

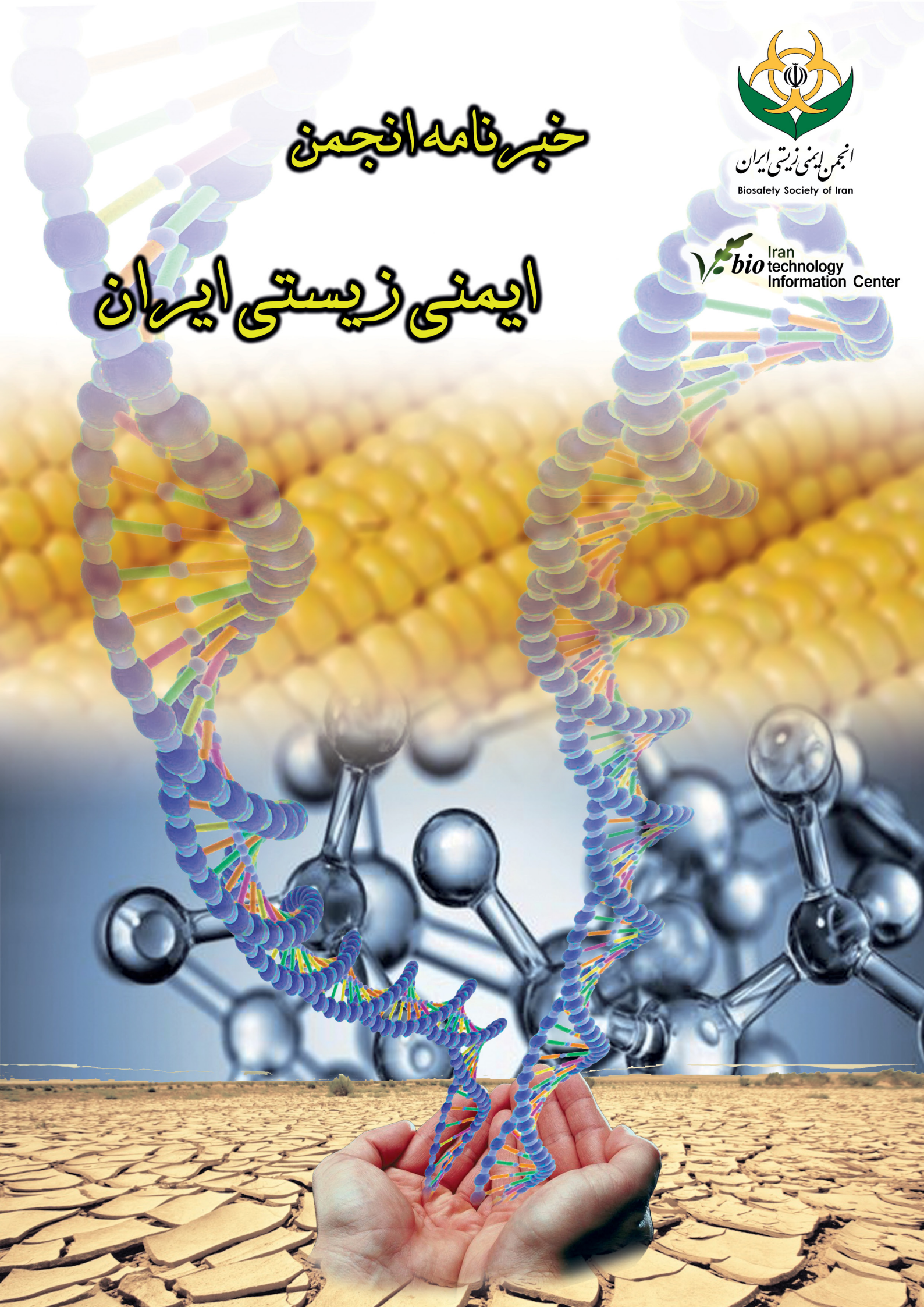


انجمن ایمنی زیستی ایران
Biosafety Society of Iran

Iran
bio technology
Information Center

خبرنامه انجمن

ایمنی زیستی ایران



در این شماره می خوانیم:

- بیوتکنولوژی یا زیست فناوری چیست؟
- تحلیلی از مدیریت بیوتکنولوژی در بخش کشاورزی
- گسترش داروهای زیست فناوری در بازار دارویی جهان
- جزمیت‌ها و مخالفت با بیوتکنولوژی
- چپستی علم بیوتکنولوژی و ابعاد فقهی آن
- سخنرانی رئیس انجمن ژنتیک ایران در همایش ذخایر ژنتیکی
- رونمایی از پنج بذر و بازدید از پژوهشکده بیوتکنولوژی درالبرز توسط رئیس جمهوری
- بنیانگذار پژوهشکده بیوتکنولوژی: آمریکا با تولید ذرت مقاوم به خشکی به جنگ خشکسالی رفت
- نشست اسفندماه ۱۳۹۵، زاهدان پتانسیل‌ها و دستاوردهای فناوری بومی – ملی مهندسی ژنتیک گیاهی
- نقش علم مهندسی ژنتیک کشاورزی در کاهش میزان باقیمانده سموم آفت‌کش در برنج و ارتقاء سلامت مصرف کنندگان
- بررسی تمایل کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی خوزستان نسبت به محصولات کشاورزی تراریخته
- معرفی کتاب
- معرفی همایش
- معرفی سایت

شماره صفحه	فهرست	نشریه دو ماهانه علمی انجمن ایمنی زیستی ایران
۲	سرمقاله	سال هشتم، شماره ۴۵، بهمن و اسفند ماه ۱۳۹۵
۳	یادداشت	
۸	خبر	صاحب امتیاز: انجمن ایمنی‌زیستی ایران
۱۹	معرفی سایت	ترتیب انتشار: دو ماهانه
۲۰	معرفی کتاب	مدیر مسئول: دکتر بهزاد قره‌یاضی
۲۱	معرفی همایش	سردبیر: مهندس فهیم‌دخت مختاری
۲۲	ارتباط با ما	

مدیر اجرایی و دبیر هیئت تحریریه: فرشید قبادیها

اعضای هیئت تحریریه: نیراعظم خوش‌خلق‌سیما، فهیم‌دخت مختاری، بابک ناخدا، پونه پورامینی، زهرا حاجت‌پور، مهدی معلی، سمیرا کهک و بنفشه درویش‌روحانی

طراح گرافیک: فرشید قبادیها

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: نشر کهن

نشانی: دبیرخانه انجمن ایمنی‌زیستی ایران

نشانی سایت انجمن: www.biosafetysociety.ir

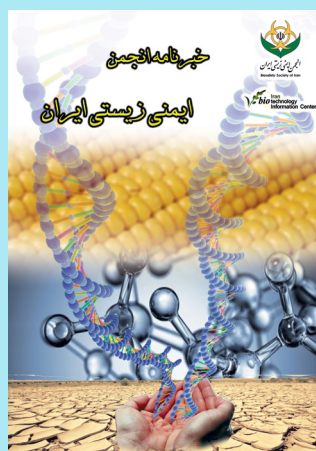
دبیرخانه انجمن ایمنی‌زیستی ایران ضمن قدردانی و امتنان از بذل توجه کلیه اساتید، دانش‌پژوهان، صاحب‌نظران و خوانندگان گرامی از هر گونه انتقاد، پیشنهاد و اظهارنظر جهت تکمیل و تصحیح این مجموعه در شماره‌های بعدی استقبال می‌کند. درج مطالب در این نشریه الزاما به معنی رد یا قبول دیدگاه نویسنده محترم از سوی این انجمن نیست. 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.



انجمن ایمنی زیستی ایران
Biosafety Society of Iran



پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران



سرمقاله

بیوتکنولوژی یا زیست فن آوری چیست؟

بیوتکنولوژی یا زیست فناوری از ترکیب «علم بیولوژی» و «فن تکنولوژی» با رابطه‌های بسیار پیچیده به وجود آمده است. در حقیقت زیست فناوری مجموعه‌ای از روشهایی برای تولید، تغییر و اصلاح فراورده‌ها، به نژادی گیاهان و جانوران و تولید میکروارگانیسم‌های خاص برای کاربردهای ویژه است که در آن از ارگانیسم‌های زنده و مفید استفاده می‌کنند.



بیوتکنولوژی همانند زیست‌شناسی، ژنتیک یا مهندسی بیوشیمی یک علم پایه یا کاربردی نیست که بتوان محدوده و قلمرو آنرا بسادگی تعریف کرد، بلکه شامل حوزه‌ای مشترک از علوم مختلف است که در اثر همپوشانی و تلاقی این علوم با یکدیگر بوجود آمده است. همچنین بیوتکنولوژی معادل زیست‌شناسی مولکولی، مهندسی ژنتیک، مهندسی شیمی یا هیچ یک از علوم سنتی و مدرن موجود نیست؛ بلکه پیوند میان این علوم در جهت تحقق بخشیدن به تولید بهینه یک محصول «حیاتی» یا انجام یک فرآیند زیستی به روشهای نوین و دقیق با کارایی بسیار بالا می‌باشد. بیوتکنولوژی را می‌توان به درختی شبیه کرد که ریشه‌های آن را علمی با قدمت زیاد مانند زیست‌شناسی مولکولی، ژنتیک، میکروبیولوژی، بیوشیمی، ایمونولوژی، مهندسی شیمی، مهندسی بیوشیمی، گیاه‌شناسی، جانورشناسی، داروسازی، کامپیوتر و غیره تشکیل می‌دهند. به دلیل تأثیرات بسیار بیوتکنولوژی بر روی رفاه و آسایش بشر، دانشمندان بر این باورند که در آینده بیوتکنولوژی یکی از ابزارهای قدرتمند برای موجودیت انسان به شمار خواهد آمد. امروزه دامنه فعالیت بیوتکنولوژی بسیار گسترده است و از تشخیص، پیشگیری و معالجه بیماری تا تولید مواد دارویی، منابع غذایی، محافظت از محیط زیست و حفظ انرژی بوده و زمینه‌های مختلف را شامل می‌شود. زیست فناوری نوین یکی از امیدهای قرن آینده برای رفع بسیاری از نیازهای مختلف بشر و

راه حلی برای تامین امنیت غذایی جمعیت رو به رشد جهان به شمار می‌رود و یکی از هفت رشته کلیدی فناوری جهان در قرن حاضر محسوب می‌شود.

از تلاقی و پیوند علوم مختلف با بیوتکنولوژی، نام شاخه‌هایی از بیوتکنولوژی بدین ترتیب وضع می‌شود:

بیوتکنولوژی پزشکی، بیوتکنولوژی کشاورزی، بیوتکنولوژی دارویی، بیوتکنولوژی میکروبی، بیوتکنولوژی دریا، بیوتکنولوژی قضائی یا پزشکی قانون، بیوتکنولوژی محیطی، بیوتکنولوژی غذایی، بیوانفورماتیک، بیوتکنولوژی صنعتی، بیوتکنولوژی دام و طیور، بیوتکنولوژی نفت و غیره را می‌توان نام برد.

گسترده‌ی کاربرد بیوتکنولوژی در قرن ۲۱ به حدی است که، اقتصاد، بهداشت، درمان، محیط زیست، آموزش، کشاورزی، صنعت، تغذیه و سایر جنبه‌های زندگی بشر را تحت تأثیر شگرفت خود قرار خواهد داد، به همین دلیل دانشمندان جهان قرن ۲۱ را قرن بیوتکنولوژی نامگذاری کرده‌اند.

در تقسیم بندی زمانی می‌توان سه دوره برای تکامل بیوتکنولوژی قائل شد:

۱) دوره تاریخی که بشر با استفاده ناخودآگاه از فرآیندهای زیستی به تولید محصولات تخمیری مانند نان، لبنیات، ترشحات و سرکه و غیره می‌پرداخت. مصری‌ها در چهار هزار سال قبل با کمک مخمر و خمیر مایه نان می‌پختند. در این دوران فرآیندهای ساده و اولیه بیوتکنولوژی و به ویژه تخمیر توسط انسان بکار گرفته می‌شد. ۲) دوره اولیه قرن حاضر که با استفاده آگاهانه از تکنیک‌های تخمیر و کشت میکروارگانیسم‌ها در محیط‌های مناسب و متعاقباً استفاده از فرماتورها در تولید آنتی بیوتیکها، آنزیمها، اجزاء مواد غذایی، مواد شیمیایی آلی و سایر ترکیبات، بشر به گسترش این علم مبادرت ورزید. در آن دوره این بخش از علم نام میکروبیولوژی صنعتی به خود گرفت و هم اکنون نیز روند استفاده از این فرآیندها در زندگی انسان ادامه دارد. لیکن پیش بینی می‌شود به تدریج با استفاده از تکنیکهای بیوتکنولوژی نوین بسیاری از فرآیندهای فوق نیز تحت تأثیر قرار گرفته و به سمت بهبودی و کارآمدی بیشتر تغییر پیدا کنند.

۳) دوره نوین بیوتکنولوژی که با کمک علم «ژنتیک» درحال ایجاد تحول در زندگی بشر است. بیوتکنولوژی نوین مدتی است که رو به توسعه گذاشته و روز به روز دامنه وسعت بیشتری به خود می‌گیرد.

از سال ۱۹۷۶ تاکنون روش‌های بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیک با انتقال ژنهایی از یک میکروارگانیسم به میکروارگانیسم دیگر

آغاز شده است. تا قبل از آن دانشمندان در فرآیندهای بیوتکنولوژی از خصوصیات طبیعی و ذاتی ارگانیسم یا میکروارگانیسم‌ها استفاده می‌کردند، اما در حال حاضر در اثر پیشرفت در رشته‌های زیست‌شناسی مولکولی و ژنتیک و شناخت عمیق تر اجزاء و مکانیسم‌های سلولی و مولکولی متخصصین علوم زیستی توانستند تا به اصلاح و تغییر خصوصیات ارگانیسم یا میکروارگانیسم‌ها بپردازند و ارگانیسم یا میکروارگانیسم‌هایی باخصوصیات کاملاً جدید بوجود آورند تا با استفاده از آنها بتوان ترکیبات جدید را با مقادیر بسیار بیشتر و کارائی بالاتر تولید نمود.

منبع: پونه پورامینی، عصر ایران، دوم بهمن ۱۳۹۵

یادداشت

تحلیلی از مدیریت بیوتکنولوژی در بخش کشاورزی

افزایش روز افزون جمعیت کره زمین، نگرانی‌های بشر امروز را نسبت به رفع نیازهای رو به رشد خود دو چندان کرده است، لذا تلاش فراگیر برای رفع نیازهای جمعیت مذکور به ویژه مقوله امنیت غذایی به صورت یک التزام مطرح می‌باشد.

قلمرو رهیافت‌های کشاورزی پایدار نظیر کاهش مصرف کود و سم و تناوب زارعی، کاشت گیاهان پوششی و جلوگیری از فرسایش، کنترل بیولوژیک آفات و بیماری‌ها، توجه به اقتصاد و بازاریابی محصولات کشاورزی، استفاده از ارقام اصلاح شده مقاوم به آفات و بیماری‌ها، زراعت متابولیک، چند کشتی به جای یک کشتی و الهام از طبیعت تا حدی توانست جلوی تخریب وسیع منابع طبیعی را بگیرد. روش‌های پیشرفته بیوتکنولوژی از جدیدترین رهیافت‌هایی است که هم تنوع موجود گیاهی را افزایش می‌دهد و هم از تنوع ایجاد شده به نفع تولید واریته‌های مطلوب بهره‌برداری می‌نماید.

