۱۳۷۶

خبرنامه انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران

سال پانزدهم، شماره ۴۳، تابستان ۱۳۹۴

خبرنامه انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران

سال پانزدهم

شماره ۴۳

تابستان 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

فهرست	شماره صفحه
سر مقاله	۲
سخن روز	۴
اخبار و مصوبات انجمن	۶
اخبار	۶
گزارش ویژه	۱۵
خبر علمی	۲۵
مقاله علمی	۲۶
خلاصه ای از ایربیک	۲۷
فراخوان ارسال مقاله	۲۹
اطلاعیه	۲۹
معرفی سایت	۳۰
معرفی کتاب	۳۱
همایش ها	۳۱
فرم عضویت	۳۲

در این شماره می‌خوانید

- سرمقاله: بیوتکنولوژی کشاورزی، در خدمت اقتصاد و محیط زیست
- سخن روز: نگرش وحیانی بر علوم و فناوری
- اخبار و مصوبات انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران
- تصویب نهایی سند دیپلماسی علم و فناوری در کشور
- برگزاری سومین جشنواره زیست‌فناوری جمهوری اسلامی ایران
- دکتر لطیفی: «زیست فناوری یکی از ستون های توسعه کشور است.»
- تولید ۱۰ داروی بیوتکنولوژی در کشور تا دو سال آینده
- داروی استراتژیک «فاکتور ۷» آماده ورود به بازارهای جهانی
- گزارش ویژه: اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران
- ساخت زیست حسگر تشخیص دارو های مؤثر در درمان سرطان
- مقاله علمی: ارقام تراریخته گیاهان زینتی به رنگ آبی
- خلاصه‌ای از مهمترین مطالب منتشر شده توسط مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران
- فراخوان ارسال مقاله به فصل نامه علمی- ترویجی ایمنی زیستی
- اطلاعیه
- معرفی سایت
- معرفی کتاب
- همایش
- فرم عضویت

بیوتکنولوژی کشاورزی، در خدمت اقتصاد و محیط زیست

جعفر ذوالعلی

استادیار بیوتکنولوژی کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان

طی دو سال که از آغاز به کار دولت تدبیر و امید می‌گذرد، شاهد گشایش افق‌های امیدبخشی بوده‌ایم که موفقیت مسئولان کشور در محقق ساختن این افق‌ها آرزوی هر ایرانی است. در این بین، تاکید مسئولان بر تحقق بخشیدن به سیاست‌های ابلاغی مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی) در رابطه با اقتصاد مقاومتی و توجه ویژه دولت به موضوع محیط زیست را می‌توان ارزشمندترین گام‌ها در راه اعتلای ایرانی مقتدر دانست. در این مقاله، به قابلیت‌های آزموده شده فناوری بیوتکنولوژی کشاورزی مدرن در خدمت اقتصاد و محیط زیست پرداخته شده است و امید است که مطالب ارائه شده، دریچه‌ای باشد به اثبات هر چه بیشتر حقانیت این فناوری ارزشمند به عنوان یک فناوری دوستدار محیط زیست و منطبق بر معیارهای اقتصاد مقاومتی که می‌تواند نقش بسزایی در ایجاد امنیت غذایی برای ایرانیان داشته باشد. مطالب ذکر شده کاملا مستند بوده و برگرفته از گزارش ۱۸۹ صفحه‌ای سال ۲۰۱۴ پایگاه معتبر PG Economics بریتانیا در رابطه با «اثرات اقتصادی - اجتماعی و زیست‌محیطی گیاهان زراعی تراریخته (GM Crops) در فاصله سال‌های ۲۰۱۲-۱۹۹۶» است. متن کامل این گزارش در پایگاه مذکور موجود است. در پیشگفتار این گزارش علمی موثق که دو مقاله علمی معتبر در مجله *GM Crops* از آن استخراج شده است، آمده است که نهمین گزارش سالانه پایگاه PG Economics، برای استفاده تمام افراد، شرکت‌ها، سازمان‌ها و اداراتی تهیه شده است که دست‌اندرکار حوزه کشاورزی در سراسر جهان هستند. هدف از ارائه این گزارش، آشکارسازی دلایل پذیرش محصولات زراعی تراریخته توسط میلیون‌ها کشاورز در سراسر جهان و تداوم روز افزون استفاده از این گیاهان در کشاورزی دنیا ذکر شده است. این گزارش از طریق تجزیه و تحلیل و بررسی مقالات علمی معتبر بین‌المللی که در فاصله سال‌های ۲۰۱۲-۱۹۹۶ در رابطه با اثرات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی بیوتکنولوژی کشاورزی مدرن منتشر شده، تهیه شده است. گزارش مذکور بر سه موضوع (۱) اثرات اقتصادی در سطح مزرعه، (۲) اثر بر تولید و (۳) اثرات زیست‌محیطی ناشی از تغییر نمایه مصرف سموم شیمیایی و همچنین تغییر میزان انتشار گاز دی اکسید کربن تمرکز کرده است.

تاثیر کشت گیاهان تراریخته بر درآمد مزرعه (۲۰۱۲-۱۹۹۶)

فناوری تولید محصولات تراریخته اثر مثبت قابل ملاحظه‌ای بر درآمد مزرعه داشته است. تنها در سال ۲۰۱۲، سود درآمد مستقیم جهانی گیاهان زراعی تراریخته، برابر با ۱۸/۸ میلیارد دلار بوده است. این میزان سود، معادل ۵/۶ درصد افزایش در میزان تولید جهانی چهار محصول عمده ذرت، سویا، کلزا و پنبه است. در این سال، ۶/۷ میلیارد دلار درآمد بیشتر برای مزارع ذرت مقاوم به حشره، معادل افزایش ۶/۶ درصدی محصول ذرت در کشورهای تولید کننده ذرت تراریخته و با افزایش سه درصدی ارزش ۲۲۶ میلیارد دلاری محصول ذرت دنیا بوده است. از سال ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۲، ذرت مقاوم به حشره، در مجموع موجب ۳۲/۳ میلیارد دلار افزایش درآمد کشاورزان ذرت دنیا شده است. سایر گیاهان عمده تراریخته شامل کلزا، پنبه و سویا نیز از وضعیت مشابهی برخوردار بوده‌اند. از سال ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۲، مجموع درآمد جهانی محصولات زراعی تراریخته برابر با ۱۱۶/۶ میلیارد دلار است که ۴۶/۲ درصد از سود این درآمد سهم کشاورزان کشورهای در حال توسعه بوده است. طی هفده سال (۲۰۱۲-۱۹۹۶)، کشاورزان کشورهای در حال توسعه، ۵۸/۱۵ میلیارد دلار معادل ۴۹/۹ درصد از کل سود درآمد محصولات تراریخته را به خود اختصاص داده‌اند. از لحاظ هزینه فناوری، هزینه‌ای که کشاورزان برای دسترسی به فناوری تراریخته برای چهار گیاه عمده در سال ۲۰۱۲ پرداخته‌اند، معادل ۲۳ درصد درآمد حاصل بوده است. کشاورزان کشورهای در حال توسعه به طور متوسط ۲۱ درصد و در کشورهای توسعه یافته، ۲۵ درصد از درآمد خود را صرف هزینه خرید بذر تراریخته کرده‌اند. همان گونه که مشاهده می‌شود، سود خالص کشاورزان کشورهای در حال توسعه از کشت و کار گیاهان تراریخته بیشتر از کشاورزان کشورهای توسعه یافته بوده است که این موضوع به اعمال ضعیف‌تر قوانین مربوط به حقوق مالکیت معنوی در کشورهای در حال توسعه به نفع کشاورزان و به ضرر شرکت‌های تولید کننده بذر مربوط می‌شود.

تاثیر کشت گیاهان تراریخته بر میزان تولید (۲۰۱۲-۱۹۹۶)

گیاهان زراعی تراریخته از سال ۱۹۹۶ مقادیر قابل توجهی را به تولید جهانی ذرت، کلزا، پنبه و سویا افزوده‌اند. صفت مقاومت به حشرات (GM IR) که در ذرت و پنبه به کار گرفته شده است، باعث افزایش ۹۷/۱ درصدی محصول ذرت و ۹۹/۳ درصدی محصول پنبه در مقایسه با مزارع کشت سنتی این محصولات شده است. اثر افزایشی فناوری GM IR بر عملکرد مزرعه در تمامی کشورهای تولید کننده این محصولات مشهود بوده است. متوسط اثر بر عملکرد در کل سطح زیر کشت تمامی صفات تراریخته از سال ۱۹۹۶ مبین افزایش ۱۰/۴ درصدی محصول ذرت و ۱۶/۱ درصدی محصول پنبه است. در رابطه با صفت مقاومت به علف کش (GM HT)، چنانچه می‌دانیم هدف از اشاعه این صفت، کاهش هزینه تولید و نه افزایش محصول در واحد سطح بوده است. با این حال، این صفت نیز اثر مثبت بر میزان عملکرد داشته است. تسهیل سیستم کشت بدون شخم و کاهش دوره تولید از عوامل مهم افزایش تولید ناشی از تلفیق GM HT در سیستم کشاورزی بوده است. به عنوان مثال، بسیاری از کشاورزان آمریکای جنوبی توانسته‌اند سویا را بلافاصله بعد از گندم در یک فصل زراعی کشت کنند. کشت دوم سویا باعث تولید ۱۱۴/۳ میلیون تن سویای بیشتر در کشورهای آرژانتین و پاراگوئه طی هفده سال بوده است.

تاثیر کشت گیاهان تراریخته بر محیط زیست (۲۰۱۲-۱۹۹۶)

• اثرات ناشی از تغییر نمایه مصرف حشره‌کش‌ها و علف‌کش‌ها

صفات تراریخته موجب کاهش قابل ملاحظه مصرف حشره‌کش‌ها و علف‌کش‌ها در مناطق زیر کشت محصولات تراریخته شده و اثرات زیست‌محیطی منفی مرتبط با آن را کاهش داده است. طی هفده سال، میزان مصرف ماده موثره خالص آفت‌کش‌ها در مزارع محصولات تراریخته به میزان ۵۰۳ میلیون کیلوگرم کمتر بوده است (کاهش ۸/۸ درصدی). اثرات زیست‌محیطی منفی مرتبط با مصرف علف‌کش‌ها و حشره‌کش‌ها در گیاهان تراریخته بر اساس شاخص EIQ (ضریب تاثیر زیست‌محیطی) به میزان ۱۸/۷ درصد کاهش یافته است. در بین محصولات تراریخته، بیشترین منفعت زیست‌محیطی در استفاده از فناوری GM IR حاصل شده است. با استفاده از پنبه مقاوم به حشره، میزان مصرف ماده موثره حشره‌کش، ۲۵/۶ درصد و شاخص EIQ، ۲۸/۲ درصد کاهش یافته است. به طور مشابه، در ذرت نیز استفاده از گیاهان تراریخته مقاوم به حشره باعث کاهش قابل توجه مصرف حشره‌کش و زیان کمتر به محیط زیست و تنوع زیستی و سلامت انسان و سایر موجودات شده است. مقدار مصرف علف‌کش در مزارع ذرت تراریخته در فاصله سال‌های ۲۰۱۲-۱۹۹۶ به میزان ۲۰۳ میلیون کیلوگرم کاهش داشته است و به طور کلی اثرات زیست‌محیطی منفی ناشی از مصرف علف‌کش در مزارع ذرت تراریخته در مقایسه با انواع سنتی آنها ۱۳/۳ درصد کمتر بوده است. سویا و کلزای تراریخته نیز به لحاظ منافع زیست‌محیطی در مصرف علف‌کش‌ها در شرایط مشابهی قرار دارند.

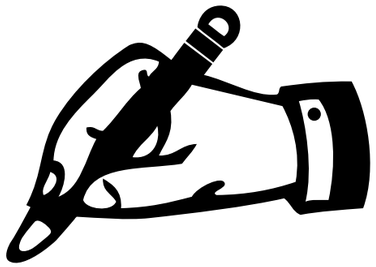
• اثرات ناشی از تغییر میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای (GHG)

گیاهان تراریخته از دو طریق موجب کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای به اتمسفر شده است: (۱) نیاز کمتر به استفاده از ماشین‌آلات سم‌پاش و تجهیزات بسترسازی خاک، موجب کاهش مصرف سوخت و انرژی در بخش کشاورزی می‌شود. مزارع گیاهان تراریخته در سال ۲۰۱۲ در مقایسه با انواع سنتی خود، ۷۹۱ میلیون لیتر سوخت کمتر استفاده کرده‌اند که این موضوع باعث ممانعت از انتشار ۲۱۱۱ میلیون کیلوگرم گاز گلخانه‌ای به محیط زیست شده است. در دوره زمانی ۲۰۱۲-۱۹۹۶ گیاهان تراریخته از انتشار ۱۶۷۳۶ میلیون کیلوگرم گاز دی اکسید کربن به محیط زیست ممانعت کرده‌اند (ذخیره ۶۲۶۸ میلیون لیتر سوخت). (۲) سازگار بودن گیاهان زراعی تراریخته با سیستم‌های کشاورزی «بدون شخم» و «کم شخم» باعث کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای شده است. گیاهان GM HT به کشاورزان این امکان را داده‌اند که علف‌های هرز را به راحتی و بدون نیاز به اقدامات خاک‌ورزی و بسترسازی کنترل کنند. این موضوع باعث کاهش مصرف سوخت تراکتور، افزایش کیفیت خاک و کنترل فرسایش خاک ناشی از اقدامات بسترسازی، شده است و ماندگاری بیشتر کربن در خاک و کاهش انتشار آن در قالب گازهای گلخانه‌ای را در پی داشته است. در سال ۲۰۱۲ تخمین زده شده است که در اثر تلفیق روش‌های کشاورزی بدون شخم به مدد گیاهان زراعی تراریخته در آمریکای شمالی و جنوبی از خروج ۶۷۰۶ میلیون کیلوگرم کربن از خاک ممانعت به عمل آمده است که این مقدار معادل ممانعت از انتشار ۲۴۶۱۳ میلیون کیلوگرم گاز دی اکسید کربن به محیط زیست است. فقط در سال ۲۰۱۲، میزان کاهش انتشار دی اکسید کربن به اتمسفر ناشی از گیاهان تراریخته معادل حذف ۱۱/۸۸ میلیون (۴۱/۳۸ درصد تعداد کل) اتومبیل از خیابان‌های کشور بریتانیا شده است. بیوتکنولوژی کشاورزی از زمان اولین تجاری‌سازی محصولات تراریخته تاکنون، اثرات مثبت اقتصادی - اجتماعی و زیست‌محیطی قابل ملاحظه‌ای را به ارمغان آورده است. این اثرات مثبت بارز در حالی مشاهده می‌شوند که تنها چند صفت معدود در تعداد اندکی از گیاهان زراعی از طریق فناوری تولید محصولات تراریخته بهبود بخشیده شده و تجاری‌سازی شده است. گیاهان زراعی تراریخته هم از طریق خصوصیات ذاتی خود و هم از طریق تسهیل فعالیت‌های به زراعی توانسته‌اند به اقتصاد و محیط زیست کشورها کمک کنند. گیاهان تراریخته مقاوم به حشره با افزایش عملکرد، کاهش ریسک تولید و کاهش مصرف سموم شیمیایی به طور مستقیم باعث افزایش درآمد کشاورزان شده‌اند. کشاورزان به ویژه در کشورهای در حال توسعه توانسته‌اند با استفاده از تکنولوژی GM IR

هم به بهره‌وری و صرفه اقتصادی بیشتر دست یابند و هم از روش‌های کشت و زرع سازگارتر با معیارهای سلامت و محیط زیست استفاده کنند. از سوی دیگر، گیاهان تراریخته مقاوم به علف‌کش نیز توانسته‌اند به طور مستقیم (از طریق کاهش هزینه تولید) و غیرمستقیم (ایجاد امکان استفاده از سیستم‌های کشت و زرع سریع «بدون شخم» یا «کم شخم») اثرات مثبت شایانی بر اقتصاد کشاورزان و محیط زیست آنان داشته باشند. در مجموع، شواهد علمی بسیار زیادی در مقالات معتبر علمی دنیا وجود دارد که برآورد مناسبی را از اثرات مثبت اقتصادی و زیست‌محیطی محصولات بیوتکنولوژی مدرن به دست می‌دهد. لازم به ذکر است که بر اساس سایر منابع معتبر نظیر چهل و نهمین گزارش سالانه ISAAA از آخرین وضعیت جهانی محصولات تراریخته تا پایان سال ۲۰۱۴، مشخص می‌شود که کلیه شاخص‌های اقتصادی و زیست‌محیطی بررسی شده در گزارش PG Economics پس از سال ۲۰۱۲ نیز همچنان مثبت و رو به رشد است. بررسی این داده‌ها و استخراج اسنادی معتبر نظیر گزارش PG Economics که در این مقاله به آن پرداخته شده است، دلایل رویکرد فزاینده کشاورزان در سراسر جهان به استفاده از فناوری تولید محصولات تراریخته را برای ما آشکار خواهد ساخت. اطلاع موثق از مواهبی که این فناوری می‌تواند برای کشور ما داشته باشد، انگیزه ما برای توسعه بومی و بکارگیری و استفاده از توانمندی‌های آن را افزایش خواهد داد. آمار و داده‌های دقیق طی قریب به دو دهه استفاده بشر از محصولات زراعی تراریخته، این فناوری را به عنوان یک فناوری کاملا اقتصادی و دوستدار محیط زیست معرفی می‌کند. تعیین موضع ما در قبال گیاهان زراعی تراریخته و بیوتکنولوژی کشاورزی مدرن بر عهده خود ما و قضاوت آن بر عهده آیندگان خواهد بود. امید که پیشینیانی سربلند برای نسلی کامیاب در آینده باشیم.

منبع

Brookes G. and Barfoot P. 2014. GM crops: global socio-economic and environmental impacts 1996-2012. PG Economics Ltd, Uk. 189 pages.



