



## مقاله : ابعاد اقتصادی تولید بذر تراریخته در جهان و نتیجه‌گیری

برای کشور

گیاهان تراریخته یکی از دستاوردهای مهم بیوتکنولوژی نوین در زمینه کشاورزی هستند که در سال‌های اخیر بخشی از بازارهای غذایی دنیا را تسخیر نموده‌اند؛ به طوری که سطح زیر کشت برخی از این گیاهان، حتی از واریته معمولی آنها نیز بیشتر است. در این مقاله، سعی بر این است که روند بازار بذر تراریخته (Transgenic Seed)، از جنبه‌های مختلف مورد بررسی قرار گیرد.

عناوین اصلی مقاله عبارتند از :

- ارزش جهانی بازار بذر تراریخته
- مروری بر صنعت تولید بذر تجاری
- ارزش گیاهان زراعی تراریخته بر اساس سهم آن از بازار جهانی حفظ نباتات (گیاه‌پزشکی)

• توزیع بازار بذور تراریخته بر اساس نوع گیاه و کشور

• تحلیل

اصل مقاله

## انعقاد پیمان همکاری مشترک بین **IRRI** و **CIMMYT**

موسسه بین المللی تحقیقات برنج (**IRRI**) و مرکز بین المللی اصلاح

گندم و ذرت (**CIMMYT**) به منظور هماهنگی در طرح های تحقیقاتی

محصولات برنج، گندم و ذرت و در جهت حمایت و ارتقاء سطح زندگی

کشاورزان کم درآمد اقدام به عقد پیمان همکاری مشترک نمودند. دانکن

مکینتاش، سخنگوی موسسه بین المللی تحقیقات برنج اظهار داشت که هیات

امنای دو مرکز بین المللی یاد شده در ملاقاتی که اخیرا در شهر شانگهای چین

با هم داشتند 4 اولویت تحقیقاتی را در راستای این پیمان همکاری مشترک

مشخص نمودند :

• تحقیق در مورد سیستم های کشت فشرده در آسیا بویژه برنج-گندم و برنج-ذرت، تحقیق بر روی مدیریت منابع گیاهی، اصلاح ژنتیکی گیاهان زراعی و بررسی مسائل اقتصادی-اجتماعی آنها

• تشکیل واحدهای اطلاع رسانی غلات به منظور ارائه اطلاعات به محققانی که بر روی اصلاح ژنتیکی و مدیریت سیستم های زراعی 3 محصول فوق کار می کنند

• ایجاد بانک های اطلاعاتی و آموزشی برای محصولات فوق جهت استفاده از مزایای تکنولوژی های پیشرفته به منظور آموزش، توسعه ابزارها و روش های آموزشی، آموزش از راه دور، سیستم های اطلاعاتی مبتنی بر شبکه، خدمات کتابخانه ای و پشتیبانی لجستیکی

• مطالعه بر روی تغییرات اقلیمی محصولات فوق به منظور کاهش اثرات و همچنین سازگار کردن آنها به تغییرات اقلیم جهانی که بر روی دما، رطوبت و سایر عوامل موثر در رشد این گیاهان تاثیر بسزائی دارد

همچنین این پیمان مشترک، خدماتی از قبیل سازوکارهای مدیریتی و قانون گذاری برای حقوق مالکیت فکری و امنیت غذایی، تکنولوژی های اطلاعاتی و

ارتباطی، اطلاع رسانی عمومی، نشر علمی، خدمات کتابخانه ای و بازرسی را  
بین دو مرکز بین المللی یاد شده به اشتراک خواهد گذاشت.

منبع : **CropBiotech Update 21 January 2005**

### گزارش تولید اولین برنج تراریخته ایرانی

شرکت مونسانتو، از بزرگترین شرکتهای تولیدکننده محصولات  
تراریخته در جهان در خبرنامه الکترونیکی اخیر خود به گزارشی از تولید  
اولین برنج تراریخته ایرانی پرداخته است. در این گزارش آمده است :

« کشاورزان ایرانی هم اکنون می توانند به اولین برنج اصلاح شده ژنتیکی  
تولیدی جهت تغذیه انسان دسترسی داشته باشند. محققان پژوهشکده  
بیوتکنولوژی کشاورزی ایران (ABRII) با همکاری مرکز بین المللی تحقیقات  
برنج (IRRI) موفق به اصلاح برنج در مقابل آفات شدند. این برنج تراریخته  
که از یک وارسته بومی معطر بنام طارم مولایی ایجاد شده است، از سال  
1996 به مدت 6 نسل مورد آزمایشهای گلخانه ای و مزرعه ای قرار گرفته