منظور از بیوتکنولوژی کاربرد علم و مهندسی در استفاده مستقیم یا غیر مستقیم از موجودات زنده و یا اجزای تولیدات آنها در حالت طبیعی یا تغییر یافته آن موجود و یا استفاده کنترل شده از عوامل بیوتکنولوژی از قبیل میکروارگانیسم‌ها یا اجزای سلولی برای استفاده مفید می‌باشد. کشاورزان سنتی در حال فعلی خود با چالش‌های متعددی چون محدودیت منابع طبیعی، تغییرات جهانی آب و هوایی و محدودیت‌های غیرقابل کنترل و اجتناب ناپذیر و همچنین محدودیت‌های ذاتی در ساختار ژنی گیاهان مواجه هستند. در این میان روش‌ها و شیوه‌هایی برای مقابله با این چالش‌ها وجود دارد.

الف: جستجوی دیگر منابع غذایی



ب: افزایش بهره‌وری در تولید محصولات. در روش دوم بیوتکنولوژی می‌تواند مؤثر واقع گردد.

صنعت بیوتکنولوژی با ماهیت چندمنظوره خود هم اکنون در عرصه جهانی پیشتاز است. تولید فراورده‌های غذایی و کشاورزی مرغوب و با کیفیت‌تر، اصلاح نژاد و تولید واریته‌های بادام همه از قابلیت‌های بیوتکنولوژی به حساب می‌آیند و هر کشور با توجه به پتانسیل‌هایی که دارد در این صنعت سرمایه‌گذاری می‌کند.

بیوتکنولوژی می‌تواند ظرفیت‌هایی را برای افزایش محصول فراهم کند و حتی می‌تواند محصولاتی را در شرایط نامساعد هم تولید نماید.

در سالهای اخیر نمونه‌های فراوانی از انتشار تصادفی و غیر عمدی محصولات اصلاح شده ژنتیکی دیده شده‌است که برای مصرف بشری و در برخی موارد حتی برای کشت تجاری نیز مورد تأیید نمی‌باشد. در مفاهیم زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی انتشار ارقام گوناگون تأیید نشده محصولات بیوتکنولوژیک اهمیت بالقوه‌ای دارد. بنابراین محصولات اصلاح شده ژنتیکی ممکن است دارای اثراتی باشند که فعلاً مرئی نیستند.

براساس مطالعات انجام گرفته خطرات اصلی زیست محیطی مرتبط با محصولات اصلاح شده ژنتیکی عبارتند از: ایجاد تغییرات در ساختار ژنی، انتقال ژن به دیگر محصولات یا گونه‌های بومی و وحشی، همچنین اثرات در دیگر گونه‌های بومی در اکوسیستم‌های مجاور.

برخی دیگر از خطرات نیز منجر به کاهش تنوع ژنتیکی در محصولات زراعی و افزایش مقاومت به علف‌کش‌ها، حشره‌کش‌ها و ویروس‌ها در گونه‌های بومی کرد. تاکنون روش‌هایی برای ارزیابی میزان سلامت در محصولات غذایی

بیوتکنولوژیک و مشتقات تولیدی آنها برنامه ریزی نشده است. بنابراین یک حساسیت قانونی و روش آزمایش خاص برای ارزیابی سموم غذایی در محیط طبیعی و آزمایشگاهی به منظور بررسی سلامت محصولات اصلاح شده ژنتیکی به طور جدی مورد نیاز است. همچنین با توجه به اهمیت و جایگاه بیوتکنولوژی و افزایش روز افزون کاربرد آن در بخش کشاورزی لزوم شناسایی خطرات احتمالی ناشی از تولید و کاربرد محصولات این فناوری نوین بیش از پیش مشهود است.

اگر امکانات و منابع تخصص یافته به بیوتکنولوژی کشور را بررسی کرده می‌توان یافت که سابقه بیوتکنولوژی در ایران طی حدود ده سال اخیر بوده است.

سطح تحقیق، توسعه و کاربرد بیوتکنولوژی برای بخش کشاورزی در کشورهای درحال توسعه به طور کلی بسیار پایین‌تر از کشورهای صنعتی است. با عنایت به دستاوردها و توانمندی‌های ویژه بیوتکنولوژی به عنوان یکی از هفت رشته کلیدی تکنولوژی در جهان بایستی گسترش این علم و فناوری در کشور، گاهی مهم در جهت رسیدن به استقلال و خودکفایی نسبی اقتصادی و حصول امنیت غذایی برای جمعیت رو به رشد محسوب نمود.

اما مرور فعالیتهای کشور در زمینه بیوتکنولوژی بیانگر این واقعیت است که روند رشد این فناوری در کشور بسیار کند بوده است و هنوز نتوانسته‌ایم به نقطه مطلوبی در این زمینه دست یابیم و حتی استفاده از راهکارها و محصولات بیوتکنولوژی نیز دارای خطراتی می‌تواند باشد که برای شناخت بیشتر و جلوگیری و مبارزه با آن‌ها از اطلاعات و مقاله‌های دیگر کمک می‌گیریم.

منبع: taq.ir، اسفند ۱۳۹۵

گسترش داروهای زیست فناوری در بازار دارویی جهان

در قرن حاضر، بیوتکنولوژی یا زیست‌فناوری ابزار قدرتمندی در جهت توسعه پایدار است. این فناوری یکی از ابزارهای اساسی در ایجاد نوآوری در محصولات در حوزه‌های مختلف صنعت و اقتصاد محسوب می‌شود. با رشد بی‌رویه جمعیت و افزایش آن به بیش از هشت میلیارد نفر در سال ۲۰۳۰ میلادی و چالش‌های پیش رو در زمینه بهداشت و سلامت عمومی، زیست فناوری در حوزه پزشکی می‌تواند در جهت تامین بخش قابل توجهی از اقلام دارویی نقش قابل توجه



و بسزایی داشته باشد.

امروزه زیست فناوری امکان درمان بسیاری از بیماری‌ها و عوامل تشخیص آن را فراهم کرده است. این فناوری نوین در حقیقت حاصل فنون نو ترکیب سازی دی.ان.ای، مهندسی ژنتیک، زیست‌شناسی مولکولی، ایمنی شناسی و داروسازی است. کاربرد بیوتکنولوژی در زمینه علوم پزشکی و دارویی امکان تشخیص پیش از تولد بیماری و پس از آن، ژن درمانی، کنار گذاشتن برخورد معلولی با بیمار و بیماری‌های دیگر از کاربردهای بیوتکنولوژی در پزشکی است. تولید دارو، واکسن‌های نو ترکیب، ساخت کیت‌های تشخیصی، تولید پادتن‌های تک دودمانی از دیگر کاربردهای مفید زیست فناوری در حوزه پزشکی و داروسازی است. در واقع انتقال مواد ژنتیکی به درون سلول‌های یک موجود برای مقاصد درمانی است که به روش‌های متنوع فیزیکی، شیمیایی و زیستی انجام می‌شود.

در دو دهه اخیر با توجه به اهمیت داروهای حاصل از زیست فن‌آوری و نقش مهم آن‌ها در درمان بسیاری از بیماری‌ها، روند تجاری‌سازی و فروش این محصولات در دنیا از رشد چشم‌گیری برخوردار بوده است. در این میان ایالات متحده امریکا بزرگترین سرمایه‌گذار در حوزه «پژوهش، تولید و فروش» محصولات دارویی حاصل از «زیست فن‌آوری» است، به طوری که حدود ۶۰ درصد بازار مصرف این داروها متعلق به این کشور است و البته حدود ۳۰ درصد در اروپا، ۷ درصد در ژاپن و ۳ درصد در سایر کشورها می‌باشد.

زیست فن‌آوری به ویژه با استفاده از روش‌های دی.ان.ای نو ترکیب، نقش مهمی در تولید داروها و واکسن‌ها ایفا کرده است. در حال حاضر حدود ۲۰ پروتئین نو ترکیب دارویی در بازار وجود دارد که ۶۰ درصد فروش آنها مربوط به پروتئین دارویی از جمله واکسن هپاتیت B، هورمون رشد انسانی و انسولین می‌باشد. در حدود ۳۰۰ داروی نو ترکیب برای درمان بیماری‌های مختلف به ویژه سرطان، ایدز، ناراحتی‌های دستگاه عصبی، در مراحل مختلف

آزمایش‌های بالینی قرار دارند.

به طور کلی در طول ۳۰ سال گذشته صنعت زیست فناوری به بیش از ۱۰۰ مولکول دارویی مختلف دست یافته است که باعث افزایش کیفیت زندگی بسیاری از مردم شده است. این داروها شامل انواع مختلف مانند: پپتیدهای هورمونی، فاکتورهای رشد، آنتی‌بادی‌ها، آنزیم‌ها و واکسن‌های نو ترکیب، پروتئین‌های تلفیقی و فاکتورهای انعقادی است.

طبق بررسی‌های صورت گرفته فروش محصولات دارویی زیست‌فناوری در ایالات متحده و در بازه زمانی ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۳ دارای رشد ۳۳۶٫۵ درصدی بوده است به نحوی که از فروش ۱۸٫۹ میلیارد دلاری در سال ۲۰۰۲ به میزان فروش ۶۳٫۶ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۲ رسیده است. براساس این مطالعات در فاصله زمانی ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۶ بیشترین فروش محصولات دارویی حاصل از بیوتکنولوژی مدرن به ترتیب مربوط به گروه‌های دارویی فاکتورهای رشد، آنتی‌بادی‌های مونوکلونال و هورمون‌های نو ترکیب بوده است. گروه‌های دارویی فیوژن پروتئین‌ها و سیتوکاین‌ها در طی این دوره رده بعدی فروش را به خود اختصاص داده‌اند و گروه‌های دیگر شامل فاکتورهای خونی، آنزیم‌های نو ترکیب و واکسن‌های نو ترکیب در رده‌های میانی فروش قرار داشته و به تناوب و با توجه به شرایط بازار و نیازهای موجود جایگاه‌شان با یکدیگر جا به جا شده است.

هم اکنون در حدود هشت شرکت دارویی داخلی، محصولات دارویی زیست فناوری تولید و به بازار دارویی کشور عرضه می‌کنند که پیش بینی می‌شود ظرف دو سال آینده تعداد این شرکت‌ها به عدد ۴۰ برسد.

طبق گزارش‌های موجود، تا چهار ماه اول سال ۲۰۱۳ تعداد آنتی‌بادی‌های مونوکلونال تایید شده توسط سازمان غذا و داروی آمریکا ۴۰ عدد می‌باشد که بیشتر آن‌ها جهت درمان سرطان، بیماری‌های خود ایمن و التهابی تایید شده‌اند.

در میان این داروها، آنزیم‌های درمانی، برای داروی بیماری‌های فوق العاده نادر قرار دارد که بیشتر نقص‌های نادر ژنتیکی را شامل می‌شوند و معمولا برای جمعیت چند صد تا چند هزار تایی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این گروه دارویی اگرچه بازار بسیار وسیعی ندارد اما بسیار سودمند هستند به طوری که در دوره زمانی ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۲ با فروش کلی ۸٫۳۴ میلیارد دلار و ۲٫۱۸ درصد از کل بازار فروش محصولات دارویی زیست فناوری، دارای فروشی مشابه فاکتورهای خونی بوده است.

از سال ۲۰۰۲ تا ۴ ماه ابتدایی سال ۲۰۱۳ فروش داروهای زیست فناوری در آمریکا حدود ۳۸۲ میلیارد دلار بوده است. فروش این محصولات با ۱۸٫۹ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۲ به ۶۳٫۶ میلیارد دلار در اوایل سال ۲۰۱۳ رسیده است که حدود ۳۴۰ درصد رشد را نشان می‌دهد. تقریبا ۷۷ درصد فروش این نوع از داروها به سه

گروه دارویی مونوکلونال آنتی‌بادی‌ها، هورمون‌های نو ترکیب و فاکتورهای رشد تعلق دارد و لذا این گروه‌ها به عنوان بزرگترین بازار فروش داروهای زیست فناوری شناخته شده‌اند که علت آن نیاز شدید حوزه پزشکی و درمان به این نوع از زیست داروها می‌باشد. از طرفی در بازار فروش داروهای زیست فناوری سه چالش پتانسیل راه اندازی داروهای جدید مقلد زیستی، تولید داروهای زیست سازگارتر با نیمه عمر بالاتر و عملکرد موثرتر، قیمت گذاری و باز پرداخت بیمه‌ها، می‌توانند در میزان جذب، سودآوری و پایداری بازار آن‌ها نقش تعیین کننده‌ای ایفا کنند.

هم اکنون در حدود هشت شرکت دارویی داخلی، محصولات دارویی زیست فناوری تولید و به بازار دارویی کشور عرضه می‌کنند که پیش‌بینی می‌شود ظرف دو سال آینده تعداد این شرکت‌ها به عدد ۴۰ برسد. از جمله این شرکت‌ها می‌توان به سیناژن، آریوژن زیست دارو، پویش دارو، ثامن، اکسیر، اسوه، زیست دارو دانش و زهراوی اشاره کرد اما بیشتر تحقیقات و فروش توسط چند شرکت اصلی مانند سیناژن، آریوژن و پویش دارو صورت می‌گیرد. به طور کلی بیشتر فراورده‌های زیست فناوری که در بازار دارویی ایران وجود دارند، از طریق تحقیقات شرکت‌های دانش بنیان تولید شده‌اند مانند شرکت پویش دارو که موفق به ساخت محصولات زیست فناوری در مرکز رشد فناوری‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تهران گردید که شامل سه محصول اینترفرون، اریتروپویتین و GCSF تحریک کننده مغز استخوان می‌باشد.

منبع: پونه‌پورامینی، سایت خبری سینا پرس، ۶ بهمن ۱۳۹۵

جزمیت‌ها و مخالفت با بیوتکنولوژی

سرنوشت بیوتکنولوژی گیاهی و فناوری‌های مهندسی ژنتیک در کشورمان در جریان مخالفت با فراورده‌های آن در دو سه ساله اخیر به طرز پرسش آمیزی راه به مجادلات جناحی و حاشیه‌های فراوان برده است. حاشیه‌هایی که گاه حتی در قانون گذاری و مجلس هم از این فراورده‌ها همچون مواد مخدر و مشروبات الکلی یاد و حکم به ممنوعیت می‌کنند. چنین شیوه‌هایی برآنند تا که مباحثات علمی را دور زده و از بیزاری فرهنگ جامعه نسبت به مواد مخدر و الکل نیز در تشبیهات خود بهره بگیرند. از جمله موارد شبهه افکنی این مخالفین برجسته کردند، نامه مسئولانه آقای دکتر ظریف نماینده دائمی وقت در سازمان ملل متحد در ۱۶ سال پیش بود. پس از حضور فعال نمایندگی کشورمان در اجلاس و تصویب پروتکل ایمنی زیستی کارتاها در سال ۲۰۰۰ گزارشی به رییس دولت هشتم ارائه دادند. ایشان طی این گزارش و تنها در جایگاه یک دبیر سیاسی (و نه یک متخصص) دراین اجلاس مواردی برای اعمال کنترل و قانونمند سازی مبادلات

چیستی علم بیوتکنولوژی و ابعاد فقهی آن

محصولات تراریخته فراورده‌های دانش و فناوری پیشرفته‌ای به نام مهندسی ژنتیک است. ژن‌ها آن ذرات ریز موجودات جاندار است که می‌گویند؛ ساخت اولیه موجودات جاندار چه گیاهان، چه حیوانات و چه انسان از این ژن‌هاست.