سخن روز

نگرش وحیانی بر علوم و فناوری

لیلا سرمدی
کارشناس ارشد بیوتکنولوژی

نگرش به علوم و فناوری از منظر متون وحیانی یکی از دغدغه‌های بشر از بدو پدید آمدن فناوری‌های علمی و بویژه در عصر گسترش علوم و فنون جدید بوده است. این جریان چالش‌های عمیقی را در دوره‌های پیشین رقم زده که پس از قرون وسطی دامنه وسیعی یافته و در امتداد شکل‌گیری تفکرات و ابراز دیدگاه‌های 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 علم و فناوری و ایمان و اخلاق وجود دارد و همواره بر اخلاق در این عرصه‌ها تاکید شده است.

اگر با دقت به علوم و فناوری‌های نوین امروز نگاه کنیم، می‌بینیم که کاربرد علم و فناوری همراه با اخلاق است که ماندگار، پایدار و کاربردی می‌شود. علم بدون اخلاق مثل پرنده بدون بال است. پرنده‌ای که قادر به پرواز و اوج گرفتن نیست. در واقع ارزش‌های اخلاقی به علت ایجاد جهت صحیح و کاربرد درست فناوری‌های نوین، در میان جوامع کاربرد دارند و به نوعی موجبات ثبات و ماندگاری آنان را فراهم می‌آورند. از این رو علومی مانند مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی بعد از سال‌ها استفاده، در پرتو نگرش‌های ارزش‌مدارانه توانسته موجودیت خود را حفظ و مسیر توسعه را با وجود مقابله‌های فراوان مخالفین خود، بپیماید. بی‌دلیل نیست که کتاب انسان‌ساز آفرینش؛ قرآن در آیات و موارد مختلف، انسان را به علم‌آموزی و استفاده از دانش به عنوان منشاء فناوری‌ها، تشویق کرده است؛ نظیر آیه ۱۱ سوره مجادله که بر اهمیت علم و دانش تاکید شده است. نگاه ارزش‌مدار قرآن به علم، ما را به این نکته دقیق رهنمون می‌سازد که علم در پرتوی ارزش‌های دینی و اخلاقی به هویت و ثمردهی واقعی خود دست پیدا می‌کند. علمی که دربردارنده اخلاق است نه تنها تضمین کننده رشد بشریت است بلکه ماندگار نیز می‌شود و بشریت از منفعت و سود حاصل از آن، بهره‌مند می‌شود. انسان امروز به چنین دانشی نیاز دارد؛ دانشی که پیشرفت و رشد آن با اخلاق آمیخته باشد. فناوری نوین بیوتکنولوژی علمی است که هدفش تامین سلامت و امنیت زندگی انسان و محیط زیست در سایه ارزش‌های اخلاق‌مدارانه است. در بکارگیری فناوری‌های نوین، از جمله مخالفت‌ها و نگرانی‌های اخلاقی احتمالی، دخالت در کار خالق هستی، تغییر طبیعت و توازن خلقت فرض شده است. در حالی که در قرآن کریم آیات زیادی وجود دارند که در آنها خداوند به عنوان منشاء و خلق کننده هستی معرفی شده است. در این زمینه می‌توان به آیه‌های ۱۸۵ سوره اعراف، ۱۲۶ نساء، ۱۰۱ انعام، ۵۴ اعراف، ۴ سجده و آیات ۱ تا ۳ سوره تغابن اشاره کرد. این آیات بیانگر آن است که خداوند نه تنها خالق هستی است بلکه محیط بر آن و همه چیز محاط در خداوند است. در حالی که هدف فناوری‌های نوین خلق و ایجاد کردن نیست بلکه انسان در طول خلق الهی در پی ایجاد تغییر و استفاده از مخلوقات در جهت منافع انسان‌ها و محیط زیست در سایه ارزش‌های اخلاقی است. آیات بسیاری نیز وجود دارد که بر تعامل انسان با محیط زیست اشاره می‌کند؛ از جمله در آیه ۲۹ سوره بقره آمده است: «او خدایی است که آنچه در زمین است (از موجودات) همه را برای شما آفرید». در سوره لقمان آیه ۲۰ آمده است: «آیا ندیدی خداوند آنچه را که در آسمان‌ها و در زمین هست، مسخر شما کرده است.» درواقع؛ همه موجودات عالم هستی مسخر انسان و در خدمت وی هستند. انسان به عنوان خلیفه خداوند روی زمین این مسئولیت را دارد که در نگهداری آنچه به امانت دارد، بکوشد و در این راستا، موظف است با کسب دانش، همه موجودات را در راستای پیشرفت خود و طبیعت پیرامون مسخر خویش ساخته و از آنها بهره‌برداری کند. فناوری نوین بیوتکنولوژی به زبان ساده تلفیق علم و فناوری با زیست و زندگی است که طی سال‌ها پژوهش در دنیا سلامت و امنیت دستاوردهای آن اثبات شده است. جهان قرن بیست و یک با بهره‌گیری از آموزه‌های چهارده قرن پیش، به توصیه کتاب آفرینش که کتابی قابل استناد و استفاده در تمام زمان‌ها و مکان‌ها است، از منافع علم و فناوری روز بهره‌مند شده است. در حال حاضر، سوالی که بشر با آن روبرو است یا ابراز برخی مخالفت‌ها و نگرانی‌های احتمالی که در این رابطه وجود دارد این است که فناوری‌های نو، تهدیدی برای زندگی بشر در روی کره زمین است یا فرصتی برای آن؟ برای پاسخ به این سوال با تاکید بر ارزش‌های اخلاقی، باید به دستاوردها و تحولات حاصل از آنها در علوم مختلف از جمله پزشکی، صنعت و کشاورزی در سراسر دنیا اشاره کرد. در پزشکی تولید داروها و واکسن‌های نوترکیب و در کشاورزی و محیط زیست تولید محصولات سالم تراریخته که برای رشد خود به سموم شیمیایی خطرناک نیازی ندارند، از جمله دستاوردهای مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی است که فایده محور و سازنده بوده و هدفی بجز خدمت به مخلوقات الهی نداشته و ندارد.

سخن آخر این که با بهره‌مندی از آیات الهی و با تکیه بر خدا محوری و پرهیز از اهداف مخرب، با استفاده از علم و فناوری‌های نوین، می‌بایست پاسدار سلامت انسانی، امانات الهی، منابع طبیعی و محیط زیست باشیم و در حفاظت از این موهبت الهی تلاش کنیم تا نسل‌های آینده ما هم همگام با پیشرفت علم و فناوری در دنیا، از دستاوردهای روز دنیا بهره‌مند شده و زمین و طبیعتی پاک را به ارث ببرند.

در آخر وظیفه خود می‌دانم که از زحمات ارزشمند جناب آقای حجت‌الاسلام ملبوبی که در ویرایش و بازخوانی متن راهنمایی کردند، تشکر و قدردانی شود.

تهیه و تنظیم: زهرا کهریزی

انجمن بیوتکنولوژی ایران مجمع عمومی عادی سالیانه و فوق العاده خود را دو نوبت با حضور نماینده محترم آن کمیسیون در تاریخ های ۹۴/۳/۳ و ۹۴/۳/۲۷ برگزار کرد.

مجمع عمومی سالیانه نوبت دوم انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران با حضور اعضای پیوسته انجمن از ساعت ۱۶ الی ۱۷ در تاریخ ۲۷ خرداد در محل سالن ویدئو کنفرانس پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری برگزار شد. دستور جلسه این مجمع شامل گزارش فعالیت های انجمن و تصویب تراز مالی انجمن بود. دکتر سیروس زینلی ضمن ارائه گزارش سالیانه انجمن و کارهای صورت گرفته در سال ۹۳ و گزارش فعالیت های سومین جشنواره زیست فناوری و اولین همایش بین المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی از اعضای انجمن تقدیر و تشکر کرد. با گزارش مالی آقای ناصری حسابدار انجمن، تراز مالی انجمن تصویب و از زحمات شایسته و تلاش صادقانه آقای ناصری تقدیر و تشکر به عمل آمد. به دنبال آن، مجمع عمومی فوق العاده نوبت دوم انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران نیز از ساعت ۱۷ الی ۱۸ تشکیل شد. دستور جلسه این مجمع تغییر نام و الحاق و تغییر اساسنامه را شامل شد که تغییر نام از بیوتکنولوژی به زیست فناوری از طرف اعضای انجمن رای لازم را کسب نکرد.

برگزاری جشنواره و نمایشگاه بیوتکنولوژی و اهدای جوایز ملی و بین المللی و تقدیر از چهره های شاخص بیوتکنولوژی و عناوین مشابه با رای حداکثری اعضای حاضر به ماده ۵ اساسنامه انجمن اضافه شد.

تهیه و تنظیم: لیلا سرمدی

تصویب نهایی سند دیپلماسی علم و فناوری در کشور

دیپلماسی علم و فناوری؛ مفهومی جدید در عرصه سیاست خارجی است که موضوع اصلی آن استفاده از ظرفیت های علم و فناوری برای تحقق اهداف سیاست خارجی است. جذابیت های فراوانی در علم و فناوری وجود دارد که سبب می‌شود دیپلماسی به دنبال به خدمت گرفتن آن باشد. از جمله جذابیت ها می‌توان به قدرت زایی و ثروت زایی، هسته اصلی توسعه بودن، قابلیت تجزیه پذیری به لایه های مختلف و ورود به تمام ابعاد زندگی انسان اشاره کرد.

به گزارش مرکز روابط عمومی و اطلاع رسانی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری (مورخ ۹۴/۳/۲۷، کد ۶۸۳۴)، در جلسه ۶۳ ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور که با حضور رئیس شورای عالی انقلاب فرهنگی، معاون علمی و فناوری رئیس جمهور و وزیر علوم، تحقیقات و فناوری برگزار شد، سند دیپلماسی علم و فناوری مورد بحث و بررسی قرار گرفت و ماده دوی این سند که شامل یازده ماموریت است، به تصویب شورای ستاد راهبری نقشه جامع علمی کشور رسید.

در این سند ۱۱ مأموریت مندرج است که عناوین «تحقق سیاست های کلی علم و فناوری»، «تحقق نقشه جامع علمی کشور به‌ویژه راهبرد کلان ۹»، «تحقق اسناد دیگر در حوزه آموزش، هماهنگی و تقویت همکاری های بین المللی»، «بسترسازی جهت توسعه اقتدار و قدرت نرم و فرهنگی کشور به منظور تعامل فعال، سازنده و الهام بخش با کشورهای دنیا به‌ویژه در منطقه و جهان اسلام»،«کمک به توسعه علم و فناوری»، «کسب صنایع و خدمات مبتنی بر علم و فناوری های سطح بالا در کشور و

جهان»، «حمایت و تسهیل توسعه بازار محصولات خدمات دانش بنیان در کشورهای هدف»، «کمک به ارتقای سطح بین المللی مراکز حوزوی، دانشگاهی و پژوهشی» و «صیانت از سرمایه ها و توانمندی های مادی و معنوی دانشمندان در تعاملات بین المللی علمی و فناوری و نوآوری»، از جمله مأموریت های مهم ستاد دیپلماسی علم و فناوری است.

ساز و کار اجرایی این سند سه وظیفه در سه بند مشخص شده است که توضیحات ماده سه این سند به شرح ذیل است

۱. سیاست گذاری و هماهنگی و نظارت کلان بر اجرای این سند به عهده شورای عالی انقلاب فرهنگی است.

۲. رصد تحقق اهداف این سند و کمک به اجرایی شدن ماموریت ها و راهبردها بر عهده ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور است.

۳. وظیفه هماهنگی، راهبری، ارزیابی، پایش و ایجاد ارتباطات بین المللی دستگاه ها اعم از دولتی و غیر دولتی در تعاملات بین المللی بر عهده ستاد دیپلماسی علم و فناوری است که این ستاد دارای یک شورا و یک دبیرخانه است. ترکیب اعضای شورای ستاد دیپلماسی علم و فناوری به شرح ذیل است: معاون علمی و فناوری ریاست جمهوری به عنوان (رئیس ستاد)، وزیر علوم، تحقیقات و فناوری (نایب رئیس)، رئیس مرکز همکاری های فناوری و نوآوری (دبیر ستاد)، وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی یا معاون ذیربط، معاون ارتباطات بین المللی دفتر مقام معظم رهبری (مدظله العالی)، وزیر اطلاعات یا معاون ذی‌ربط، وزیر امور خارجه یا معاون ذی‌ربط، رئیس ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور و نماینده شورای عالی حوزه های علمیه.

دکتر منصور کبگانیان، قائم مقام ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور در شصت و سومین جلسه ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور که به ریاست دکتر محمدرضا مخبر دزفولی، دبیر شورای عالی انقلاب فرهنگی برگزار شد، درباره دستور و مصوبات این جلسه اظهار داشت: «بر اساس نقشه جامع علمی کشور ثبت و اعتبارسنجی مالکیت فکری باید در قوه مجریه انجام شود تا ما هر روز شاهد رشد ثبت اختراعات و اکتشافات در کشور باشیم.

وی ضمن اظهار امیدواری در ادامه گفت: «خوشبختانه در حوزه و دانشگاه، شاهد تعامل و همکاری بین المللی خوبی هستیم و باید سعی کنیم این تعاملات را ارتقا دهیم.»

مقام معظم رهبری: «با وجود تحریم ها، در زمینه زیست فناوری پیشرفت های زیادی کرده ایم.»
دکتر روحانی: «استفاده از فناوری های بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیک نه تنها یک ضرورت بلکه انتخابی هوشمندانه و آگاهانه برای حل معضلات غذایی، بهداشتی و محیط زیستی کشور محسوب می‌شود.»
دکتر ستاری: «یکی از شاهراه های اصلی در آینده کشور بیوتکنولوژی است.»
دکتر قانعی: «بیوتکنولوژی علمی است که از هر حیث حرفی برای گفتن دارد.»
دکتر ملبوبی: «زیست فناوری با امنیت و سلامت غذا و سلامت انسان سروکار دارد.»

برگزاری سومین جشنواره زیست فناوری جمهوری اسلامی ایران

به همت انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران و ستاد توسعه زیست فناوری، سومین جشنواره زیست فناوری هم‌زمان با برگزاری اولین همایش بین المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی، در تاریخ ۳۱ اردیبهشت تا ۲ خرداد ماه سال جاری در تهران برگزار شد. هدف از برگزاری این جشنواره علمی، ایجاد فرصت مناسب برای آشنایی مسئولین و پژوهشگران داخلی و خارجی با توانمندی های زیست فناوری کشور، معرفی محصولات دانش بنیان، توسعه و فرهنگ سازی زیست فناوری در راستای اهداف راهبردی سند ملی زیست فناوری در کشور عنوان شد. سومین جشنواره زیست فناوری جمهوری اسلامی ایران با شعار «زیست فناوری: امنیت غذایی، سلامت محیط زیست و توسعه پایدار» صبح روز پنج شنبه ۳۱ اردیبهشت ماه در سالن خلیج فارس در محل دایمی نمایشگاه بین المللی تهران افتتاح شد.

در مراسم افتتاحیه این جشنواره که جمع کثیری از میهمانان داخلی و خارجی، صاحب‌نظران و ایده‌پردازان فناوری، دانشجویان، اساتید و کارشناسان زیست‌فناوری، اصحاب رسانه، انجمن‌های علمی و مسئولین کشور از جمله دکتر ستاری، دکتر قانعی و دکتر زند حضور داشتند، دکتر سیروس زینلی دبیر علمی و اجرایی سومین جشنواره زیست‌فناوری ضمن خیر مقدم به حضار، با ارائه گزارشی مختصر از فعالیت دست‌اندرکاران جشنواره و ضمن تشکر ویژه از دکتر قانعی کرد: «در این جشنواره بیش از ۱۰۰ شرکت زیست‌فناور و مرکز رشد برای معرفی آخرین دستاوردهای دانش‌بنیان خود حضور دارند.» وی ضمن اشاره به برگزاری کارگاه‌های آموزشی در ادامه گفت: «برگزاری نشست‌های تخصصی و کارگاه‌های علمی از جمله برنامه‌های سومین جشنواره زیست‌فناوری است. سه نشست تخصصی وضعیت زیست‌فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان با سخنرانی دکتر مهبودی و زیست‌فناوری در کشاورزی با سخنرانی دکتر قره‌یاضی از جمله نشست‌های تخصصی سومین جشنواره زیست‌فناوری است.»

دکتر قانعی: «پیشرفت‌های بزرگی در حوزه زیست‌فناوری در کشور ایجاد شده است.»

در مراسم افتتاحیه جشنواره، دبیر سومین جشنواره زیست‌فناوری جمهوری اسلامی ایران و دبیر ستاد توسعه زیست‌فناوری ضمن خوشامدگویی و تشکر از میهمانان به‌ویژه دکتر مخبر دزفولی، دکتر زند و اعضای کارگروه ستاد توسعه زیست‌فناوری اظهار داشت: «اخیرا تحول‌های خوبی در حوزه زیست‌فناوری در کشور ایجاد شده است. با فعالیت شش وزارت‌خانه در حوزه زیست‌فناوری، ۴۶۰ شرکت دانش‌بنیان، همچنین مراکز رشد، پارک‌های علم و فناوری و پژوهشگاه فعال در این حوزه، پیشرفت‌های خوبی در حوزه زیست‌فناوری در کشور ایجاد شده است.» دکتر مصطفی قانعی با اشاره به برنامه چهارم توسعه ادامه داد: «در برنامه چهارم به اهداف سند رسیده‌ایم. از جمله در حوزه زیست‌فناوری پزشکی و دارویی به رشد چشم‌گیری دست یافته‌ایم.» دبیر سومین جشنواره زیست‌فناوری ضمن اشاره به رتبه ایران در حوزه زیست‌فناوری در دنیا افزود: «کشور ایران دارای رتبه اول در تولید داروی نوترکیب در خاورمیانه است. همچنین در زمینه تولید داروی نوترکیب در جهان رتبه دوازدهم را داراست.» دبیر ستاد توسعه زیست‌فناوری با اشاره به روند رو به رشد جایگاه ایران در تولید علم ادامه داد: «کشور ایران دارای رتبه اول تولید علم در منطقه و رتبه ۱۵ تولید علم در جهان است.» دکتر قانعی تصریح کرد: «ارتقای جایگاه جمهوری اسلامی ایران در کیفیت تولید علم از رتبه ۱۰۶ در سال ۲۰۱۰ به رتبه ۷۸ در سال ۲۰۱۳ نشان دهنده روند رو به رشد توسعه حوزه زیست‌فناوری در کشور است.» وی به حوزه زیست‌فناوری پزشکی و داروهای نوترکیب اشاره کرد و گفت: «ایران دومین تولیدکننده داروی فاکتور ۷ نوترکیب جهان است.» دکتر قانعی در رابطه با پیش‌نویس سند ملی زیست‌فناوری توضیح داد: «قرار است که ایران به سهم سه درصدی بازار زیست‌فناوری و سهم ۱۰ درصدی تولید ناخالص ملی برسد. در این راستا، پیش‌نویس سند ملی زیست‌فناوری به دبیر محترم شورای انقلاب فرهنگی دکتر مخبر دزفولی ارائه شده است.» همچنین وی به دانش‌نامه زیست‌فناوری در کشور اشاره کرد و گفت: «دانش‌نامه زیست‌فناوری حاوی کلیه اطلاعات لازم در رابطه با زیست‌فناوران کشور است.» دبیر ستاد توسعه زیست‌فناوری به تربیت فناور در پاستور اشاره کرد و اظهار داشت: «اخیرا تربیت فناور در پاستور را آغاز کردیم. در آمل بناست که کتاب‌های دانش‌آموزی به ظرفیت زیست‌فناوری تبدیل شود.»

