولان ارشد نظام می رسانند.

الف- فناوری زیستی و مهندسی ژنتیک در کشور جمهوری اسلامی ایران با وجود تحریم های ظالمانه دنیای سلطه به بلوغ علمی کافی برای تحقق اهداف تعیین شده در اسناد بالادستی نظام دست یافته است. متخصصین کشور آماده برداشتن گام هایی بلند برای تحقق اهداف اقتصاد مقاومتی و نیل به ایرانی قدرتمند، سرفراز و دارای رفاه اجتماعی هستند. وجود قوانین حمایت کننده و دیدگاه مساعد مسئولین ارشد نظام سرمایه ای ارزشمند برای متخصصین است. با این وجود تبدیل این نیروی بالقوه به تولیدی بالفعل نیازمند حمایت های جدی مادی و معنوی است. بنابر این شرکت کنندگان در این نشست تخصصی ابتدا خواستار تداوم حمایت های دولت محترم و دستگاه های اجرایی مرتبط با این فناوری پیشرفته بوده و سرمایه گذاری متناسب با آن اهداف کلان را خواستار و خواهانند.

ب- اجرای درست و دقیق سیاست های کلان ابلاغی و قوانین مصوب کشور در زمینه فناوری زیستی و به‌ویژه مهندسی ژنتیک و تولید محصولات تراریخته با فناوری بومی که همواره از چالش های فراروی متخصصین کشور بوده است، از زمان شروع به کار دولت تدبیر و امید جان تازه ای گرفته است و امید آن می‌رود که در سایه تداوم اجرای درست و کامل قانون، به زودی شاهد تجاری سازی محصولات تراریخته در کشور باشیم. شرکت کنندگان در این نشست تخصصی ضمن حمایت از تداوم روند اجرای قوانین، طرح هر گونه موضوع خارج از چارچوب قانون مغایر با سیاست های کلان نظام می‌داند و به مخالفین موضوع گیاهان تراریخته احترام به قانون و مستندات علمی را توصیه می کند.

ج- بهره‌گیری از ظرفیت فناوری پیشرفته مهندسی ژنتیک در حوزه کشاورزی نیازمند التزام به قانون و پرهیز از فناوری هراسی است و این امر باید در مراکز تصمیم گیر متوسط باشد. از این رو، دستیابی به این قله علم و فناوری نیازمند توجهی ویژه، چه از نظر پژوهش های بنیادی در این حوزه، چه از نظر جنبه های تولیدی و چه در حیطه آینده پژوهشی است. بنابراین شرکت کنندگان در این نشست تخصصی، خواستار اعمال حمایت های ویژه از این حوزه، متخصصین، بنگاه های پژوهشی کشور و به ویژه حمایت از ایجاد و ورود بخش خصوصی به این حوزه از فناوری تا زمان ورود محصولات به بازار کشور و تبدیل کشور به قدرتی برتر و بلامنازع در منطقه هستند.

د- یکی از چالش های بزرگ پیشرفت فناوری در همه کشورها، ایجاد فاصله اطلاعاتی بین متخصصین و بهره برداران آن فناوری و مردم عادی است. وجود این فاصله هاست که زمینه را برای انجام تبلیغات سوء بر ضد آن فناوری ایجاد کرده و فرصتی مناسب برای هراس به وجود می‌آورد. متأسفانه در ضمن این احتمال وجود دارد که دشمنان پیشرفت کشور با نفوذ ضمن جهت دهی و هدایت فکری، برخی از هزینه های تبلیغات سوء آنها تحت عناوین زیبا و عوام فریبانه ای چون «آگاهی بخشی عمومی» و «دانستن حق مردم است» را نیز تأمین می‌کنند و با اشاعه اطلاعات نادرست، ناقص و گزینش شده به مسموم سازی فضای عمومی کشور بپردازند و بنابر این شرکت کنندگان در این نشست تخصصی ضمن تأکید بر «حق دانستن مردم»، خواستار سرمایه گذاری و حمایت از آگاهی بخشی درست به عموم مردم، تهیه برنامه های مناسب و استفاده از ظرفیت های رسانه ملی در جهت اطلاع رسانی به مردم هستند.

مقابله با سرطان توسط جلبک دیاتوم

تهیه و تنظیم: میترا قائمی

روزنامه «اخبار صنعت» شماره ۲۷۲، مورخ ۹۴/۱۰/۱۰ در صفحه فناوری نوشت: پژوهشگران جلبک هایی ساخته اند که ۹۰ درصد سلول های سرطانی را از بین می‌برند بدون آن که به سلول های سالم آسیب برسانند. آزمایش های انجام شده روی موش ها این نتایج را تایید می‌کند. یکی از بزرگترین چالش ها در درمان دارویی سرطان توسعه دارو هایی است که فقط به سلول های تومور حمله کنند و سایر سلول های بدن را دست نخورده باقی بگذارند. این نوع شیمی درمانی هدفدار شده در حالی که عوارض جانبی ویران کننده شیمی درمانی های معمول را ندارد و سلول هایی که تقسیم سلولی سریع دارند را با مواد سمی بمباران نمی‌کند. به همین علت امروزه انتقال داروی سرطان بر مبنای نانو ذرات اهمیت زیادی پیدا کرده است. پژوهشگران با فرستادن ذرات متخلخل سیلیکا حاوی دارو به داخل بدن، سلول های سرطانی را هدف قرار داده‌اند. البته تولید این نانو ذرات گران است و نیاز به مواد شیمیایی صنعتی مانند هیدروفلوریک اسید دارد. یک تیم پژوهشی متشکل از دانشمندان استرالیایی و آلمانی موفق به ساخت یک جلبک دیاتوم شده اند که می‌تواند کار نانو ذرات مصنوعی را به خوبی انجام دهد. متخصص نانو پزشکی «نیکو ولوکر» در این باره گفته است: ”به کمک اصلاح ژنتیک دیاتوم می‌توان نوعی پروتئین متصل به آنتی بادی روی سطح پوسته آنها ایجاد کرد.“ دیاتوم های سرشار از آنتی بادی، تنها به مولکول های موجود در سلول های سرطانی متصل می‌شوند و در آن جا دارو را آزاد می‌کنند. به این ترتیب درمان هدفمند شده و دیگر به سایر سلول ها آسیب وارد نمی‌شود. پژوهشگران در گزارش خود در مجله *Nature Communications* اعلام کردند که توسعه حامل های دارویی طبیعی و زیست سازگار اهمیت زیادی پیدا کرده است. جلبک های کوچک دیاتوم بیوسیلیکا علاوه بر داشتن این معیار ها، برای رشد فقط نیاز به آب و نور دارند و در نبود این عناصر از بین می‌روند. همچنین با انتخاب آنتی بادی مناسب می‌توان نانو ذرات جلبک را به راحتی به سمت سلول های تومور هدایت کرد. پژوهشگران با استفاده از یک روش دو مرحله ای دیاتوم ها را پر از دارو کرده و سپس آنها را بر روی سلول های سرطانی هم در محیط کشت و هم روی موش ها با نوروبلاستوما (نوعی تومور بدخیم) القا شده آزمایش کردند. نه تنها جلبک با موفقیت حدود ۹۰ درصد سلول های سرطانی را در ظرفی که مقدار کمی سلول های سالم داشت از بین برد، بلکه رشد تومور در موش ها پس از تزریق کاهش یافت. علاوه بر این، موش ها هیچ آسیب حاد بافت ناشی از شیمی درمانی نداشتند و دیاتوم های بیوسیلیکا در بدن آنها به آسانی تجزیه شد. وولکر گفت: ”هر چند که هنوز در ابتدای مسیر هستیم این شیوه جدید دارورسانی بر اساس زیست فناوری و مواد تجدید پذیر پتانسیل زیادی برای درمان تومور های جامد، از جمله تومور های غیر قابل درمان مغز دارد.“ گفتنی است که دیاتوم ها جزو جلبک های بسیار وسیعی است که در آب شیرین، آب شور، در خاک و آب نیمه شور زندگی می‌کند. دیاتوم دارای رنگدانه های زرد- قهوه‌ای برای فتوسنتز بوده و بسیار سایه پسند است و نیاز نوری بسیار پایین دارد. برای رشد این جلبک سیلیکات،

مقدار کمی نور و مواد غذایی کافی است. این جلبک ها چهار الی شش میکرومتر قطر دارند یعنی بیش از ده بار کوچکتر از ضخامت تار موی انسان. مهمترین مسئله این هست که این جلبک شدیدا به سیلیکات برای غشای سلولی اش نیاز دارد. دیاتوم ها گروه بزرگی از موجودات تک سلولی میکروسکوپی با دیواره های سلولی شفاف متشکل از دی اکسید سیلیکون هیدراته یا سیلیس هستند. در واقع دیاتوم ها از جنس مواد متخلخل مورد استفاده در نانو ذرات دارویی هستند که پژوهشگران را به سمت خود جذب کرده‌اند.