به گزارش خبرگزاری «حوزه» حجت الاسلام والمسلمین غروبیان، در نخستین جلسه درس «فقه اصلاح ژنتیک» (فقه تراریختگی) به بررسی اهمیت فقه‌های نو و چیستی علم بیوتکنولوژی در تعریف متخصصین ژنتیک پرداخته است.

اهمیت فقه‌های نو

اهمیت فقه‌های نو به حدی است که هم امام راحل و هم مقام معظم رهبری بارها به جایگاه خاص این مسائل مستحدثه اشاره کرده‌اند.

معنی فقه نو

منظور از فقه‌های نو، فقه موضوعات نو می‌باشد، و إلا شاکله فقه همان است و از منابع قرآن، سنت، عقل و اجماع خواهد بود.

یکی از موضوعاتی که الان در جامعه و بین متخصصین مطرح شده و مقداری جنبه سیاسی پیدا کرده است که مخالف و موافق دارد، «فقه اصلاح ژنتیک» است که اصطلاحاً به آن «تراریختگی» می‌گویند.

اصطلاحات بحث ژنتیک

ژنتیک، مَدی فیکشین است که معادلش را در فارسی تراریختگی می‌گویند و چند اصطلاح مرتبط نیز هست مثل؛ زیست فناوری یا بیوتکنولوژی- تغییر ژنتیکی- مهندسی ژنتیک- مهندسی ژنتیک، اینها کلماتی است که در این زمینه به کار رفته است.

بین‌المللی محصولات تراریخته و نیز سوء استفاده‌های احتمالی از این فناوری را برشمردند. در آن نامه از جمله اشاره می‌نمایند که شکست اجلاس وزراء بازرگانی سازمان تجارت جهانی (WTO) در سیاتل آمریکا و خصوصاً عدم توافق اروپا و آمریکا در مورد محصولات کشاورزی باعث ایجاد شرایط مناسب‌تر مذاکراتی برای کشورهای در حال توسعه در بحث ایمنی زیستی شد. در دی ماه سال گذشته، یکی از سایت‌ها، اما نسخه‌ای از نامه دکتر محمدجواد ظریف درباره محصولات تراریخته و در پیامد تصویب پروتکل کارتاها را منتشر کرد. پروتکل ایمنی زیستی، ملحق به کنوانسیون تنوع زیستی و ناظر بر تجارت بین‌المللی محصولات کشاورزی و سایر فراورده‌های بیوتکنولوژیک حاصل از تغییرات ژنتیک می‌باشد. در این پروتکل تمهیدات لازم برای جلوگیری از عوارض احتمالی آبی مصرف این نوع محصولات بر سلامت انسانی و محیط زیست طبیعی پیش‌بینی گردیده است. نامه آقای دکتر ظریف و آن هم پس از قدرشناسی مردم کشورمان از تیم مذاکره‌کننده هسته‌ای به ریاست ایشان، دستاویزی برای مخالفین قسم خورده فناوری‌های مهندسی ژنتیک شد. آنهایی که در تلاش بوده و هستند تا از هر ظرفیت و برداشت دینی گرفته تا کابوس سازی از گسترش بیماری‌های خطرناک و بیم از خودکشی‌های دسته جمعی کشاورزان و... برای عقیم‌سازی فناوری‌های مهندسی ژنتیک بهره بگیرند. برداشت مسرفانه از مجبوییت دکتر ظریف و استناد مکرر به نامه مورد اشاره سرانجام آقای دکتر ظریف را اخیراً ناگزیر به نوشتن نامه‌ای دیگر گردید. در این نامه اخیر به منظور جلوگیری از سوءتفاهم و ادامه جدال و مخالفت‌های جناحی با محصولات تراریخته از نام و نامه سال ۱۹۸۰ سردار دیپلماسی کشورمان نکات و اشارات صریحی مورد تاکید قرار گرفته است. از جمله در آن نامه صراحتاً اعلام کرده‌اند ۱۶ سال پیش ایشان تنها گزارشی از اجلاس بین‌الملل ایمنی زیستی تهیه کردند و هیچ گونه اظهارنظر علمی در مورد محصولات تراریخته نداشته‌اند در حالی که همچنان به ضرورت دستیابی به دستاوردهای زیست‌فناورانه در سطح بین‌الملل تاکید دارند. در جای دیگر این نامه روشن‌گرانه به لزوم پایبندی ملی به توافقات بین‌المللی در خصوص محصولات تراریخته از جمله پروتکل ایمنی زیستی از طریق نهادهای ذیربط ملی تصریح می‌شود. جالب نامه اخیر آقای دکتر ظریف که بر آن بود که هشدار بهنگام سال ۱۳۸۰ خود را به رییس دولت هشتم از ابزار رسانه‌های مخالف بیوتکنولوژی خارج نماید بازهم به ادامه استدلالات سایت‌های مخالف محصولات تراریخته منجر شده است. سایت مذکور مجدداً همین نامه را نیز به مدد مخالفت‌های خود کشانده و گویی از آفتاب دلیلی برای تاریکی می‌آورد. آرزو می‌کنیم که سرنوشت هیچ علم و فناوری در کشورمان در گرداب مجادلات جناحی و سلیقه‌ای قرار نگیرد. سرنوشتی که در آن تنها بازنده‌اش منافع ملی کشورمان است که در مسلخ جزمیت‌های گروهی یا که قربانی می‌شود و یا قربانی می‌گیرد.

منبع: عبدالحسین طوطیایی و الهام باقری‌راد، روزنامه مردم سالاری، ۱۱ بهمن ۱۳۹۵

درس اول این مبحث در قالب طرح شش سؤال مطرح می‌شود.

الدرس الاول: الأسئلة الاصلية

* السؤال الاول: ما هو علم بیوتکنولوژی (زیست فناوری)

سؤال اول این است که این علم چه علمی است، هر علمی تعریفی دارد و اگر نتوان جنس و فصل برای این علم گفت بمنزله الجنس و الفصل می‌توان بیان کرد.

* الثانی: ما هو التغير الژنتیکی

یعنی تعریف تغییر ژنتیک چیست و همان اصطلاح مهندسی ژنتیکی به چه معنی است؟

«و ما هو المراد من الاصلاح الژنتیکی» و در این زمینه اختلاف نظر هست که آیا هر تغییر ژنتیکی را می‌توان اصلاح نام نهاد و یا تغییر می‌تواند اعم از اصلاح و افساد ژنتیکی باشد.

* الثالث: ما هو التاريخ هذا العلم

تاریخ این علم و تاریخچه این مباحث از کجاست و از کی آغاز شده است؟

* الرابع: ما هي الفوائد هذا العلم

این علم چه فوایدی دارد و به چه دردی می‌خورد و اینجا است که از منظر فقه شیعی باید بحث کنیم

* الخامس: ما هي المضار هذا العلم

اینجا هم باید از منظر قواعد فقهی این معنی را بررسی کنیم که قاعده لا ضرر و لا ضرار فی الاسلام، ببینیم آیا به ما اجازه می‌دهد این اندازه از ضرر را تحمل کنیم یا نه؟

* السادس: ما هو المراد من فقه بیوتکنولوژی

سؤال اصلی این است که فقه بیوتکنولوژی چیست و ابعاد فقهی این مساله باید مورد بررسی قرار بگیرد.

چیستی علم بیوتکنولوژی

در پاسخ به سوال نخست بگوییم چند تعریف برای این علم بیان کرده‌اند:

محصولات تراریخته فراورده‌های دانش و فناوری پیشرفته‌ای به نام مهندسی ژنتیک است.

ژن ها آن ذرات ریز موجودات جاندار است که می‌گویند؛ ساخت اولیه موجودات جاندار چه گیاهان، چه حیوانات و چه انسان از

این ژن‌هاست؛ برای مثال پژوهشگاه ملی ژنتیک و زیست فناوری حدود سال های ۶۰ در ایران بنیان‌گذاری شد و مهندسی ژنتیک پیشرفته‌ترین تجلی علم بیوتکنولوژی است.

تعریف متخصصین ژنتیک از این علم

* دکتر بهزاد قره‌یاضی می‌گوید: با مهندسی ژنتیک ما کاری را انجام می‌دهیم که اجداد و نیاکان ما از ده‌ها هزار سال قبل انجام داده‌اند. هندوانه‌هایی که امروزه استفاده کرده و از خوردن آن لذت می‌بریم هندوانه‌هایی است که اصلاح شده‌اند.

علم بیوتکنولوژی در حقیقت مهندسی ژن دستگاه طبیعی گیاه و حیوان هست و ما در طبیعت به نحو طبیعی و ارگانیک میوه‌جات و سبزیجات و حیواناتی داریم و خلقت اولیه اینها به این شکلی است که هستند و مهندسی که بشر در این ژن‌ها اعمال می‌کند، علم بیوتکنولوژی نام دارد، تکنولوژی همان فناوری است و بیو به معنی زیست است، اشاره به زیست حیوانات و گیاهان دارد.

* دکتر سمیرا کهک در این باره می‌گوید:

«مهندسی ژنتیک، فناوری است که به وسیله آن می‌توان صفات مطلوب را در گیاه زراعی یا باغی مورد نظر افزایش داد و یا اینکه صفات نامطلوب را در گیاه مورد نظر کاهش داد».

مثلاً گیاه پرمحصولی زراعی داریم که به یک آفت حساس است و در نتیجه حمله آن آفت خسارت زیادی را متحمل می‌شود، مثل لوبیا، نخود، برنج و ذرت؛ در این جا ما دو راه حل می‌توانیم داشته باشیم یا اینکه کل مزرعه را چندین بار با سموم شیمیایی آفت کش سمپاشی کنیم و یا اینکه با مهندسی ژنتیک صفت مقاومت مقابل آفت را به گیاه منتقل کنیم.

مهندسی ژنتیک این است که مثلاً یک ماده‌ای را به ژن‌های برنج تزریق کنند که وقتی فلان حشره به روی گیاه و بوته برنج قرار می‌گیرد آن ژن سبب شود که این حشره کشته شود و نتواند سم خود را وارد گیاه کند.

یعنی نقص ساختاری این گیاه را با نوعی تصرف در ساختار آن جبران می‌کنیم.

* دکتر محمدرضا زمانی رئیس پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری و از متخصصین بیولوژی مولکولی یا زیست فناوری نیز می‌گوید:

بیوتکنولوژی یا زیست فناوری به معنی به کارگیری موجودات زنده و یا اجزاء آنها برای تولید یا اصلاح یک فراورده است و زیست فناوری سابقه طولانی دارد، یعنی از حدود ده هزار سال

پیش مردم بذر گیاهانی را که محصولات بهتری دارند را برای کاشتن در سال بعد ذخیره می‌کردند.

* دکتر داوود حیاط الغیب از متخصصین عرصه بیوتکنولوژی می‌گوید:

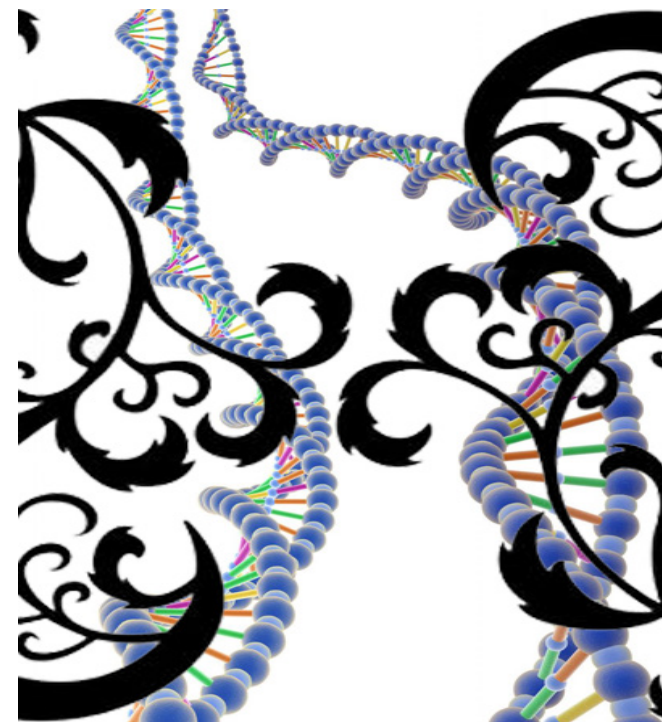
محصولات تراریخته حاصل علم فناوری مدرن و مهندسی ژنتیک می‌باشند و این اجازه را به دانشمندان می‌دهند که یک ژن را از گونه انتخاب و به گونه دیگر انتقال دهند، برای نمونه ژنی را از یک باکتری می‌گیرند که این ژن یک پروتئینی را ایجاد می‌کند که برای حشرات سمی است و اگر آن را بخورند می‌میرند و سپس آن را به گیاهانی مانند ذرت، سویا و یا پنبه و یا هر گونه دیگر، منتقل می‌کنند و به این ترتیب حشراتی که آفت هستند، اگر بخواهند از این گیاه بخورند، می‌میرند.

نوع دیگری از علف‌های هرز در مزرعه وجود دارد، برای همین ژنی را به گیاه منتقل می‌کنند تا بتواند علف‌کش را تحمل کند.

* دکتر حسین عسکری درباره مهندسی ژنتیک می‌گوید:

ما با کمک مهندسی ژنتیک، ژنی را با هر هدف ارتقاء دهنده، به موجود دیگر انتقال می‌دهیم، به این فرآیند مهندسی ژنتیک می‌گویند و به آن موجودی که ژن را دریافت می‌کند، تراریخت می‌گویند؛ یعنی ریخت دیگری از والدش را به دست می‌آورد.

منبع: خبرگزاری رسمی حوزه، ۲۰ آذر ۱۳۹۵



خبر

سخنرانی رئیس انجمن ژنتیک ایران در همایش ذخایر ژنتیکی

کشور ما از جمله کشورهای بسیار برخوردار از منابع و ذخایر ژنتیکی و تنوع در گونه‌هاست.



محمود تولایی؛ رئیس انجمن ژنتیک ایران گفت: در مباحث انسان شناسی معاصر، رابطه انسان با طبیعت قدمتی به درازای تاریخ بشری دارد اما در سالهای اخیر بدلیل بهره‌برداری بیش از حد و بعضاً غیرآگاهانه انسان از طبیعت، محیط زیست و مواهب خداداد آن، این رابطه دچار چالش شده است و ماحصل این چالش، افزایش انقراض گونه‌ها و تنوع زیستی است. کشور ما از جمله کشورهای بسیار برخوردار از منابع و ذخایر ژنتیکی و تنوع در گونه‌هاست. یک تنوع اقلیمی فوق العاده که از ۱۸ اقلیم متفاوت در جهان، ۱۱ اقلیم آن از گرم، خشک، سرد، معتدل و... از نعمت‌های خدادادی در کشور ماست که در هریک از این اقلیم‌ها، موجودات با ویژگی‌های گوناگون در عالم گیاهی، جانوری، ریزسازواره‌ها و... است. صفات ویژه هر یک از این موجودات سرمایه گرانبه علمی برای عالمان این سرزمین است. پس تنوع ژنتیکی، یک نعمت بزرگ است و حفظ آن یکی از سه امر اصلی تنوع زیستی است.

تولایی افزود: درک اهمیت عوامل ژنتیکی در انقراض گونه‌ها و راه‌های تخفیف شدت انقراض، قدم اول است که در این زمینه باید به چند جنبه توجه ویژه بشود.