دبیر سومین جشنواره زیست‌فناوری در صحبت‌های خود به درصد حوزه‌های مختلف در زیست‌فناوری اشاره کرد و گفت: «در زمینه زیست‌فناوری، حوزه مواد و تجهیزات ۲۴/۵ درصد، حوزه کشاورزی ۲۸/۶ درصد، حوزه پزشکی و دارویی ۲۸/۸ درصد، حوزه خدماتی ۴/۵ درصد، حوزه غذایی ۶/۴ درصد و بقیه موارد با درصد تقریبا ۳/۱ سهم زیست‌فناوری را به خود اختصاص داده‌اند.»

دکتر مخبر دزفولی: «سرمایه گذاری در حوزه زیست فناوری اقتدار آفرینی است.»

در ادامه مراسم افتتاحیه سومین جشنواره زیست‌فناوری جمهوری اسلامی ایران، دبیر شورای عالی انقلاب فرهنگی با اشاره به رشد علمی کشور در حوزه زیست‌فناوری، عنوان کرد: «مسابقه‌ای در کشور اتفاق افتاده تا در دو دهه اخیر، ایران را به قله‌های رفیع برساند. در زمینه زیست‌فناوری به پیشرفت‌های علمی و موفقیت‌های بزرگی رسیده‌ایم. درواقع، زیست‌فناوری جزء رشته‌هایی است که با تولید و تنوع علمی ذهن‌های نخبه، به اندیشه‌های بلند و عزم ملی ما جامه عمل می‌پوشاند.» دکتر مخبر دزفولی در ادامه گفت: «کشورمان نه تنها در زمینه‌های علوم و فناوری‌های رایج پیشرفت کرده است، بلکه در حوزه علوم و فناوری‌های پیشرفته هم دستاوردهای بزرگی داشته که این نمایشگاه محل عرضه برخی از این دستاوردها است.» وی در ادامه گفت: «علوم بایو، نانو، علوم هسته‌ای و سلول‌های بنیادی از جمله مهمترین رشته‌ها است.» دبیر شورای عالی انقلاب فرهنگی به ضعف و چالش در این حوزه اشاره کرد و افزود: «ضعف عمومی که در کشور وجود دارد، فاصله تولیدات علمی است. به طوری که ایران ۱/۵ درصد تولید علم جهانی را دارد. درواقع، حل این مسئله که چطور می‌توانیم مستندات علمی دانشمندان را تبدیل به پتنت کنیم، چالش و ضعف ما در این حوزه است.» وی ادامه داد: «درواقع، تولید پتنت نسبت به تولید مقاله کم است. باید فاصله علم و یافته‌های علمی را نسبت به تجاری‌سازی آن کم کرد.» دکتر مخبر دزفولی اظهار داشت: «فناوری‌های پیشرفته محتاج سرمایه‌گذاری‌های بزرگ است و ما در حالی به این پیشرفت‌ها دست یافته‌ایم که کمتر از یک درصد از تولید ناخالص داخلی به بخش تحقیق و پژوهش اختصاص یافته است.» وی به سرمایه‌گذاری زیست‌فناوری در دنیا اشاره کرد و گفت: «سرمایه‌گذاری در حوزه زیست‌فناوری در دنیا ۱۰۰ میلیارد دلار است که این رقم نشان‌دهنده اقتدارآفرینی این رشته در دنیا است. از ۱۹۰ میلیارد دلار بودجه در بخش زیست‌فناوری در دنیا، تنها کشور آمریکا مبلغ ۸۳ میلیارد دلار را به خود اختصاص داده است که نشان‌دهنده اهمیت این فناوری در زمینه‌های مختلف است.» دکتر مخبر دزفولی به مقررات در این حوزه اشاره کرد و گفت: «باید مقررات و قوانین همه در جهت تسهیل تحقیق و پژوهش باشد و شورای عالی انقلاب فرهنگی در کنار دولت و مجلس شورای اسلامی آماده است تا این موضوع مهم را به انجام برساند.» وی در رابطه با نگرانی‌ها در این حوزه اظهار داشت: «مالکیت معنوی در این حوزه، از نگرانی‌های دانشمندان ماست که در این راستا، رفع نگرانی‌های دانشمندان و پژوهشگران در رابطه با مالکیت معنوی و صیانت از ابداعات و اختراعات پژوهشگران و تسهیل دستورالعمل‌ها و مقررات در حوزه‌های علمی جزء برنامه‌های در دست اقدام است.» دبیر شورای عالی انقلاب فرهنگی تصریح کرد: «وظیفه ما در این راستا اقدام به تهیه پیش‌نویسی است که با کمک دوستان در معاونت علمی و در وزارتخانه‌ها انجام شده است.» دکتر مخبر دزفولی در خاتمه با اشاره به تهیه پیش‌نویس اصلاح شده سند زیست‌فناوری گفت: «پیش‌نویس سند زیست‌فناوری که با کار علمی و دارای پشتوانه محکم آماری و با اشراف به اوضاع این فناوری در عرصه ملی و بین‌المللی تدوین شده، به زودی به تصویب خواهد رسید. درواقع، برای جهش بزرگ در زیست‌فناوری باید پیش‌نویس سند زیست‌فناوری در کشور بازنگری شود.»

دکتر ستاری: «توجه به جوانان و تزریق نو آوری از طریق آنها در حوزه زیست فناوری مورد تاکید است.»

در ادامه مراسم افتتاحیه، دکتر سورنا ستاری معاون علمی و فناوری رئیس جمهور و رئیس بنیاد ملی نخبگان عنوان کرد: «وظیفه ما به عنوان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، ایجاد یک زیرساخت در حوزه زیست‌فناوری است. درواقع؛ زیست‌فناوری یکی از چهار فناوری دارای اولویت در پژوهش‌های علمی در دنیا است و معاونت علمی و

فناوری ریاست جمهوری در این زمینه برنامه های زیادی در دست اقدام دارد.» وی ادامه داد: «تجاری سازی در این بخش از طریق شرکت های دانش بنیان با جدیت دنبال می‌شود. به طوری که خوشبختانه در حوزه زیست فناوری شرکت های دانش بنیان عملکرد خوبی داشته اند.» معاون علمی و فناوری رئیس جمهور در رابطه با اهمیت بایو در زیست فناوری اظهار داشت: «بایو یکی از پایه های اصلی در زیست فناوری است. در ستاد بایو در حوزه تجاری سازی و داروهای بایو در منطقه و صادرات آنها، وضعیت خوبی داریم اما در سایر حوزه ها با وجود تلاش ها، وضعیت خوبی نداریم.» رئیس بنیاد ملی نخبگان تصریح کرد: «در ایران که قانون مترقی بر پایه اقتصاد نفت است، جا انداختن اقتصاد دانش بنیان سخت است.» عضو شورای عالی انقلاب فرهنگی در خاتمه با تشکر ویژه از دکتر قانعی به علت تحولات خوبی که در حوزه زیست فناوری به وجود آمده است، بر حضور جوانان در این حوزه تاکید کرد و گفت: «توجه به جوانان و تزریق نوآوری از طریق جوانان به این حوزه مورد تاکید و توجه است.»

رونمایی از سند جدید زیست‌فناوری در سومین جشنواره زیست‌فناوری

در سومین جشنواره زیست فناوری ایران از سند جدید زیست‌فناوری رونمایی شد و پس از رونمایی برای تصویب نهایی به شورای عالی انقلاب فرهنگی ارجاع شد. گفتنی است که سند ملی زیست فناوری مصوب هیئت وزیران مورخ ۸۲/۲/۱۹ است که در سال ۱۳۸۵ پس از انحلال شورای عالی زیست فناوری در کنار ده ها شورای عالی دیگر از سوی رئیس جمهور وقت و با تلاش معاونت علمی و فناوری و انجمن های علمی بیوتکنولوژی و ایمنی زیستی و ستاد توسعه زیست فناوری بر اساس مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی به تصویب رسید. ارتقای سطح علمی و دانش فنی زیست فناوری کشور و کسب علمی مطلوب در عرصه جهانی از اهداف و آرمان های مندرج در این سند است. سند ملی زیست فناوری با رویکرد وفاداری به آرمان های اولین سند ملی زیست فناوری تهیه و تدوین شده است.

در خاتمه مراسم افتتاحیه سومین جشنواره زیست فناوری جمهوری اسلامی ایران؛ با حضور مسئولین از جمله دکتر ستاری، دکتر قانعی و دکتر مخبر دزفولی از چهار سامانه زیست فناوری کشور رونمایی شد. برگزاری نشست های تخصصی حوزه زیست فناوری، باشگاه خبرنگاران، جشنواره دانش آموزی و فن بازار بیوتکنولوژی از جمله برنامه های جانبی سومین جشنواره زیست فناوری جمهوری اسلامی ایران بود.

نگاهی به دستاوردهای دانش بنیان در سومین جشنواره زیست فناوری جمهوری اسلامی ایران

در سومین نمایشگاه ملی زیست فناوری کشور بیش از ۱۰۰ شرکت زیست فناور حضور داشتند. یکی از این شرکت های دانش بنیان، موفق به تولید پروبیوتیک و غذاهای فرا سودمند در خاورمیانه شده است که به عنوان اولین و تنها تولید کننده صنعتی میکروارگانیسم های کاربردی در صنایع غذایی، دام، طیور و آبزیان فعالیت دارد. این شرکت محصولات پروبیوتیکی نظیر دی‌پرو یا پروبیوتیک با عملکرد دفاعی، باکتوژن یا پروبیوتیک اقتصادی، تدی‌گارد یا پروبیوتیک کاهش دهنده مصرف آنتی‌بیوتیک، لاکتوفید یا پروبیوتیک افزایش دهنده وزن و یوپرو یا پروبیوتیک اختصاصی نشخوارکنندگان را تولید کرده است. به گفته مدیر شرکت پژوهشی تک ژن، مهمترین اثرات این پروبیوتیک ها، تقویت سیستم ایمنی، پیشگیری از ابتلا به بیماری های عفونی به ویژه در دستگاه گوارش، کمک به هضم پروتئین ها و جذب غذا، تأمین بعضی از ویتامین ها و مواد مغذی، کاهش خطر ابتلا به سرطان، کاهش چربی خون و کاهش خطر ابتلا به بیماری های قلبی و عروقی است.

شرکت دانش بنیان دیگری مستقر در مرکز رشد پارک علم و فناوری خراسان شمالی، کودهای زیستی مایع تولید است که حاوی باکتری های فسفوباکتر و ازتوباکتر است. این کودهای زیستی حاوی باکتری های مفید خاکزی است و استفاده از آنها در کشور به صورت کود مکمل توصیه شده است. به گفته کارشناس شرکت کشت کار گستر نوژان، از میان باکتری های مفید خاکزی، ازتوباکترها به دلیل توانایی تثبیت نیتروژن و فسفوباکترها به دلیل توانایی قابل جذب کردن ترکیبات فسفری خاک توجه بیشتری را به خود جلب کرده‌اند. این شرکت با به کارگیری روشی نوین و متفاوت موفق شده است این باکتری ها را با استفاده از پسماند های کشاورزی تکثیر کند و با غلظت بالا و قیمتی مناسب در اختیار مصرف کنندگان قرار دهد.

تولید قارچ های میکوریزی با هدف کاهش مصرف کود های شیمیایی و سموم توسط شرکت زیست فناور پیشتاز واریان از دیگر دستاورد ها در این جشنواره است. همواره استفاده از میکروارگانیسم های مفید خاکزی در تکثیر گیاهان باغی در دنیا به عنوان یک ضرورت مطرح بوده است. در کشور نیز یکی از شرکت های دانش بنیان آن را تولید کرده است. به گفته دکتر فرهاد رجالی مدیر عامل شرکت زیست فناور پیشتاز واریان، این شرکت دانش بنیان، موفق به تولید قارچ های میکوریزی شده است که یکی از اجزای اصلی سیستم ریشه ای در جوامع گیاهی است. این قارچ جذب آب و عناصر معدنی توسط ریشه را بهبود می‌بخشد. به گونه ای که بسیاری از گیاهان بدون داشتن چنین روابط هم زیستی، قادر به ادامه حیات نیستند. مهمترین اثرات مفید رابطه هم زیستی میکوریزی بهبود تغذیه گیاه، افزایش ۵۰ تا ۱۰ درصدی دسترسی به منابع آب و عناصر معدنی موجود در خاک برای گیاه میزبان، افزایش جذب عناصر معدنی کم تحرک در خاک به ویژه فسفر و عناصر کم مصرف از جمله آهن، روی، مس و منگنز، همچنین استفاده از سیستم آنزیمی فسفاتاز اسیدی و قلیایی برای تبدیل بخشی از فسفر آلی موجود در خاک به فرم قابل جذب گیاه، افزایش کارایی مصرف کود های شیمیایی و کاهش هدرروی عناصر معدنی موجود در خاک از طریق آب شویی و روان آب های سطحی عنوان شده است. بسیاری از گونه های ارزشمند گیاهی در سیستم ریشه ای خود، دارای نوعی رابطه هم زیستی با انواع به خصوصی از قارچ های میکروسکوپی مفید خاکزی هستند که به آنها قارچ ریشه یا مایکوریزا گفته می‌شود. این شرکت توانسته است به عنوان یکی از شرکت های معدود در ایران به تولید این گونه های ارزشمند گیاهی دست یابد. به گفته مدیر عامل این شرکت، کارایی و سودمندی استفاده از این گونه های گیاهی برای افزایش رشد و پایداری ریشه، کاهش تلفات گیاه از خزانه به مزرعه یا باغ، کاهش زمان لازم برای باردهی، افزایش بازارپسندی محصولات، کاهش بیماری های گیاهی، بهبود کیفیت خاک، کاهش اثر تنش های محیطی از جمله فواید استفاده از این گونه های ارزشمند گیاهی است.

شرکت دانش بنیان دیگری در زمینه تولید مواد آزمایشگاهی در حوزه بیوتکنولوژی فعالیت دارد. شرکت ایلیا زیست‌فناور با بهره‌گیری از دانش تخصصی در زمینه بیوتکنولوژی و با هدف تولید محصولات با کیفیت بالا فعالیت می‌کند. به گفته کارشناس این شرکت، کیفیت بالای آنزیم های تولیدی ایلیا به دلیل انجام مهندسی دقیق پروتئین توسط متخصصین این شرکت است. همچنین کیت های استخراج تولیدی در این شرکت به گونه ای تولید شده است که بالاترین بازدهی را داشته باشد. از جمله خدمات این شرکت می‌توان به سنتز ژن و پرایمر و توالی یابی دی‌ان‌ای اشاره کرد. انجام پروژه های تخصصی بیوانفورماتیک نظیر مدل سازی ساختار و مهندسی پروتئین و انجام شبیه سازی دینامیک مولکولی از جمله خدمات این شرکت است. همچنین برنامه های آموزشی مانند برگزاری کارگاه های تخصصی مداوم در زمینه های بیوانفورماتیک، میکروبیولوژی، طراحی دارو و تعیین هویت از دیگر فعالیت‌های شرکت است. تامین مواد آزمایشگاهی مورد نیاز کشور با استفاده از توان داخلی، با به‌کارگیری توان علمی کشور در راستای تولید محصولات داخلی با تکنولوژی بالا و ارائه خدمات تخصصی پیشرفته و انتقال تکنولوژی و فناوری، همچنین رقابت با محصولات مشابه خارجی از جمله اهداف این شرکت عنوان شده است.

