

فناوری بومی محصولات گیاهی تراریخته

(پاسخ به ده پرسش اساسی)

تهیه و تنظیم

- دکتر جعفر ذوالعلی (عضو هیات علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان)
- مهندس سمیرا کهک (دبیر کارگروه ایمنی زیستی سازمان حفاظت محیط زیست)

نویسندگان (به ترتیب الفبایی)

- دکتر ایرج توسل (عضو هیات علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان)
- دکتر جعفر ذوالعلی (عضو هیات علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان)
- مهندس بتول سرداری پور (کارشناس ارشد بیوتکنولوژی کشاورزی)
- دکتر عباس عالم زاده (عضو هیات علمی دانشگاه شیراز)
- دکتر حمیدرضا کاوسی (عضو هیات علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان)
- مهندس سمیرا کهک (دانشجوی دکتری اصلاح نباتات)
- حجت الاسلام محمد تقی ملبوبی (استاد پژوهشگر حوزه و دانشگاه)
- دکتر الیاس مرتضوی (عضو هیات علمی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی ایران)
- دکتر پیمان نوروزی (عضو هیات علمی موسسه تحقیقات، اصلاح و تهیه بذر خنثردانه)
- مهندس ندا نکوئی (کارشناس ارشد آمار)

ویراستاران علمی

- دکتر بهزاد قره یاضی (استاد پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی ایران)
- دکتر محمد علی ملبوبی (استاد پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری)

عنوان و نام پدیدآور : فناوری بومی محصولات گیاهی تراریخته (پاسخ به ده پرسش اساسی) / نویسندگان ایرج توسلیان ... [و دیگران] تهیه و تنظیم: جعفر ذوالعلی، سمیرا کهک؛ ویراستاران: علی بهزاد قره‌باغی، مطهره محسن‌پور؛ [برای] ریاست جمهوری، معاونت علمی و فناوری، ستاد توسعه زیست‌فناوری، گروه پژوهش، زیرساخت و فناوری.

مشخصات نشر : اصفهان: کنگاش، ۱۳۹۷.

مشخصات ظاهری : ۱۵۸ ص.: مصور (رنگی)، نقشه (رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی).

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۱۳۶-۵۰۴-۱

شنا افزوده : ایران، ریاست جمهوری، ستاد توسعه زیست‌فناوری، گروه پژوهش، زیرساخت و فناوری

رده بندی کنگره : SB1۳۳/۵۷/ق۹ ۱۳۹۷

رده بندی دیوید : ۶۳۱/۵۲۳۳

شماره کتابخانه ملی : ۵۶۱۳۶۰۳



انشارات کنگاش ناشر بزرگ‌تر کشور سال ۱۳۹۰ و ناشر بزرگ‌زیده‌ی استان سال ۱۳۸۸



فناوری بومی محصولات گیاهی تراریخته

تهیه و تنظیم: دکتر جعفر ذوالعلی - مهندس سمیرا کهک

ناشر: انشارات کنگاش

نوبت چاپ: اول

تاریخ نشر: ۱۳۹۸

تیراژ: ۱۰۰۰ عدد

مدیر تولید: محمدرضا برنیه

چاپ: کنگاش

صحافی: مردانی

قیمت: ۲۴۰۰۰ تومان

شابک:

978-600-136-504-1

اصفهان، سه راه حکیم نظامی، ابتدای خیابان ارتش، چاپ و نشر کنگاش

تلفن: ۰۳۱) ۳۶۲۵۸۰۴۹

مرکز اطلاعات
تکنولوژی
ایران



انجمن علمی زیست‌ایران
Bioscience Society of Iran



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران



پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی ایران

فصل ۱: مقدمه.....	۱۱
فصل ۲: محصولات تراریخته در امریکا و اروپا.....	۳۳
فصل ۳: محصولات تراریخته در چین و روسیه.....	۴۹
فصل ۴: جایگاه آمار جهانی در تصمیم سازی های مربوط به محصولات تراریخته ..	۶۹
فصل ۵: چرایی رواج تراریخته هراسی در ایران.....	۷۷
فصل ۶: مثال در نقش های بدیل مهندسی ژنتیک در کشاورزی.....	۸۵
فصل ۷: جایگاه حقوق بیهیت در توسعه فناوری بومی محصولات تراریخته	۹۹
فصل ۸: خدمات حمایتی شرکت های زیست فناوری برای کشاورزان.....	۱۰۷
فصل ۹: محصولات تراریخته، آگرو بایوتورسم، بیوتورسم.....	۱۱۳
فصل ۱۰: محصولات تراریخته: طبیعی بودن یا مصنوعی بودن.....	۱۲۳
فصل ۱۱: ماهیت ارتباط محصولات تراریخته و کشاورزی ارگانیک.....	۱۳۱
فصل ۱۲: جمع بندی و نتیجه گیری.....	۱۳۹