۱- مدیریت ژنتیکی جمعیت‌های کوچک با هدف حفظ تنوع ژنتیکی و حداقل نمودن همخونی، این مسئله در حیات وحش بسیار اهمیت دارد. امروزه با احداث اتوبان‌های جدید و قطع ارتباط مناطق زیستی گونه‌های حیات وحش، همخونی رو به گسترش گذاشته است و این خطر نیازمند تدبیر علمی در سازمان

محیط زیست است.

۲- رفع ابهامات رده‌بندی و توسعه روش‌های علمی برای شناسنامه‌دار کردن ژنتیکی گونه‌ها

۳- استفاده از آنالیز ژنتیک مولکولی و حراست از میراث ژنتیکی (Gene Heritage) و توسعه شناخت عمیق‌تر در خصوص صفات گونه‌ها امروزه بعضاً در پوشش اکوتورریسم و طرح‌های پژوهشی و... گونه‌های ویژه و منحصر بفرد از کشور خارج می‌شود بدون اینکه ثبت و ضبطی در کار باشد.

این روزها شاهد هستیم که در پوشش غربالگری و آزمایشات HLA و... بوسیله برخی بیمارستان‌ها و مراکز دولتی و غیردولتی، نمونه‌های انبوه انسانی به خارج از کشور منتقل می‌شود بدون اینکه مجوز رسمی از مراکز رسمی کشور اخذ شده باشد و محتمل است که ویژگی‌های ژنتیکی ایرانیان برای سوء استفاده‌های اقتصادی و حتی بیوتروریسم مورد سوء استفاده قرار گیرد که لازم است مراجع مسئول بویژه سازمان پدافند غیرعامل گوش بزنگ باشند.

توسعه پایدار و پیشرفت جوامع بشری بدون توجه به مولفه‌های حفظ، حراست و بهره‌مندی هوشمندانه از محیط زیست و مواهب خداداد آن ناممکن است و جبران خسارت‌های ناشی از چنین توسعه‌ای بسیار مشکل و گاهی ناممکن است.

منبع: سایت انجمن ژنتیک ایران، ۳۰ بهمن ۱۳۹۵

رونمایی از پنج بذر و بازدید از پژوهشکده بیوتکنولوژی در البرز توسط رئیس جمهوری

به گزارش ایرنا، رئیس جمهوری که برای افتتاح یازده پروژه صنعتی و تولیدی به استان البرز سفر کرده است، در ادامه سفر خود پیش از حضور در جمع نخبگان و فرهیختگان از پنج بذر جدید محصولات زراعی و کشاورزی رونمایی کرد.

هیبرید جدید متوسط رس، آفتابگردان مناسب برای کشت اول مناطق معتدل و سرد و کشت تابستانه مناطق معتدل ایران، رقم جدید سویا مناسب کشت در مناطق گرم و مرطوب شمال کشور، رقم جدید کلزا مناسب برای کشت در مناطق سرد و معتدل سرد کشور، رقم جدید سویا مناسب برای کشت در استان گلستان و رقم جدید یونجه آبی مناسب کشت در استان خورستان و مناطق مشابه، پنج محصول جدید است که توسط رئیس جمهوری رونمایی شد.



رئیس جمهوری همچنین از نمایشگاه دستاوردهای پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران در استان البرز بازدید کردند. در این بازدید دکتر خوش‌خلق‌سیما رئیس پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی و دکتر قره‌یاضی مشاور ارشد پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی تاریخچه پژوهشکده را برای هیئت بازدید کننده تشریح کردند. همچنین با توضیحات ریاست پژوهشکده با مشکلات و معضلات بخش کشاورزی و راهکارهای پژوهشکده در جهت رفع آنها از جمله ایجاد امنیت غذایی، کاهش هزینه تولید، ارتقای کیفیت و کمیت محصولات و مقابله با آلودگی‌های محیط زیست آشنا شدند.

دکتر روحانی و هیئت همراه در ادامه ضمن بازدید از طرح‌های به نتیجه رسیده و در دست اجرا شامل تکثیر و تولید گیاهچه‌های خرمای رقم مجول از طریق جنین‌زایی غیر جنسی، دانش فنی تکثیر درون شیشه‌ای پایه پسته هیبرید خارجی UCBI از نزدیک دیدن کردند. در راستای سیاست‌های پژوهشکده، بخش خصوصی امکان بهره‌برداری از بسیاری از این طرح‌ها را یافته است.

پروژه‌های تولید پنبه تراریخته مقاوم به آفت کرم قوزه، تولید اولین برنج تراریخته جهان و برنامه جامع هالوفیت مینا سالیکورنیا از دیگر دستاوردهای پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی بود که مورد بازدید ریاست جمهوری و هیئت همراه قرار گرفت.

در انتهای این بازدید ریاست جمهوری و همراهان با توضیحات دکتر حسینی سالکده معاون پژوهشی پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی به تفصیل در جریان برخی از طرح‌های جاری پژوهشکده از جمله پروژه مهندسی ساختار ریشه در برنج با هدف افزایش کارایی مصرف آب و روند تکمیل آن قرار گرفتند.

منبع: خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران، ۱۲ بهمن ۱۳۹۵

بنیانگذار پژوهشکده بیوتکنولوژی: آمریکا با تولید ذرت مقاوم به خشکی به جنگ خشکسالی رفت

بنیانگذار پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران گفت: آمریکایی‌ها با تولید ذرت تراریخته مقاوم به خشکی، به جنگ خشکسالی در مناطق ذرت کاری خود رفتند و کشورهای آفریقایی نیز همین محصول را به عنوان برگ برنده‌ای برای نجات خود از قحطی و گرسنگی انتخاب کردند.



به گزارش ایرنا، بهزاد قره‌یاضی با بیان دستاوردهای ارزشمند انقلاب اسلامی در عرصه علم و فن و ضرورت خوداتکایی کشور در چارچوب سیاست‌های اقتصاد مقاومتی و علم و فن‌آوری ابلاغی از نفوذ برخی جریان‌های مشهود فن‌آوری هراسی در کشور ابراز تاسف کرد و افزود: یک زمان که فرصت برای برنامه‌ریزی و توسعه فن‌آوری هسته‌ای در دنیا ایده‌آل بود، فن‌آوری هسته‌ای را تا بجایی برایمان هراسناک و خطرناک جلوه می‌دادند که روزنامه‌های مطرح کشور با تیترهای درشت آن را «خیانت آشکار به خلق ما» می‌دانستند.

وی ادامه داد: آن وقت زمانی به ارزش یک فن‌آوری پی می‌بریم که دیگران اجازه احاطه بر آن را به بهای گزاف هم به ما نمی‌دهند. از این منظر است که می‌گوییم، همین امروز باید قدر فن‌آوری‌هایی مانند بیوتکنولوژی و نانوتکنولوژی را بدانیم و با محققان و فعالان پرتلاش توسعه دانش بنیان اقتصاد ایران با بی‌مهری رفتار نکنیم. وی افزود: اگر تمام سویا، بیش از ۵۰ درصد ذرت و بیش از ۷۰ درصد پنبه و فراورده‌های حاصل از آن در بازار تبادل جهانی تراریخته است، و ما خود واردات پنج میلیارد دلاری این محصولات را داریم، دلیل فقط یک چیز است که این محصولات به لحاظ تولید و به لحاظ مصرف با کیفیت بوده و با ارزش افزوده همراه هستند.

به گفته وی «نه» گفتن به این فناوری و هر فناوری مفید و ارزشمند دیگری درحوزه کشاورزی کشور، یعنی تداوم وابستگی به واردات، تهدید امنیت غذایی کشور و ممانعت از توسعه پایدار کشاورزی ایران.

بنیانگذار پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران افزود: ما مقدار بسیار زیادی سم کشنده در کشاورزی و محیط زیست مصرف می‌کنیم. وقتی که با به‌زراعی و به‌نژادی مرسوم نمی‌توان مصرف سم را کاهش داد و سلامت مردم، محیط‌زیست و تنوع زیستی را کمتر تهدید کرد، چرا نباید با استفاده از محصولات تراریخته‌ای که تولید ایرانی هستند و ما را از مصرف سموم بی‌نیاز می‌کنند، به این هدف ارزشمند و متعالی دست یابیم؟

قره‌یاضی افزود: آیا صحیح است اروپا را بهانه کنیم و بگوییم در اروپا ممنوع است پس حتما خطر دارد. حال آنکه ما آمار رسمی اتحادیه اروپا را داریم که فقط سالانه ۳۳ میلیون تن سویای تراریخته توسط اتحادیه اروپا وارد و مصرف می‌شود.

«چینی‌ها با تولید آلبومین سرم در دانه برنج توانسته‌اند قریب به یک میلیون دلار در هکتار ارزش افزوده برای تولید برنج ایجاد کنند. برای اینکه هر کیلو از بذر این برنج را به ما بدهند، پنج میلیون دلار پیش فاکتور صادر کرده‌اند. چهار میلیون دلار بیشتر نیز بابت آموزش روش استخراج این پروتئین از برنج پیشنهاد داده‌اند». قره‌یاضی گفت: ما در مدت دو سال، این برنج را با فن‌آوری بومی در ایران تولید کرده‌ایم. اکنون باید پرسید یک فناوری چگونه باید ارزش‌های خود را به اثبات برساند؟



رئیس انجمن علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران نیز ادامه داد: در سیستان و بلوچستان، کارخانه پنبه پاک کنی ایرانشهر تعطیل شد. طلای سفید مکران کجا رفت و چه شد؟ و حاصل این فقدان برای مردم بلوچ چه بود؟ کرم سرخ پنبه که آمد، حکومت پهلوی تولید پنبه را در سیستان و بلوچستان ممنوع کرد. قریب به چهار دهه است که این تنها اقدام ما در قبال صدها هکتار پنبه کاری و کارخانه پنبه پاک کنی دشت مکران بوده است.

وی ادامه داد: این در حالی است که امروز در این کشور فناوری داریم که با وجود کرم سرخ پنبه در این منطقه می‌توانیم پنبه بکاریم و ۵/۵ تن درهکتار پنبه بدون حتی یکبار سم پاشی تولید کنیم. اینگونه است که با استفاده از یک فناوری مفید می‌توان رونق را به یک منطقه نظیر مکران بازگرداند.



رئیس انجمن ایمنی زیستی ایران افزود: آمریکایی‌ها با تولید ذرت تراریخته مقاوم به خشکی به جنگ خشکی در مناطق ذرت کاری خود رفتند. کشورهای آفریقایی همین محصول را به عنوان برگ برنده‌ای برای نجات خود از قحطی و گرسنگی انتخاب کردند. ما هم در کشورمان، هم مشکل کمبود آب و خشکسالی داریم و هم مشکل خشکه‌زارها و شوره‌زارهایی که وضعیت این روزهای خوزستان شاهد آن است. ما هم باید به فکر کشت و زرع و پوشش گیاهی در مناطق خشک و شور کشور خود باشیم تا ضمن نجات کشور از مخاطرات خشکه‌زارها و شوره‌زارها به تولید ارزش افزوده نیز در این مناطق پردازیم.

بنیانگذار پژوهشکده بیوتکنولوژی ایران گفت: به هیچ عنوان بحث یک فناوری و دیگر هیچ نیست. بلکه بحث توسعه پایدار کشاورزی ایران و ارتقای امنیت غذایی کشور با استفاده صحیح و بجا از تمام فناوری‌هایی است که هر یک در جای خود و به سهم و توان خود قادر به حل و رفع بخشی از مشکلات کشاورزی و مسئله تولید غذا و ارزاق در کشور است.

«نباید فناوران و فناوری‌ها را به جان هم انداخت و فناوری‌ها را رو در روی هم به اسم تراریخته، ارگانیک یا هر محصول فناورانه دیگری به جنگ زرگری کشاند. این گونه برخورد با فناوری‌ها چیزی جز نابودی استعدادها و پتانسیل‌های کشور مناطق ذرت کاری در پی نخواهد داشت».

وی گفت: به عنوان فردی که خود سهمی در مدیریت پژوهش و فناوری در کشور دارم معتقدم که به هیچ فناوری مفید، استاندارد و کارسازی نباید نه گفت.

منبع: خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران، ۱۱ اسفند ۱۳۹۵

نشست علمی

نشست اسفندماه ۱۳۹۵، زاهدان
پتانسیل‌ها و دستاوردهای فناوری بومی - ملی مهندسی ژنتیک گیاهی

پارک علم و فناوری استان سیستان و بلوچستان میزبان نشست تخصصی یک‌روزه‌ای با عنوان «پتانسیل‌ها و دستاوردهای فناوری بومی - ملی مهندسی ژنتیک گیاهی» بود. این نشست تخصصی توسط ستاد توسعه زیست فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، با همکاری سازمان جهاد کشاورزی و سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان سیستان و بلوچستان و مدیریت اجرایی مرکز فناوری‌های آینده‌نگر کشاورزی (سیپات) در سالن اجتماعات اتاق بازرگانی زاهدان برگزار گردید. هدف از برگزاری این نشست تخصصی، ترویج فناوری پیشرو، کارآفرین و دانش بنیان زیست فناوری کشاورزی و معرفی پتانسیل‌ها و دستاوردهای بومی - ملی آن از طریق ارتباط مستقیم و دوسویه برخی از شاخص‌ترین محققان این فناوری در کشور با قشر هدف فناوری در استان با حضور مدیران و مسئولان اجرایی ذیربط بود. جمع متنوعی از اقشار هدف فناوری از مدیران، مسئولان و کارشناسان نهادهای اجرایی، اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های مختلف، و اعضای بنیاد نخبگان و سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان در این نشست شرکت داشتند.

آقایان دکتر بهزاد قره‌یاضی رئیس امور پژوهش و فناوری سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور و بنیانگذار پژوهشکده کشاورزی ایران و دکتر پژمان آزادی معاون پژوهش و توسعه فناوری موسسه تحقیقات علوم باغبانی کشور سخنرانان ویژه این نشست بودند. آقایان دکتر پیمان نوروزی دبیر کمیته بیوتکنولوژی وزارت کشاورزی، دکتر جعفر ذوالعلی عضو هیئت علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان، حجت الاسلام محمدتقی ملبوبی مشاور سازمان ارتباطات اسلامی و مهندس سارا حمزه‌لو نماینده ستاد توسعه زیست فناوری در این نشست به ایراد سخن پرداختند.