چتر حمایتی برای محصولات تراریخته

نیراعظم خوش‌خلق سیما

محصولات تراریخته به دلیل عدم مصرف سموم شیمیایی، تولید بیشتر به ازای واحد آب مصرفی و سایر نهاده ها مانند زمان و زمین مورد توجه طرفداران محیط زیست و غذای سالم قرار گرفته است. در حال حاضر بیش از ۱۸۱ میلیون هکتار از اراضی جهان به کشت محصولات تراریخته اختصاص دارد. ایران نیز با واردات و مصرف سالانه سه تا پنج میلیارد دلار از محصولات تولیدی کشورهای برزیل، آرژانتین، کانادا و سایر کشورها لااقل از جنبه بهداشتی و کیفیت برتر این محصولات برخوردار شده است. با وجود پیشتاز بودن دانشمندان کشورمان در عرصه مهندسی ژنتیک و تولید محصولات تراریخته، به‌ویژه برنج و پنبه تراریخته به دلیل عدم دانش کافی حاکم بر دولت های نهم و دهم و چه بسا هم‌سویی با منافع سم‌فروشان، تولید داخلی این محصولات در آن دوره متوقف شد و دانشمندان پیشکسوت کشورمان مورد محاکمه قرار گرفتند تا راه واردات همچنان باز و منافع شرکت های چند ملیتی مانند مونسانتو همچنان تامین باشد. با انتصاب دیگر بار محمود حجتی به وزارت جهاد کشاورزی، پنجره های بسته شده در این شاخه اجتناب‌ناپذیر از فناوری و تولید ملی محصولات کشاورزی باز شد تا تنها در دو سال، واردات گندم به کمتر از یک سوم کاهش یافته، کشت آزمایشی برنج تراریخته برای احیای بذور از دست رفته آغاز شده، از پنبه تراریخته رونمایی، از پیشکسوتان تولید محصولات تراریخته اعاده حیثیت و فناوری‌هراسان از مصدر امور برکنار شدند. پیام رئیس جمهور به همایش بیوتکنولوژی مبنی بر این که استفاده از محصولات تراریخته هم ضرورت و هم انتخابی دلپذیر است و در صورت غفلت از این موضوع مورد شماتت نسل های آینده قرار خواهیم گرفت، نقطه عطفی در توجه به این فناوری مهم و سرنوشت ساز بود. بازگشت دوباره دکتر بهزاد قره‌یاضی به ریاست پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی و حضور دانشمندان طراز اول مهندسی ژنتیک در هرم بالای مدیریتی در وزارت جهاد کشاورزی موجب شد تا فعالیت های مهندسی کشور با الهام از سیاست های اقتصاد مقاومتی ابلاغی مقام معظم رهبری جان تازه‌ای بگیرد. حضور بنیان گذار مهندسی ژنتیک جهان دکتر ون مونتاگو در ایران و اعطای جایزه مدال طلای وزارت جهاد کشاورزی از سوی وزیر جهاد کشاورزی، لغو آیین نامه باز دارنده قانون ایمنی زیستی از سوی شورای ملی ایمنی زیستی به ریاست معاون اول رئیس جمهور و حمایت بی‌دریغ معاون علمی و فناوری و وزرای علوم و بهداشت از توسعه بیوتکنولوژی امید های تازه‌ای ایجاد کرد. اگر چه به طور هم‌زمان و با پیشرفت های روزافزون در این زمینه و نزدیک تر شدن دانشمندان کشورمان به تولید ملی و تجاری سازی محصولات تراریخته و غذای سالم، تحرک مخالفان فرنگی محصولات تراریخته و رفت و آمد آنها که تجلی آن در همایش تجارت محصولات ارگانیک در اوایل شهریور ماه در تهران بود افزایش یافت اما پژوهشگران کشورمان همچنان استوار و بی توجه به این مسایل به راه خود ادامه می‌دهند. در این میان رئیس سازمان حفاظت محیط زیست که طبق ماده دو قانون ایمنی زیستی به عنوان یکی از اجزای دولت مکلف است تا تمهیدات لازم را برای تولید و استفاده از محصولات تراریخته فراهم آورد، با امضای طوماری خواهان ممنوعیت محصولات تراریخته می‌شود و شاید ناخواسته پای در راه گذشتگان می‌گذارد. خانم ابتکار به‌خوبی می‌داند که در صورت عدم علاقه به یک قانون باید پیشنهادات مورد نظر خود را به صورت لایحه ای تقدیم مجلس کند و باز هم می‌داند چنین لایحه‌ای در همان گام اول درون دولت و در هم‌سویی با انجمن های علمی با مخالفت گسترده روبه‌رو خواهد شد. مجلس نیز هرگز به ایده های این‌چنینی رای نخواهد داد. به نظر می‌رسد اولویت سازمان حفاظت محیط زیست این روز ها باید رویارویی بیشتر با بحران زیست‌محیطی دامنگیر کشورمان و پیکار با ریزگردهایی باشد که حیات تعداد زیادی از هم‌وطنان ما را به مخاطره انداخته است. گفتنی است که نوشته دکتر خوش‌خلق سیما رئیس پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی در روزنامه شرق شماره ۲۴۱۳ منتشر شده است.