بازار دارایی فکری در سومین جشنواره زیست فناوری ایران

بازار دارایی فکری، حلقه ارتباط علم و صنعت است. زمزمه های تشکیل بازار دارایی فکری به عنوان یکی از بازار های نو ظهور فرابورس ایران، از سال ۱۳۹۱ و درست زمانی شکل گرفت که تنوع بخشی به ابزارهای مالی و ضرورت نوآوری در ابزار ها و خدمات به عنوان اهداف استراتژیک فرابورس مطرح و عملیاتی شدن آن مورد تاکید واقع شد. شرکت فرابورس ایران از آن جایی که طراحی اختصاصی انواع روش های عرضه و تامین مالی در بازار سوم را در عین انعطاف پذیری ساختار و چابکی فرآیندها در دستور کار خود قرار داده است، ایجاد حلقه پیوند علم و فناوری با تولید و صنعت را به

مثابه یکی از رسالت های خود دنبال کرد و لزوم تکمیل این زنجیره به منظور به منصه ظهور رساندن حوزه تفکر خلاق و منجرشدن ایده ها به تولید و عرضه در بازار، به راه اندازی بورس ایده یا بازار دارایی فکری منجر شد. بازار دارایی فکری آمده است تا در راستای اجرای مفاد بند «د» ماده ۱۷ قانون برنامه پنجم توسعه که بر حمایت مالی از ایجاد و توسعه بورس ایده و بازار فناوری به منظور استفاده از ظرفیت های علمی جهت پاسخ گویی با نیاز بخش های صنعت، کشاورزی و خدمات تاکید ورزیده است، برای تکمیل ارتباط حلقه علم و صنعت شرایطی را مهیا کند تا دانشگاهیان، مخترعان و مبتکران بتوانند در ارتباطی نظام مند، ایده ها و ابتکارات خود را به مرحله تجاری سازی برسانند. حضور بازار دارایی فکری در سومین جشنواره زیست فناوری ایران، به منظور ایجاد ارتباط بین فناوران و بازار جهت توسعه دستاورد های شرکت های دانش بنیان با استقبال خوبی روبه‌رو شد. از جمله مهمترین اهداف بازار دارایی فکری فرابورس که از آن با نام بورس ایده نیز یاد می‌شود، حمایت از دارندگان دانش فنی و امتیاز ثبت اختراعات به منظور ارزش‌گذاری دارایی معنوی و تخفیف ریسک های قیمتی مرتبط با اوراق بهادار مبتنی بر مالکیت معنوی است. علاوه بر این، تسهیل انتقال تکنولوژی، تسهیل قیمت‌گذاری منطقی اوراق مالکیت معنوی بر مبنای قیمت یک بازار رقابتی، ارتقای شاخص ثبت اختراعات کشور در مراجع بین المللی به عنوان یکی از شاخص های اصلی توسعه علم و فناوری، از دیگر اهداف بازار دارایی فکری است. همچنین حرکت به سمت هدفمند شدن اختراعات و کاربردی کردن پایان نامه ها، ایجاد ارزش افزوده از اختراعات در راه اندازی اقتصاد دانش بنیان و استفاده از اسناد اختراعات ارزش‌گذاری شده در فرابورس به عنوان وثیقه در نهاد های بانکی از دیگر اهدافی است که برای بازار دارایی فکری فرابورس در نظر گرفته شده است.

دکتر افتخاری: «حوزه زیست فناوری از وضعیتی مطلوب برخورداراست.»

برگزاری سومین جشنواره زیست فناوری ایران با حضور چشمگیر شرکت های دانش بنیان روبرو شد که نشان از رشد در حوزه بیوتکنولوژی و زیست فناوری در کشور دارد. در این جشنواره بیش از ۱۰۰ شرکت دانش بنیان شرکت کردند که به معرفی و ارائه آخرین دستاورد های دانش بنیان خود در زمینه بیوتکنولوژی و زیست فناوری پرداختند. نمایش تولید محصولات داخلی با کیفیت بالا و رقابت با محصولات مشابه خارجی از جمله مهمترین دستاورد های این جشنواره بود. در این رابطه، رییس فراکسیون نخبگان مجلس شورای اسلامی با اشاره به برگزاری سومین جشنواره زیست فناوری، درباره وضعیت زیست فناوری در کشور عنوان کرد: «با توجه به کمیت و کیفیت سومین دوره نمایشگاه زیست فناوری، به لطف خدا این عرصه از وضعیت به سامان و مطلوبی برخوردار است.» به گزارش مرکز روابط عمومی و اطلاع رسانی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری (مورخ ۹۴/۳/۳، کد خبر ۶۳۱۴)، دکتر لاله افتخاری اظهار امیدواری کرد: «چنین نمایشگاهی با تبادل اطلاعات، ایجاد انگیزه بیشتر و معرفی و شناساندن نقاط ضعف و قوت عرصه زیست فناوری کمک می‌کند تا ضمن پیمودن سریع مسیر رشد، آینده خوبی هم در انتظار حوزه زیست فناوری کشورمان باشد.» رییس فراکسیون نخبگان مجلس شورای اسلامی حمایت از حوزه زیست فناوری را یک ضرورت خواند و تاکید کرد: «ما چه در زمینه قانون‌گذاری و چه در زمینه تعاملات، از هیچ‌گونه حمایتی در این رابطه دریغ نمی‌کنیم. حمایت از عرصه زیست فناوری؛ افزایش تولید، کارآفرینی، پیشرفت علمی، قطع وابستگی، ارزآوری و کاهش واردات را برای ما به همراه دارد.» این نماینده مجلس شورای اسلامی با بیان این که در زمینه زیست فناوری، مصوباتی هم در مجلس داشتیم، تصریح کرد: «با توجه به تاکیدات مقام معظم رهبری و تلاش مسئولان و علاقمندی مردم برای پیشرفت در حوزه های علمی و فناوری، آینده درخشانی در انتظارمان است. فراموش نکنیم که یکی از مهمترین ویژگی های پیشرفت در حوزه های علمی و فناوری، کاهش بیکاری است.»

دکتر لطیفی: «زیست فناوری یکی از ستون های توسعه کشور است.»

رییس کارگروه محیط زیست ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، زیست فناوری را یکی از ستون های توسعه کشور خواند و عنوان کرد: «در رابطه با آگاهی و شناخت بیشتر مردم نسبت به پیشرفت های علمی و فناورانه، باید تلاش فرهنگی و تبلیغاتی بیشتری صورت بگیرد.» به گزارش مرکز روابط عمومی و اطلاع رسانی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری (مورخ ۹۴/۳/۲۶، کد ۶۷۸۷)، دکتر محمد علی لطیفی، برگزاری سومین جشنواره زیست فناوری ایران را بسیار حائز اهمیت خواند و گفت: «خوشبختانه آن زنجیره پژوهشی مد نظر مقام معظم رهبری در این نمایشگاه دیده شد. زنجیره ای که از ایده شروع می‌شود، با پژوهش ادامه پیدا می‌کند و در نهایت به صنعت می‌رسد. درواقع، این جا از نزدیک می‌توان صفر تا صد تبدیل علم به ثروت را دید.» وی درباره شرایط زیست فناوری در کشور اظهار کرد: «مسئولین ما به این باور رسیدند که زیست فناوری می‌تواند یکی از ستون های توسعه کشور باشد. به ویژه این که در زمینه اقتصاد مقاومتی نیز بسیار راه گشاست.» لطیفی ضمن اشاره به پیشرفت های صورت گرفته در زمینه های تولید دارو، محیط زیست و تجهیزات پزشکی در کشور، تصریح کرد: «استفاده از قابلیت های محیط زیست در راستای حفظ سلامت و اصلاح محیط زیست یکی دیگر از کار های کارگروه محیط زیست معاونت علمی است.» رییس کارگروه محیط زیست ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی در رابطه با سوخت های زیستی به دو پایلوت در حال اجرا در کشور اشاره کرد و افزود: «کمیته سوخت های زیستی قرار است جایگزین مناسبی به جای سوخت های فسیلی شود. استفاده از ضایعات روغن رستوران ها در اتوبوس های شهری تهران که به دو تن می‌رسد، یکی از این پایلوت هاست.» وی ادامه داد: «در حوزه زیست آب و خاک نیز در حال اجرای دو پایلوت هستیم که یکی از آنها مرتبط با شهرک اکباتان تهران و ریکاوری آب است تا به این شکل هدر رفت آب را به حداقل برسانیم.» لطیفی ضمن اشاره به استفاده از فناوری در همه زمینه های زیستی در کشور، به مدیریت این بخش های اشاره کرد و گفت: «مدیریت این قابلیت ها بسیار مهم است که به لطف خدا و تلاش مسئولین مدیریت درستی در این راستا شکل گرفته است. به طوری که رشد چشم گیر حوزه های علمی و زیستی را به همراه خواهد داشت.» رییس کارگروه محیط زیست ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی به مسئله فرهنگ سازی و شناخت مردم از فناوری های نوین اشاره کرد و گفت: «برای شناخت مردم نسبت به این پیشرفت ها باید کار فرهنگی و تبلیغاتی بیشتری صورت گیرد. بردن زیست فناوری به مدرسه ها می‌تواند راهکار مناسب دیگری در این زمینه باشد.» لطیفی به حمایت از پژوهشگران تاکید کرد و گفت: «پژوهشگران کشور، ضمن نیاز به حمایت مادی و معنوی بیشتر، نیازمند رنگ باختن پروسه های طولانی و بیش از حد اداری برای ثبت و ارائه پژوهش های خود و اجرایی کردن آنها هستند.»

تولید ۱۰ داروی بیوتکنولوژی در کشور تا دو سال آینده

به دنبال رشد روزافزون بیوتکنولوژی به ویژه در حوزه پزشکی با تولید دارو های نو ترکیب نظیر اریتروپویتین، آلفا اینترفرون و استرپتوکیناز، همچنین رونمایی از سانتریفیوژ طراحی شده جهت تولید واکسن و دارو های نوترکیب در انتهای سال ۱۳۹۳ در انستیتو پاستور، در خبری اعلام شد که ده داروی بیوتکنولوژی تا دو سال آینده در کشور تولید می‌شود. دبیر ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در این باره عنوان کرد: «در تلاشیم که ایران تا دو سال آینده ۱۰ داروی بیوتکنولوژی ساخت داخل را تولید و به بازار بین الملل عرضه کند.» به گزارش مرکز روابط عمومی و اطلاع رسانی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری (مورخ ۹۴/۳/۲۶، کد ۶۷۸۷)، دکتر مصطفی قانعی با اشاره به تلاش های صورت‌گرفته در حوزه تولید دارو های نوترکیب در دنیا تصریح کرد: «در حال حاضر در دنیا حدود ۱۶۰ نوع داروی بیوتکنولوژی وجود دارد که تا دو سال آینده ۲۷ عدد از آنها در بازار دارویی کشور موجود خواهند بود.» قانعی اظهار داشت: «بیشتر تولید کنندگان تاکنون به بازار داخلی توجه داشتند و برای صادرات، دارویی تولید نمی‌کردند اما مدتی است که به تولید دارو برای عرضه در بازار های جهانی پرداخته اند و موفقیت هایی نیز در این زمینه داشته اند.» وی تصریح کرد: «از نظر تعداد بیوتکنولوژیست در کشور

مشکلی نداریم ولی همه آنان فناور نیستند و در حوزه فروش محصولات خود تخصص ندارند. به همین دلیل نیاز داریم بیوتکنولوژیست فناور تربیت کنیم.» دبیر ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با اشاره به این که در حال حاضر داروی بیوتکنولوژیکی با اسم و مشخصه ایرانی در بازارهای جهانی وجود ندارد، ادامه داد: «یکی از اهداف ما این است که تولیدات دارویی بیوتکنولوژیکی ایران به بازارهای جهانی وارد شود و شرکت‌های تولید کننده ایرانی به این افتخار دست یابند.»

داروی استراتژیک «فاکتور ۷» آماده ورود به بازارهای جهانی

پژوهشگران کشور در قالب طرح کلان ملی فناوری و نوآوری حوزه داروهای واردات؛ با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری موفق به تولید داروی استراتژیک فاکتور ۷ شدند. آریوسون، فاکتور ۷ انعقادی فعال شده نوترکیب است. یک ماکرومولکول پروتئینی (گلیکوپروتئین) که با تکنولوژی دی‌ان‌ای نوترکیب و با استفاده از سلول‌های کلیه نوزاد همستر تولید می‌شود و از نظر ساختار مولکولی و فعالیت بیولوژیکی کاملا مشابه فاکتور ۷ انعقادی فعال استخراج شده از پلاسمای انسانی است. این دارو پس از سال‌ها تلاش و با حمایت‌های معاونت علمی و فناوری تولید شد و در حال حاضر، بیماران نیازمند می‌توانند به صورت رایگان این دارو را تهیه کنند. به گزارش بنیان (مورخ ۹۴/۴/۲)، به نقل از معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، دکتر فریدون مهبودی مدیر پروژه تولید فاکتور ۷ در این باره توضیح داد: «این دارو باعث فعال‌شدن مسیر خارجی آبشار انعقادی در جریان خون می‌شود، در بیماران مبتلا به هموفیلی مادرزادی آ و ب که مبتلا به کمبود فاکتورهای انعقادی ۸ و ۹ هستند به طور معمول در هنگام بروز اپیزود خونریزی یا جهت پیشگیری از خونریزی حین عمل جراحی، فاکتورهای انعقادی ۸ و ۹ تزریق می‌شود که تعدادی از این بیماران در طول زمان و در اثر دریافت مکرر این فاکتورها شروع به ساختن آنتی بادی‌های مهارکننده نسبت به آنها می‌کنند.» وی افزود: «این مهارکننده‌ها به تدریج به سطحی می رسند که تمام فاکتور انعقادی ۸ و ۹ تزریق شده به بیمار را مهار کرده و مانع از تاثیر انعقادی آنها می‌شود. در این حالت مصرف فاکتور ۷ انعقادی فعال شده در دوزهای نسبتا بالا در این بیماران با دورزدن (بای‌پس‌کردن) فاکتورهای انعقادی ۸ و ۹ در مسیر آبشار انعقادی باعث فعال شدن فرآیند انعقاد خون و نهایتا قطع خونریزی در این بیماران می‌شود که این موضوع اهمیت حیاتی برای زندگی این بیماران دارد.» مدیر پروژه تولید فاکتور ۷ تصریح کرد: «این دارو برای بیماران مبتلا به هموفیلی اکتسابی، بیماران دچار کمبود مادرزادی فاکتور ۷، بیماران مبتلا به ترمبوآستنی گلانزمن و به صورت آف لیبل برای بیمارانی که دچار خونریزی‌های حاد ناشی از تروما شده‌اند، کاربرد دارد.»

ایران انحصار شرکت دانمارکی را شکست

مدیر عامل شرکت آریوژن زیست‌دارو عنوان کرد: «ایران توانست با تولید این دارو، انحصار را از دست کشور دانمارک بیرون بیاورد. پیش از این که ایران به تولید این دارو اقدام کند، تنها یک شرکت دانمارکی این دارو را تولید می‌کرد اما در حال حاضر، ایران دومین تولیدکننده این دارو است.» وی خاطرنشان کرد: «داروی فاکتور ۷ تولید داخل آماده صادرات به کشورهای ترکیه و روسیه است و استانداردها و مجوزهای لازم در این زمینه را داراست. اکنون نیز در حال دریافت مجوز برای صادرات به اتحادیه اروپا هستیم.» مجری این طرح کلان ملی فناوری در خصوص قیمت این محصول در بازار که با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری تولید شده است، عنوان کرد: «شرکت دانمارکی این دارو را در اتحادیه اروپا یک هزار دلار و در ایران به قیمت ۳۵۰ دلار به فروش می‌رساند که این کاهش قیمت در ایران به دلیل سیاست‌های شرکت دانمارکی است تا با محصول ایرانی رقابت کند.» وی افزود: «محصول ایرانی فاکتور ۷، را به قیمت ۹۸۰ هزار تومان به سازمان غذا و دارو می‌فروشیم و این سازمان نیز به صورت رایگان در اختیار بیماران نیازمند قرار می‌دهد. البته عرضه این دارو محدود است.» دکتر مهبودی در ادامه گفت: «تبدیل پتنت این دارو به محصول کار بسیار سخت و پیچیده‌ای است و شرکت‌های زیادی در دنیا تلاش کرده‌اند تا این دارو را تولید کنند و به محصول برسانند اما نتوانستند و این در حالی است که کشور ایران توانست دومین کشور تولید کننده فاکتور ۷ در دنیا باشد.»

تهیه و تنظیم: لیلا سرمدی

برگزاری باشکوه اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران

انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران همایش دو سالانه ملی خود را این دوره برای اولین بار در سطح بین‌المللی برگزار کرد. اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران در روزهای سوم تا پنجم خرداد ماه سال ۹۴ در محل سالن همایش‌های بین‌المللی دانشگاه شهید بهشتی تهران با استقبالی بی‌نظیر از سوی میهمانان داخلی و خارجی برگزار شد. این همایش با حضور جمع کثیری از دانشجویان، اساتید، کارشناسان، صاحب‌نظران و مسئولین کشور از جمله معاون علمی و پژوهشی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، معاون امور زیستی دفتر همکاری‌های فناوری ریاست جمهوری، معاون وزیر و رئیس سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، وزیر جهاد کشاورزی، قائم مقام معاون وزیر و رئیس سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ریاست دانشگاه شهید بهشتی، رئیس مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی و رئیس شبکه بیوتکنولوژی کشور در انستیتو پاستور، روسای پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست‌فناوری و رئیس پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی افتتاح شد. در این همایش اساتید و میهمانان خارجی از کشورهای مختلف از جمله فیلیپین، ژاپن، چین، هندوستان، بلژیک، آذربایجان، پاکستان و زیمبابوه سخنرانی‌های کلیدی خود را در حوزه بیوتکنولوژی ارائه دادند. در اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران، برنده جایزه جهانی غذا ون مونتاگو از بلژیک نیز حضور داشت.

در مراسم افتتاحیه این همایش، دکتر سیروس زینلی رئیس انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران ضمن خیر مقدم و خوشامدگویی و تشکر از دبیر کمیته اجرایی دکتر اصفهانی و تیم کمیته اجرایی، عنوان کرد: «در اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران، ۱۸۰ پژوهشگر داوری مقالات را انجام دادند. هر مقاله توسط سه داور داوری شد. از ۱۶۶ تعداد کل مقالات ۱۶ مقاله سخنرانی و تعداد ۱۴۹ مقاله پوستر را شامل شد. بیشترین تعداد مقالات مربوط به حوزه گیاهی بود.» وی ضمن اشاره به برگزاری سطح بین‌المللی همایش ادامه داد: «دعوت از سخنران‌های خارجی به عهده دکتر قره‌یاضی بود که زحمت زیادی کشیدند.» رئیس انجمن بیوتکنولوژی ایران ضمن اشاره

به برگزاری نشست ها و انتخابات در انجمن بیوتکنولوژی و برگزاری نشست های جانبی در این همایش، آرزوی همایشی پربار کرد و بر حضور جوانان به عنوان آیندگان این مرزو بوم تاکید کرد.

