

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کشاورزی و کسبان تراریخت

مترجمان:

علی بن جواد طالبی

عضو هیأت علمی گروه مهندسی کشاورزی - زراعت و باغبانی
و عضو باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی

بهزاد شاهرخی فر

گروه شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز
دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر

عنوان و نام پدیدآور	کشاورزی جهان و گیاهان تراریخت / [انجمن سلطنتی انگلستان ...] و دیگران
مشخصات نشر	ترجمان علی بن جواد طالی، بهزاد شاهرخی فر - اصفهان: کنکاش، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	۵۲ ص. ۵/۱۴×۵/۱۷، س.م.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۱۳۶-۱۷۵-۳
وضعیت فهرست نویسی	فیا
نام داشت	عنوان اصلی: [۲۰۰۰] Transgenic plants and world agriculture
موضوع	گیاهان تراریخته
موضوع	ژنتیک گیاهی -- مهندسی -- جنبه های زیست محیطی
موضوع	فرآورده های زراعی -- مهندسی ژنتیک -- جنبه های زیست محیطی
سازمان	بن جواد طالی، علی، ۱۳۵۸ - مترجم
شناسه رده	شاهرخی فر، بهزاد، ۱۳۵۵ - مترجم
شناسه رده	انجمن سلطنتی انگلستان
شناسه افزودن	Royal Society (Great Britain)
رده بندی کنگره	۱۳۹۲۵۷/۱۳۳۱۳۳ / ک ۵
رده بندی دیویی	۵۲۳۳/۱
شماره کتابشناسی ملی	۳۳۷۱۶۹۷



انتشارات کنکاش نشر بزرگداشت ۱۰۰ سال سرگزیده ی اسان سال ۱۳۸۸

کشاورزی جهان و گیاهان تراریخت

مترجمان:	علی بن جواد طالی، بهزاد شاهرخی فر
ناشر:	انتشارات کنکاش
نوبت چاپ:	اول
تاریخ نشر:	۱۳۹۳
تیراژ:	۱۰۰۰ جلد
مدیر تولید:	محمد جزینی
طرح جلد:	محمد حسین جزینی
صفحه آرایشی:	فاطمه شاهنظری
چاپ:	کنکاش
صحافی:	تیراژه
قیمت:	۵۰۰۰ تومان
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۱۳۶-۱۷۵-۳

اصفهان، سه راه حکیم نظامی، ابتدای خیابان ارتش، چاپ و نشر کنکاش
تلفن: ۰۳۱۱) ۶۲۵۸۰۳۹ (۰۳۱۱)

این گزارش‌ها تحت حمایت انجمن سلطنتی لندن، فرهنگستان
ملی علوم ایالات متحده، فرهنگستان علوم برزیل، فرهنگستان علوم
چین، آکادمی ملی علوم هندوستان، آکادمی علوم مکزیک و سومین
آکادمی جهانی علوم تهیه و تنظیم شده است.

ژوئن ۲۰۰۰

www.ketab.ir

آکادمی ملی علوم انجمنی خصوصی، غیرانتفاعی، قائم و به ذات است که از محققان برجسته تشکیل شده است. این آکادمی تحقیقات مهندسی و علمی را به عهده دارد و موجب پیشرفت علوم و تکنولوژی و کاربرد آنها برای آسایش عموم می‌شود. به محض اینکه پروانه و امتیاز انجمن در سال ۱۸۶۳ میلادی توسط کنگره به این آکادمی اعطا شد و وی را متعهد ساخت دولت فدرال را درباره موضوعات علمی و فنی آگاه کند.

این کارش توسط یک گروه تیمی به نمایندگی از انجمن سلطنتی انگلستان، آکادمی ملی علوم در ایالات متحده، آکادمی علوم برزیل، آکادمی علوم چین، آکادمی علوم ژاپن، آکادمی علوم مکزیک و سومین آکادمی جهانی علوم تهیه و تنظیم شده است. هر سال افراد این گروه تیمی در انتهای مقاله ذکر شده است. آکادمی‌های حامی و حامیان در شکر از انجمن سلطنتی لندن برای تدارک در انتظام مناسب، ایجاد تسهیلات و نمایندگان برای اعزام نماینده‌های آکادمی هستند. انجمن آکادمی ملی علوم این مقاله را تهیه کرده است و آن را به گروه‌های علاقمند توصیه می‌کند.

این مقاله به صورت online در سایت <http://www.nop.edu/html/translations> موجود است. همچنین اطلاعات درباره‌ی آکادمی‌های ذکر شده در سایت <http://www.interacademies.net> یافت می‌شود.