است. برنج اصلاح شده مذکور بوسیله وارد ساختن ژن باکتریایی تولید کننده نوعی ماده شیمیایی از بین برنده آفات برنج و بی خطر برای پرندگان و پستانداران، تولید گردیده است. این محصول تراریخته در حدود 100 درصد چهار نوع آفتی که از محصول تغذیه می کنند از قبیل کرم ساقه خوار برنج که از آفات مهم و خسارت زای برنج در آسیا بوده را از بین می برد.

بهزاد قره یاضی رئیس پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران، اظهار داشته است که برنج تراریخته در حین آزمایشهای مزرعه ای هیچ نوع ویژگی غیر طبیعی از خود نشان نداده و در مقایسه با انواع معمولی تنها مقاوم به آفات می باشد. آزمایشها همچنین ارزش غذایی یکسان و نیز عدم تاثیر مضر بر سلامتی دامها را در مقایسه با واریته های بومی تأیید نموده اند. در نهایت برنج تراریخته می تواند در کنترل اقتصادی آفات و نیز حفظ سلامتی محیط زیست از طریق کاهش استفاده از سموم شیمیایی موثر باشد.

«

خبر به نقل از **checkbiotech**

برگزاری همایش اثر تنش های محیطی بر گیاهان

::حسین زینل زاده::

به گزارش سرویس خبری ژنتیک و بیوتکنولوژی ایران، همایش «اثر تنش های محیطی بر گیاهان» به میزبانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان در تاریخ 24 مهرماه 1384 برگزار خواهد گردید.

تبادل اطلاعات و یافته های جدید در زمینه اثر تنش های محیطی بر گیاهان، پیشنهاد راهکارهای علمی و عملی به سیاستگذاران، برنامه ریزان و مجریان بخش کشاورزی و تبادل دانش اطلاعات علمی محققین کشاورزی و علوم زیستی در کشور از اهداف اصلی این همایش عنوان گردیده است.



محورهای همایش :

- خشکی و مکانیسم های مقاومت گیاهان
- شوری و مکانیسم های مقاومت گیاهان
- دما و مکانیسم های مقاومت گیاهان

• نور و مکانیسم های مقاومت گیاهان

• آلاینده ها و مکانیسم های مقاومت گیاهان

• باد و مکانیسم های مقاومت گیاهان

گفتنی است در این همایش، مقالات تخصصی مرتبط با علوم فیزیولوژی،

اکولوژی، اصلاح نباتات، ژنتیک و بیوتکنولوژی، گیاه پزشکی و ... ارائه خواهد

گردید. مهلت ارسال مقالات 15 مردادماه 1384 می باشد.

با تولید برنج تراریخته

«ایران مجدداً در جهان رهبری می کند»

خبر رهاسازی و تولید انبوه اولین برنج تراریخته جهان در جمهوری اسلامی

ایران که برای تولید آن از هیچ گونه سم زیانبار شیمیایی استفاده نمی شود

بازتابهای مختلفی را در ایران به دنبال داشته است. اگرچه دهها نفر از

برجسته ترین متخصصین و کارشناسان وزارت علوم، تحقیقات و فناوری،

بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و جهاد کشاورزی به طور متفق القول از

این خبر ابراز مسرت کرده و با ارسال نامه‌ای سرگشاده به رییس جمهور از ممانعت‌های برخی افراد نا آگاه ابراز نگرانی کرده‌اند، سازمان حفاظت محیط زیست همچنان و بدون ارایه کوچکترین دلیل و مدرکی بر "مسموم بودن" این نوع برنج تراریخته پافشاری کرده و موجبات جلوگیری از توسعه علم و فناوری را فراهم می‌آورد. در این میان اما به نظر می‌رسد این خبر در سطح جهانی بازتاب بسیار مطلوبی در بین متخصصین برجسته دنیا داشته است.