در ادامه دکتر قانعی رئیس همایش، دکتر تهرانچی رئیس دانشگاه شهید بهشتی و مهندس حجتی وزیر جهاد کشاورزی با تاکید بر اهمیت زیست فناوری در دنیا به ارائه سخنرانی پرداختند. در خاتمه با حضور دکتر قانعی، مهندس حجتی، دکتر زند، دکتر قره‌یاضی، دکتر زینلی، دکتر اصفهانی و دکتر تهرانچی جایزه مدال طلای کشاورزی ایران از سوی مهندس حجتی وزیر جهاد کشاورزی به دکتر ون مونتاگو دانشمند بیوتکنولوژی، کاشف پلاسمید القای تومور و مخترع فن انتقال ژن و به عنوان سفیر حسن نیت UNIDO در تجارت کشاورزی اهدا شد.

اجرای تئاتری در رابطه با برنج تراریخته در مراسم افتتاحیه همایش، یکی از برنامه های جذاب همایش بود که حضار را متاثر کرد و توجه همگان را به خود جلب کرد. در ادامه شرح کامل گزارش برگزاری همایش را می‌خوانیم.

دکتر قانعی: «می‌خواهیم زیست‌فناوری را به زندگی مردم بکشانیم و فقر را در جامعه با زیست‌فناوری کاهش دهیم.»

در مراسم افتتاحیه اولین همایش بین المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران دکتر مصطفی قانعی رئیس همایش و دبیر ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری عنوان کرد: «ما در ستاد توسعه زیست فناوری با همکاری شورای عالی انقلاب فرهنگی، انجمن های علمی و پژوهشگران کشورمان وظیفه داریم تا توان علمی کشور را با رسیدن به جایگاه مطلوب علم و فناوری مدیریت کنیم.» رئیس اولین همایش بین المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران اظهار داشت: «رتبه ایران از نظر علمی ۱۵ است اما از نظر تجاری سازی محصولات جایگاهمان چندان شایسته نیست.» وی در ادامه گفت: «اقدام ما این است که بازار سرمایه را به سمت و سویی هدایت کنیم و زیست فناوری را به زندگی مردم بکشانیم و فقر را در جامعه با زیست فناوری کاهش دهیم. صادرات محصولات زیست فناوری و نفوذ زیست فناوری به زندگی مردم از برنامه های ستاد است.» دبیر ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری به توصیه های مقام معظم رهبری در این رابطه اشاره کرد و گفت: «زیست فناوری علمی موثر است و طبق توصیه رهبر انقلاب؛ مردم باید نتیجه فناوری را در زندگی خود احساس کنند.» در خاتمه، دکتر قانعی ضمن تشکر از مسئولین اولین همایش بین المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران به حضور جوانان در عرصه های علمی تاکید کرد و گفت: «جوانان ما باید در تمام حوزه های علمی با اساتید خارجی همکاری و تعامل داشته باشند.»

رهبر معظم انقلاب: زیست‌فناوری علمی موثر است و مردم باید نتیجه فناوری را در زندگی خود احساس کنند.

برنده جایزه جهانی غذا: «کشاورزی دنیا در آینده متکی به گیاهان تراریخته است.»

در مراسم افتتاحیه همایش، ون مونتاگو برنده جایزه جهانی غذا به عنوان سفیر حسن نیت UNIDO در تجارت کشاورزی با ارائه سخنرانی با عنوان اهمیت گیاهان تراریخته در کشاورزی دنیا، از مزایای کاربرد محصولات مهندسی ژنتیک و گیاهان تراریخته سخن گفت. وی با ارائه آخرین آمار از وضعیت جهانی کشت و تولید محصولات تراریخته در دنیا به بررسی آنها در بهبود محصولات تراریخته پرداخت و گفت: **در دنیایی که با کمبود منابع انرژی و مواد غذایی روبه‌رو هستیم، استفاده از محصولات تراریخته به علت مزایای کیفی و کمی از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. تولید محصولات تراریخته از جمله کلزا، ذرت، سویا، موز تراریخته و اخیرا بادمجان تراریخته در بنگلادش با استقبال خوبی از طرف کشاورزان و مردم روبه‌رو شده است. همچنین مهندسی ژنتیک در تولید حیوانات تراریخته مانند ماهی تراریخته از جمله کاربردهای بیوتکنولوژی در حوزه جانوری است.** ون مونتاگو بر اهمیت محصولات تراریخته در دنیا تاکید کرد و گفت: «محصولات تراریخته محصولاتی هستند با تطبیق و سازگاری بالا نسبت به شرایط خاک و محیط زیست که نیاز مردم به محصولات سالم را تامین کرده است. گیاهان تراریخته با خاصیت مقاومت به خشکی، مقاومت به بیماری و آفت کش و علف کش محصولاتی سازگار با محیط زیست است.» برنده جایزه جهانی غذا افزود: «آینده محصولات تراریخته به ویژه از نظر کاربردهای دارویی بسیار امیدوارکننده است.» وی از اهمیت بیوتکنولوژی در کشاورزی در آینده سخن گفت و ادامه داد: «در دنیا بیوتکنولوژی کشاورزی قادر به بهبود سیستم های اصلاح نباتات است. در آینده ما نیاز داریم تا محصولات تراریخته را به جای محصولات سنتی جایگزین کنیم.» وی افزود: «درواقع، وظیفه هر فردی مشارکت در تولید و حمایت از محصولات تراریخته است.» برنده جایزه جهانی غذا از اثبات مزایای محصولات تراریخته در دنیا سخن گفت و افزود: «بعد از ۲۶ سال آزمایش های مزرعه ای، مزایای محصولات تراریخته خیلی بیشتر از معایب احتمالی آنها ثابت شده است.» سفیر حسن نیت UNIDO در تجارت کشاورزی اظهار داشت: «پیش بینی می‌شود که محصولات کشاورزی و زراعی قرن ۲۱ همگی گیاهان تراریخته خواهند بود. درواقع، برای داشتن یک محیط زیست بهتر ما متکی به محصولات تراریخته هستیم.»

دکتر تهرانچی: «علم و فناوری جدید در جستجوی اکتشاف نیست، بلکه به دنبال تغییر طبیعت در راستای اهداف خود است.»

رئیس دانشگاه شهید بهشتی در این همایش عنوان کرد: «دانشگاه شهید بهشتی به عنوان یک مرکز در عرصه بکارگیری علم و فناوری، دانشگاهی فعال در این زمینه است.» دکتر محمدمهدی تهرانچی با تاکید بر استفاده از فناوری های نو اظهار داشت: «قرن ۲۱ قرن به‌کارگیری فناوری های نو در تمام عرصه هاست. به فناوری های نو می‌توان به منزله فرصت یا تهدید برای زندگی بشر روی کره زمین نگاه کرد. وی ادامه داد: «قرن ۲۱ قرن فناوری اتم و ژن است. در این راستا، بشر با به‌کارگیری فناوری های نو، گام هایی برداشته است که می‌تواند در عرصه های بسیار کوچک نانو محصول تولید کند.» رئیس دانشگاه شهید بهشتی تصریح کرد: «علم و فناوری جدید به دنبال اکتشاف نیست بلکه به دنبال تغییر طبیعت در راستای اهداف خود است. باید در کنار به‌کارگیری فناوری های نو، سلامت انسان و محیط زیست هم تضمین شود. درواقع، بررسی این که دست ورزی ژن چه تاثیری روی سلامت انسان و محیط زیست دارد، از اهمیت برخوردار است.» تهرانچی در خاتمه گفت: «تضمین سلامت انسان و محیط زیست، اخلاق پژوهشی، تعهد دانشمندان و معاهدات جهانی کشورها در کنار به‌کارگیری فناوری های نو مهم است.»

رونمایی از اولین پنبه تراریخته ایران

در ادامه مراسم افتتاحیه، از اولین پنبه تراریخته جمهوری اسلامی ایران رونمایی شد. مراسم رونمایی از اولین پنبه تراریخته ایران با حضور مسئولین کشور از جمله وزیر جهاد کشاورزی مهندس محمود حجتی، معاون وزیر و رئیس سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی دکتر اسکندر زند، رئیس اولین همایش بین المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی دکتر مصطفی قانعی، رئیس انستیتو پاستور ایران دکتر حمیدرضا گورابی، رئیس پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی دکتر قره‌یاضی و دکتر سید الیاس مرتضوی قائم مقام مهندسی ژنتیک در پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی برگزار شد. در این مراسم، دکتر مرتضوی با ارائه توضیحاتی درباره اولین پنبه تراریخته ایران عنوان کرد: «اولین پنبه تراریخته ایران آماده رهاسازی و تجاری سازی برای عرضه به بازار ارائه شده است. این پنبه تراریخته مقاوم به آفات با عملکرد بالا است و در تهیه آن پژوهشگران زیادی از جمله دکتر قره‌یاضی، دکتر توحیدفر، دکتر عرب سلمانی، دکتر

کمال قاسمی بزدی و دکتر حسن زاده زحمت کشیدند.» در مراسم رونمایی از نخستین پنبه تراریخته حاصل دسترنج پژوهشگران کشورمان دکتر قانعی رئیس اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران اظهار داشت: «این فناوری توسط دانشمندان کشورمان بعد از پنج سال حاصل شده است.» دکتر قانعی تصریح کرد: «فناوری پنبه تراریخته متناسب با مشکلات کشور تولید شده است. این پنبه با توجه به مشکلات کشاورزان استان خراسان جنوبی که با افت کیفیت پنبه و کمبود آب در منطقه روبرو هستند، انجام گرفت. درواقع، آنچه که امروز به‌دست آمده، دسترنج سال ها پژوهش است که در این همایش به صورت یک نماد علمی رونمایی شد.»

معرفی افراد پیشکسوت و تاثیرگذار بیوتکنولوژی در اولین همایش بین المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران

در مراسم افتتاحیه همایش، از افراد پیشکسوت و تاثیرگذار بیوتکنولوژی تقدیر به‌عمل آمد. بدین ترتیب، جایزه زنده یاد دکتر کاظمی آشتیانی به پاس زحمات گران قدر و تلاش های دکتر کاظمی آشتیانی به افراد منتخب این دوره اهدا شد. در دومین دوره انتخاب افراد تاثیرگذار، آقایان دکتر محمدعلی ملبوبی و دکتر حسین بهاروند به عنوان افراد تاثیرگذار بیوتکنولوژی معرفی شدند و لوح و جوایز خود را از برگزیدگان قبلی منتخب افراد تاثیرگذار بیوتکنولوژی دریافت کردند. آقایان دکتر بهزاد قره‌یاضی، دکتر سیروس زینلی، دکتر قاسم حسینی سالکده و دکتر فریدون مهبودی در اولین دوره انتخاب افراد تاثیرگذار بیوتکنولوژی در هشتمین همایش ملی بیوتکنولوژی در سال ۱۳۹۲ انتخاب شده بودند. گفتنی است که در رابطه با جایزه دکتر کاظمی آشتیانی، انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران در راستای قدردانی از پژوهشگران برتر و شناساندن دانش پژوهان و افراد تأثیرگذار بیوتکنولوژی، معرفی پیشکسوتان و دانشوران برتر بیوتکنولوژی را در هر دوره انتخاب افراد برتر در همایش‌های دو سالانه بیوتکنولوژی برگزار می‌کند. شاخص این انتخاب بر مبنای آیین نامه‌ای است که بر اساس مصوبه مورخ ۱۳۹۱/۱۱/۰۸ هیئت مدیره انجمن به تصویب رسیده است. بر اساس این آیین‌نامه، در کمیته‌ای به ریاست رئیس انجمن بیوتکنولوژی، سوابق و رزومه افراد کاندیدا بررسی شده و چهره تأثیرگذار و دانشور برتر جوان بیوتکنولوژی کشور معرفی می‌شود. گفتنی است که زنده‌یاد دکتر سعید کاظمی آشتیانی، بنیانگذار و رئیس پژوهشگاه «رویان» جهاد دانشگاهی به عنوان یکی از مراکز پژوهشی در حوزه زیست‌فناوری و فناوری سلول های بنیادی در کشور بود. دکتر کاظمی آشتیانی علاوه بر ریاست پژوهشگاه رویان و جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی ایران، هم‌زمان حضوری پررنگ در فعالیت های علمی داشت. چاپ ده ها مقاله در مجلات علمی داخلی و بین‌المللی، انجام چندین طرح پژوهشی ملی، تدریس در دانشکده ها، نگارش کتاب، راه‌اندازی گروه های پژوهشی در شاخه های مختلف علوم پزشکی، برگزاری چند دوره جشنواره بین‌المللی رویان، داوری جشنواره های علمی و سردبیری مجله علمی پژوهشی یاخته از جمله فعالیت های این دانشمند گرانقدر به شمار می‌روند. در ادامه مراسم افتتاحیه اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران، از فاز سوم بنیاد ژنتیک رونمایی شد. در مراسم رونمایی افتتاح آزمایشگاه ژنتیک پزشکی بنیاد دکتر مختار جلالی جواران از دانشگاه تربیت مدرس به همراه جمعی از فعالان حوزه بیوتکنولوژی نیز حضور داشتند.

فرازی از گپ‌وگفت کارآفرین برتر بیوتکنولوژی پزشکی در همایش

در حاشیه دومین روز برگزاری اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران، جلسه گپ و گفت با کارآفرینان برتر حوزه بیوتکنولوژی برگزار شد. در این جلسه کارآفرینان حوزه بیوتکنولوژی و دانشجویان به تبادل نظرات خود در این حیطه و پرسش و پاسخ پرداختند. یکی از این کارآفرینان، دکتر فریدون مهبودی بود که در این جلسه به پرسش های شرکت کنندگان حاضر در سالن همایش پاسخ گفت. دکتر مهبودی یکی از کارآفرینان موفق در حوزه بیوتکنولوژی پزشکی و مؤسس چهار شرکت زیست‌فناوری موفق در ایران در زمینه بیوتکنولوژی پزشکی مشتمل بر شرکت سیناژن، شرکت سیناکلون، شرکت بیوفارما آریوژن و شرکت بیوتکنولوژی گویا است که در جلسه گپ‌وگفت اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران، از راز موفقیت خود پرده برداشت. در این جلسه، **دکتر مهبودی عامل موفقیت در این رابطه را طراحی و انتخاب یک پروژه برای اولین بار دانست و تناسب زمان و مکان با شرایط موجود را برای پیشبرد یک پروژه تاثیرگذار خواند. مدیر ارشد شرکت بیوتکنولوژی دارویی کشور عنوان کرد: «برای شکل‌گیری یک صنعت لزوما افراد مسبب نیستند بلکه زمان و مکان مناسب برای حرکت مهم است که پنجاه درصد راه موفقیت را هموار می‌کند. ساختار دولت و مردم نیز در این رابطه اهمیت دارد.» مهبودی به سایر عوامل کلیدی برای موفقیت یک پروژه اشاره کرد و عوامل نبوغ، پشتکار و ریسک‌پذیری را از مهمترین عوامل موفقیت برای هر کاری دانست. وی جهانی فکر کردن را به‌ویژه در حوزه بیوتکنولوژی ضروری خواند. مدیر ارشد شرکت موفق دارویی کشور، زمان لازم و مکان مناسب متناسب با نیازهای کشور را نیز برای تجاری‌سازی ضروری دانست.**

گفتنی است که دکتر مهبودی دکترای تخصصی آسیب‌شناسی از آمریکا و عضو هیئت علمی انستیتو پاستور ایران در بخش بیوتکنولوژی است. همچنین وی رئیس مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی و رئیس شبکه بیوتکنولوژی کشور در انستیتو پاستور، مشاور دفتر همکاری‌های فناوری ریاست جمهوری و سردبیر بولتن بیوتکنولوژی دفتر همکاری‌های فناوری ریاست جمهوری است. دکتر فریدون مهبودی به عنوان چهره تاثیرگذار در اولین دوره انتخاب پیشکسوتان و افراد تاثیرگذار بیوتکنولوژی در سال ۱۳۹۲ در هشتمین همایش ملی بیوتکنولوژی معرفی شد.

دومین روز برگزاری همایش بیوتکنولوژی با سخنرانان خارجی

در دومین روز برگزاری اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران میهمانان خارجی سخنرانی های کلیدی خود را ارائه دادند. دکتر دهیا آل-فکایکی از کشور عراق با موضوع سخنرانی استفاده از کروماتوگرافی گاز طیف‌سنج جرمی (GC MS) در علوم و صنایع غذایی و بیوتکنولوژی، به کاربرد کروماتوگرافی در بیوتکنولوژی پرداخت. وی علاوه بر کاربرد کروماتوگرافی گاز طیف‌سنج جرمی (GC MS) در علوم و صنایع غذایی و بیوتکنولوژی، به اهمیت کاربرد آن در سایر صنایع نظیر پزشکی و صنعت دارو اشاره کرد.

سخنران بعدی دکتر سدریک دویلت از کشور فرانسه بود که سخنرانی کلیدی خود را با عنوان تکنولوژی پس از برداشت میوه کیوی با حذف اتیلن ارائه داد. وی در سخنرانی خود از موارد کاربرد حذف اتیلن در چرخه تولید میوه به منظور تازه نگه داشتن میوه سخن گفت. سدریک در معرفی فاکتور های تولید اتیلن به ژنوتیپ، اکسیژن، دی‌اکسیدکربن، تنش ها، میزان اتیلن محیط، نحوه بسته‌بندی میوه و تاثیر سایر میوه ها نظیر سیب و موز در تولید گاز اتیلن اشاره کرد و از تاثیر اتیلن در تازه نگه داشتن میوه سخن گفت. وی به اهمیت میوه کیوی در ایران اشاره کرد و کاربرد حذف اتیلن را در تازه نگه داشتن این میوه موثر خواند.

رینالدو ابورا: «امروزه کاربرد بیوتکنولوژی در کشاورزی، محیط زیست، جنگل، انرژی و صنعت بسیار حائز اهمیت است.»