یادداشت روز

پرویز کرمی

که بد به خاطر امیدوار ما نرسد

مهمترین رکن پیشرفت و توسعه «امیدواری» است. چیزی که باعث می‌شود دانشجوها درس بخوانند، دانشمندان پژوهش کنند، کارگران کار کنند، مهندسان طرح و نقشه بکشند و معلم‌ها درس بدهند، امید به آینده بهتر و روشن‌تر است. هیچ دیوی پلیدتر از یاس و سرخوردگی نیست و هیچ نیرویی به اندازه افسردگی آدم‌ها را سر جایشان میخکوب نمی‌کند. اصلا کار اصلی ابلیس روسیاه پراکندن تخم یاس و افسردگی به‌خصوص در بین جوانان و تحصیل‌کردگان است. برای انجام هر کاری احتیاج به امید داریم اما بعضی کارها را شاید با افسردگی هم بشود انجام داد. امروز کارگران و کارمندان زیادی دچار افسردگی‌اند. به‌خصوص در جوامع صنعتی عموم مردم بی‌حال و بی‌حوصله و ناراحتند. در ظاهر سر کار می‌روند، کارگری می‌کنند، پشت میز، عین ماشین امضا، کاغذهای زیر دستشان را امضا می‌کنند. اصلا در جامعه صنعتی، نیروی انسانی خود تبدیل به قسمتی از ماشین صنعت می‌شود. عصر جدید چارلی چاپلین همین را می‌خواست بگوید که کارگر جدید از خود بیگانه شده و به ماشین پیچ‌سفت‌کن بدل شده است. پیچ‌سفت‌کن امیدی به آینده ندارد. حتی نمی‌داند چه پیچی را برای چه کاری سفت می‌کند. او فقط کار می‌کند تا به زندگی‌اش ادامه دهد. آدمیزاد می‌تواند هم‌نشین ناامیدی باشد هم‌چنان که کارمندان و کارگران بسیاری هستند. تنها نیرویی که باعث می‌شود آنها سر یک ساعتی از خواب بیدار شوند، هشت ساعت، بلکه بیشتر کار کنند و بعد بخوابند و بنوشند و در پیله فراموشی فرو بروند، همین کار کردن است. همین امضا کردن و پیچ‌بستن خود تبدیل می‌شود به مهمترین انگیزه زندگی. برای همین است که مهمترین بحران جوامع ماشینی بازنشستگی است. کسی که سی سال پیچ سفت کند، درکی از دنیای بدون پیچ و مهره ندارد. کارمندی که سی سال با پرونده و مهر و میز و امضا سر و کار داشته، دنیا را بدون لوازم اداری تاب نمی‌آورد. با این همه دنیای جدید را همین کارگران و کارمندان مایوس سر پا نگه داشته‌اند. چرخ صنعت با نیروی همین‌هاست که می‌چرخد. لازم نیست اسب عصاری از غایت کارش مطلع شود. حتی دیدش را محدود می‌کنند تا از موقعیت خود و کارش با خبر نشود. وقوف بر خود نیروی بازدارنده‌ای دارد که اقتصاد و صنعت را راکد می‌کند... دنیای سرمایه‌داری به انرژی‌های زیادی از جمله نفت و گاز و اورانیوم نیاز دارد اما مقدم بر همه اینها نیازمند غفلتی است که وجود نیروی انسانی را در برگرفته. با این همه از سطح کارگران و کارمندان که فراتر می‌رویم، حتی کار همین دنیای سرمایه‌داری بی‌امید راه نمی‌افتد. دانشمندان، فیلسوفان، معلمان، پژوهشگران و حتی معلمان بی‌امید کاری از پیش نمی‌برند. نیروی کار شاید بتواند سر به زیر بیندازد و نپرسیده و نشناخته و ندانسته کار کند اما بی‌امید نمی‌توان پادزهر بیماری‌ها را ساخت، ناشناخته را شناخت، برای بحران‌ها راه‌حل پیدا کرد، موانع را از سر راه برداشت و مشکلات را حل و فصل کرد... پژوهشگاه‌ها حتما به بودجه کافی نیاز دارند اما مقدم بر بودجه به امید نیاز دارند. اگر دشمنان ما بخواهند جلوی رشد و توسعه کشور را بگیرند، زیر دانشگاه‌ها و پژوهشکده‌ها و محافل علمی بمب نمی‌گذارند. بمب جلوی پژوهش‌ها را نمی‌گیرد. دشمنان با رسوخ در مجراهای اطلاعاتی کاری از پیش نمی‌برند. زحمت ما را زیاد می‌کنند اما مانع جدی بر سر راه رشد و توسعه نیستند. ترورهای وحشیانه دانشمندان هسته‌ای، کام همه ما را تلخ کرد و جوانان فاضل و با ایمانی را از ما گرفت اما خللی در برنامه هسته‌ای کشور پیش نیامد. چیزی که ممکن است ایجاد خلل کند و کار را به بن‌بست بکشاند، یاس و ناامیدی است. اتفاقا نیروهای امنیتی باید مراقب بمب‌های ناامیدی باشند که بدخواهان این سرزمین زیر دانشگاه‌ها و محافل علمی و پژوهشی گذاشته‌اند. حیات آدمی به قلب است. قلب است که خون را در شریان بدن به گردش در می‌آورد. قلب که بتپد، باقی دستگاه‌های بدن هم کار می‌کنند. حتی مغز هم به برکت قلب است که فعالیت می‌کند. قلب یک جامعه ادارات و کارخانه‌ها نیستند. ما به نفت محتاجیم. بودجه کشور از قبل فروش نفت تامین می‌شود اما اشتباه است اگر فکر کنیم چاه‌های نفت قلب جامعه‌اند. قلب جامعه همین جوان‌هایی هستند که قرار است فردا را بسازند. جامعه به جوان‌هایش زنده است. جوان‌هایی که خمود و خموش و بی‌حال و بی‌رمق و افسرده باشند، جامعه نیز خمود و خموش و بی‌حال و بی‌رمق خواهد بود. گویی مرده است اگر چه نفس بکشد. اگر جوانان امیدی به فردای بهتر و روشن‌تر نداشته باشند، اگر کسی یا کسانی به آنها القا کنند که تلاششان ثمر ندارد و به جایی نمی‌رسد، آن وقت از دل دانشگاه و پژوهشگاه چیز باارزشی بیرون نمی‌آید. آن وقت است که دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها هم به اداره‌هایی بزرگ و فشل بدل می‌شوند. در اداره اگر ماشین امضا داریم، آن وقت در دانشگاه ماشین نمره و پژوهش و تدریس خواهیم داشت. ماشین‌هایی دست‌وپاگیر و به‌دردنخور که عین غده‌های سرطانی به جان جامعه می‌افتند. روی همین حساب است که تاکید رهبر فرزانه انقلاب را بر شادابی و نشاط علمی در دانشگاه‌ها باید جدی‌تر پی بگیریم. مراکز علمی احتیاج به حراست‌های هوشمندانه‌ای دارند که ویروس‌های یاس و افسردگی را شناسایی کنند و جلوی ورودشان را بگیرند. ناامیدی برای همه بد است، حتی برای هفتاد ساله‌ها هم بد است و باید با آن مقابله شود اما برای نیروی علمی و فناوری که مایه آبرو، اقتدار و پیشرفت کشور هستند بدتر و خطرناک‌تر است. استادان مایوس، کشور را مایوس می‌کنند. دانشمندان سرخورده، همه را سرخورده می‌کنند... اگر می‌خواهید کشوری شاداب و پیشرفته و سالم داشته باشید، قبل از هر کاری دانه‌های امید را در دل کودکان و نوجوانان بکارید. باقی‌اش را بسپارید به عنایتی که خداوند به امیدواری بندگانش دارد و به برکتی که به کار و بار امیدواران می‌دهد. گفتنی است که نوشته پرویز کرمی دبیر ستاد توسعه فرهنگ علم، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان معاونت علمی و فناوری رئیس جمهور در سایت معاونت علم و فناوری ریاست جمهوری آمده است.

فراخوان دومین کنگره بین‌المللی و چهاردهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران

دبیرخانه انجمن علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران طی انتشار فراخوانی اعلام کرد: به اطلاع کلیه استادان، پژوهشگران و دانشجویان می‌رساند دومین کنگره بین‌المللی و چهاردهمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران با شعار «کشاورزی دانش بنیان و بهره‌وری آب» توسط انجمن علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران و دانشگاه گیلان از تاریخ ۹ تا ۱۱ شهریور ماه ۱۳۹۵ در دانشگاه گیلان برگزار خواهد شد. از جمله اهداف این کنگره عبارت است از: ایجاد فضای تعامل و هم‌اندیشی علمی بین پژوهشگران و اندیشمندان حوزه‌های مختلف علوم زراعت و اصلاح نباتات، دعوت از اساتید، دانشمندان، پژوهشگران، سیاستگذاران و دانشجویان مرتبط با علوم زراعت و اصلاح نباتات از ایران و سایر کشورها برای ارائه دستاوردهای جدید علمی، پژوهشی و فناوری، بحث و تبادل نظر پیرامون جایگاه کشاورزی در کشور به‌خصوص در بخش تولید و اقتصاد کشور و جلب توجه مسئولین ذیربط (سیاستگذاران، قانونگذاران، هیأت دولت و مدیران اجرایی بخش کشاورزی)، معرفی توان و تجربه انجمن علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران به عنوان یک ساختار مردم‌نهاد و مشاوری امین و دلسوز در ممیزی، سیاستگذاری، تدوین مقررات و برنامه‌ریزی کلان کشور و اجرای برنامه‌های مرتبط با علوم زراعت و اصلاح نباتات در سطح ملی، برگزاری جلسات هم‌اندیشی، نشست‌های تخصصی، کارگاه‌های آموزشی و تبادل اطلاعات، انعکاس نتایج پژوهش‌های انجام شده به بخش‌های اجرایی و بهره‌برداران کشاورزی برای رفع موانع و مشکلات فراروی تولید پایدار محصولات زراعی. علاقمندان می‌توانند نسبت به تهیه مقالات (بین چهار تا شش صفحه) در محورهای زیر اقدام کنند: زراعت: اکولوژی و فیزیولوژی گیاهان زراعی، به‌نژادی گیاهان زراعی، زیست‌فناوری گیاهان زراعی، نظام‌های زراعی (زراعت ارگانیک، کشاورزی پایدار ...)، تنش‌های محیطی در گیاهان زراعی، بهره‌وری و کارایی مصرف آب در گیاهان زراعی، روش‌های نوین در تولید محصولات زراعی، علف‌های هرز و مدیریت آن‌ها، حفاظت از ذخایر ژنتیکی و تنوع زیستی، تغییر اقلیم و مدل‌سازی گیاهان زراعی، زراعت و اصلاح گیاهان دارویی، گیاهان زراعی جدید و فراموش شده، فناوری و مدیریت تولید بذر در گیاهان زراعی. علاقمندان می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر به سایت کنگره به نشانی http://www.agrobreedcongress.ir مراجعه کنند.