دیباچه

در قرن بیست و یکم، بشر با مجموعه‌ای از مشکلات حیرت‌آور مواجه خواهد شد. تخمین زده می‌شود تا سال ۲۰۳۰ جمعیت جهان به مرز هشت میلیارد نفر برسد. افزایش دو میلیاردی نسبت به جمعیت امروز. گرسنگی و فقر در کره زمین و می‌تواند به سرعت گسترش یابد. در حالی که سیستم‌های تامین‌کننده حیات که به واسطه معطوفات طبیعی جهان ایجاد می‌شوند، ثابت‌اند، تلاقی و برخورد با این مشکلات، به دانش فنی و مهندسی نیاز دارد که به واسطه پیشرفت‌های مداوم علمی، تکامل و توسعه فن‌های جدید و مناسب، و انتشار وسیع این دانش و تکنولوژی به همراه ظرفیت کاربردی آن در طول جهان میسر می‌شود. این امر همچنین نیاز دارد تا سیاست‌های گام به گام و اصول از طریق تصمیم‌گیری‌های صریح دولتمردان در هر ملت برای هر کشور و ملت به اجرا گذاشته شود.

پیشرفت‌های علمی به یک سیستم باز تولید اطلاعات نیاز دارد که در آن استدلال‌ها بر پایه شواهد قابل اثبات پایه‌گذاری شده باشند. اگرچه نخستین هدف علوم، افزایش درک و فهم ما از جهان هستی است، اما دانش‌های بوجود آمده از طریق علوم مزایای بسیار کارآمدی داشته است؛ مانند پزشکی، مهندسی، به واسطه‌ی علوم، درک کامل‌تری از محیط‌ها و شرایط محیط طبیعی به دست می‌آوریم، سلامت بشری را با داروهای جدید بهبود می‌بخشیم، رزق‌های گیاهی ویژه‌ای را شناسایی می‌کنیم که مقاومت به خشکی یا بیماری را تحمل می‌کنند.

فن آوری زیستی را می توان به صورت کاربرد دانش و درک ما از زیست شناسی به منظور رفع نیازهای عملی عنوان کرد. با این تعریف، فن آوری زیستی به اندازه ی عمر محصولات و تولید پنیر و نوشیدنی ها قدمت دارد.

فن آوری زیستی در حال حاضر با کاربردهایی که بر اساس دانش ما از رمز و راز حیات نشأت گرفته است در علوم پزشکی و کشاورزی شناخته می شود. اصطلاحات و واژه های متعددی برای بیان این قالب و فرم از فن آوری زیستی به کار می رفته اند. شاید است که از آن جمله می توان به مهندسی ژنتیک تراریختی ژنتیک، فن آوری ترانس ژنتیک، فن آوری DNA نو ترکیب و فن آوری اصلاح ژنتیکی اشاره کرد. در راستای اهداف این مقاله، که بر روی گیاهان و محصولات به کار آمده از آنها متمرکز شده است، از واژه ی فن آوری اصلاح ژنتیکی یا فن آوری GM استفاده می شود.

فن آوری GM برای نخستین بار در سال ۱۹۷۰ توسعه یافت. یکی از برجسته ترین پیشرفت ها، جداسازی ارادهای پزشکی، توسعه و بهبود تنوع محصولات گیاهی تراریخت بوده است. سالانه میلیون ها هکتار از محصولات تجاری تراریخت تولید شده نظیر سویا، پنبه، ذرت، سیب زمینی و ذرت در تعدادی از کشورها، من جمله ایالات متحده (۸۰ میلیون هکتار)، کانادا (۶ میلیون هکتار)، چین (۰/۳ میلیون هکتار)، آرژانتین (۰/۱ میلیون هکتار) کشت داده می شوند^۱. هر چند، تردیدهای بی شماری درباره ی مزایا، بهره و خطراتی وجود دارد که ممکن است در نتیجه ی استفاده از این محصولات به وجود آید.

^۱. ارقام مذکور مربوط به سال ۱۹۹۹ است.

تصمیمات بسیار حساسی که توسط شرکت‌های خصوصی، دولت‌ها و افراد در قرن آینده در زمینه فن آوری زیستی گرفته می‌شود. بر آینده‌ی بشریت و منابع طبیعی گیاهان تاثیرگذار خواهد بود. این تصمیمات باید بر اساس بهترین اطلاعات علمی، گرفته شود تا انتخاب‌های مناسب از میان اختیارات یا حق انتخاب‌های مدیرانده صورت پذیرد. بدین خاطر است که نماینده‌های هفت آکادمی علوم ایران گرد هم آمده‌اند تا پیشنهادها و توصیه‌هایی برای توسعه‌دهندگان فناوری‌های فن آوری GM ارائه کنند و نیز چشم‌اندازهایی علمی، برای بحث کلی در حال پیدایش در مورد جایگاه کارآمد فن آوری GM در کشاورزی جهان عرضه کنند.