دکتر ایلیمار آلتوسار (Illimar Altosaar)، پروفیسور دانشکده پزشکی دانشگاه اوتاوی کانادا ضمن ارسال پیام تبریکی به دکتر قره‌یاضی، مجری طرح تولید برنج تراریخته، اظهار داشت:

من امروز خبر مسرت بخشی از موسسه تحقیقات بین‌المللی برنج (IRRI)

دریافت نمودم، تبریک می‌گویم. اخبار جمعه گذشته ABRC در خصوص برنج

تراریخته در سایت Iran Mania خبر بسیار داغی بود. من بسیار خوشوقت

خواهم شد که جنابعالی بطور مفصل روشهای کار و چگونگی انتقال ژن و

سیستم بیان آن در طارم مولایی تراریخته را برایم ارسال دارید. اطلاعات

مربوطه را در کجا انتشار داده‌اید؟ تصور می‌فرمایید چه زمانی در مقیاس

وسیع در ایران تولید خواهد شد؟ از کدام پیشبر اختصاصی برگ استفاده

نموده‌اید؟ من خیلی خوشحال خواهم شد جزئیات مربوط که این پیشرفت



عظیم و مهیج را به طور مستقیم از جنابعالی بشنوم. ایران مجدداً در جهان رهبری می‌کند...

شرق : فناوری ژنتیکی در کشاورزی، در کشورهای عضو اتحادیه اروپا به آهن گداخته می‌ماند، که هیچکس تمایلی برای دست زدن به آن ندارد.

دولت ائتلافی احزاب سرخ و سبز در جمهوری فدرال آلمان نیز به ویژه از دوستداران این شیوه بیوتکنولوژیک در کشاورزی نیست، که این نکته چندی پیش در آلمان به بروز اعتراضات شدید در بخش کشاورزی منجر گردید. طرفداران این شیوه عنوان می‌کنند که، طرح قانونی مربوط به استفاده از تکنیک ژنتیکی برای کسانی که قصد به کارگیری و استفاده از آن را دارند، قابل قبول نیست. در حالی که در آلمان هنوز هم مشاجرات فراوانی در مورد چگونگی برخورد صحیح با فناوری ژنتیکی ادامه دارد، کشور اسپانیا پا را از این هم فراتر نهاده است. در هیچ جای اروپا به اندازه اسپانیا زرت تغییر یافته ژنتیکی کاشت و بهره برداری نمی‌شود. در آنجا صحبت از ۳۳ هزار هکتار می‌باشد.

در این ذرت نشانه عجیب و غریبی به چشم نمی خورد اما این نوع ذرت، عادی نیست. این گیاه ذرت BT176 نام دارد و از طریق تکنیک ژنتیکی تغییر یافته است. به این ترتیب این گیاه علیه آفات نباتی و پیش از همه علیه کرم های سفید و پراشتهای پروانه ذرت مقاوم است. آفتی که عرق ترس بر پیشانی کشاورزان منطقه کاتلونیه در اسپانیا می نشانند زیرا این کرم ها با سرعت تمام در مزارع ذرت پخش شده و تمامی محصول را خوراک خود می سازند. زمانی که در پائیز در کاتلونیه تنها شمار کمی از گیاهان معمولی ذرت از هجوم این آفت جان به در برده اند، ذرت های BT176 استوار برجای خود باقی مانده و محصول آنها با دانه های زرد رنگ خودنمایی می کند که این نکته خوشایند بسیاری و از جمله جیسس ریبرا (J. Ribera) از انجمن کشاورزان جوان اسپانیا است. او در این باره می گوید: «ما کشاورزان اسپانیایی با این نوع ذرت، تجارب بسیار خوبی داشته ایم. ما قادریم با مقدار بسیار اندکی از سموم نباتی، آفات را تحت کنترل خود قرار دهیم. این کار برای محیط زیست و برای کشاورزان بسیار خوب است، زیرا دیگر محصولی از دست نمی رود».

به همین دلیل کشاورزان با کمال میل اجازه می دهند که در مزارع آنها

آزمایشاتی انجام گیرد که برای تولید بذر تغییر یافته ژنتیکی ضروری است. در سطحی گسترده به اندازه ۶۰ زمین فوتبال، این نوع ذرت مخصوص کاشته می شود. وزارت کشاورزی اسپانیا در این زمینه هیچگونه حکم و فرمانی را صادر نمی کند. کشاورزان بایستی خود بروشورهای اطلاعاتی مربوط به بذر مربوطه را مطالعه کنند. البته نکاتی وجود دارد که بایستی مورد توجه و مراقبت قرار گیرند اما کشاورزان در این زمینه آنچنان هم سختگیر نیستند. هرچه باشد این نوع ذرت تغییر یافته از طریق بیوتکنولوژی محصول بیشتری به دست می دهد و شرکت های تولیدکننده مواد غذایی داوطلبانه برای این محصول پول بیشتری می پردازند. به همین دلیل بسیاری از کشاورزان مدتی طولانی تفکر نمی کنند.