فراخوان دومین کنگره بین‌المللی و چهاردهمین کنگره ملی ژنتیک ایران

دومین کنگره بین‌المللی و چهاردهمین کنگره ملی ژنتیک ایران مورخ ۱ تا ۳ خرداد ۱۳۹۵ در محل سالن همایش‌های بین‌المللی دانشگاه شهید بهشتی برگزار خواهد شد. حضور پر تعداد دانشمندان دعوت شده از خارج کشور از شاخصه‌های کنگره سال ۹۵ است. از جمله اهداف این کنگره عبارت است از: ایجاد فضای تعامل و هم‌اندیشی علمی بین پژوهشگران و اندیشمندان در حوزه‌های مختلف ژنتیک، دعوت از اساتید، دانشمندان، سیاستگذاران و ... مرتبط با ژنتیک از ایران و دیگر کشورها و ایراد سخنرانی‌های علمی توسط آنها، تبادل نظر، بازدیدهای علمی، ارائه آخرین دستاوردهای علمی پژوهشگران در عرصه‌های مختلف ژنتیک، اجرای برنامه‌های متعدد مرتبط با ژنتیک در سطح ملی، برگزاری هم‌اندیشی، نشست‌های تخصصی، کارگاه‌های آموزشی. محورهای کنگره عبارتند از: ژنتیک گیاهی، ژنتیک انسانی و پزشکی، ژنتیک ریزسازواره‌ها، فناوری‌های نوین و پیشرفت‌های فناوری در ژنتیک، سلول‌های بنیادی، بیوانفورماتیک، ژنتیک پزشکی قانونی و تعیین هویت، ژنتیک جانوری، ذخایر ژنتیک، اخلاق، قوانین، مقررات و سیاست‌ها. دبیرخانه کنگره از کلیه صاحب نظران، استادان، پژوهشگران، کارشناسان، دانشجویان و دست‌اندرکاران حوزه ژنتیک و علوم وابسته برای شرکت فعال در این کنگره جهت ارائه دستاوردهای علمی خود در زمینه‌های تخصصی فوق دعوت به عمل می‌آورد. علاقمندان می‌توانند برای اطلاعات بیشتر به سایت کنگره به نشانی www.geneticscongress.ir مراجعه کنند.

فراخوان ارائه خدمات مشاوره‌ای به شرکت‌های زیست فناوری

ستاد توسعه زیست‌فناوری کشور طی اطلاعیه‌ای منتشر کرد: پیوند دانشگاهیان و متخصصین با صنعتگران و مجریان اصلی تولید همواره یکی از ارکان موفقیت کشورهای صنعتی در دنیا بوده است که ایجاد این پیوند در کشور می‌تواند زمینه‌ساز موفقیت بیشتر صنعت در جهت نیل به اهداف مورد نظر در سند چشم‌انداز توسعه کشور شود. ستاد توسعه زیست‌فناوری با هدف نهادینه‌کردن فرهنگ استفاده از خدمات مشاوره‌ای و کمک به شرکت‌های زیست‌فناوری بستری فراهم کرده تا شرکت‌ها و صنعتگران این حوزه در مواقع بروز مشکل به مشاورین کارآزموده مراجعه و به سهولت برای رفع مشکلات خود اقدام کنند. مشاوره تخصصی برای عارضه یابی و ارائه راهکارهایی جهت مرتفع کردن مشکلات شرکت‌ها طی مراحل زیر انجام می‌شود: ۱. شناسایی و آنالیز مشکل شرکت‌های متقاضی ۲. معرفی مشاور توانمند برای ارائه راهکار جهت حل موضوع ۳. برگزاری نشست مشترک میان شرکت متقاضی و مشاور متخصص موضوع و ارائه راهکار ۴. بکارگیری راهکار برای مشکل مورد نظر توسط شرکت و اعلام نظر شرکت در خصوص راهکار ۵. برگزاری نشست‌های تکمیلی بیشتر در صورت نیاز. در خصوص نحوه استفاده از خدمات مشاوره‌ای ستاد توسعه زیست‌فناوری، لازم است که شرکت‌های متقاضی پس از تکمیل فرم پیوست در سایت ستاد توسعه زیست‌فناوری درخواست خود جهت دریافت خدمات مشاوره‌ای را اعلام کنند. علاقمندان می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر به نشانی http://biodc.isti.ir مراجعه کنند.

فراخوان حمایت از طرح‌های صنعت ساخت تجهیزات

ستاد توسعه زیست فناوری برای تحقق اهداف متعالی مندرج در سند چشم‌انداز نظام در افق ۱۴۰۴ ابلاغی مقام معظم رهبری، تحقق اهداف مندرج در سند ملی زیست‌فناوری مصوب هیئت وزیران مصوب مجلس شورای اسلامی برای توسعه کاربردهای زیست‌فناوری از طرح‌های مشتری‌گرا و کاربردی با موضوع «طراحی و ساخت تجهیزات مورد استفاده در سیستم‌های بیولوژیک به منظور تصفیه فاضلاب جهت استفاده مجدد» حمایت می‌کند. اولویت انتخاب طرح‌ها عبارتند از: ۱. طرح‌هایی که تامین ۳۰ درصد از هزینه‌های اجرای آنها از سوی بخش خصوصی تضمین شود. ۲. طرح‌های توسعه‌ای ترویجی از اولویت برخوردارند. ۳. طرح‌هایی که توسط بخش خصوصی و دانش بنیان ارائه می‌شوند و تامین حداقل ۴۰ درصد از هزینه‌های آنها از سوی دستگاه اجرایی پژوهشی و غیر پژوهشی صورت بگیرد. ۴. طرح‌هایی که توسط شرکت‌های دانش بنیان ارایه شوند. میزان و چگونگی حمایت‌ها: حمایت‌های ستاد به صورت مشارکت حقوقی در شرکت پیشنهاد دهنده طرح و متناسب با آورده مالی در طرح پیشنهادی خواهد بود. یعنی مجری باید بخشی از سهام خود را بر اساس توافق فیمابین و طبق قانون تجارت به عامل مالی منتقل کند. همچنین در صورت عدم موفقیت طرح، وجهی به عنوان اقساط از مجری اخذ نخواهد شد و در صورت موفقیت، طرفین بر اساس میزان سهم مشارکت منتفع خواهند شد. چگونگی ارسال طرح‌ها: طرح‌ها می‌توانند در هر زمان و به صورت مستمر برای گروه پژوهش، زیرساخت و توسعه فناوری ستاد توسعه زیست فناوری ارسال شوند. طرح‌هایی که تا انتهای ماه دوم هر فصل (اردیبهشت، مرداد، آبان و بهمن) دریافت شوند تا پایان ماه سوم (خرداد، شهریور، آذر و اسفند) مورد ارزیابی و داوری قرار خواهند گرفت و نتایج به ارایه‌دهندگان طرح اعلام خواهد شد و بر روی سایت ستاد توسعه زیست فناوری قرار خواهد گرفت

خلاصه‌ای از مهمترین مطالب منتشر شده در مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران WWW.IRBIC.IR

خوانندگان گرامی می‌توانند با بازدید از سایت مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران www.irbic.ir لحظه به لحظه روی خط خبرهای بیوتکنولوژی دنیا به‌ویژه بیوتکنولوژی در ایران باشند و در نظر سنجی ها شرکت و صدای خود را به گوش همکاران خود و مسئولین کشور برسانند.