گزیده نشست «پتانسیل‌ها و دستاوردهای فناوری بومی - ملی مهندسی ژنتیک گیاهی»:

دکتر بهزاد قره‌یاضی بنیانگذار پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران به عنوان مهمان ویژه این نشست در زاهدان سخن گفت. وی با اشاره به اهمیت پیشرفت کشور در چارچوب اسناد کلان و بالادستی بویژه سیاست‌های اقتصاد مقاومتی و علم و فناوری

ابلاغی مقام معظم رهبری (مدظله العالی) به گلایه از مشاهده برخی اقدامات فناوری هراسانه پرداخت و تعلق در پذیرش و توسعه فناوری‌های مدرن را باعث هدر رفت توان و استعدادهاى ملی دانست. وی با اشاره به مشکلات و چالش‌های توسعه پایدار کشاورزی در ایران ابراز داشت که به هیچ فناوری استاندارد، مفید و ارزشمندی که استفاده از آن به صلاح کشور باشد نباید نه گفت! افزود، به راه انداختن تشکیلات رسانه‌ای ضدفناوری و رو در رو قرار دادن فناوری‌ها به نام تراریخته، ارگانیک، سنتی و سایر عناوین، امری مطرود و ناپسند و به ضرر منافع ملی است. رئیس انجمن علوم زراعت و اصلاح نباتات که در سیستان و بلوچستان سخن می‌گفت، در مثالی بارز از توانمندی فناوری مهندسی ژنتیک گیاهی برای بازگرداندن رونق به کشاورزی یک منطقه، کشت و کار پنبه در دشت مکران را مثال زد. وی گفت با استفاده از پنبه تراریخته تولید شده در ایران می‌توان مجدداً صدها هکتار پنبه کاری دشت مکران و کارخانه‌های پنبه پاک کنی ارزشمندی نظیر کارخانه ایرانشهر را بدون هیچگونه واهمه‌ای از آفت کرم سرخ پنبه احیا کرد. این در حالی است که این احیای کشاورزی بدون مصرف ذره‌ای سم و با تولید بیش از پنج تن در هکتار همراه خواهد بود. رئیس امور پژوهش و فناوری سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور افزود: به عنوان یک زیست فناور که سهمی در مدیریت پژوهش این کشور دارم، معتقدم که قدر تمام فناوری‌های مفید را باید دانست و هر محصول فناورانه‌ای را به جای خود در مسیر توسعه پایدار و دانش بنیان کشور بکار گرفت.



دکتر پژمان آزادی، معاون پژوهشی و توسعه فناوری موسسه تحقیقات علوم باغبانی، دیگر سخنران این نشست تخصصی بود. وی که خود از متخصصان برجسته زیست فناوری گیاهی کشور است، به موضوع پتانسیل‌ها و دستاوردهای کشور در حوزه زیست فناوری گلها و گیاهان زینتی پرداخت. وی بیان کرد کشورهایی مثل کلمبیا، اکوادور و اتیوپی جایگاه‌هایی در زیست فناوری گیاهان زینتی به خود اختصاص داده‌اند. کشور ما از این توان برخوردار است که گردش مالی یک میلیارد دلاری را در حوزه صادرات گیاهان زینتی داشته باشد. وی در رابطه با اقدامات پژوهشکده گلها و گیاهان زینتی در زمینه توسعه پژوهش در این

حوزه افزود ۱۵ پروژه کلان در راستای اقتصاد مقاومتی تعریف شده است و در موضوع گلها و گیاهان زینتی نقشه راه مبتنی بر مطالعات آینده پژوهی تدوین شده است. دکتر آزادی، تولید گیاهان زینتی اصلاح شده مقاوم به شوری و خشکی را به عنوان یک اصل بسیار مهم و مورد توجه مطرح کرد و اعلام داشت که با وضع آبی موجود کشور، تا ۱۰ سال آینده امکان استفاده از گیاهان زینتی مرسوم در فضای سبز شهری وجود نخواهد داشت. دکتر آزادی، قابلیت مهندسی ژنتیک در اصلاح گیاهان زینتی را بسیار زیاد دانست و گفت «الآن گل‌هایی مانند رز و میخک با رنگهای جذاب و متفاوت اصلاح شده‌اند که ۳۰ برابر قیمت نوع مرسوم خود به فروش می‌رسند و ارزش افزوده بسیار فوق‌العاده‌ای دارند. با انتقال یک ژن می‌توان تحول بسیار شگرفی در رنگ یک گل ایجاد کرد. لذا مهندسی ژنتیک یک فناوری بسیار مهم در این حوزه است». وی افزود، موفق شده‌ایم که با انتقال هفت ژن به لیلیوم، مسیر تولید گل‌های لیلیوم نارنجی را هموار کنیم. گیاه زینتی بسیار محبوب گل شاه اشرفی زرد رنگ هم از طریق مهندسی ژنتیک برای اولین بار در دنیا در حال تولید است.



دکتر پیمان نوروزی، عضو هیئت علمی موسسه اصلاح و تهیه بذر چغندر قند نیز در این نشست تخصصی به اولویت‌ها و پتانسیل‌های استفاده از مهندسی ژنتیک در اصلاح گیاهان زراعی و باغی ایران پرداخت. وی ابراز داشت که کمیته بیوتکنولوژی وزارت جهاد کشاورزی طی یک طرح کارشناسی شده، اولویت‌های تراریختی در گیاهان زراعی و باغی کشور را تعیین و منتشر کرده است. ممکن است که یک تشکیلات پژوهشی خاص بسته به ماموریت خود تاکید خاصی بر یک اولویت مشخص داشته باشد، اما تمامی مراکز تحقیقاتی کشور بطور هدفمند در راستای نیازهای اساسی کشاورزی کشور در حوزه تولید محصولات تراریخته بومی منطبق بر حل معضلات کشاورزی ایران اهتمام دارند. وی افزود، برای تعیین لزوم و اولویت تولید یک گیاه تراریخته زراعی یا باغی، ملاحظات بسیار زیادی، اعم از جایگاه اقتصادی، اهمیت

برای بخش خصوصی، زمان لازم برای تجاری سازی، تجارت جهانی، امکان انتقال تراژن به سایر گیاهان، وجود صفت در خویشاوندان گیاه، هدف از تولید، درصد واردات، سطح زیر کشت در کشور و اهمیت صفت مورد بررسی قرار می‌گیرد. دکتر نوروزی با بیان اینکه هم اکنون، پنبه تراریخته مقاوم به آفت، برنج تراریخته مقاوم به آفت، چغندر قند مقاوم به آفت و بیماری، و کلزای مقاوم به خشکی در کشور تولید شده است، افزود مزارع ترویجی تعیین خواهند کرد و اثبات خواهیم نمود که استفاده از این گیاهان تا چه اندازه به نفع کشاورزی و امنیت غذایی کشور است!



این نشست تخصصی فرصتی را برای مخاطبان مهیا کرد که موضوع مشروعیت و موضوعیت دینی و شرعی مهندسی ژنتیک و محصولات تراریخته را از حجت الاسلام محمدتقی ملبوبی مشاور سازمان ارتباطات اسلامی که دیگر سخنران این نشست بود، جویا شوند. حجت الاسلام ملبوبی با بیان برخی قواعد و اصول بسیار متقن و بنیادی در فقه و فلسفه دین مبین اسلام به زبانی بسیار ساده و شیوا به عدم تعارض ذاتی این فناوری ارزشمند با اصول اعتقادی دین مبین اسلام از دیدگاه مذاهب مختلف اسلامی صحنه گذارد و با اشاره به استفتائات متعددی که طی بیش از یک دهه گذشته از علمای اهل سنت و مراجع تشیع در این رابطه از سوی موافقان و مخالفان فناوری مهندسی ژنتیک صورت گرفته بود. بیانات و جمع‌بندی بسیار ارزشمندی را به شرکت کنندگان در نشست ابراز نمود. وی تصریح نمود که نظر قاطبه علمای دین در قبال فناوری مهندسی ژنتیک همانند تمام فناوری‌های دیگر مبتنی بر اصل مباح بودن استفاد از هر چیز غیر مضر و مفید فایده است. حجت الاسلام ملبوبی اضافه کرد: در موضوع محصولات تراریخته، متأسفانه گاهی مباحث عرفی را به مباحث شرعی نسبت یا بست داده‌اند که برای غیر اهل فن موجب اشتباه خواهد بود. وی با اشاره به مباحث مطرح شده در کنفرانسی در شهر جده عربستان در بیش از یک دهه قبل، افزود در اینجا بحث فقط یک چیز است که «ضرر نداشته باشد» و ضرر را نه عرف مشخص می‌کند و نه عالم علوم دینی! بلکه تشخیص ضرر در صلاحیت متخصصان امر از رشته‌های مختلف

بیوتکنولوژی، پزشکی، محیط‌زیست و غیره است. وی افزود از نظر اینجانب تا زمانیکه ارزیابی علمی ریسک توسط متخصصان متعهد انجام شود، هیچگونه ضرری را نمی‌توان برای محصولات این فناوری مترتب دانست.



مهندس سارا حمزه لو، نماینده ستاد توسعه زیست فناوری در این نشست، ضمن اعلام تعهد و اهتمام این ستاد به حمایت از پژوهش‌های کاربردی در تمام حوزه‌های زیست فناوری، برنامه‌های ترویجی، تشویقی و حمایتی این ستاد از پژوهش‌ها و پژوهشگران زیست فناوری کشور را تشریح کرد. وی حمایت مالی ستاد توسعه زیست فناوری از پایان‌نامه‌های دانشجویان دکتری و جایزه مالی به مقالات علمی مرتبط با اولویت‌های تدوین شده ستاد را از جمله این حمایت‌ها برای دانشجویان و اساتید دانشگاه‌های کشور برشمرد.



لازم به ذکر است که در آغاز این نشست، دکتر شهیکی تاش رئیس پارک علم و فناوری سیستان و بلوچستان که میزبانی این نشست را بر عهده داشت، ضمن خیرمقدم به مهمانان و شرکت کنندگان و معرفی پارک علم و فناوری سیستان و بلوچستان به

اهمیت توجه عملی به موضوع توسعه فناوریانه کشور پرداخت و افزودن واقعیت این است که در اکثر کشورها با توجه به اهمیت راهبردی این حوزه، فناوری مبتنی بر مهندسی ژنتیک گیاهی و محصولات تراریخته جزو فناوری‌های راهبردی و استراتژیک است. ورود عنصر دانش و فناوری به تولید محصولات کشاورزی با محوریت مهندسی ژنتیک گیاهی امکان‌پذیر است. بدون تردید تحول راهبردی در بخش کشاورزی با بسترسازی نهادی شکل می‌گیرد و استفاده هوشمندانه و هدفمند از این فناوری بدون تردید اثرات معنادار بر ضریب بهره‌وری بخش کشاورزی و اقتصاد مقیاس بخش کشاورزی کشور بوجود خواهد آورد.



این نشست تخصصی با برگزاری پنل پرسش و پاسخ و تشریک مساعی شرکت کنندگان و سخنرانان در فضایی صمیمی خاتمه یافت و شرکت کنندگان در نشست خواستار اهمیت و توجه ویژه نهادهای متولی به استفاده از فناوری‌های مدرن و بطور خاص قابلیت‌های فراوان مهندسی ژنتیک در مدیریت و رفع چالش‌های پیش روی کشاورزی کشور شدند.

منبع: <http://cpat.ir/?p=1359>



مقاله

نقش علم مهندسی ژنتیک کشاورزی در کاهش میزان باقیمانده سموم آفت‌کش در برنج و ارتقاء سلامت مصرف کنندگان

افزایش نیاز به مواد غذایی در کشورهای دنیا به دلیل افزایش جمعیت آنها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده، به همین منظور وجود آفات در محصولات کشاورزی به عنوان معضلی بزرگ مطرح می‌گردد و مبارزه با آنها در راستای این هدف امری اجتناب‌ناپذیر است اگر چه روش‌های مختلفی جهت مبارزه با آفات وجود دارد ولی در حال حاضر عمده‌ترین و عملی‌ترین روش مبارزه با حشرات ناقل بیماری و آفات و بیماری‌های گیاهی در کشورهای جهان و همچنین ایران، مبارزه شیمیایی است که این روش نسبت به سایر روش‌ها برتری دارد زیرا سریعاً مؤثر واقع می‌گردد ولی مشکلات عدیده و خاص خود را به دنبال دارد.

استفاده وسیع و بی‌رویه آفت‌کش‌ها در امور بهداشتی و کشاورزی و عدم توجه به مسائل زیست محیطی علاوه بر آلودگی محیط‌زیست، سبب ورود آنها به طرق مختلف به آب، جو و خاک شده و از این طریق وارد زنجیره غذایی می‌شود و تأثیر قابل توجهی در اکوسیستم‌های کشاورزی، منابع آب‌های زیرزمینی، محصولات باغی و زراعی به وجود می‌آورد. علاوه بر اینها این مواد در اثر تماس ضمن کار، تهیه، انبارسازی و آلوده شدن مواد غذایی مختلف وارد بدن انسان و سایر موجودات زنده می‌شود که ممکن است خطرات و زیان‌های غیر قابل جبرانی را ایجاد نماید



برنج دومین محصول کشاورزی پرتولید در جهان پس از ذرت است و اختصاصاً به منظور مصرف انسان کشت می‌شود. این گیاه، قوت غالب بیش از ۴/۵ میلیارد نفر در جهان بوده که

حدود نیمی از جمعیت کنونی دنیا را تشکیل می‌دهد و در بیش از یکصد کشور دنیا مصرف می‌شود. حدود ۲۴ درصد از سرانه جهانی انرژی مورد نیاز جوامع انسانی از برنج تامین می‌شود که این ارقام در کشورهای در حال توسعه بالاتر است در کشور ایران نیز برنج دارای جایگاه ویژه‌ای در سبد خانوار می‌باشد و بخش عمده‌ای از مراتع شمال کشور به این محصول اختصاص داده شده است. اما یکی از عمده‌ترین مشکلات در تولید آن هجوم حشرات می‌باشد که عامل کاهش عملکرد و کیفیت این محصول بوده و صدمات زیادی را بر محیط‌زیست و سلامت انسان بر جای می‌گذارد. کرم ساقه‌خوار نواری از جمله مهم‌ترین حشره‌ای است که به برنج خسارت می‌زند و به طور اختصاصی از گیاه برنج تغذیه کرده و در مرحله رویشی باعث مرگ جوانه مرکزی و در مرحله زایشی موجب سفید شدن خوشه‌های برنج می‌شود. خسارت کرم ساقه‌خوار نواری در مزارع برنج در کشورهای برنج خیز متفاوت می‌باشد. نتایج بررسی‌ها نشان داده است که میزان کاهش محصول بر اثر آلودگی ساقه‌خوار نواری برنج در آسیا ممکن است ۱ الی ۲۰ درصد باشد و در شرایط طغیانی از ۳۰ تا ۱۰۰ درصد هم امکان‌پذیر است.

جهت کنترل این آفت در جهان و همچنین ایران، از آفت‌کش‌های شیمیایی (حشره‌کش‌های گرانول) استفاده می‌شود، به طوری که به منظور کنترل این آفت سالانه بین ۴۰۰۰ تا ۸۰۰۰ تن حشره‌کش وارد اکوسیستم زراعی برنج می‌شود. حشره‌کش فسفره دیازینون از پر مصرف‌ترین حشره‌کش‌ها در شمال کشور محسوب می‌شود. زیرا علاوه بر آفات درختان مرکبات در مبارزه با آفات برنج نیز نقش مهمی را ایفا می‌کند.

اما با وجود اینکه حشره‌کش‌ها آسانترین و سریعترین راه حل برای مشکل حمله حشرات به محصولات زراعی می‌باشند و سبب افزایش سریع عملکرد در محصولات حساس به آفات محسوب می‌شوند، در دراز مدت می‌توانند خطرات بسیاری را در پی داشته باشند.