دکتر رینالدو ابورا مدیر کل کشاورزی وزارت علوم فیلیپین و رئیس موسسه تحقیقات اصلاح نباتات فیلیپین در سخنرانی خود تحت عنوان ابتکارات پژوهشی بیوتکنولوژی محیط زیست در فیلیپین، به فعالیت ها و دستاورد های پژوهشی فیلیپین اشاره کرد و از مزایای کاربرد بیوتکنولوژی در حفاظت محیط زیست سخن گفت. در این سخنرانی، رینالدو به پژوهش های انجام شده در زمینه مدیریت بقایای گیاهی از جمله تولید سوخت های زیستی و بیوکمپوست و بیواتانول از بقایای گیاهی مانند نیشکر، سورگوم و برنج اشاره کرد. وی در این سخنرانی ضمن اشاره به اهمیت این گونه پژوهش های کاربردی در مدیریت بقایای گیاهی برای حفظ

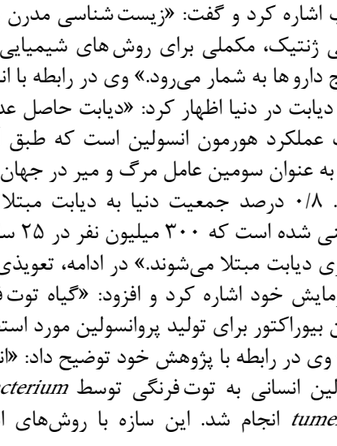
محیط زیست به ارزش اقتصادی بسیار بالای فرآورده های تولید شده از بقایا و ارزش زیست محیطی آنها در جایگزینی فرآورده های نفتی و کاربرد در سوخت خودروها اشاره شد. با توجه به اشتراک فراوان مسایل مطرح شده با مشکلات و پژوهش های جاری در موسسات آموزشی و پژوهشی ایران و بقایای گیاهی فراوان تولید شده در ایران به خصوص باگاس نیشکر و برنج و نظر به این که پژوهشکده بیوتکنولوژی ایران از سوی وزرات علوم، تحقیقات و فناوری به عنوان هماهنگ کننده ملی بیوتکنولوژی ایران با فیلیپین انتخاب شده است. همکاری های پژوهشی در زمینه مدیریت بقایای گیاهی با فیلیپین و استفاده از سویه های میکروبی مناسب و کارا جهت تولید مواد با ارزش از بقایا با همکاری موسسات پژوهشی فیلیپین از اهمیت بالایی برخوردار است. وی عنوان کرد: «امروزه کاربرد بیوتکنولوژی در کشاورزی، محیط زیست، جنگل، انرژی و صنعت بسیار حائز اهمیت است.» دکتر رینالدو در ادامه گفت: «یکی از موارد مهم کاربرد بیوتکنولوژی در صنعت و محیط زیست کاربرد آن در سوخت های زیستی و مدیریت ضایعات کشاورزی است.» وی از موارد کاربرد بیوتکنولوژی در حفظ و تنوع محیط زیست در دنیا سخن گفت و به پژوهش های انجام شده در زمینه بیوتکنولوژی محیط زیست و بیوتکنولوژی مولکولی در فیلیپین اشاره کرد.

سخنران بعدی دکتر ساتوشی نیمورا از کشور ژاپن مدیر اجرایی شرکت ژنتیک نیمورا در ژاپن با موضوع سخنرانی واقعیت در تجارت و کسب و کار زیستی عنوان کرد: «مفهوم تجارت و کسب و کار زیستی واژه‌ای است که شاید خیلی ها آشنایی با آن نداشته باشند.» وی درباره شرکت خود در ژاپن گفت: «بسیاری از دانشگاه ها و مراکز پژوهشی به منابع و ذخایر ژنتیک به منظور تجارت و کسب و کار نیاز دارند. بدین منظور قوانین و دستورالعمل های ملی و البته شرکت هایی که واسطه صنعت و دانشگاه باشند، مورد نیاز است تا بتوانند واسطه مردم به عنوان مصرف کننده و دولت به عنوان قانون گذار باشند.» وی در ادامه گفت: «پروتکل ناگویا در رابطه با موارد ایمنی زیستی در دنیا به تصویب رسیده است. این قانون بین المللی دسترسی پژوهشگران را در دسترسی ذخایر ژنتیک تسهیل کرده است.» گفتنی است که میهمانان خارجی در پایان دومین روز برگزاری همایش بین المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران از پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران بازدید کردند و از نزدیک با دستاورد های پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی آشنا شدند.

دکتر توحیدفر: «استفاده از محصولات تراریخته؛ راهکاری است که دنیا برای مقابله با مصرف سم به آن روی آورده است.»

در دومین روز برگزاری همایش، دکتر مسعود توحیدفر یکی از پژوهشگران تولیدکننده اولین پنبه تراریخته در کشور، به ارائه سخنرانی کلیدی خود با موضوع «تاثیر پنبه های تراریخته مقاوم به آفات و بیماری بر فلور میکروبی خاک: آری یا خیر؟» پرداخت. وی ضمن اشاره به چالش های پیش‌روی در کشاورزی، محصولات تراریخته را به عنوان راهکاری برای این چالش معرفی کرد و گفت: «یکی از راهکارهایی که دنیا برای کنترل آفات و بیماری محصولات زراعی به ویژه پنبه، به آن روی آورده است محصولات تراریخته است که نیاز به سم ندارد. درواقع، یکی از محصولات تراریخته که مورد توجه بسیار در دنیا قرار گرفته است، پنبه تراریخته است.» وی به آمار سطح زیر کشت محصولات تراریخته در دنیا اشاره کرد و افزود: **«در حال حاضر بیش از ۱۸۰ میلیون هکتار اراضی دنیا زیر کشت محصولات تراریخته است که از این میان ۲۱ میلیون هکتار آن به پنبه تراریخته اختصاص دارد که مقاوم به آفات و علف کش است. در کشور هندوستان ۹۵ پنبه های کشت شده، تراریخته است. در ایران برای اولین بار پنبه مقاوم به آفت و پنبه متحمل به بیماری قارچی تولید شده است که مراحل اولیه برای تولید را طی کرده است و کاملا خالص است که بسیاری از آنالیز ها، روی آنها انجام شده است.»** وی ادامه داد: «یکی از چالش‌هایی که در این خصوص وجود دارد، این است که این گونه محصولات قبل از این که وارد بازار شوند، باید آنالیزهای مختلف روی آنها انجام شود. درواقع، یک محصول تراریخته برای تجاری‌سازی باید دارای استانداردهای لازم باشد که طبق قوانین و استانداردهایی که در این زمینه وجود دارد، آنالیزها مشخص است از جمله این که باید ثابت شود آنها با والد مادری خود هیچ‌گونه اختلافی ندارند. همچنین یکی از موضوعاتی که باید در این رابطه آزمون شود بررسی تاثیر این گیاهان روی جمعیت میکروبی خاک در ناحیه ریزوسفر است.» وی به تاثیر پنبه تراریخته روی جمعیت میکروبی خاک اشاره کرد و گفت: «تاثیر مثبت یا منفی پنبه تراریخته روی فلور خاک مهم است. بدین منظور آزمایش‌های لازم انجام شد و بر اساس نتایج آنالیز پی‌سی‌آر و وسترن بلات بیان ژن اثبات شد.» وی ادامه داد: «در مراحل بعدی آزمایش، اختلاف معنی‌داری در مرحله نونهالی، کاسبرگ، گلدهی و تشکیل غوزه بین پنبه غیر تراریخته نسبت به پنبه تراریخته بی‌تی روی جمعیت باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن مشاهده نشد.» دکتر توحیدفر به نگرانی‌هایی مطرح در این خصوص اشاره کرد و گفت: «یکی از نگرانی‌هایی که در این رابطه وجود دارد؛ اثر محصولات تراریخته روی میکروب‌های خاک علاوه بر ترشح ریشه، انتقال دی‌ان‌ای به باکتری‌ها است. از نظر علمی باید گفت که باکتری زمانی می‌تواند یک دی‌ان‌ای را قبول کند که دی‌ان‌ای از گیاه خارج شود؛ بعد باکتری آن را تحت شرایط خاص پذیرش جذب کند که چنین چیزی در طول تاریخ تاکنون اتفاق نیفتاده است.» دکتر توحیدفر تصریح کرد: «بعد از تولید یک گیاه تراریخته باید تمام آنالیزهای مختلف ایمنی‌زیستی انجام شود و در نهایت، محصول تراریخته باید به تایید شورای ملی ایمنی‌زیستی برسد. سپس متخصصین مربوطه بر اساس اسناد و مدارک، آنالیزهای مختلف را انجام داده و سپس مجوز داده می‌شود. به طوری که تولید یک محصول تراریخته بعد از تایید سازمان‌های ذیربط از جمله وزارت بهداشت، جهاد کشاورزی و سازمان استاندارد، فرقی با یک گیاه معمولی ندارد و تجاری‌سازی شده و وارد بازار مصرف می‌شود.» وی در خاتمه گفت: «قطار بیوتکنولوژی در حال حرکت است. ما به جای این که جلوی تولید این محصولات را بگیریم باید راهکار درست و مطلوبی ارائه دهیم تا بر اساس قوانین، ایمن‌بودن این محصولات ثابت شده و به دست مصرف‌کننده برسد.»

توت فرنگی: کارخانه‌ای برای تولید پروانسولین انسانی



توت فرنگی: کارخانه ای برای تولید پروانسولین انسانی» عنوان سخنرانی بود که توسط اشکان تعویذی پژوهشگر جوان ایرانی و دانشجوی دوره دکتری بیوتکنولوژی پزشکی دانشگاه اوکلند در دومین روز اولین همایش بین المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران در دانشگاه شهید بهشتی تهران ارائه شد. وی در سخنرانی خود عنوان کرد: «این پروژه با همکاری دانشگاه تربیت مدرس، دانشگاه شیراز و دانشگاه اوکلند انجام شده است.» تعویذی ادامه داد: «از قرن نوزدهم انقلاب بزرگی در زمینه داروسازی و استفاده از علوم زیستی و شیمی برای تولید دارو های شیمیایی به وجود آمد. در این رابطه استخراج انسولین از پانکراس خوک یکی از تحولات مهم صورت‌گرفته در دنیا است.» تعویذی در ادامه به کاربرد مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی در تولید دارو های نوترکیب اشاره کرد و گفت: «زیست شناسی مدرن با توسعه مهندسی ژنتیک، مکملی برای روش های شیمیایی تولید و استخراج دارو ها به شمار می‌رود.» وی در رابطه با انسولین و بیماری دیابت در دنیا اظهار کرد: «دیابت حاصل عدم ترشح یا ضعف عملکرد هورمون انسولین است که طبق آمار های جهانی، به عنوان سومین عامل مرگ و میر در جهان شناخته می‌شود. ۰/۸ درصد جمعیت دنیا به دیابت مبتلا هستند. پیش بینی شده است که ۳۰۰ میلیون نفر در ۲۵ سال آینده به بیماری دیابت مبتلا می‌شوند.» در ادامه، تعویذی به گیاه مورد آزمایش خود اشاره کرد و افزود: «گیاه توت فرنگی را به عنوان بیوراکتور برای تولید پروانسولین مورد استفاده قرار دادیم.» وی در رابطه با پژوهش خود توضیح داد: «انتقال ژن پروانسولین انسانی به توت فرنگی توسط *Agrobacterium tumefaciens* انجام شد. این سازه با روش‌های استاندارد

انجماد و ذوب به سوش‌های اگروباکتریوم LBA4404، C58 (pGV2260، C58، EHA101 ، EHA105، AGL1و C58 (pGV3101 منتقل شد. تعویذی ادامه داد: «در این آزمایش برای انتقال ژن و مایه‌زنی به روش دیسکی از برگ و دمبرگ و جوانه انتهایی گیاه توت‌فرنگی به عنوان ریز نمونه در محیط in vitro حاصل از کشت بافت مریستم انتهایی استفاده شد.» وی عنوان کرد: «این آزمایش روی هفت رقم توت‌فرنگی به طور مستقل به صورت فاکتوریل با طرح پایه کاملاً تصادفی در پنج تکرار انجام شد. در پژوهشی دیگر برای انتقال ژن به ریشه‌های موئین توت‌فرنگی به منظور شناسایی بهترین رقم جهت تولید ریشه‌های نابجا، برش دهی روی رقم‌ها و برای تعیین درصد انتقال ژن، اندازه‌گیری حجم اثر روی رقم‌ها انجام شد.» وی افزود: «استفاده از ریشه‌های موئین تراریخته به عنوان بیوراکتور به مدت ۲۵ روز مورد بررسی قرار گرفت.» تعویذی از نتیجه این پژوهش گفت: «در این کار با کشت ریشه‌های موئین تراریخته حاوی ژن پروانسولین انسانی در محیط باززایی، گیاه کامل توت‌فرنگی حاوی پروانسولین انسانی از ریشه‌های موئین تراریخته به دست آمد.» تعویذی به آنالیزهای انجام شده در پژوهش خود اشاره کرد و گفت: «آنالیز بیان پروانسولین انسانی در گیاه توت‌فرنگی و ریشه‌های موئین تراریخته با استفاده از آغازگرهای اختصاصی و روش‌های RT-PCR، PCR، ELISA، Dot Blot، SDS-PAGE و ECL انجام شد.» وی افزود: «در نهایت پروتئین نوترکیب پروانسولین انسانی از بافت‌های گیاهی توت‌فرنگی تراریخته تخلیص شد.» وی در ادامه توضیح داد: «برای تخلیص پروانسولین انسانی از بافت‌های گیاهی از پروتئین A در حدود ۵۶ کیلو دالتون که به عنوان یک فیوژن پروتئین از باکتری *Staphylococcus aureus* گرفته شده بود، استفاده شد.» وی تصریح کرد: «در این آزمایش بخشی از پروتئین A در حدود ۸ کیلو دالتون مورد استفاده قرار گرفت تا در آزمون‌های زیست‌سنجی جهت اثبات فعال بودن هورمون انسولین نوترکیب تولید شده، موجب ایجاد عفونت در موش‌های مورد آزمایش نشود.» تعویذی در ادامه سخنرانی خود به آزمایش‌های زیست‌سنجی و برای اثبات پایداری پروانسولین نوترکیب تولید شده در این پژوهش، به آنالیزهای گیاهان توت‌فرنگی تراریخته نسل دوم حاوی ژن پروانسولین انسانی و آنالیزهای آماری به کار رفته اشاره کرد. وی در رابطه با انواع بافت گیاهی که پروانسولین از آنها تخلیص شد، توضیح داد: «چهار نوع بافت مختلف، شامل برگ توت‌فرنگی تراریخته حاصل از تلقیح اگروباکتریوم تومافشینس، میوه توت‌فرنگی تراریخته، ریشه‌های موئین تراریخته حاصل از تلقیح اگروباکتریوم رایزوجنسیس و برگ توت‌فرنگی تراریخته حاصل باززایی ریشه‌های موئین، انواع بافت‌هایی بودند که پروانسولین از آنها تخلیص شد.» اشکان تعویذی به آنالیزهای آماری مورد استفاده در این پژوهش اشاره کرد و گفت: «برای بررسی آماری این پژوهش، از Minitab 16 و SPSS 18 و برای رسم نمودارهای آماری آن از اکسل ۲۰۱۰ استفاده شد.» تعویذی در خاتمه سخنرانی خود با ارائه جدول‌های آماری، به نتایج و بحث پژوهش خود اشاره کرد و گفت: «در این آزمایش، از چند نوع ریز نمونه شامل برگ، دمبرگ و جوانه انتهایی، همچنین از هفت رقم توت‌فرنگی و هفت سوش باکتری استفاده شد.» وی در رابطه با انتقال ژن در این آزمایش گفت: «برای بهینه‌سازی انتقال ژن به توت‌فرنگی به روش اگروباکتریوم تومافشینس، سوش باکتری LBA4404 بیشترین درصد انتقال ژن را از خود نشان داد. بدین ترتیب، رقمی به نام رقم Paros با ۷۰ درصد انتقال ژن توسط ریز نمونه برگ بیشترین درصد انتقال ژن را در این آزمایش به همراه داشت. برای انتقال ژن به مریستم انتهایی توسط ریز نمونه جوانه انتهایی توت‌فرنگی، سوش EHA 105 با ۳۸ درصد انتقال ژن و برای انتقال ژن به ریشه‌های موئین تراریخته توسط اگروباکتریوم رایزوجنسیس، سوش R1000 بهترین نتیجه را داد.

جدول. معرفی بهترین سوش اگروباکتریوم تومافشینس برای انتقال ژن پروانسولین انسانی به ریز نمونه‌های مختلف گیاه توت‌فرنگی.

Cultivar	The mean percentage of gene transfer to leaf explants (%)	Bacteria strain	The mean percentage of gene transfer to petiole explants (%)	Bacteria strain	The mean percentage of gene transfer to bud explants (%)	Bacteria strain
Camarosa	58	LBA4404	44	LBA4404	38	EHA 105
Selva	38	LBA4404	34	LBA4404	32	EHA 105
Sarian	60	LBA4404	52	LBA4404	34	EHA 105
Pajaro	52	LBA4404	54	LBA4404	34	EHA 105
Paros	70	LBA4404	68	LBA4404	32	EHA 105
Gaviota	56	LBA4404	48	LBA4404	24	EHA 105
Alpine	64	LBA4404	62	LBA4404	34	EHA 105

وی در رابطه با پیشرفت‌های صورت گرفته در این زمینه؛ به تولید انسولین هوشمند در دنیا اشاره کرد و گفت: **«به تازگی انسولین هوشمند در دنیا با همکاری دانشگاه‌های هاروارد، ام‌آی‌تی و یوتا طراحی و تولید شده است. بدین ترتیب، انسولین داخل غشا جاسازی شده که روی این غشای حاوی انسولین، یک سری بیوسنسور برای تشخیص گلوکز بیمار دیابتی وجود دارد. با افزودن یک کلید مولکولی شامل یک زنجیره مولکول‌های چرب، انسولین برای مدت زمان طولانی به خون چسبیده و در این حالت باقی می‌ماند. به طوری که انسولین در حال عادی برای چسبیدن به قند آزاد نیست. بنابراین، با اتصال آن به خون، انسولین برای مدت زمان بیشتری در بدن بیمار باقی خواهد ماند و قند خون بیمار را تنظیم می‌کند. این غشای حاوی انسولین، به مولکول خون می‌چسبد و زمانی که قند خون بالا رفت بیوسنسورهای روی غشا هشدار می‌دهند که انسولین آزاد شود.»** تعویذی ادامه داد: «از طریق مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی، یک غشای زیستی حامل انسولین هوشمند که توانایی بیوکپسوله شدن به صورت اختصاصی در میوه توت‌فرنگی را دارد، در حال ساخت است. این غشا را در ژنوم توت‌فرنگی جاسازی کرده و در صورت موفقیت این پژوهش با این روش، انسولین هوشمند به صورت خوراکی و از طریق خوردن میوه توت‌فرنگی، قند خون بیمار را کنترل خواهد کرد.»