کشاورزان فیلیپینی مشتاق به استفاده از بادمجان تراریخته

پس از تصویب کشت تجاری بادمجان تراریخته در ۳۰ اکتبر ۲۰۱۳، بیست کشاورز اقدام به کشت نهال های بادمجان تراریخته در مساحتی بیش از دو هکتار در کشور بنگلادش کردند. بنگلادش به عنوان نخستین کشور جهان، کشت تجاری چهار واریته از بادمجان تراریخته مقاوم به آفات را آغاز کرد. بادمجان تراریخته محصولی است که به کشاورزان کمک می‌کند تا سلامت و مقاومت در برابر آفات و بیماری بادمجان افزایش یابد و استفاده از آن به طور قابل ملاحظه ای باعث کاهش استفاده از سموم آفت کش و به طور قابل توجهی باعث افزایش عملکرد محصول شده است. بیش از صد کشاورز و سهامدار از کشور فیلیپین حمایت خود را از ... ادامه خبر را در سایت مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران بخوانید.
http://irbic.ir/index.aspx?fkeyid=&siteid=1&pageid=143&newsview=1165

تایید نتایج مثبت آزمایشات پنبه تراریخته در غنا

آزمایشات مزرعه‌ای روی پنبه تراریخته در غنا، نتایج مثبت کشت این محصول را نشان داد. در آزمایشی که دانشمندان در شمال غنا در شش منطقه روی پنبه تراریخته مقاوم به آفات انجام دادند، پنبه تراریخته را در کنار پنبه غیر تراریخته کشت داده و نتایج و آثار هر دو را مورد ارزیابی قرار دادند. قابل توجه است که گیاهان پنبه غیر تراریخته شش مرتبه با حشره‌کش اسپری شدند در حالی که گیاهان پنبه تراریخته تنها دو بار محلول پاشی شدند. نتایج مثبت این ارزیابی نشان داد که کشت پنبه تراریخته، علاوه بر کاهش مصرف سموم و آفت کش های شیمیایی و تولید بیشتر، در کاهش ... ادامه خبر را در سایت مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران بخوانید.
http://irbic.ir/index.aspx?fkeyid=&siteid=1&pageid=143&newsview=1164

نگرش وحیانی بر علوم و فناوری

نگرش به علوم و فناوری از منظر متون وحیانی یکی از دغدغه های بشر از بدو پدید آمدن فناوری های علمی و به ویژه در عصر گسترش علوم و فنون جدید بوده است. این جریان چالش های عمیقی را در دوره های پیشین رقم زده که پس از قرون وسطی دامنه وسیعی یافته و در امتداد شکل گیری تفکرات و ابراز دیدگاه های مختلف، مقوله پر فراز و نشیب رابطه علم و دین را پدید آورده است. در این میان نظریه تعامل و مکمل بودن دو مقوله علم و دین همگام با پیشرفت علوم و فناوری از استحکام بیشتری برخوردار است. چنان که در بررسی متون وحیانی نیز مشاهده می‌شود که رابطه عمیقی بین ... ادامه خبر را در سایت مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران بخوانید.
http://irbic.ir/index.aspx?fkeyid=&siteid=1&pageid=143&newsview=1163

برای افشای منافع نامشروع و حامیان مالی مخالفان مهندسی ژنتیک یک در کشور آماده‌ایم!

دکتر سید الیاس مرتضوی ضمن گلایه از انتشار مطالب کذب علیه مهندسی ژنتیک و محصولات تراریخته، گفت: در پی تولید گیاهان تراریخته از سال ۱۹۹۶ تا سال ۲۰۱۳ در مجموع ۵۵۰ هزار تن از مصرف ماده موثره سموم در جهان کاسته شده است. بر مبنای مطالعات بسیار موثق و کامل، مصرف حشره‌کش در مزارع ذرت تراریخته از سال ۱۹۹۶ به شدت کاهش یافته و در سال ۲۰۱۰ به صفر نزدیک شده است. برخی ادعا می‌کنند با کشت محصولات تراریخته، مصرف علف کش افزایش یافته است. وی سمیت محصولات تراریخته را افسانه خواند ... ادامه خبر را در سایت مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران بخوانید.
http://irbic.ir/index.aspx?fkeyid=&siteid=1&pageid=143&newsview=1160

در صورت معرفی نشدن محصولات تراریخته، میلیون ها نفر می‌میرند!

برنده جایزه نوبل، ریچارد جان رابرتز گفت: کشور های در حال توسعه نظیر هند، باید محصولات کشاورزی حاصل از مهندسی ژنتیک را بپذیرند. ریچارد جان رابرتز، در سخنرانی خود با موضوع «جرمی علیه بشریت» گفت: مخالفت های سازمان های زیست محیطی علیه محصولات تراریخته برای پایان دادن به مشکلات سیاسی است. هیچ حقیقت و سند علمی مستند برای ادعایشان مبنی بر زیانبار بودن این محصولات وجود ندارد. رابرتز بر موضع طرفدارانه خود نسبت به محصولات تراریخته تاکید کرد و گفت: در صورت عدم معرفی محصولات تراریخته ... ادامه خبر را در سایت مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران بخوانید.
http://irbic.ir/index.aspx?fkeyid=&siteid=1&pageid=143&newsview=1158

جای خالی انجمن های علمی در تبیین حقایق مهندسی ژنتیک کشور

مهناز مظاهری در همایش موسوم به ایمنی زیستی و آگاهی عمومی که با حمایت سازمان محیط زیست برگزار شد، اظهار داشت: برای حفظ تنوع زیستی در کشور به الزامات و قوانینی نیازمندیم. وی ادامه داد: محصولات تراریخته برای این که به مصرف مردم برسند باید مورد ارزیابی قرار بگیرند. مظاهری در حالی به لزوم ارزیابی احتمال خطر این محصولات تراریخته اشاره کرد که جای خالی مراجع ذی‌صلاح از جمله مرجع ملی ایمنی زیستی ایران، مرجع ملی اتاق تهاتر ایمنی زیستی، وزارت بهداشت و انجمن های علمی ... ادامه خبر را در سایت مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران بخوانید.
http://irbic.ir/index.aspx?fkeyid=&siteid=1&pageid=143&newsview=1151

پرواز یوز ایرانی بر فراز آسمان

با همکاری شرکت هواپیمایی معراج و انجمن یوزپلنگ ایرانی، تصویر یوز ایرانی به عنوان یک گونه در حال انقراض بر بدنه یکی از هواپیما های این شرکت نقش بست. در پی این اقدام دکتر محمود تولایی، رئیس انجمن ژنتیک ایران، طی نامه‌ای خطاب به رئیس سازمان هواپیمایی کشور، از این اقدام در خور توجه قدردانی کرد. گفتنی است این اقدام برای جلب توجه جهانیان به این گونه در حال انقراض انجام شده است. متن نامه رئیس انجمن ژنتیک ایران به سازمان هواپیمایی کشور به شرح زیر است ... ادامه خبر را در سایت مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران بخوانید.
http://irbic.ir/index.aspx?fkeyid=&siteid=1&pageid=143&newsview=1145