سموم آفت‌کش و اثرات آن بر سلامتی

حمله حشرات از مشکلات لاینفک در کشاورزی است که علاوه بر کاهش عملکرد و کیفیت محصول صدمات زیادی را بر محیط‌زیست و سلامت انسان بر جای می‌گذارد هر ساله حدود ۲۵ درصد از محصولات غذایی در سراسر جهان توسط حشرات و لارو آنها از بین می‌روند. متأسفانه دستیابی به تولید بیشتر و مبارزه سنتی و مبتنی بر استفاده از سموم شیمیایی مستلزم پرداخت بهای بسیار بالایی است. این بها می‌تواند تخلیه یا تخریب محیط طبیعی باشد که موجب می‌شود برخی

فعالیت‌های کشاورزی در دراز مدت ناپایدار باشند. یکی از این فعالیت‌ها استفاده از آفت‌کش‌های غیرانتخابی است که برای مبارزه با آفات حشره‌ای و غیره مورد استفاده قرار می‌گیرند. اگرچه حشره‌کش‌ها برای حل سریع معضل حمله حشرات به محصولات زراعی بسیار موثر هستند و یکی از اجزای افزایش سریع عملکرد در محصولات حساس به آفات محسوب می‌شوند، اما در دراز مدت دارای زیان‌های متعددی هستند.

حشره‌کش‌ها باعث سرکوب سیستم ایمنی بدن، سقط جنین، عدم رشد فکری، اثرات مخرب ساختمانی در بدن در زمان تولد، سرطان، تومورها و نواقصی در عملکرد بافتها و سلولهای بدن می‌شوند. حشره‌کش‌ها دارای اثرهای مخرب و سمی روی DNA اندامهای تولیدمثلی، تداخل در اعمال هورمونی، عقبی مردان و زنان و دوره‌های قاعدگی نامنظم در زنان هستند. تحقیقات اپیدمیولوژیک موارد مسمومیت سموم حشره‌کش (ارگانوفسفره و ارگانوکلره) در بیماران بستری شده در بیمارستان شهدای عشایر خرم‌آباد در شش ماه اول سال ۸۵ بدست آمده است، حاکی ازاین واقعیت بود که از بین ۱۵۳ بیمار مسموم مراجعه کننده، ۷۷/۱ درصد با سموم ارگانوفسفره و ۲۲/۹ درصد با سموم ارگانوکلره دچار مسمومیت شده بودند. بعضی از ترکیبات شیمیایی از خانواده آفت‌کش‌ها مانند ارگانوفسفره‌ها و کاربامات‌ها در فعالیت کولین‌استراز مداخله می‌کند و آن را مهار می‌سازند. سالانه حدود سه میلیون مورد مسمومیت با سموم ارگانوفسفره تخمین زده می‌شود که از این میزان نزدیک به ۳۰۰۰۰۰ نفر دچار مرگ یا صدمات جدی می‌شوند.

نقش مهندسی ژنتیک در کاهش مصرف سموم

طی استفاده مکرر از سموم حشره‌کش، حشرات نسبت به سموم قبلی مقاومت پیدا می‌کردند. به همین دلیل در دهه ۸۰ میلادی با روی کار آمدن علم مهندسی ژنتیک، تحقیقات گسترده‌ای برای عدم استفاده از سموم و مواد شیمیایی در کشاورزی، صورت گرفت. یکی از مهمترین این دستاوردها در مهندسی ژنتیک در کشاورزی انتقال ژن‌های cry (از باکتری باسیلوس تورینجینسیس) به گیاهان است. گیاهانی که بدین وسیله خصوصیات و صفات جدید پیدا می‌کنند. تراریخته نامیده می‌شوند. این گیاهان تغییر یافته می‌توانند قابلیت مقابله با هر نوع از آفات نباتات زراعی را داشته باشند. اهداف گیاهان تراریخته یا اصلاح ژنتیک شده به طور عمده شامل بازده اقتصادی تولید محصول، مقاومت به علف‌کش‌ها، مقاومت به آفات و کاهش استفاده از سموم شیمیایی سنتتیک در مزارع کشاورزی است. در بین انواع مواد غذایی تراریخته مختلف، اختصاصاً تولید برنج تراریخته در لایحه برنامه ششم توسعه جمهوری اسلامی ایران گنجانده شده است و از سویی وعده غذایی برنج قوت غالب سید غذایی خانوار ایرانی را تشکیل می‌دهد. بطوری که در سال ۱۹۹۶ نیز ایران همراه با

سایر کشورهای جهان، برنج تراریخته مقاوم به کرم ساقه‌خوار که بیشترین مقدار سم برای مقابله با آن مصرف می‌شود را تولید کرد. دستیابی ایران به این فناوری مهم توجه همگان را به خود جلب کرد، چرا که این برنج که طارم مولایی نامگذاری شد، اولین برنج تراریخته رهاسازی شده در جهان و اولین محصول تراریخته کشورهای مسلمان و منطقه خاورمیانه است که به سطح مزرعه راه یافته است و صدها کشاورز ایرانی آن را تولید کرده‌اند.

نتیجه‌گیری

مسئله نظارت بر نوع و میزان مصرف سموم در محصولات کشاورزی بحث مهم و حساسی است که در کشور ما آن‌طور که شایسته است انجام نمی‌شود. سالانه در سطحی حدود ۱۲ میلیون هکتار مبارزه شیمیایی و حدود ۲/۵ میلیون هکتار عملیات مبارزه غیرشیمیایی صورت می‌پذیرد. با وجود صدمات جانی و محیطی بسیاری که در ادامه استفاده از سموم وجود دارد و با وجود عدم هر نوع مستندی در مورد زیان‌آور بودن محصولات تراریخته، اصرار مخالفین دانایی ستیز و فن‌آوری هراس برای مخالفت با تولید این گیاهان در داخل کشور می‌تواند برای سم‌فروشان و واردکنندگان سموم شیمیایی نفع داشته باشد. بیشتر از ۹۹ درصد محصولات زراعی کشور ما با استفاده از روش‌های سنتی آگروشیمیایی صورت می‌گیرد که برنج نیز از این قاعده مستثنی نمی‌باشد. اما امروزه با پیشرفت علم و دستیابی به گیاهان تراریخته دلیلی برای استفاده از سموم شیمیایی وجود ندارد. بدین ترتیب با کاشت این نوع محصولات و با استفاده از استراتژی استفاده از گیاهان مقاوم به آفات، مصرف آفت‌کش‌های شیمیایی به طور چشمگیری کاهش پیدا کرده و اینگونه محصولات فاقد هرگونه باقیمانده سموم بوده و ضمن تضمین سلامت مصرف کننده، از بازار مناسبی چه در داخل و چه برای صادرات نیز برخوردار خواهند بود.

منبع: مهرنوش شیردلی و همکاران، همایش محصولات تراریخته در خدمت تولید غذای سالم، حفاظت از محیط‌زیست و توسعه پایدار، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان، ۴ آذر ۱۳۹۵



بررسی تمایل کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی خوزستان نسبت به محصولات کشاورزی تراریخته

یکی از دستاوردهای نوین فناوری زیستی، تولید و بکارگیری گیاهان تراریخته می‌باشد. گیاهان تراریخته محصولاتی هستند که با استفاده از مهندسی بیوتکنولوژی مدرن جهت ایجاد یا افزایش یک صفت مطلوب نظیر افزایش مقاومت نسبت به علف‌کش‌ها یا بهبود خصوصیت تغذیه‌ای تولید می‌شوند. محصولات تراریخته به عنوان راهی برای کاهش فشارهای زیست محیطی کشاورزی و افزایش پایداری در کشاورزی دیده می‌شود، زیرا بیوتکنولوژی این پتانسیل را دارد که صفات مفید جدیدی را برای تولید گیاهان زراعی فراهم آورند. صفاتی چون مقاومت به علف‌ها و حشرات، مقاومت به خشکی، بهبود مصرف نیتروژن، افزایش عملکرد گیاه زراعی، افزایش کیفیت بذر، بیماری یا ویروس خاص، منافع محصولات کشاورزی تراریخته شامل مصرف کمتر مواد شیمیایی و در نتیجه کاهش هزینه کشت برای کشاورزان است. البته کشت این گونه محصولات فواید جنبی دیگری نیز برای مصرف کنندگان و محیط‌زیست به همراه دارد که می‌تواند به بهبود ویژگی‌های تغذیه‌ای، بهبود کیفیت مواد غذایی تولید شده و کاهش قیمت تمام شده بازده بالاتر، قیمت پایین‌تر و مهم‌تر از همه توانایی‌های بالقوه آن‌ها برای امنیت غذایی در آینده، به ویژه برای کشاورزی در مقیاس کوچک در کشورهای در حال توسعه اشاره نمود. این دسته از محصولات با ایجاد منفعت اقتصادی و تولید ثروت برای کشاورزان، مدیریت صحیح علف‌های هرز و آفات، کاهش گازهای گلخانه‌ای و تامین غذای کافی برای جمعیت در حال رشد دنیا ضمن حفاظت از محیط‌زیست سهم بسزایی را در توسعه پایدار به عهده دارند. با این وجود، در مقابل منافع آن انتقادهایی در مورد این فناوری نیز وجود دارد. مخالفان محصولات تراریخته در مورد عواقب احتمالی زیست‌محیطی و سلامت انسانی این محصولات هشدار می‌دهند. ایشان معتقدند تولید این محصولات عمدتاً با آلودگی محیط‌زیست، امکان ایجاد ویروس‌های جدید و جهش ژنی، دسترسی محدود به بذر، کاهش تنوع ژنتیکی محصولات، موانع فرهنگی، اخلاقی و دینی و همچنین عواقب ناشناخته همراه می‌باشد.

این واقعیت که دانش مردم از تکنولوژی ژن اغلب بسیار محدود است، اهمیت و نقش اعتماد در پذیرش این تکنولوژی را بسیار مهم می‌کند. هنگامی که مردم به طور مستقیم نمی‌توانند سود و خطرات ناشی از غذاهای تراریخته را ارزیابی کنند، به اطلاعات ارائه شده توسط کارشناسان و یا دیگر منابع تکیه می‌کنند. اعتماد اجتماعی اشاره به تمایل افراد برای تکیه کردن بر نظر کارشناسان و موسسات در مدیریت ریسک و فناوری دارد.

چون کارشناسان سطح بالاتری از دانش در مورد فناوری‌های مهندسی ژن دارند و نگرش آن‌ها نیست به محصولات تراریخته افراطی نیست و به طور کلی تصمیم‌گیری آن‌ها بر اساس دانش، تجربه و ایمنی خاص محصولات تراریخته است. بنابراین، حرفه‌ای‌ها کشاورزی نقش کلیدی در ایجاد و توسعه نوآوری کشاورزی، اطلاع‌رسانی و تاثیرگذاری بر پذیرش فناوری کشاورزی و یا ارائه اطلاعات به مردم ایفا می‌کنند. به عبارت دیگر، کارشناسان، دروازه‌بانان (Gatekeepers) یک جامعه می‌باشند که می‌توانند باعث تسهیل ورود یک نوآوری به جامعه یا مانع گسترش آن نوآوری شوند. بنابراین، نقش مهمی در کمک به طراحی سیاست‌هایی جهت گسترش نوآوری در بین مردم عادی ایفا می‌کنند. از این رو، مهم است درک شود، حرفه‌ای‌ها چه باورهایی درباره نوآوری‌های جدید در بخش کشاورزی دارند. همچنین، از آنجا که کارشناسان مسئول اطلاع‌رسانی به کشاورزان و مردم از طریق آموزش و تلاش‌های توسعه‌ای هستند، درک نگرش آن‌ها لازم است. با توجه به اینکه محصولات تراریخته هنوز در ایران معمول نیست، از این رو، این تحقیق به دنبال بررسی نگرش کارشناسان کشاورزی و تمایلات آن‌ها نسبت به محصولات تراریخته می‌باشد. در مطالعات مختلف در زمینه پذیرش نوآوری‌های کشاورزی و در مطالعات اندکی که در زمینه دیدگاه حرفه‌ای‌های کشاورزی نسبت به محصولات مهندسی شده ژنتیکی انجام گرفته است، تمایل به عنوان متغیر وابسته نهایی مورد توجه قرار گرفته است. تمایل رفتاری منعکس کننده رفتاری است که امکان و یا حمایت در استفاده از یک فناوری به جای مهار یا مقاومت در استفاده از آن را نشان می‌دهد. بنابراین تمایل رفتاری در این مقاله اشاره به تمایل کارشناسان نسبت به خرید و مصرف محصولات تراریخته و همچنین تمایل به تحقیق و ترویج اینگونه محصولات دارد. هرچند مطالعات مختلف نشان داده‌اند، نگرش مهمترین متغیر تعیین کننده تمایل می‌باشد. با این حال متغیرهای تعیین کننده بسیاری وجود دارد که تعیین کننده نوع نگرش و در نتیجه تمایل رفتاری افراد هستند در همین رابطه محققین معتقدند، نگرش‌ها نسبت به مواد غذایی تراریخته تحت تاثیر عوامل مختلفی از جمله ریسک‌ها و خطر درک شده زیست‌محیطی و سلامتی، منافع درک شده، اعتماد، نگرش از نظر ارزش‌های فرهنگی، معنوی و اخلاقی و درک سطح دانش می‌باشد. همچنین، ویژگی‌های جمعیت شناختی آموزشی و نگرش زیست‌محیطی بر نگرش موثرند. بنابراین، عواملی که نگرش‌ها و به طور غیر مستقیم تمایل رفتاری نسبت به یک تکنولوژی را تحت تأثیر تأثیر قرار می‌دهند، می‌توان به هزینه‌ها، ریسک‌ها و منافع تقسیم نمود. منافع ذکر شده اشاره به ایده ذهنی فرد از ارزش و یا سودمندی

پذیرش یک رفتار دارد. یک کاربر بالقوه فناوری که آنرا را مفید درک کند، به احتمال بیشتری فناوری‌ها را خواهد پذیرفت.

رایج‌ترین مزایای محصولات تراریخته، افزایش تولید، بهبود مدیریت آفات و بیماری، افزایش پتانسیل فناوری در آینده، بهبود کیفیت تولید و کاهش مواد شیمیایی است. الکسجوا (۲۰۱۴) به نقل از فورتین و رنتون در بررسی نگرش کارشناسان اروپا نسبت به استفاده از غذاها و محصولات تراریخته مشاهده نمودند، منافع درک شده مهم‌ترین تأثیر را بر تمایل به خرید دارد. قاسمی و همکاران (۲۰۱۳) معتقدند هر نگرشی بستگی به مجموع خطرات و منافع مرتبط با یک نوآوری دارد و این متغیرها هستند که پذیرش محصول را تعیین می‌کنند. بنابراین علاوه بر منافع درک شده، خطرات درک شده نیز بر پذیرش نوآوری و نگرش نسبت به محصول تأثیر دارند. خطر درک شده عبارت است از احتمال ابتلا به بیماری و شدت درک شده عواقب ناشی از آن بیماری. مطالعات مختلف نشان دادند، خطر درک شده از یک طرف، نگرش فرد و از طرف دیگر تمایل فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. مهمترین خطر استفاده از محصولات تراریخته مربوط به انسان و محیط‌زیست است. علاوه بر این، برخی دیگر از عوارض استفاده از این محصولات از بین رفتن گیاهان و جانوران و ایجاد فجایع طبیعی است. در رابطه با تأثیر دانش، قاسمی و همکاران و ویلر (۲۰۰۵) در تحقیقات خود به این نتیجه رسیدند که ارتباط آشکار، مثبت و مستقیمی بین دانش و نگرش وجود دارد.