پیشگفتار

فناوری مهندسی ژنتیک گیاهی و تولید گیاهان تراریخته به عنوان یک انقلاب بزرگ در حوزه اصلاح ژنتیکی گیاهان، تحولی مهم را در کشاورزی جهان رقم زده است. این فناوری، به دلیل توانمندیهای زیادی که برای حل چالش‌های پیش روی بشر در حوزه تامین غذا دارد، در دو دهه اخیر از اقبال جهانی بسیار بالایی برخوردار شده است. جمهوری اسلامی ایران نیز یکی از کشورهای پیشرو آسیایی در معرفی و توسعه دانش بنیادی مهندسی ژنتیک گیاهی است. ایران اولین کشور اسلامی بود که به یک محصول تراریخته بومی دست یافت و تجاری سازی آن را کلید زد. توسعه و تجهیز مراکز بزرگ ملی با تمرکز ویژه بر مهندسی ژنتیک و افتتاح رشته تحصیلی بیوتکنولوژی کشاورزی در دانشگاه‌های مطرح کشور گویای اهمیت ویژه مهندسی ژنتیک در افق آینده فناوری ایران است. در حوزه مصرف محصولات تراریخته نیز ایران همانند بسیاری از کشورهای دیگر دنیا به عنوان یکی از کشورهای وارد کننده و مصرف کننده محصولات تراریخته مطرح است. کشورمان در سال‌های اخیر به طور متوسط هر ساله قریب به چهار میلیارد دلار انواع محصولات تراریخته را وارد و به مصرف رسانده است.

ایران نه تنها در زمینه انتقال دانش فنی مهندسی ژنتیک، بلکه در توسعه دانش تخصصی ایمنی‌زیستی نیز جزو کشورهای آسیایی پیشرو است. متخصصان ایرانی در اولین جلسات کمیته مشورتی تدوین پروتکل ایمنی‌زیستی کارگاه‌ها حضور داشته‌اند و ایران یکی از اولین کشورهای آسیایی

است که به این پروتکل ملحق شده است. تاسیس اولین انجمن علمی ایمنی زیستی در بین کشورهای آسیایی، معرفی مرجع ملی ایمنی زیستی، تهیه، تنظیم و تصویب قانون ایمنی زیستی، تشکیل شورای ملی ایمنی زیستی، تشکیل دبیرخانه‌های تخصصی در سه وزارتخانه و یک سازمان دولتی و تنظیم و اجرای کردن سازوکار ارزیابی و صدور مجوز واردات، صادرات و رهاسازی محلی محصولات تراریخته تنها بخشی از اقداماتی بوده است که در حوزه ایمنی زیستی ایران به انجام رسیده است.

با این حال و با وجود تمام زیرساخت‌ها و دستاوردهای درخشانی که حاصل شده است، به دلیل مقابله با ناهمخوانی‌های صورت گرفته، ایران در زمینه تولید و تجاری سازی فناوری محصولات تراریخته موفق نبوده است. با وجود اینکه تا کنون چندین لاین گیاه تراریخته تولید شده توسط محققان ایرانی آزمایشات مزرعه‌ای را با موفقیت به پایان رسانده‌اند، اما به جز برنج تراریخته که در سال ۱۳۸۳ رسماً رهاسازی شد و بعدها با تغییر در ثبت دولتی جلوی کشت آن گرفته شد، هیچ محصول تراریخته‌ای تا کنون موفق به اخذ مجوز رهاسازی نشده است. دلیل اصلی ایجاد این ناهمخوانی معنادار بین توانمندی‌های موجود کشور با دستاوردهای حاصل از آن در حوزه فناوری مهندسی ژنتیک گیاهی، عدم حاکمیت علم، آینده‌نگری و مصلحت‌اندیشی مبتنی بر منافع ملی در مواجهه با این فناوری و تخریبی شدن فضای بحث و تبادل نظر بر سر آن بوده است.

اکنون که زیرساخت‌های لازم برای توسعه تجاری حساب شده و قانونمند محصولات تراریخته مطابق الگوهای معتبر جهانی ایجاد شده است، ارتقای

سطح آگاهی‌های درست اقشار مختلف جامعه (سیاست‌گذاران، مدیران و مردم) و توسعه دانش فنی ایمنی‌زیستی مهمترین اقدام در زمینه رفع موانع توسعه تجاری محصولات تراریخته در کشور است. با توجه به تجربیات بین‌المللی بسیار موفقی که در این زمینه وجود دارد، ایران نیز خواهد توانست از جو غیر علمی و غیر مستند حاکم بر فضای بحث و تبادل نظر در موضوع محصولات گیاهی تراریخته عبور کند و این فناوری جایگاه خود را در رفع بخشی از مشکلات مهم کشاورزی کشور به دست آورد. تا کنون دهها اثر مستند توسط مراجع علمی به‌ر کار برای پاسخگویی و شفاف‌سازی چالش‌های مطرح شده پیرامون محصولات تراریخته تهیه و منتشر شده است. این کتاب، ده موضوع تاثیرگذار بر روند توسعه فناوری بومی محصولات تراریخته را از منظر کلان مورد بررسی قرار داده است. به‌لذا، تغییر نگرش به موضوع محصولات تراریخته به عنوان یک فناوری قابل استفاده به نفع مصالح کشور تاکید دارد.