اتحادیه اروپایی ۶۵ محصول تراریخته را تایید کرد

در حال حاضر علاوه بر این که چند کشور اروپایی مانند اسپانیا و بلغارستان در حال کشت انبوه این محصولات هستند، بیش از شصت و پنج محصول تراریخته نیز در اتحادیه اروپایی مجوز مصرف دریافت کرده‌اند. دکتر تئو پرینس، استاد دانشگاه واخینگن هلند با ذکر این مطلب افزود: ۴۵ مورد از این محصولات دارای یک تراژن هستند و حدود ۲۰ مورد دیگر دارای دو یا چند ژن خارجی هستند که با استفاده از روش های سنتی اصلاح نباتات تلاقی داده شده است. دکتر پرینس با تاکید بر این که مخالفت های مطرح شده در اروپا جنبه علمی ندارند و منحصرا دارای ... ادامه خبر را در سایت مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران بخوانید.
http://irbic.ir/index.aspx?fkeyid=&siteid=1&pageid=143&newsview=1143

فراخوان ارسال مقاله به فصل‌نامه علمی- ترویجی ایمنی زیستی

به اطلاع دانشجویان، پژوهشگران و اساتید محترم می رساند فصل نامه دو زبانه علمی- ترویجی ایمنی زیستی، توسط انجمن ایمنی زیستی ایران با هدف اطلاع رسانی و نشر دانش روز ایمنی زیستی و چاپ مقاله های ترویجی، آموزشی، مروری، پژوهشی و تحلیلی در زمینه های ایمنی زیستی منتشر می‌شود و دارای مجوز از وزارت علوم، پژوهش و فناوری و ثبت شده در پایگاه استنادی مجلات علوم جهان اسلام (ISC) است. فصل‌نامه دو زبانه علمی- ترویجی ایمنی زیستی حائز رتبه اول در میان کلیه مجلات علمی- ترویجی و علمی- پژوهشی حوزه علوم زیستی به گزارش پایگاه استنادی مجلات علوم جهان اسلام (ISC) است. بدین وسیله از کلیه اساتید دانشگاه ها، پژوهشگران، دانشمندان و دانشجویان رشته های مختلف علوم زیستی دعوت می‌شود تا مقاله های ارزشمند خود را برای انتشار در این مجله ارسال کنند. قابل ذکر است که مقاله ها می‌توانند به هر دو زبان انگلیسی یا فارسی باشند. علاقمندان می‌توانند جهت ارسال مقالات خود به پایگاه الکترونیک مجله به آدرس www.journalofbiosafety.ir مراجعه کرده یا از طریق نشانی الکترونیک j.biosafety.s@gmail.com اقدام کنند.

اطلاعیه
عضویت در خبرنامه هفتگی Crop Biotech Update

خبرنامه هفتگی Crop Biotech Update توسط سرویس بین‌المللی دستیابی و استفاده از بیوتکنولوژی کشاورزی (ISAAA) تهیه و تنظیم شده است که به صورت هفتگی و رایگان اخبار و اطلاعیه های مهم در زمینه بیوتکنولوژی کشاورزی را در اختیار کلیه اعضای خود قرار می‌دهد. مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران (IRBIC) به آدرس www.irbic.ir یکی از اعضای فعال ISAAA است که زیر نظر دو انجمن بزرگ ایمنی زیستی و بیوتکنولوژی ایران فعالیت می‌کند. سرویس بین‌المللی دستیابی و استفاده از بیوتکنولوژی کشاورزی (ISAAA) یک لینک اختصاصی را تنها جهت عضویت اعضای مشتاق از ایران در اختیار مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران قرار داده است. از علاقمندان دعوت می‌شود چنانچه تاکنون در خبرنامه هفتگی Crop Biotech Update عضو نشده‌اند، جهت عضویت در این خبرنامه و دریافت اخبار و اطلاعیه ها به سایت http://www.isaaa.org/subscribe/ir مراجعه کرده و جهت عضویت در این خبرنامه اقدام کنند.

معرفی سایت
سایت پاسخگویی به سوالات مربوط به گیاهان تراریخته

گیاهان تراریخته مهمترین دستاورد مهندسی ژنتیک در کشاورزی است که با وجود بهره مندی ۲۸ کشور دنیا در تولید و به‌کارگیری محصولات تراریخته، در برخی از کشورها هنوز تردید در تولید آنها وجود دارد. بدین منظور سایت پاسخگویی به سوالات مربوط به محصولات تراریخته توسط اعضای شورای اطلاعات بیوتکنولوژی جهان و با همکاری فدراسیون کشاورزی آمریکا، انجمن تجارت دانه آمریکا، انجمن سویای آمریکا، انجمن ملی پرورش دهندگان ذرت و شورای ملی پنبه تشکیل شده است. این سایت، سایت پرسش و پاسخی است که به هر گونه سوال و ابهام در رابطه با بیوتکنولوژی و محصولات تراریخته جواب می‌دهد. هدف این سایت ارائه اطلاعات کامل و جدید درباره کاربرد فناوری بیوتکنولوژی در کشاورزی و تولید محصولات تراریخته است. شما می‌توانید سوالات خود را در رابطه با گیاهان تراریخته بپرسید و پاسخ خود را دریافت کنید. کافی است که به آدرس http://gmoanswers.com مراجعه کرده و سوالات خود را مطرح کنید. این سایت در اسرع وقت به سوالات شما جواب می‌دهد. سایت پاسخگویی به سوالات مربوط به محصولات تراریخته با تیمی مجرب با شعار "بپرسید و پاسخ بگیرید" آماده است تا هر گونه سوال در رابطه با تاریخچه محصولات تراریخته، چگونگی تولید آنها، ایمنی و سلامت محصولات تراریخته، آزمایشات، ارزیابی و بررسی های زیست محیطی و سایر سوالات مطرح شده را از طریق پیوستن به این سایت به شما ارائه دهد.

در این رابطه، مرکز پاسخگویی به سوالات مربوط به محصولات تراریخته برای شناسایی متداول ترین سوالات مصرف کنندگان در مورد موجودات تراریخته یک نظرسنجی را در آمریکا انجام داده است. به گزارش مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران، مرکز پاسخگویی به سوالات محصولات تراریخته ۱۰ سوال متداول و پاسخ های مربوطه را از دانشمندان، کشاورزان، پزشکان و دیگر متخصصان تهیه کرد. گفتنی است که این مرکز هر هفته یکی از سوالات را به همراه پاسخ های آن از طرف متخصصان بر روی سایت قرار می‌دهد. در دو هفته اول، به سوالات در مورد ایمنی مواد غذایی پرداخته شد. مصرف کنندگان سوالاتی در رابطه با سرطان زا بودن محصولات تراریخته پرسیدند. این سوال توسط دکتر کوین فولتا، رئیس و دانشیار دانشگاه فلوریدا پاسخ داده شد. وی توضیح داد: "تاکنون هیچ گونه شواهد معتبری در این مورد که غذاهای تراریخته منجر به سرطان می‌شود، وجود ندارد. هم‌اکنون دانشمندان در حال مهندسی محصولات زراعی برای مبارزه با سرطان هستند از جمله محصول سیب زمینی تا آکریل آمید که ماده‌ای بالقوه سرطان زاست، در این گیاه تولید نشود." سوال دومی که در روی وب سایت این پایگاه قرار گرفت در مورد محصولات تراریخته و احتمال حساسیت زایی آنها بود. دکتر لیزا کاتیک متخصص تغذیه با بیان این که هیچ یک از محصولات تجاری موجود در بازار مصرف که با مهندسی ژنتیک تولید شده‌اند حساسیت زا نیست، به این نگرانی پاسخ داد. سومین سوالی که در وب سایت پاسخگویی به سوالات محصولات تراریخته منتشر شد طرح این مساله بود که آیا شرکت های بزرگ، کشاورزان را مجبور به کشت محصولات تراریخته می‌کنند؟. این سوال توسط کشاورزی از ایالات ایندیانا پاسخ داده شد. وی ضمن اشاره به این موضوع که کشاورزان بذور را از هر فروشنده‌ای که می‌خواهند خریداری می‌کنند، پاسخ داد که هیچ کدام از شرکت های تولید کننده بذر آنها را مجبور به خرید یک محصول خاص نمی‌کند. علاقمندان برای کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به نشانی http://gmoanswers.com/studies/top-10-consumer-questions-about-gmos مراجعه کنند.