مک فارلن و بوکسال، دانش را به صورت زیر مجموعه‌ای از کل اطلاعات ذخیره شده در حافظه در مورد یک مسئله خاص به عنوان فاکتوری که جهت‌گیری ارزشی را با نگرش‌های خاص متصل کرده و بر روی رفتار تأثیر می‌گذارد تعریف می‌نمایند. قاسمی و همکاران (۲۰۱۳) نیز معتقدند، دانش از طریق نگرش بر تمایل نسبت به محصولات تراریخته تأثیر دارد. از طرف دیگر، دانش فرد در مورد فناوری تراریخته در تعیین ادراک خطر و سود مصرف کنندگان و در نهایت در نگرش آنان نسبت به غذاهای تراریخته نقش دارد. با این وجود چن و لی (۲۰۰۷) نیز تصریح نمودند، دانش اثر منفی بر نگرش نسبت به این محصولات دارد. اعتماد نیز، حالتی روانی است شامل تمایل افراد به پذیرش آسیب پذیری بر اساس انتظارات مثبتی که از دستیابی به اهداف مورد نظر و یا رفتار دیگران دارد. در این زمینه، قاسمی و همکاران (۲۰۱۳) معتقدند، اعتماد در افراد و نهاد‌های مرتبط با مواد غذایی تراریخته اثر مثبتی بر نیت حرفه‌ای افراد دارند. متغیر اعتماد داری اثر غیر مستقیم بر پذیرش نوآوری است. همچنین، اعتماد به طور مستقیم با ارزش‌های فرد در ارتباط است و به عنوان عنصری کلیدی در پیش‌بینی پذیرش فناوری و نوآوری محسوب

می‌شود. اعتماد به افرادی که مسئول ارائه فناوری‌ها و نوآوری‌ها می‌باشند به طور کلی پذیرش آنها را افزایش می‌دهد.

یکی دیگر از متغیرهایی که در زمینه محصولات تراریخته وجود دارد و با نگرش مرتبط و موثر است، ابهامات و مشکلات مربوط به جنبه‌های اخلاقی مهندسی و تغییر دادن ژن‌های موجودات زنده است که مهم‌ترین آن‌ها مجوز تغییر ماهیت یک موجود زنده توسط انسان است و به همین دلیل است که بسیاری از فعالیت‌های شبیه‌سازی حیوانات و انسان از سوی برخی کشورها ممنوع یا کاملاً محدود شده است. به نظر منتقدان، نگرانی در مورد ابعاد ایمنی، اخلاقی، مذهبی و زیست‌محیطی اهمیت بیشتری ازعلاقه به بهبود طعم غذا، افزایش تولید مواد غذایی و داشتن کشاورزی مدرن از طریق تکنیک‌های تراریخته، دارند. کاستافونت و همکاران (۲۰۰۸) اشاره به رابطه ملاحظات اخلاقی و معنوی و نگرش مصرف کنندگان دارند و معتقدند رابطه بین این ملاحظات اخلاقی و تمایل به پذیرش محصولات تراریخته معکوس می‌باشد. همچنین آزادی و همکاران (۱۳۹۳) در مطالعه خود یافتند که هنجار اخلاقی تأثیر مستقیم و مثبت بر تمایل بهره‌برداران دارد. در نهایت در مطالعه کیمنجو و دی گروت (۲۰۰۸) با عنوان تمایل مصرف کنندگان به پرداخت هزینه برای غذاهای اصلاح شده ژنتیکی در کنیا، نتایج نشان داده است، متغیر ادراک برابری بر تمایل نسبت به پرداخت برای غذاهای اصلاح شده ژنتیکی تأثیر منفی دارد یعنی با افزایش شاخص درک برابری تمایل به پرداخت هزینه برای غذاهای اصلاح شده ژنتیکی کاهش می‌یابد.

در کل بین متغیرهای مرتبط با پذیرش یک نوآوری همچون گیاهان تراریخته روابط متعدد و متقابلی وجود دارد. با این وجود متغیرهای اقتصادی - اجتماعی نیز در این میان بی‌تأثیر نیستند. اکبری و اسدی در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که در زمینه کشاورزی ارگانیک، همبستگی معنی داری بین نگرش افراد نسبت به محصولات ارگانیک و سطح سواد و همچنین اختلاف معنی داری بین نگرش افراد و جنسیت آن‌ها وجود دارد. ویلر (۲۰۰۵) در مطالعه خود، وجود اختلاف معنی دار بین نگرش زنان و مردان نسبت به استفاده از گیاهان تراریخته را نشان داده است به طوریکه تمایل زنان نسبت به مردان برای استفاده از محصولات تراریخته کمتر بوده است. در این مطالعه بین متغیرهای سن، کاربرد رسانه‌ها، عوامل اجتماعی و اقتصادی، سواد و عوامل زیست‌محیطی با نگرش افراد همبستگی مثبت و معنی داری مشاهده شد. همچنین، نعیمی و همکاران (۱۳۸۸) نشان دادند؛ بین نگرش مردان و زنان نسبت به تولید گیاهان تراریخته اختلاف معنی‌داری وجود دارد. این پژوهش با استفاده از روش پیمایش انجام شد و جامعه آماری

سازمان جهاد کشاورزی استان خوزستان هستند. و در نهایت بر اساس جدول کرجسی و مورگان یک نمونه ۲۱۶ نفری از کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان خوزستان انتخاب شد.

نتایج آزمون مقایسه میانگین نشان می‌دهد، بین میانگین تمایل رفتاری افراد دارای مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد نسبت به محصولات تراریخته تفاوت آماری معنی‌داری در سطح یک درصد وجود دارد. به طوری که افراد دارای مدرک کارشناسی ارشد تمایل بیشتری نسبت به افراد دارای مدرک کارشناسی برای ترویج و توسعه محصولات تراریخته دارند. همچنین نتایج نشان می‌دهد، با افزایش درک از مزایای این محصولات توسط افراد، تمایل آن‌ها برای استفاده از محصولات مهندسی ژنتیکی شده افزایش می‌یابد. همچنین، با افزایش دانش افراد نسبت به این محصولات تمایل افراد نسبت به استفاده از آنها افزایش می‌یابد. از طرف دیگر، با افزایش اعتماد کارشناسان نسبت به منابع اطلاعاتی، مزایای این محصولات بهتر درک می‌شود و تمایل افراد نسبت به ترویج و توسعه این محصولات افزایش می‌یابد.

کارشناسان کشاورزی نقش کلیدی در ایجاد و توسعه نوآوری کشاورزی، اطلاع رسانی و تاثیرگذاری بر پذیرش فناوری‌های کشاورزی و یا ارائه اطلاعات به مردم و همچنین نقش حیاتی در مسائل مربوط به پذیرش نوآوری در کشاورزی ایفا می‌کنند. کارشناسان منابعی اطلاعاتی هستند که اطلاعات مناسبی در مورد نوآوری‌های کشاورزی برای کشاورزان فراهم می‌کنند. بنابراین، کارشناسان مسئول اطلاع‌رسانی به کشاورزان مردم از طریق آموزش و تلاش‌های توسعه‌ای هستند. درک نگرش و تمایل رفتاری آن‌ها نسبت به محصولات تراریخته می‌تواند بر رفتارهای استراتژی کاربردی آن‌ها برای تغییر نگرش سایرین (کشاورزان) موثر باشد.

اگر نگرش کارشناسان نسبت به محصولات مهندسی ژنتیکی مثبت شود و به عبارتی کارشناسان کاربرد تکنولوژی‌های ژن در تولید مواد غذایی را بسیار مفید، خوب و عاقلانه بدانند، تمایل آن‌ها نسبت به این محصولات بیشتر و مثبت‌تر می‌شود. همچنین مسئولان و تصمیم گیرندگان باید اعتماد کارشناسان را در این زمینه جلب کنند زیرا با افزایش اعتماد کارشناسان، تمایل آن‌ها نسبت به استفاده، ترویج و توسعه محصولات تراریخته افزایش می‌یابد.

منبع: مسعود یزدان‌پناه و همکاران، مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران/ جلد ۱۲/ شماره ۱/ ۱۳۹۵

معرفی سایت



پژوهشگاه رویان هشتم خرداد ماه سال ۱۳۷۰ به عنوان مرکز جراحی محدود با هدف ارائه خدمات درمانی به زوج‌های نابارور و پژوهش و آموزش در زمینه علوم باروری و ناباروری توسط **زنده یاد دکتر سعید کاظمی آشتیانی** و گروهی از پژوهشگران و همکارانش در جهاد دانشگاهی علوم پزشکی ایران تاسیس شد. پژوهشگاه رویان در سال‌های ۱۳۷۷ و ۱۳۸۷ به ترتیب مجوز مراکز تحقیقات علوم سلولی و مرکز تحقیقات پزشکی تولید مثل را از شورای گسترش دانشگاه‌های علوم پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی دریافت کرد و آبان ماه ۱۳۸۸ شورای گسترش آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری با ارتقای آن از پژوهشگاه به پژوهشگاه رویان موافقت کرد.

این پژوهشگاه فعالیت‌های پژوهشی و آموزشی و نیز درمانی خود را در قالب سه پژوهشگاه و دو مرکز خدمات تخصصی (مرکز

درمان ناباروری و مرکز سلول درمانی) با راهبرد از علم تا کاربرد انجام می‌دهد.

۱. پژوهشگاه زیست‌شناسی و فناوری سلول‌های بنیادی رویان: این پژوهشگاه در زمینه طب پیوند با شناخت مبانی پایه زیست‌شناسی سلول‌های بنیادی، توسعه تحقیقات ترجمانی سلول‌های بنیادی روی حیوانات آزمایشگاهی و انجام کارآزمایی‌های بالینی فعالیت دارد. این پژوهشگاه شامل گروه‌های پژوهشی سلول‌های بنیادی و زیست‌شناسی تکوینی، فناوری نانو و زیست مواد، زیست پزشکی ترمیمی و سلول درمانی، زیست‌شناسی سامانه‌های مولکولی است.

۲. پژوهشگاه زیست‌شناسی و طب تولید مثل رویان: این پژوهشگاه در زمینه افزایش میزان باروری، سلامت جنین و بهبود سلامت جامعه از طریق تحقیق و درمان ناباروری در حوزه‌های مختلف تولید مثل فعالیت دارد. این پژوهشگاه شامل گروه‌های پژوهشی ژنتیک تولید مثل، جنین‌شناسی، اپیدمیولوژی و سلامت باروری، اندوکرینولوژی و ناباروری زنان، اندرولوژی، تصویربرداری تولید مثل است.

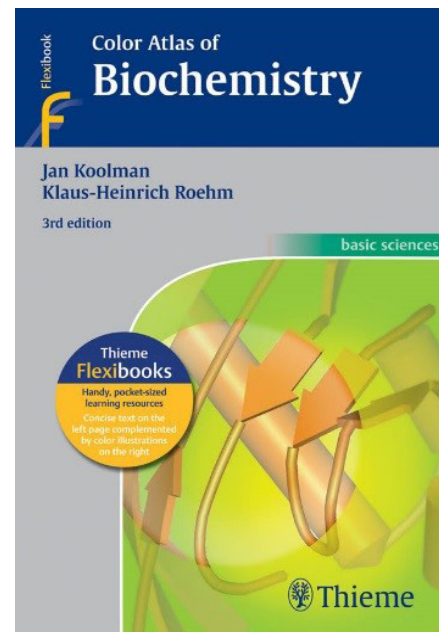
۳. پژوهشگاه زیست فن‌آوری: این پژوهشگاه بر تولید دام و محصولات وابسته مرتبط با زیست فن‌آوری آن فعالیت دارد. پژوهشگاه شامل گروه‌های پژوهشی مهندسی ژنتیک، زیست شناسی سلول جنسی و گروه زیست فناوری است.

The screenshot shows the official website of the Royan Institute. At the top, there is a navigation bar with the website's name in Persian and English, and a search bar. Below this is a large banner for the "18th congress on Reproductive Biomedicine" and "13th congress on Stem Cell Biology and Technology", with a deadline for application in April 2017. The main content area is divided into several sections, including a sidebar on the left with links to various departments and a central area with news and updates. The website is designed in a professional and academic style, with a focus on reproductive medicine and stem cell research.

معرفی کتاب



Color Atlas of Biochemistry



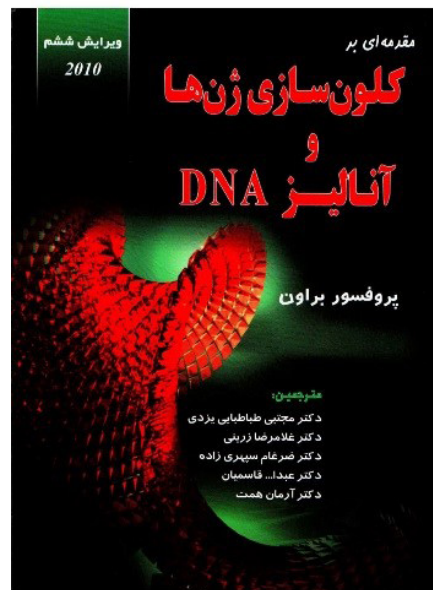
نویسندگان: Jan Koolman, Klaus-Heinrich Roehm

تعداد صفحات: ۴۶۷ صفحه

قسمتی از مقدمه کتاب: بیوشیمی یک رشته علمی پویاست که سرعت در حال رشد و گسترش است و هدف از این اطلس رنگی نمایان ساختن تصویری آن است، بیان و تعیین مرزی دقیق بین بیوشیمی با رشته‌های علمی مرتبط مانند: زیست‌شناسی سلولی،

آناتومی، فیزیولوژی، ژنتیک و فارماکولوژی کاری دشوار است. این همپوشانی‌ها اتفاقی نیستند. در این علوم موضوع پژوهش و تحقیق یکسان است – مانند یک سلول عصبی و یا میتوکندری – ولی زاویه دید علمی به آن ممکن است متفاوت باشد.