سومین روز برگزاری اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران

سومین و آخرین روز برگزاری اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران همچنان با حضور پر شور دانشجویان و اساتید در محل سالن همایش‌های بین‌المللی دانشگاه شهید بهشتی ادامه داشت. صبح این روز سخنرانان در حوزه‌های مختلف بیوتکنولوژی به ارائه سخنرانی‌های کلیدی خود پرداختند. دکتر حاج رضایی استاد برجسته IPK آلمان یکی از این سخنرانان بود که سخنرانی خود را در رابطه با کاربرد بیوتکنولوژی در گیاهان زینتی ارائه داد. در حاشیه برگزاری اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران، مراکز پژوهشی و شرکت‌های دانش‌بنیان در نمایشگاه جانبی همایش حضوری فعال داشتند. همچنین در این نمایشگاه، انجمن‌های علمی به ارائه فعالیت‌های خود پرداختند. از دیگر برنامه‌های جانبی این همایش، می‌توان به نمایشگاه آثار نقاشی گروه سنی کودکان با موضوع بیوتکنولوژی اشاره کرد.

ارائه مشاوره ژنتیکی در بنیاد ژنتیک تهران در غرفه آزمایشگاه تشخیص ژنتیک پزشکی بنیاد که در کنار غرفه‌های انجمن‌های علمی برگزار شد، بازدیدکننده‌های بسیاری را به این کار ترغیب کرد. بنیاد ژنتیک تهران سوم خرداد ماه سال ۹۳ توسط دکتر سورنا ستاری افتتاح شد. موضوع فعالیت این موسسه در حوزه مشاوره و پیشگیری است. از جمله اهداف بنیاد ژنتیک تهران می‌توان به فرهنگ‌سازی و بهبود کیفیت زندگی و ارتقای سطح سلامت جامعه و پیشگیری از بیماری‌های مرتبط با اختلالات ژنتیکی اشاره کرد.

گفتنی است که در شامگاه آخرین روز برگزاری اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران، به سخنران برتر، پوستر برتر و شرکت برتر جوایزی به رسم یاد بود اهدا شد. همچنین یک مراسم قرعه‌کشی بین همه شرکت‌کنندگان برگزار شد. در مراسم اختتامیه این همایش، نمایشی با بازی کودکان با موضوع بیوتکنولوژی نیز اجرا شد. بدین ترتیب، اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران ساعت بیست روز سه شنبه مورخ پنجم خرداد ماه به کار خود خاتمه داد.

قطعنامه اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران

قطعنامه پایانی اولین همایش بین‌المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران در مراسم اختتامیه همایش در شامگاه روز سه‌شنبه پنجم خرداد ماه قرائت شد و به تایید اساتید و شرکت‌کنندگان حاضر در همایش رسید. در ادامه شرح آن آورده شده است.

با عنایت خداوند سبحان و همزمان با اعیاد شعبانیه به ویژه میلاد مسعود منجی عالم بشریت حضرت مهدی موعود (عج) همایش از تاریخ ۳ الی ۵ خرداد یک هزار و سیصد و نود و چهار و در سالگرد فتح الفتوح خرمشهر در سالن‌های بین‌المللی دانشگاه شهید بهشتی برگزار شد. این همایش بین‌المللی با حضور بیش از یک هزار نفر از دانشمندان، متخصصان، صاحب‌نظران و دانشجویان حوزه‌های مختلف زیست‌فناوری داخلی و با حضور دانشمندان بین‌المللی از کشورهای مختلف برگزار شد. در این همایش علاوه بر ارائه ۱۹ سخنرانی کلیدی، ۱۲۷ سخنرانی برگزیده، ۱۱۰۲ پوستر، زمینه تبادل اطلاعات و دستاوردهای علمی بین دانشمندان داخل و خارج کشور به بهترین نحو فراهم شد. همچنین هم‌زمان

پنج هم‌اندیشی علمی نیز، برگزار شد. رخداد مهم دیگر اعلام انتقال فناوری تولید دارو های نوترکیب به دو کشور ترکیه و مالزی توسط پژوهشگران ایرانی است که یکی از مصادیق تحقق فرمایش مقام معظم رهبری در جلسه مورخه ۱۳۹۴/۰۲/۱۱ مبنی بر اهمیت جایگاه بیوتکنولوژی و توان کشور در این حوزه است.

در شرایط حاضر که کره مسکون در حال از دست دادن منابع پایه حیاتی، خاک در حال فرسایش، جنگل ها در معرض آسیب و سلامت زمین با گسترش رو به افزون ضایعات و فضولات زندگی بشری و شوری منابع آب، دستیابی به منابع غذایی را با تهدید مواجه ساخته است و از طرفی جمعیت رو به افزون، نیازمندی های ویژه‌ای را طلب می‌کند، زیست فناوری طی سه دهه اخیر توانسته است با بهیافت و بازیافت زیستی مواجهه با منابع آلاینده محیط زیست، تولید محصولات جایگزین سموم و کود های شیمیایی، تولید انواع دارو ها، واکسن ها و فرآورده های نسل جدید در عرصه سلامت، بهره‌گیری از فناوری دست ورزی ژنوم و تولید محصولات اصلاح شده ژنتیکی با تولید گیاهان مقاوم به خشکی، شوری و آفات و با ظرفیت غذایی مطلوب، تحول ویژه‌ای را به همراه آورد. جمهوری اسلامی ایران نیز در دهه پیشرفت و عدالت با همت فرزندان شایسته خود تلاش ویژه‌ای را بر پا کرده است که برگزاری سومین جشنواره زیست فناوری و برگزاری نهمین همایش ملی و اولین همایش بین المللی بیوتکنولوژی بیانگر گوشه ای از این ظرفیت عظیم است که می‌تواند سرمایه ای برای جهش های علمی و فناورانه مورد انتظار مقام معظم رهبری باشد.

برای دستیابی به پیشرفت های مورد انتظار، ضرورت دارد که

۱. به منظور نیل به اهداف عالی مندرج در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ و مشارکت مردمی با عنایت به شعار سال که سال هم زبانی و هم دلی دولت و ملت است، ضرورت دارد دولت از محصولات و خدمات شرکت های دانش بنیان زیست فناوری حمایت جدی کند و از واردات بی‌رویه محصولاتی که مشابه داخلی دارند یا با عناوین به ظاهر واردات فناوری به رقابت با محصولات تولید داخل معامله کرده از طریق ساز و کار قیمت گذاری صحیح و تعرفه بر واردات به تولید ملی کمک کند.

۲. به منظور تسهیل و تسریع در فرآیند ارزیابی محصولات زیست فناوری، ایجاد پنجره ای واحد و مشخص برای صدور مجوز مصرف، توصیه می‌شود.

۳. تشکیل خوشه های صنعتی و زنجیره های ارزش در زیست فناوری به منظور دستیابی به چرخه مناسبی از پژوهش تا بازار و تا سفره مردم، مطلوب جامعه زیست فناوران است.

۴. با توجه به اقدامات اخیر شورای ملی ایمنی زیستی و وزارتخانه های ذیربط، تلاش بیشتر برای رفع موانع پیش روی بهره‌مندی کشور از محصولات بیوتکنولوژی، از جمله گیاهان تراریخته بر اساس مفاد قانون ایمنی زیستی مورد انتظار است.

۵. با توجه به سال ها تلاش در تدوین طرح تشکیل نظام زیست فناوری و گسترش فعالیت های تخصصی و حرفه‌ای زیست فناوری، از مجلس شورای اسلامی انتظار می‌رود تصویب این طرح در کوتاه ترین زمان ممکن محقق کند.

۶. جایگزینی محصولات زیستی به‌خصوص در برنامه های تغذیه تلفیقی کشاورزی در راستای تولید محصولات سالم مورد درخواست زیست فناوران و مصرف کنندگان مواد غذایی کشور است.

۷. ثبت اختراعات فناوری های زیستی لازمه حمایت از سرمایه گذاری در تولید محصولات زیست فناوری است. انتظار می‌رود مجلس شورای اسلامی نسبت به تصویب قانون جدید ثبت اختراعات و تسریع کرده و در حفظ حقوق مالکیت فکری زیست فناوران دقت کافی را مد نظر قرار دهد.

۸. منابع ژنتیکی به عنوان زیر ساختی پایه در زیست فناوری نیازمند توجه ویژه و حفاظت بوده و در عین حال دسترسی آسان با حفظ حقوق ملی مورد درخواست جامعه زیست فناوران است. بنابراین قانون منابع ژنتیکی بایستی از یک سو زمینه دسترسی آسان و همگانی به دور از تبعیض را فراهم آورد. از سوی دیگر، در اختیار گذاردن این منابع به پژوهشگران داخل و خارج کشور بایستی نظام‌مند شده و متضمن حفظ حقوق ملی باشد.

۹. سرمایه گذاری در زیست فناوری و تولید محصولات مربوط می‌تواند در جهت اقتصاد مقاومتی نقشی تحول آفرین در اقتصاد کشور داشته باشند به طوری که بتوان حداقل بخش از اقتصاد نفتی را در اقتصاد زیستی اقتصاد دانش بنیان تامین کرد.

۱۰. با توجه به اهمیت جایگاه زیست فناوری در اقتدار ملی و اقتصاد دانش بنیان از مسئولیت محترم صندوق نوآوری و شکوفایی اکیداً درخواست می‌شود حمایت های فراگیر و عاجل را برای محصولات و شرکت های دانش بنیان زیست فناوری به اجرا بگذارد.

۱۱. برای نیل به دستیابی به سهم ۳٪ جهانی در زیست فناوری برنامه های مشخص و هدفمند با اهداف قابل اندازه‌گیری توسط ستاد توسعه زیست فناوری تدوین و در برنامه های جاری کشور وارد کند.

در کلام آخر زیست فناوران به عنوان فعالانه عرصه جهاد علمی، با هم دلی و هم زبانی آمادگی خود را در جهت تعالی و پیشرفت روزافزون کشور اعلام می‌کنند.

نمایشگاه اولین همایش بین المللی و نهمین همایش ملی بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران

ساخت زیست‌حسگر تشخیص داروهای مؤثر در درمان سرطان

تهیه و تنظیم: سارا شفیعی

به تازگی پژوهشگران دانشگاه مازندران زیست حسگری را طراحی کرده‌اند که کاربرد آن در بررسی میزان تأثیرگذاری دارو ها بر پایداری ساختار چهار رشته ای دی‌ان‌ای به منظور جلوگیری از رشد سلول های سرطانی است. روش ساخت کم هزینه، پاسخ دهی سریع و دقت بالا از ویژگی های این زیست حسگر است. در ساخت این زیست حسگر از نانوذرات طلا استفاده شده است. ساختار چهار رشته ای دی‌ان‌ای در فرآیند سرطانی شدن سلول ها و مهار کردن گونه ای آنزیم فعال در سرطان ها نقش به سزایی دارد. از این رو، مطالعه چگونگی پایداری این نوع ساختار روی زیست حسگر ها و ایجاد روشی ساده به منظور بررسی برهمکنش آنها با یک سری از دارو ها یا ترکیبات مختلف، حائز اهمیت است.

این مطالعات می‌توانند در تشخیص، طراحی و ساخت دارو های ضد سرطان مورد استفاده قرار گیرند. این تیم پژوهشی به ارائه روشی مؤثر برای تشخیص ساختار چهار رشته ای دی‌ان‌ای به کمک زیست حسگر ها پرداخته اند. همچنین از این شیوه برای بررسی عملکرد تعدادی از دارو های پایدار کننده این ساختار استفاده شده است.

به گزارش سرویس فناوری ایسنا، دکتر جهانبخش رئوف در توضیح نحوه عملکرد ساختار های چهار رشته ای دی‌ان‌ای توضیح داد: «در انتهای تلومر ها که ساختار هایی نوکلئوپروتئینی هستند، تکرار توالی خاص غنی از گوانین، منجر به ایجاد ساختار چهار رشته ای دی‌ان‌ای می‌شود. ایجاد ساختار چهار رشته ای در انتهای نواحی تلومر ها، آنها را از دسترس آنزیم فعال در سلول سرطانی (تلومراز) دور کرده و مانع از فعالیت این آنزیم می‌شود.»

وی در ادامه گفت: «با این کار، از فرآیند سرطانی شدن سلول ها ممانعت به عمل می‌آید. از این رو، هر لیگاند و دارویی که توانایی پایدار کردن ساختار چهار رشته ای یا تغییر ساختار دو رشته ای به چهار رشته ای را داشته باشد، قادر است از سرطانی شدن سلول ها یا پیشرفت سرطان ها جلوگیری کند. در نتیجه این ساختار نقش مهمی در طراحی دارو های ضد سرطان بر عهده دارد.» جهانبخش رئوف تصریح کرد: «نتایج مطالعات الکتروشیمیایی نشان داد که زیست حسگر طراحی شده، بستر مناسبی را برای بررسی توانایی دارو های مختلف در پایدار کردن این ساختار به وجود می‌آورد. مزیت ویژه این زیست حسگر، تشخیص سریع دارو هایی است که

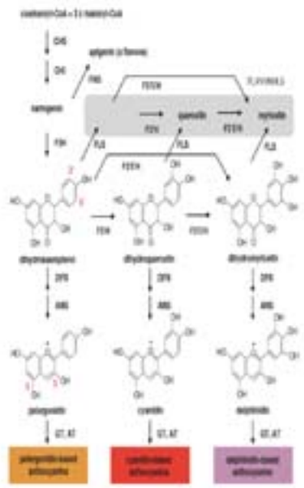
قادرند ساختار چهار رشته‌ای دی‌ان‌ای را پایدار کرده و با آن برهمکنش داشته باشند.» وی افزود: «در این طرح الکترود گرافیت چاپی اصلاح شده با سیلیکا و نانوذرات طلا، به عنوان بستری مناسب برای ساخت زیست حسگر ساختار چهار رشته‌ای دی‌ان‌ای و بررسی برهمکنش آن با تعدادی از داروها به کار گرفته شد. رفتار الکتروشیمیایی زیست حسگرهای تهیه شده قبل و بعد از مرحله تثبیت دی‌ان‌ای و برهمکنش با داروها، به کمک فنون مختلف نظیر ولتامتری پالس تفاضلی و ولتامتری چرخه‌ای بررسی شد. همچنین از روش طیف‌بینی دورنگ نمایی دورانی برای به دست آوردن اطلاعاتی در مورد نحوه برهمکنش لیگاندها با ساختار چهار رشته‌ای دی‌ان‌ای استفاده شد.» به گفته رئوف، به منظور بررسی گزینش پذیری زیست حسگر مورد نظر، از داروهای مختلف تاموکسیفن، فلوتامید، همچنین داروهای هم‌خانواده با داروی سفالکسین، نظیر سفکسیم و آموکسی‌سیلین استفاده شده است. طبق نتایج، داروهای ضد سرطان فلوتامید و تاموکسیفن بالاترین پاسخ‌ها را در پایدار سازی ساختار دی‌ان‌ای نشان می‌دهند. همچنین پاسخ زیست حسگر مورد نظر نسبت به داروی سفالکسین بالاتر از سایر داروهای هم‌خانواده خود است که بیانگر توانایی بالاتر داروی سفالکسین در پایدار کردن این نوع ساختار است.» گفتنی است که این پژوهش‌ها با همکاری زهرا باقریان، دانشجوی دکترای شیمی تجزیه دانشگاه مازندران، پروفسور جهانبخش رئوف و پروفسور رضا اوجانی، اعضای هیئت علمی دانشگاه مازندران صورت گرفته و نتایج آن در مجله *Sensors and Actuators B: Chemical* جلد ۲۱۳، شماره ۱، سال ۲۰۱۵، صفحات ۱۲۴ تا ۱۳۰ منتشر شده است.