معرفی کتاب

"مهندسی ژنتیک گیاهی و نشانگرهای انتخابی"
حسن رهنما، رضا معالی‌امیری، غلامرضا صالحی‌جوزانی

کتاب «مهندسی ژنتیک گیاهی و نشانگر های انتخابی» توسط دکتر حسن رهنما و دکتر غلامرضا صالحی جوزانی از پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران و دکتر رضا

معالی‌امیری عضو هیئت علمی دانشگاه تهران تالیف شده است. این کتاب در یک نگاه کلی به توضیح بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیک گیاهی، کاربرد گیاهان تراریخته و مزایای استفاده از این محصولات، تعریف نشانگرهای انتخابی، استفاده از نشانگرهای انتخابی و ارزیابی آنها می‌پردازد. کتاب «مهندسی ژنتیک گیاهی و نشانگرهای انتخابی» شامل پنج فصل است که عبارتند از: گیاهان تراریخته و اهمیت آنها، مبانی مهندسی ژنتیک گیاهی، انواع نشانگرهای انتخابی، مخاطرات احتمالی نشانگرهای انتخابی و روش های کاهش مخاطرات نشانگرهای انتخابی. کتاب «مهندسی ژنتیک گیاهی و نشانگرهای انتخابی» برای کلیه دانشجویان رشته‌های علوم زیستی، علاقمندان زیست فناوری، پژوهشگران، اساتید و متخصصان مهندسی ژنتیک گیاهی کاربرد دارد. علاقمندان می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر و دسترسی به این کتاب به انتشارات پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران (http://www.abrii.ac.ir) مراجعه کنند.

سمینار محصولات تراریخته

معرفی نرم‌افزار آموزشی

نرم افزار LinDA

استفاده از قطعات پپتیدی، کاربردهای وسیعی در زیست شناسی دارد. در طراحی پروتئین های نوترکیب، ترکیب دمین های پروتئینی از طریق توالی های اتصال دهنده الیگوپپتیدی صورت می‌گیرد. قطعات پپتیدی همچنین به عنوان پپتیدهای دارویی برای درمان برخی بیماری ها کاربرد دارند. علاوه بر موارد ذکر شده، قطعات پپتیدی کاربردهای بسیاری در طراحی انواع پروتئین ها ایفا می‌کنند. به گزارش پژوهشکده مجازی بیوتکنولوژی پزشکی کشور، این نرم‌افزار توسط دکتر شهریار عرب عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس طراحی شده است. مجری اولین پایگاه اطلاعاتی قطعات پپتیدی در ایران، هدف از ایجاد این نرم‌افزار را کاربرد آن در طراحی پپتید، طراحی لینکر و مهندسی پروتئین، همچنین تسهیل در فرآیند انتخاب قطعات پپتیدی، پایگاه داده و نرم‌افزاری تحت وب با عنوان لیندا عنوان کرد. نرم‌افزار لیندا توانایی جستجو در پایگاه داده حاوی بیش از ۱۲۰ میلیون قطعه پپتیدی استخراج شده از ۱۴۰۰۰ ساختار پروتئینی گرفته شده از بانک داده پروتئین ها pdb را دارد. ورودی این برنامه شامل طول توالی و فاصله بین انتهای آمینی و انتهای کربوکسیلی است. خروجی این نرم‌افزار نیز لیستی از قطعات پپتیدی شامل اطلاعاتی از قبیل فایل pdb قطعه پپتیدی، محتوای اسید آمینه‌ای، الگوی قطبیت، الگوی دسترس پذیری به حلال، فاصله بین انتهای آمینی و انتهای کربوکسیلی توالی، الگوی ساختار دوم و کد و لینک pdb ساختار پروتئینی است که قطعه پپتیدی از آن استخراج شده است. نرم‌افزار لیندا می‌تواند با در نظر گرفتن ورودی‌های دیگر از قبیل محتوای اسیدآمینه‌ای، ساختار دوم، قطبیت و قابلیت دسترسی به حلال به صورت اختیاری، قطعات پپتیدی مناسب تری را پیشنهاد دهد. گفتنی است که این نرم‌افزار به صورت رایگان در سایت آزمایشگاه بیوانفورماتیک دانشگاه تربیت مدرس به نشانی http://bioinf.modares.ac.ir/software/linda قابل دسترسی است.

همایش

سومین کنفرانس ملی توسعه علوم مهندسی

برگزارکننده: موسسه آموزش عالی آیندگان تنکابن

محور های همایش

- مهندسی ترابری و بحران های طبیعی
- مهندسی آب و مدیریت منابع آبی
- مهندسی سازه های هیدرولیکی
- انرژی های نو در معماری
- انرژی و محیط زیست
- طراحی و بهینه سازی
- بیومکانیک

مهلت ارسال مقالات: ۳۱ فروردین ماه ۱۳۹۵
تاریخ برگزاری همایش: ۲۹ و ۳۰ اردیبهشت ماه ۱۳۹۵
محل برگزاری همایش: تنکابن
سایت همایش: aihec.ir

اولین همایش آینده‌پژوهی آموزش عالی ایران

برگزارکنندگان: دانشگاه بین المللی امام خمینی و موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی

محور های همایش

- آینده پژوهی درباره مهاجرت نخبگان فکری و علم و فناوری
- ارزیابی تجربیات ملی و جهانی بین المللی شدن دانشگاه ها
- کاربرد روش های آینده پژوهی در مدیریت دانشگاه
- چالش های بین المللی شدن آموزش عالی و دانشگاه
- نظام علم و فناوری و آموزش عالی بین المللی
- پژوهش و فناوری و دیپلماسی علم و فناوری

دومین همایش ملی گیاهان دارویی و دارو های گیاهی

برگزارکننده: مرکز توسعه پایدار علم و صنعت فرزین

محورهای همایش

- بیوتکنولوژی در کشاورزی، داروسازی و صنعت
- انتقال تکنولوژی و تولید محصولات گیاهی
- کشاورزی و منابع طبیعی و گیاهان دارویی
- ژنتیک و زیست شناسی گیاهی و جانوری
- اثرات بیولوژیک، بیوشیمی و فیتوشیمی
- هواشناسی و بیوتکنولوژی کشاورزی

مهلت ارسال مقالات: ۲۰ اردیبهشت ماه ۱۳۹۵

تاریخ برگزاری همایش: ۱۳ خرداد ماه ۱۳۹۵

سمپوزیوم بین المللی نانو تکنولوژی

برگزارکننده: دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

محورهای همایش

- نانو و زیست فناوری
- نانو و محیط زیست
- نانو و پزشکی
- نانو و صنعت
- مهندسی نانو
- نانو و حقوق
- نانو الکتریک

مهلت ارسال مقالات: ۲۹ اسفند ماه ۱۳۹۴

تاریخ برگزاری همایش: ۲۱ و ۲۲ اردیبهشت ماه ۱۳۹۵

محل برگزاری همایش: نجف آباد

سایت همایش: isn2016.iaun.ac.ir

محل برگزاری همایش: تهران

سایت همایش: http://1hmm.ir/

دومین کنفرانس علوم، مهندسی و فناوری های محیط زیست

برگزارکننده: دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران

محورهای همایش

- انرژی های نو و فناوری های نوین در محیط زیست
- آلودگی های زیست محیطی، کنترل و مدیریت آنها
- اقتصاد، مدیریت و برنامه ریزی در محیط زیست
- استفاده ایمن از پساب و آلاینده های نو ظهور
- تغییر اقلیم و توسعه پایدار در محیط زیست
- مهندسی بهداشت، ایمنی و محیط زیست
- مدیریت کیفی منابع آب و محیط زیست

مهلت ارسال مقالات: ۲۰ فروردین ماه ۱۳۹۵

تاریخ برگزاری همایش: ۵ و ۶ خرداد ماه ۱۳۹۵

محل برگزاری همایش: تهران

سایت همایش: ceset.ut.ac.ir

دومین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی

برگزارکننده: شرکت سرآمد همایش کارین

محورهای همایش

- مهندسی کشاورزی
- علوم آزمایشگاهی
- مهندسی پزشکی
- مهندسی صنایع
- حقوق بین الملل
- بیوتکنولوژی
- علوم زیستی

مهلت ارسال مقالات: ۱۰ اسفند ماه ۱۳۹۴

تاریخ برگزاری همایش: ۲۴ اسفند ماه ۱۳۹۴

محل برگزاری همایش: ترکیه

سایت همایش: www.2rstconf.com

نحوه ثبت نام در انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران

انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۷۶ با هدف ایجاد ارتباط علمی و فرهنگی در سطح ملی و بین المللی بین پژوهشگران و متخصصان بیوتکنولوژی تاسیس شد. شرایط عضویت در انجمن بیوتکنولوژی به شرح زیر است:

عضویت پیوسته: افرادی که دارای حداقل درجه کارشناسی ارشد در زمینه بیوتکنولوژی و رشته‌های وابسته (به تایید هیئت مدیره) باشند.