کلون سازی ژن ها و آنالیز DNA



نویسنده: پروفیسور براون

مترجمین: دکتر مجتبی طباطبایی یزدی، دکتر غلامرضا زرینی، دکتر ضرغام سپهری زاده، دکتر عبدالله قاسمیان و دکتر آرمان همت

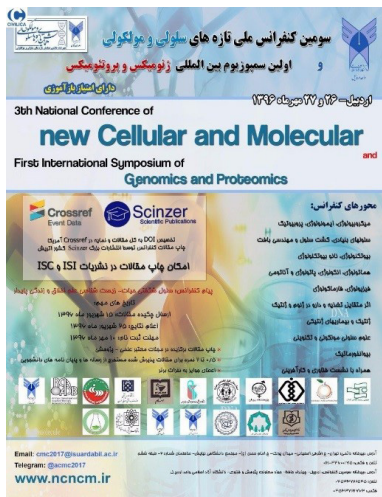
تعداد صفحات: ۴۳۹ صفحه



معرفی همایش



سومین کنفرانس ملی تازه‌های سلولی مولکولی و اولین سمپوزیوم بین المللی ژنومیکس و پروتئومیکس



حوزه‌های تحت پوشش: هماتولوژی (خون‌شناسی)، علوم

آزمایشگاهی بالینی

برگزار کننده: دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل

سایر برگزار کنندگان: تحت حمایت سیویلیکا

شهر برگزاری: اردبیل

محورهای کنفرانس

میکروبیولوژی، ایمونولوژی، پروبیوتیک

سلولهای بنیادی، کشت سلول و بافت

بیوتکنولوژی، نانو بیوتکنولوژی

هماتولوژی، انکولوژی، پاتولوژی و آناتومی

فیزیولوژی، فارماکولوژی

اثر متقابل تغذیه و دارو در ژنوم و ژنتیک

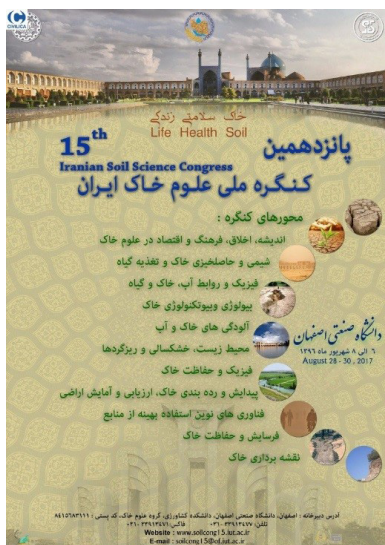
ژنتیک و بیماریهای ژنتیکی

علوم سلولی مولکولی و تکنونی

بیوانفورماتیک

همراه با نشست فناوری و کارآفرینی

پانزدهمین کنگره ملی علوم خاک ایران



حوزه‌های تحت پوشش: علوم خاک

برگزار کننده: انجمن علوم خاک ایران-دانشگاه صنعتی اصفهان

سایر برگزار کنندگان: تحت حمایت سیویلیکا

شهر برگزاری: اصفهان

محورهای کنگره:

بیولوژی و بیوتکنولوژی خاک:

مایکوریزا و کودهای زیستی مایکوریزائی

تثبیت بیولوژیک نیتروژن و کودهای زیستی مربوطه

کرم‌های خاکی و سایر جانوران خاکزی، ورمی کمپوست

فیزیک و فرسایش و روابط آب، خاک و گیاه:

شناخت کاربردی فیزیک در کاهش تخریب خاک

معضلات فیزیکی خاک در ریزوسفر

آلودگیهای غیرمتمرکز منابع آب

آب قابل استفاده خاک برای گیاه (بیوفیزیک خاک)

روابط آب بستر در کشتهای گلخانه‌ای

شیمی و حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه:

اهمیت شناخت کیفیت شیمیائی خاک و آب

مطالعات خاکهای اسیدی، آهکی، گچی و متاثر از نمک

فرایندهای شیمیایی در ریزوسفر

برهم کنش گونه‌های محلول و کلونیده‌های خاک

جایگاه کودهای شیمیایی در تولید

پیدایش و رده بندی خاک:

ارزیابی و آمایش سرزمین کاربری بهینه خاکها

نقش تغییرات اقلیمی بر خاک

آلودگی خاک:

ارزیابی خطرات آلودگی خاک بر سلامت انسان و محیط زیست

و ...

فرم عضویت انجمن ایمنی زیستی ایران



انجمن ایمنی زیستی ایران
Biosafety Society of Iran

در این قسمت چیزی ننویسید
شماره عضویت:

انجمن علمی ایمنی زیستی ایران
فرم اولیه درخواست عضویت (حقیقی)

نام و نام خانوادگی: تاریخ تولد: روز: ماه: سال: محل تولد: نام پدر:
شماره شناسنامه:

Name: Sure name: Degree: Major:
آخرین مدرک تحصیلی: رشته تحصیلی: تاریخ فارغ التحصیلی:
دانشگاه: کشور: نشانی محل کار:
شماره تماس: پست الکترونیک:

مایل به همکاری در: ☐ کمیته روابط عمومی ☐ کمیته آموزشی ☐ کمیته انتشارات ☐ کمیته تشکیلات

درخواست عضویت پیوسته ☐ وابسته ☐ دانشجویی ☐ موسساتی ☐

نظر هیئت مدیره: بدینوسیله با عضویت خانم/آقای متقاضی عضویت در انجمن ایمنی زیستی ایران موافقت گردید/ نگردید.

امضا متقاضی

امضا رئیس انجمن

• مدارک مورد نیاز:

- اسکن عکس پرسنلی * اجباری
- کپی آخرین مدرک تحصیلی * اجباری
- شرح کامل علمی (CV) * اختیاری: ولی می‌تواند راهنمای هیئت مدیره در جهت استفاده از تجارب ارزشمند شما باشد.

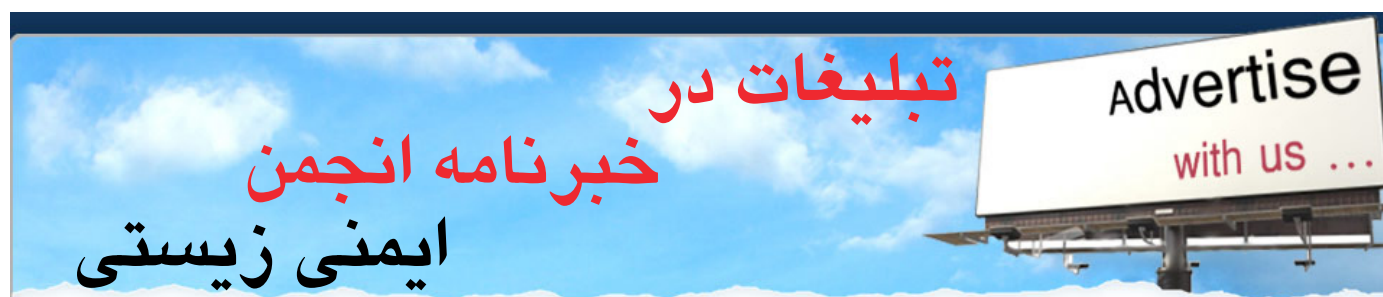
• انواع حق عضویت: شماره کارت (۵۲۴۹-۰۰۱۴-۸۳۷۰-۵۸۵۹) بانک تجارت، شعبه نوآوران به نام انجمن ایمنی زیستی ایران.

- عضویت پیوسته (حق عضویت سالانه ۲۵۰۰۰ ریال): افرادی که دارای حداقل درجه کارشناسی ارشد در هر یک از رشته‌های علوم زیستی باشند، (به تایید هیئت مدیره)
- عضویت وابسته (حق عضویت سالانه ۱۵۰۰۰ ریال): افرادی که دارای حداقل درجه کارشناسی در هر یک از رشته‌های علوم زیستی باشند و به مدت ۵ سال به نحوی در هریک از رشته‌های وابسته شاغل باشند، (به تایید هیئت مدیره)
- عضویت دانشجویی (حق عضویت سالانه ۵۰۰۰ ریال): دانشجویی که در هر یک از رشته‌های علوم زیستی مشغول به تحصیل باشد، (به تایید هیئت مدیره)
- عضویت موسساتی: سازمان‌هایی که در زمینه‌های علمی پژوهشی فعالیت دارند، (به تایید هیئت مدیره)

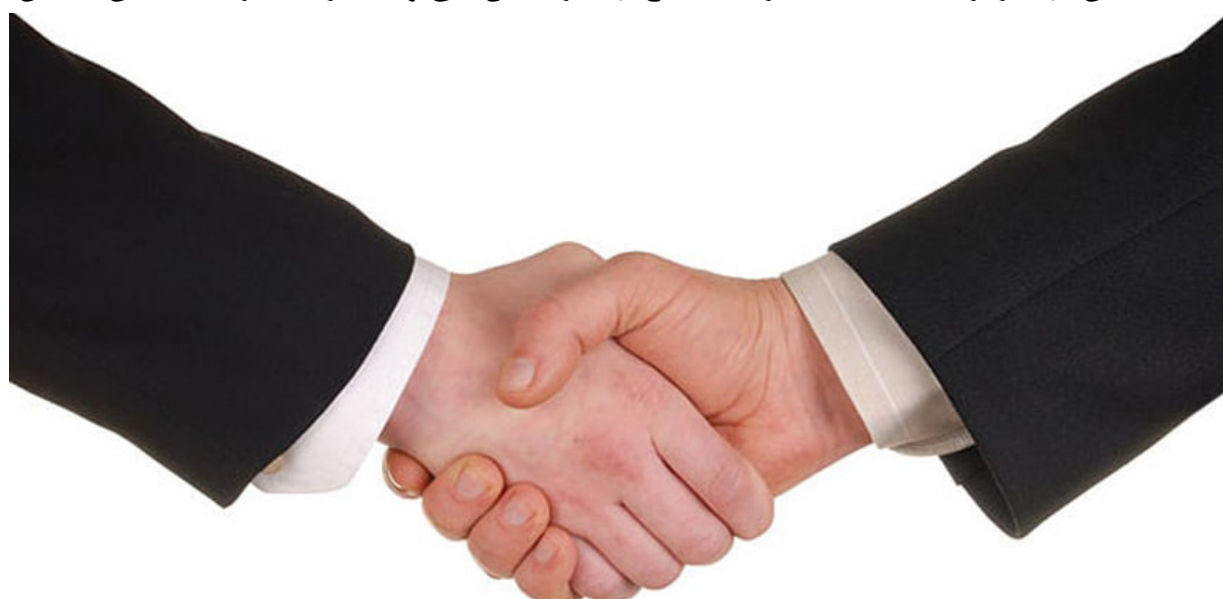
بدون ارائه پست الکترونیک امکان پذیرش تقاضای عضویت وجود ندارد.

پس از تکمیل فرم، آن را اسکن و به همراه اسکن مدارک و فیش واریزی به آدرس الکترونیک Biosafetysocietyofiran@gmail.com ارسال نمایید.

• کانال رسمی تلگرام انجمن ایمنی زیستی ایران: [@BiosafetySocietyOfIran](https://t.me/BiosafetySocietyOfIran)



شرکت‌ها و سازمان‌هایی که مایل به درج تبلیغات خود در نشریه انجمن ایمنی زیستی یا سایت‌های وابسته به انجمن ایمنی زیستی ایران هستند، می‌توانند در ساعات اداری با تلفن‌های ۴۴۷۸۷۴۳۱-۰۲۱ و ۰۹۱۲۲۱۹۱۷۸۷-۰ تماس گرفته و تعرفه‌های تبلیغات در نشریه ایمنی زیستی ایران را دریافت کنند. براساس مصوبه هیات مدیره انجمن ایمنی زیستی ایران اعضای موسساتی انجمن می‌توانند سالانه یک نوبت تبلیغ رایگان درج کنند. مدیران اعضای موسساتی انجمن با ارسال فایل تصویر تبلیغات خود به دبیرخانه انجمن، می‌توانند از این فرصت استفاده کنند. همچنین انجمن ایمنی زیستی ایران تمهیداتی برای طراحی تبلیغات شرکت‌ها در نشریه و سایت‌های انجمن در نظر گرفته است که برای اطلاع از شرایط آن، می‌توانید برای دبیرخانه انجمن تماس بگیرید.



نشریه خبری، علمی، آموزشی و ترویجی انجمن ایمنی زیستی ایران دارای مجوز رسمی از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی است که به صورت دوماه‌نامه منتشر می‌شود و علاوه بر این که نسخه‌های چاپی آن برای مقامات مسئول کشور از جمله نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی ارسال می‌شود، نسخه الکترونیک آن در اختیار کلیه اعضای انجمن ایمنی زیستی و انجمن‌های مرتبط و روی سایت مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران به نشانی www.irbic.ir و سایت انجمن ایمنی زیستی ایران به نشانی www.biosafetysociety.ir نیز قرار می‌گیرد.



ارتباط با ما



از کلیه علاقمندانی که مایلند مطالب مرتبط با ایمنی زیستی شامل خبر، گزارش یا مقاله را در نشریه انجمن ایمنی زیستی ایران منتشر کنند دعوت می‌شود مطالب خود را به صورت فایل Word به نشانی پست الکترونیک دبیرخانه انجمن ایمنی زیستی ایران ارسال نمایند. بدیهی است ارسال مطالب به منزله چاپ قطعی آنها نبوده و در صورت چاپ، نشریه در ویراستاری مطالب آزاد است. همچنین عزیزانی که مایل به ارائه آگهی در این نشریه هستند، می‌توانند برای اطلاعات بیشتر از طریق تلفن‌ها یا پست الکترونیک با دبیرخانه انجمن تماس حاصل نمایند. دبیرخانه انجمن ایمنی زیستی ایران ضمن قدردانی و امتنان از بذل توجه کلیه اساتید، دانش پژوهان، صاحب‌نظران و خوانندگان گرامی از هر گونه انتقاد، پیشنهاد و اظهار نظر جهت تکمیل و تصحیح این مجموعه در شماره‌های بعدی آن استقبال خواهد کرد. شایان ذکر است درج مطالب در این نشریه الزاماً به معنی رد یا قبول دیدگاه نویسنده محترم از سوی انجمن ایمنی زیستی ایران نیست.

- همراه: ۰۹۱۲۲۱۹۱۷۸۷
- تلفکس: ۰۲۱-۴۴۷۸۷۴۳۱
- نشانی سایت انجمن:
www.biosafetysociety.ir
- نشانی پست الکترونیک:
biosafetysocietyofiran@gmail.com

جهت آگاهی از نحوه عضویت در انجمن ایمنی زیستی ایران و دریافت فرم مربوطه می‌توانید به سایت انجمن ایمنی زیستی ایران مراجعه کنید. شایان ذکر است که کلیه مراحل ثبت عضویت بصورت الکترونیکی و از طریق سایت و پست الکترونیک صورت می‌گیرد و نیازی به مراجعه حضوری نیست.

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 اطلاعیه‌های مهم در زمینه بیوتکنولوژی کشاورزی را در اختیار کلیه اعضای خود قرار می‌دهد. مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران (IRBIC) به نشانی 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 اطلاعیه‌ها به سایت

<http://www.isaaa.org/subscribe/ir>

مراجعه کرده و جهت عضویت در این خبرنامه اقدام کنند.



2nd International and 10th National Biotechnology
Congress of Islamic Republic of Iran
August 29-31 , 2017
Seed and plant Improvement Institute, Karaj, Iran



دومین همایش بین المللی و دهمین همایش ملی
بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران

۷ الی ۹ شهریور ماه ۱۳۹۶

کرج، سالن همایش های موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

محورهای همایش

زیست فناوری پزشکی و دارویی

* زیست داروها

* تشخیص، پیشگیری و درمان بیماری های ژنتیکی
 * سلول های بنیادی، پزشکی بازساختی و ژن درمانی

زیست فناوری گیاهی

* مهندسی ژنتیک

* زیست فرآورده های گیاهی

* کشت سلول و بافت گیاهی

* ژنومیکس و زیست شناسی سامانه های گیاهی

زیست فناوری جانوری

* تشخیص، پیشگیری و درمان

* تولید خوراک

* به نژادی و تولیدمثل

* حیوانات تراریخت

زیست فناوری صنعت و محیط زیست

* زیست فناوری میکروبی

* فرایندهای تخمیری در غذا، دارو و معدن

* زیست انرژی

* زیست پالایی

* زیست فناوری سامانه ها

نانو زیست فناوری

* نانو زیست حسگرها

* نانو داروها

* نانو فناوری غذایی

* نانو فناوری محیط زیست

اخلاق و مدیریت، ایمنی اخلاق، مدیریت و تجارت زیستی

بیوانفورماتیک

* زیست شناسی محاسباتی

* الگوریتم های زیستی

* زیست سامانه ها

* آنالیز توالی

* داده کاوی

مهلت ارسال مقالات
۳۱ تیر ماه ۱۳۹۶



دبیرخانه همایش:

کیلومتر ۱۵ اتوبان کرج، شهرک علم و فناوری
 پژوهش، بلوار پژوهش، پژوهشگاه ملی مهندسی
 ژنتیک و زیست فناوری، ساختمان فناوری

تلفن دبیرخانه همایش: ۴۴۷۸۷۳۷۵

تلفن همراه همایش: ۰۹۳۵۷۷۴۴۶۱۰

ایمیل: biotechcongress@gmail.com



<http://biotechcongress.ir>