مقاله علمی

ارقام تراریخته گیاهان زینتی به رنگ آبی تجارت جدید بازار گل

پژمان آزادی؛ عضو هیات علمی پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران و رئیس پژوهشکده ملی گل و گیاهان زینتی

رنگ گل یکی از ویژگی‌های مهم در گیاهان زینتی است. در این میان ایجاد رنگ‌هایی که در حالت طبیعی در گل‌ها وجود ندارد از اهمیت تجاری خاصی برخوردار است. ایجاد رنگ آبی که از روش‌های مرسوم اصلاحی سنتی قابل دستیابی نیست همیشه آرزوی اصلاح گران بوده است. تولید ارقام جدید با رنگ آبی منجر به افزایش ۱۰ الی ۳۰ برابری قیمت هر شاخه یا گلدان گل خواهد شد. بنابراین معرفی ارقام جدید منحصر بفرد ضمن کاهش میزان واردات راه را برای آغاز صادرات این گل مهم هموار خواهد کرد. رز، داودی، میخک، لیلیوم و ژربرا که حدود ۶۰٪ بازار جهانی گل‌های شاخه بریده را شامل می‌شوند فاقد ارقامی با رنگ بنفش و آبی هستند. عدم وجود این رنگ در این گیاهان به دلیل نبود یا عدم فعالیت ژن فلاونوئید ‹۳ ، ‹۵- هیدروکسیلاز (F3›5›H) است. این ژن جهت سنتز آنتوسیانین‌های دلفینیدینی که رنگ‌های بنفش و آبی تولید می‌کنند ضروری است (شکل ۱). با معرفی ارقام با رنگ جدید، بازار بسیار وسیعی برای این ارقام متصور است، تنها مثال تجاری‌سازی گیاهان زینتی تراریخته میخک‌های سری Moon با رنگ‌های بنفش تا آبی و رزهای به رنگ آبی است (شکل ۲). با توجه به نبود رنگ آبی در گل میخک تا کنون بیش از ۷۵ میلیون از گل‌های تراریخته آبی با قیمتی حداقل ۱۰ برابر قیمت معمول به فروش رفته است. بسیاری از گونه‌ها و ارقام رز به طور وسیع جهت استفاده به عنوان گیاه باغی، گل‌های شاخه بریده و گیاهان گلدانی و برای استفاده در صنعت عطرسازی تولید شده‌اند. گل رز با میزان فروش ۷۸۰ میلیون یورو در سال در بازار گل هلند ۲۰۱۳، رده اول را در میان گل‌های شاخه بریده به خود اختصاص داده است. از بین رنگدانه‌های گوناگون در گلبرگ‌ها، آنتوسیانین‌ها عمده‌ترین اجزای تشکیل دهنده رنگ گل از نارنجی/قرمز تا بنفش/آبی هستند. معمولا ساختار شیمیایی آنها تعیین کننده رنگشان است. به عنوان مثال، افزایش تعداد گروه‌های هیدروکسی بر روی حلقه B یا بخش‌های آروماتیک اسیل (acyl) تغییر دهنده آنتوسیانین، باعث تغییر طیف به آبی می‌شود. اکثر گل‌های بنفش/آبی دارای آنتوسیانین‌های پایه دلفینیدین با یک یا چند بخش آروماتیک اسیل تغییر یافته هستند. آنتوسیانین‌ها رنگشان را بسته به pH واکوئول که محل تمرکز آنهاست، تغییر می‌دهند. رنگ آنها در pH اسیدی ضعیف یا خنثی، بیشتر به رنگ آبی و در pH اسیدی بیشتر به رنگ قرمز است. رنگیزه‌های مشترک، معمولا فلاوون‌ها و فلاوونول‌ها، زمانی که با آنتوسیانین‌ها در یک توده قرار می‌گیرند، سبب طول موج بالاتر آنتوسیانین‌ها می‌شوند. تشکیل یک کمپلکس با یون‌های فلزی نیز می‌تواند ایجاد رنگ آبی کند. مهندسی مسیر بیوسنتزی فلاوونوئید در رز با موفقیت منجر به تولید گل‌های آبی رنگ و تولید دلفینیدین شد. در رز، به دلیل فقدان آنتوسیانین‌های پایه دلفینیدین، واریته‌های گل آبی تا بنفش وجود ندارند. عدم وجود دلفینیدین در رزها به دلیل عدم وجود آنزیم فلاوونوئید ´۳، ´۵-هیدروکسیلاز (F3´5´H) است که آنزیمی کلیدی در بیوسنتز دلفینیدین است. عوامل دیگری مانند رنگیزه‌های مشترک و pH واکوئول نیز در رنگ گل تأثیرگذار است.



شکل ۱) مسیر کلی بیوسنتز فلاوونوئید مربوط به رنگ گل.

طرح مهندسی ژنتیک گل و گیاهان زینتی به منظور تولید رنگ آبی در گل‌های رز در سال ۹۱ در پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران آغاز شد و در حال حاضر گیاهان تراریخته حاوی ژن مسیر بیوسنتز آنتوسیانتین در شرایط درون شیشه‌ای تولید شده است. همچنین از ابتدای سال ۹۴ طرح کلان مهندسی ژنتیک گل‌های داوودی، لیلیوم، ژربرا و مریم در پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران و با همکاری پژوهشکده ملی گل و گیاهان زینتی آغاز شده است و امیدواریم بتوانیم در ۳-۵ سال آینده ژنوتیپ‌های جدیدی با رنگ آبی معرفی کنیم. این طرح دارای چندین پروژه بوده و با همکاری تیمی از متخصصین کشت بافت، مهندسی ژنتیک، ژنومیکس و فیزیولوژی گیاهی در حال انجام است و اهداف زیر را دنبال می‌کند

- مطالعه نقش ژن‌های مسیر بیوشیمیایی آنتوسیانین‌ها در جهت افزایش سنتز آنها
- همسانه‌سازی ژن‌های عمده دخیل در سنتز فلاوونوئیدها
- ساخت سازه‌های منفرد و ترکیبی از ژن‌های همسانه سازی شده
- انتقال ژن‌های مورد نظر با استفاده از روش آگروباکتریوم پس از بهینه‌سازی باززایی به ریز نمونه‌های داوودی، لیلیوم، ژربرا، مریم و رز
- بررسی بیان و پایداری ژن‌های منتقل شده
- معرفی ارقام جدید از گیاهان تراریخته حاصل

شکل ۲) میخک تراریخته آبی تولید شده توسط شرکت سانتوری ژاپن (سمت راست) و تنها رز تراریخته آبی تولید شده توسط شرکت سانتوری ژاپن (سمت چپ)

خلاصه‌ای از مهمترین مطالب منتشر شده توسط 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 به ویژه بیوتکنولوژی در ایران باشند و در نظرسنجی ها شرکت و صدای خود را به گوش همکاران خود و مسئولین کشور برسانند.

ضرورت استفاده از ظرفیت انجمن های علمی مرتبط در ستاد ملی فناوری های سلول های بنیادی

نخستین جلسه مشترک نمایندگان انجمن های علمی مرتبط با سند ملی علوم و فناوری های سلول های بنیادی و مسئولان ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور برگزار شد. در این جلسه ضمن دعوت از انجمن های علمی به منظور همکاری در ترویج و پیشبرد اهداف نقشه جامع علمی کشور و سند ملی علوم و فناوری های سلول های بنیادی، نمایندگان انجمن های علمی از حسن نظر ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور قدردانی کردند. دکتر حمیدیه دبیر ستاد ملی علوم و فناوری های سلول های بنیادی گفت: مهمترین اصل برای پیشرفت کشور ... ادامه خبر را در سایت مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران بخوانید.
http://irbic.ir/index.aspx?fkeyid=&siteid=1&pageid=143&newsview=1058

گذر از پدیده فناوری هراسی لازمه تبدیل پژوهش به ثروت است

مدیر گروه پژوهش، زیرساخت و فناوری ستاد توسعه زیست‌فناوری معاونت علمی گفت: برای تبدیل پژوهش به ثروت، باید از پدیده‌هایی مانند فناوری هراسی و ملی گریزی گذر کنیم. دکتر بهزاد قره‌یاضی درباره موضوع تبدیل پژوهش به ثروت اظهار کرد: با توجه به اهمیت موضوع پژوهش در کشور که در اصل بخشی از کار توسعه فناوری است، باید پس از رسیدن پژوهش به دروازه‌های امیدوارکننده، برای تبدیل این پژوهش به فناوری و ثروت، از همه ابزار تدوین مقررات و نظارت بر واردات استفاده کرد. وی در ادامه گفت: باید در مقابل چالش های پیش روی تولید، از جمله پدیده فناوری هراسی ... ادامه خبر را در سایت مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران بخوانید.
http://irbic.ir/index.aspx?fkeyid=&siteid=1&pageid=143&newsview=1056

ستاری: درآمدزایی شرکت ها بر مبنای نوآوری و برند سازی تحقق می‌یابد

معاون علمی و فناوری رئیس جمهوری، نوآوری و خلاقیت را لازمه اصلی درآمدزایی و ایجاد اشتغال در بستر شرکت های دانش‌بنیان عنوان کرد و گفت: شرکت ها بر مبنای نوآوری و برندسازی می‌توانند درآمدزایی کنند. رئیس بنیاد ملی نخبگان، نوآوری و ایده پردازی را یکی از لازمه های پیشرفت و رقابت پذیری چنین شرکت هایی برشمرد و افزود: شرکت ها برای پیروزی در بازار رقابت، باید به روز باشند و همواره به ارایه طرح جدید و خلاقیت و نوآوری بپردازند تا ... ادامه خبر را در سایت مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران بخوانید.
http://irbic.ir/index.aspx?fkeyid=&siteid=1&pageid=143&newsview=1054

بهبود هوش مصنوعی با ادغام نانو فناوری، زیست فناوری و علوم شناختی

دانشمندان آزمایشگاه ملی سندیا درصدد ادغام نوآوری ها و ابتکارات خود با نانو فناوری، زیست فناوری و علوم شناختی هستند تا بدین وسیله انقلابی عظیم در نحوه تفکر انسان و نحوه تعامل ماشین انسان ایجاد کنند. پژوهشگران آزمایشگاه ملی سندیا در حال حاضر به کمک برنامه علوم شناختی و فناوری خود، در راستای مدل سازی نحوه تفکر و مهارت های انسان در زمینه های مختلف گام بر می‌دارند. کریس فورسایت، اظهار داشت: امروزه، بخش بزرگی از پروژه های سندیا، بر تعامل منحصر به فرد هر شخص با دیگران و با ماشین ها متمرکز شده است. هدف از این پروژه ها ... ادامه خبر را در سایت مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران بخوانید.
http://irbic.ir/index.aspx?fkeyid=&siteid=1&pageid=143&newsview=1052

فناوری های بیوتکنولوژی راه گشای مشکلات آلودگی های محیط زیستی است

دکتر بیژن بمبئی در ارتباط با نقش زیست‌فناوری در مبارزه با آلودگی های زیست‌محیطی، عنوان کرد: بیابان زایی، افزایش گاز های گلخانه‌ای، کمبود بارش ها مشکلاتی هستند که برای هر کدام از این ها بیوتکنولوژی می‌تواند راهکار هایی را ارئه دهد. همچنین در بحث بیوتکنولوژی می‌توانیم بررسی کنیم که چرا ریزگردها به وجود می‌آید. برنامه «گفت‌وگوی علمی» با موضوع چالش های زیست فناوری و صنعت و با حضور ... ادامه خبر را در سایت مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران بخوانید.
http://irbic.ir/index.aspx?fkeyid=&siteid=1&pageid=143&newsview=1064

فناوری ستیزان، چگونه هراس افکنی می کنند!

سال های سال است که انواع مختلفی از محصولات تراریخته پس از گذراندن آزمایش های دقیق و مورد تأیید مجامع جهانی مورد رهاسازی و کشت و کار و نهایتاً مصرف قرار گرفته‌اند. مصرف این محصولات همواره مخالفانی نیز داشته است و با این که سند علمی قطعی در خصوص تاثیرات منفی این قبیل محصولات بر سلامت انسان، دام و محیط زیست ارائه نشده، هر از چند گاهی برخی از مخالفان این محصولات با تکرار برخی از آزمایش های مربوط به ایمنی این محصولات، ادعاهای تازه‌ای مطرح می‌کنند که هدف نهایی آنها .... ادامه خبر را در سایت مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران بخوانید.
http://irbic.ir/index.aspx?fkeyid=&siteid=1&pageid=143&newsview=1072

فراخوان ارسال مقاله به فصل‌نامه علمی- ترویجی ایمنی زیستی

به اطلاع دانشجویان، پژوهشگران و اساتید محترم می‌رساند 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. علاقه‌مندان می‌توانند جهت ارسال مقالات خود به پایگاه الکترونیک مجله به آدرس www.journalofbiosafety.ir مراجعه و 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 گیاهان تراریخته

گیاهان تراریخته مهمترین دستاورد مهندسی ژنتیک در کشاورزی است که با وجود بهره‌مندی ۲۷ کشور دنیا در تولید و بکارگیری محصولات تراریخته، در برخی از کشورها هنوز تردید در تولید آنها وجود دارد. بدین منظور سایت پاسخگویی به سوالات 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 سئوالات شما جواب می‌دهد. سایت پاسخگویی به سوالات محصولات تراریخته با تیمی مجرب با شعار «بپرسید و پاسخ بگیرید» آماده است تا هرگونه 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 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. هم اکنون دانشمندان در حال مهندسی محصولات زراعی برای مبارزه با سرطان هستند از جمله محصول سیب زمینی تا آکریل‌آمید 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 مسئله 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

«راهنمای عملی داده پردازی زیستی و پروژه های ژنوم»

نویسندگان: محمد علی ملبوبی، امیر فیضی و تهمینه لهراسبی

کتاب «راهنمای عملی داده پردازی زیستی و پروژه های ژنوم» نوشته محمد علی ملبوبی، امیر فیضی و تهمینه لهراسبی دارای ۳۰۸ صفحه، توسط انتشارات استاد ملبوبی- سخنوران منتشر شده است. این کتاب حاوی اطلاعاتی جدید درباره روش های پیشرفته مهندسی ژنتیک و کاربرد دی‌ان‌ای در بیوتکنولوژی است. اثر مذکور با ذکر مثال هایی روشن از بکارگیری مهندسی ژنتیک در تشخیص موثر بیماری های ژنتیک انسان به شرح بیشتر این روش ها می‌پردازد. برخی از مباحث این نوشتار بدین شرح است: سازمان بندی و بیان ژن، روش های آنالیز ژن، تعیین ساختار ژن ها، کلون سازی در موجودات عالی. در این کتاب، سعی شده است با زبانی ساده خوانندگان با برخی مفاهیم اولیه ژنتیک و بیوتکنولوژی، پایگاه های داده و کاربرد های آنها، نحوه دسترسی به اطلاعات ژنومی، ماهیت آنها و استفاده از آنها آشنا شوند. علاقمندان می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر و دسترسی این کتاب با دبیرخانه انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران به نشانی www.biotechsociety.ir مراجعه کرده یا با شماره تلفن ۴۴۷۸۷۳۷۵ تماس بگیرند.

همایش

دومین کنفرانس بین المللی مهندسی دانش بنیان و نوآوری

برگزارکننده: دانشگاه علم و صنعت تهران

محورهای همایش

- مکاترونیک
- کامپیوتر
- مهندسی
- رباتیک
- فناوری
- برق

مهلت ارسال مقالات: ۲۰ مهر ماه ۱۳۹۴

تاریخ برگزاری همایش: ۱۴ و ۱۵ آبان ماه ۱۳۹۴

محل برگزاری همایش: تهران

سایت همایش: www.kbei.ir

2014 GLOBAL STATUS OF COMMERCIALIZED BIOTECH/GM CROPS

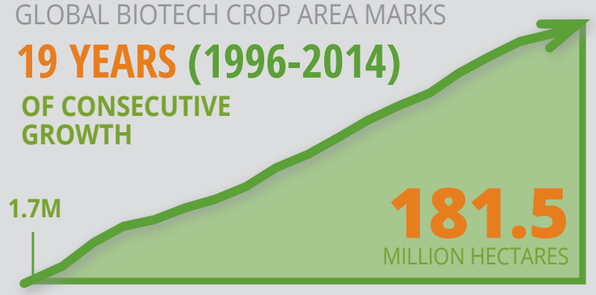
18 MILLION **FARMERS** BENEFITED FROM BIOTECH CROPS

90% SMALL, RESOURCE POOR FARMERS FROM DEVELOPING COUNTRIES

GLOBAL BIOTECH CROP AREA MARKS

19 YEARS (1996-2014)

OF CONSECUTIVE GROWTH

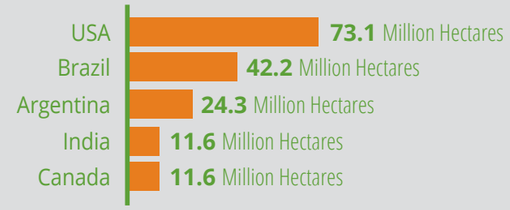


MORE DEVELOPING COUNTRIES GROW BIOTECH CROPS

28 COUNTRIES ALL OVER THE WORLD PLANT BIOTECH CROPS

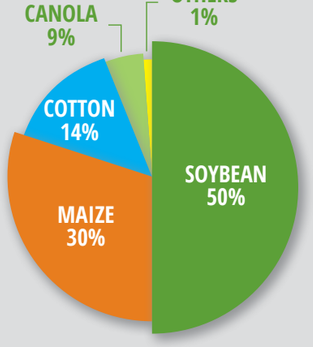
20 DEVELOPING | **8** INDUSTRIAL

TOP 5 COUNTRIES IN BIOTECH CROPS HECTARAGE:



1.8 BILLION HECTARES

BIOTECH CROPS PLANTED SINCE 1996



MAJOR BIOTECH CROPS

SOYBEAN
MAIZE
COTTON
CANOLA

OTHER BIOTECH CROPS

SUGAR BEET
ALFALFA
PAPAYA

FIRST COMMERCIAL PLANTING OF **Bt BRINJAL/EGGPLANT** IN

BANGLADESH

POLITICAL WILL AND PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP WERE ESSENTIAL FOR SUCCESS

HERBICIDE TOLERANCE IS **DOMINANT TRAIT**

DEPLOYED IN SOYBEAN, MAIZE, CANOLA, COTTON, SUGAR BEET, & ALFALFA

BIOTECH CROPS BENEFITS

INCREASES
CROP PRODUCTIVITY
MORE AFFORDABLE FOOD

HELPS CONSERVE
BIODIVERSITY
PREVENTS DEFORESTATION

REDUCES AGRICULTURE'S
ECO-FOOTPRINT
DECREASES CO2 EMISSIONS

HELPS MITIGATE
CLIMATE CHANGE
REDUCES GREENHOUSE GASES

CONTRIBUTES TO ALLEVIATION OF
POVERTY & HUNGER
BETTER LIVELIHOODS

ISAAA

For more information, visit ISAAA website: **http://www.isaaa.org/**

Source: James, Clive. 2014. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. ISAAA Brief No. 49.

isaaa.org | **@isaaa_org** | **isaaavideos**

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.

1st International and 9th National Biotechnology Congress of Islamic Republic of Iran

24-26 May 2015 - Shahid Beheshti University, Tehran, IRAN

اولین همایش بین المللی و نهمین همایش ملی

بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران

۳ الی ۵ خرداد ۹۴ - مرکز همایش های بین المللی دانشگاه شهید بهشتی