عضویت وابسته: افرادی که حداقل دارای درجه کارشناسی در زمینه بیوتکنولوژی هستند و مدت ۵ سال به نحوی در یکی از رشته‌های وابسته شاغل باشند (به تایید هیئت مدیره).

عضویت دانشجویی: دانشجویانی که درزمینه بیوتکنولوژی در رشته‌های وابسته به تحصیل اشتغال دارند (به تایید هیئت مدیره).

عضویت موسساتی: سازمان‌هایی که در زمینه‌های علمی، پژوهشی و تولیدی یا تجاری مربوط فعالیت دارند (به تایید هیئت مدیره).

مدارک لازم جهت تعیین نوع عضویت:

تکمیل فرم درخواست عضویت، کپی آخرین مدرک تحصیلی (کپی کارت دانشجویی برای دانشجویان)، شرح حال کامل علمی(cv)به فارسی و انگلیسی، دو قطعه عکس که به آدرس انجمن ارسال شود و بعد از تعیین نوع عضویت شما در کمیسیون تشکیلات و اعلام آن توسط دبیرخانه انجمن هزینه عضویت را به شماره حساب ۴۳۷۱۵۸۰/۵۵

واریز کنید.حق عضویت : پیوسته: ۱۵۰/۰۰۰ ریال وابسته: ۱۰۰/۰۰۰ریال دانشجوئی: ۵۰/۰۰۰ ریال

مزایای اعضای حقیقی: ۱- ارسال خبرنامه انجمن. ۲- فعالیت‌های حمایتی از اعضای انجمن. ۳- تخفیف ویژه در همایش‌ها. ۴- تخفیف ویژه در کارگاه ها.۵- تخفیف ویژه در برنامه های بازدید و ایجاد ارتباط با اعضای دیگر انجمن. ۶- ارائه معرفی نامه در مواقع لزوم و منطبق با اساسنامه انجمن.

بسمه تعالی

فرم درخواست عضویت انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران

شماره عضویت: .....

نام و نام خانوادگی: ..... نام پدر: ..... تاریخ تولد: ..... شماره شناسنامه: .....

شماره ملی: ..... محل صدور: ..... ملیت: .....آخرین مدرک تحصیلی: .....

از دانشگاه: ..... فارغ التحصیل: سال ..... دانشجو محل تحصیل فعلی: .....

رشته تحصیلی و تخصص به فارسی ولاتین: .....

Degree ..... Birth Date: ..... Full Name: .....

مایل به همکاری در گروه:

☐ گروه آموزش ☐ گروه هماهنگی و نظارت

☐ گروه پژوهش و فناوری ☐ گروه روابط عمومی و روابط بین الملل

☐ گروه تولید و تجاری سازی ☐ گروه قوانین

☐ گروه منابع مالی

آدرس محل کار:.....

تلفن محل کار:.....شماره نمابر: .....پست الکترونیک: .....

آدرس و تلفن منزل:.....تلفن همراه: .....

(لطفا جهت ثبت عضویت سوالات پرسشنامه را با دقت تکمیل فرمائید.) تاریخ تکمیل فرم:

امضاء:

آدرس انجمن : تهران، کیلومتر ۱۷ اتوبان تهران کرج،بعد از پیکان شهر، دوراهی پژوهش، بلوار پژوهش، پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری

صندوق پستی: ۱۶۱/۱۴۹۶۵ تلفکس: ۴۴۵۸۰۳۷۵/۰۲۱ سایت انجمن: http://biotechsociety.ir

ایمیل انجمن: iribiotechnology@yahoo.com

درخواست فوق در گروه تشکیلات مورخ ..... مطرح و عضویت ..... مورد مورد تصویب قرار گرفت/ نگرفت.

نتیجه گروه تشکیلات طی نامه شماره ..... مورخ ..... به ذینفع اعلام شد.

تبلیغات

در خبرنامه انجمن بیوتکنولوژی

جمهوری اسلامی ایران

شرکت ها و سازمان هایی که مایل به درج تبلیغات خود در خبرنامه یا سایت های وابسته به انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران هستند، می توانند در ساعات اداری با تلفن ۴۴۵۸۰۳۷۵ تماس گرفته و تعرفه های تبلیغات در خبرنامه انجمن را دریافت کنند. براساس مصوبه هیئت مدیره انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران اعضای موسساتی انجمن می توانند سالانه یک نوبت تبلیغ رایگان در این خبرنامه درج کنند. مدیران اعضای موسساتی انجمن با ارسال فایل تصویر تبلیغات خودبه دبیرخانه انجمن، می توانند از این فرصت استفاده کنند. همچنین انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران تمهیداتی برای طراحی تبلیغات شرکت ها در خبرنامه و سایت های انجمن در نظر گرفته است که برای اطلاع از شرایط آن می توانید با دبیرخانه انجمن تماس حاصل کنید.

خبرنامه انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران دارای مجوز رسمی از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی است که به صورت فصل نامه منتشر می شود و علاوه بر این که نسخه های چاپی آن برای مقامات مسئول کشور از جمله نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی ارسال می شود نسخه الکترونیک آن در اختیار کلیه اعضای انجمن های مرتبط (حدود ۵۰۰۰ نفر) و روی سایت مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران www.irbic.ir و سایت انجمن بیوتکنولوژی ایران www.biotechsociety.ir نیز قرار می گیرد.

انجمن علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران

دانشگاه گیلان

2nd International & 14th National Iranian Crop Science Congress

دومین کنگره بین المللی و چهاردهمین کنگره ملی

علـوم زراعت و اصلاح نباتات ایران

۹ تا ۱۱ شهریور ماه ۱۳۹۵ - رشت، دانشگاه گیلان

Aug. 30-Sep. 1, 2016. University of Guilan, Rasht-Iran

"تولید دانش بنیان محصولات زراعی وبهره وری آب"

محورهای کنگره

زراعت: اکولوژی و فیزیولوژی گیاهان زراعی

به نژادی گیاهان زراعی

زیست فناوری گیاهان زراعی

نظام‌های زراعی (کشاورزی ارگانیک، کشاورزی پایدار..)

تنش‌های محیطی در گیاهان زراعی

بهره‌وری و کارایی مصرف آب در گیاهان زراعی

روش‌های نوین در تولید محصولات زراعی

علف‌های هرز و مدیریت آن‌ها

حفاظت از ذخایر ژنتیکی و تنوع زیستی

تغییر اقلیم و مدل سازی گیاهان زراعی

زراعت و اصلاح گیاهان دارویی

گیاهان زراعی جدید و فراموش شده

فناوری و مدیریت تولید بذر در گیاهان زراعی

تلفن: ۰۹۱۹۰۳۶۰۹۹٤
نمابر: ۰۲۶-۳۲۷۵۵۳۰۰
www.agrobreedcongress.ir