فهرست مطالب

۹.....	خلاصه
۱۱.....	انترام برای فن آوری GM در کشاورزی
۱۶.....	مثال‌هایی مفید از فن آوری GM در محصولات زراعی صنعتی جهان
۱۷.....	مقاومت به آفات
۱۸.....	بده بی‌در محصول
۱۹.....	مقاومت نسبت به استرس‌های زیستی و غیرزیستی
۲۱.....	استفاده از منابع غذایی
۲۱.....	مزیت‌های تغذیه‌ای
۲۲.....	کاهش تغییرات شدید محصول
۲۳.....	دیگر مزیت‌های گیاهان تراریخت
۲۴.....	داروها و واکنش‌های به‌دست آمده از گیاهان تراریخت
۲۷.....	گیاهان تراریخت و سلامت و ایمنی بشر
۳۱.....	گیاهان تراریخت و محیط زیست
۳۶.....	سرمایه لازم برای تحقیق در مورد محصولات تراریخت - تعادلی میان بخش‌های خصوصی و دولتی:
۳۹.....	ساختار قانونی
۴۱.....	دارائی‌ها و سرمایه‌های ذهنی

خلاصه

به منظور تغذیه و رها ساختن جمعیت در حال رشد جهان از گرسنگی ضروری است تا به بهبود تولید و توزیع مواد غذایی از طریق کاهش اثرات شدت محلی و ایجاد شغل تولیدی در مناطق کم درآمد بپردازیم. این امر به ایجاد تسهیلات و مطلوب از کشفیات علمی و فن آوریهای نوین نیازمند است. توسعه دهندگان و ناظران فن آوری GM که این فن آوری را در ارتباط با گیاهان و میکروارگانیسم به کار می گیرند، باید این اطمینان خاطر را بوجود آورند که تلاش های آنها در جهت رفع چنین نیازهایی است.

مواد غذایی را می توان از طریق کاربرد فن آوری GM تولید کرد. به طوری که این مواد غذایی، مقوی تر، به دام ذخیره سازی پایدارتر و در بهبود سلامت عمومی، مزایای بیشتری را برای مصرف کنندگان در کشورهای صنعتی و ملل در حال رشد به همراه دارند.

تلاش های بخش دولتی نیازمند آن دسته از محصولات تراریخت است که کشاورزان ضعیف را در کشورهای در حال توسعه به سران برده و دستیابی آنها را به مواد غذایی از طریق تولید زیاد ارقام غذایی ذرت، برنج، گندم، کاساوا، سیب زمینی هندی، ذرت خوشه ای، بارهنگ و سایر میوه های شیرین میسر سازد. تلاش های مشترک میان بخش های دولتی و خصوصی برای گسترش محصولات تراریختی جدید و سودمند برای مصرف کنندگان، خاصه در کشورهای در حال رشد زندگی می کنند، ضروری است.

برای تحقیق در مورد اثرات بالقوه محیطی فن‌آوری‌های GM چه از نظر جنبه‌های مثبت و یا منفی در کاربردهای اختصاصی آنها باید تلاش‌های جمعی و سازمان‌یافته‌ای صورت پذیرد.

ضروری است تا سیستم‌های تنظیم‌کننده‌ی سلامت عمومی در هر کشور در جای خود مستقر شود تا هر گونه تأثیرات مضر گیاهان تراریخت برای سلامت انسان‌ها را از آن چیزی که برای هر محصول جدید صورت می‌پذیرد را شناسایی کند و گزارش دهند.

شرکت‌های خصوصی و مؤسسات تحقیقاتی باید با دانشمندان مسئول، مقدماتی را از کادرس فقر غذایی به‌وجود آورند تا فن‌آوری GM که اکنون تحت شرایط انحصاری مدتی قرار دارد تسهیل شود، تا بدین وسیله تامین غذایی را در کشورهای در حال توسعه رایش دهند. از این گذشته، باید معافیت‌های خاصی برای کشاورزان کم‌درآمد دنیا برای حمایت آنها از محدودیت‌های نابجا در تکثیر محصولاتشان در نظر گرفته شود.