اما لوئیس بایون (L. Bayon) از کمیته کشاورزی اکولوژیک مادرید معتقد است که آنها باید در این باره بیشتر بیندیشند و توضیح می دهد: «زمانی که یک نفر تصمیم می گیرد که از بذر این نوع ذرت برای کاشت استفاده کند، ما در این مورد اطلاع داریم که چه کسی و در کجا آن را به کار می گیرد و مخالفتی با این کار نداریم. اما وقتی که یک نفر فکر می کند که به کشت ذرت معمولی مشغول است موضوع عوض می شود.» زیرا هنوز هیچکس نمی داند

زمانی که، با وزش باد گرده های ذرت تغییر یافته به شیوه ژنتیکی بر فراز مزارع ذرت معمولی به پرواز درآیند چه اتفاقی می افتد. دانشگاه بارسلون اینک به خواست دولت اسپانیا به تحقیق در این زمینه پرداخته و قصد دارد نتایج انتقال ژنتیکی از طریق گرده افشانی این گیاهان را مورد بررسی قرار دهد. اما تاکنون نتایجی به دست نیامده اند.

تنها اخباری در مورد برخی از اتفاقات وجود دارند، از جمله اینکه در سال ۲۰۰۱ میلادی کشاورزان منطقه شمالی اسپانیا Navarra که به کشت ذرت معمولی با شرایط سالم بیولوژیک اقدام می کنند، نمی توانستند محصول خود را با برچسب اکولوژیک به فروش برسانند زیرا، گرده ذرت های پرورش یافته از طریق تغییرات ژنتیکی در این مزارع پخش شده بودند. مسائل مربوط به مسئولیت و پرداخت غرامت تا امروز نیز مشخص نشده اند. اعتراض در برابر این سیاست تقریباً فقط از جهات مشخصی بروز می کند. برای مثال زمانی یک موضع گیری از سوی صلح سبز (Green peace) و گاهی هم از سوی مالک یک کشتزار نابود شده ذرت های حاوی ژن های تغییر یافته منتشر می شود.

حتی اگر بسیاری از شرکت های اسپانیایی تولید مواد غذایی، از ایده «عدم استفاده از تکنیک ژنتیکی» پیروی می کنند، نگرانی های طرفداران محیط زیست و کشت کنندگان ذرت عادی مورد انتقاد قرار می گیرند برای مثال ریبرا می گوید: « این کشاورزان می خواهند از هرگونه تداخل انواع ذرت جلوگیری کنند تا محصولات آنها کاملاً خالص باقی بمانند. به همین دلیل آنها با یک مشکل بزرگ مواجهند. کشاورزی همانند زندگی است. خالص و ناب بودن کامل دست یافتنی نیست.» و اینکه ذرت BT176 یک نوع ذرت عادی نیست را هیچکس نمی تواند به چشم ببیند.

#### کشاورزی از راه دور

با توجه به پیشرفت سریع تکنولوژی در کشورهای پیشرفته جهان و استفاده از اینترنت پر سرعت و بی سیم هنوز هم در بسیاری از کشورهای در حال توسعه و جهان سومی، مردم از اینترنت های کم سرعت Dialup استفاده می کنند.

محققین دانشگاه کشاورزی جورجیا در ایالات متحده عقیده دارند که تا 5 سال دیگر سیستم های بی سیم به صورت گسترده ای در کشاورزی مورد استفاده قرار خواهد گرفت. سیستم هایی برای کنترل هجوم حشرات، باز کردن در برای دام ها و یا کنترل آبیاری مزارع.

این تکنولوژی ها موجب می گردد که کشاورز در کامیونت خود در حال قهوره خوردن! بتواند به صورت بی سیم به اینترنت وصل شود و با مزرعه خود در چندین کیلومتر آنطرف تر ارتباط برقرار کند. هم اکنون 3 نفر از کشاورزان ایالت جورجیای آمریکا از این تکنولوژی استفاده می کنند. یکی از آنها از ویدئو های بی سیم برای مانیتور کردن بسته بندی سبزیجات و دیگری برای کنترل سیستم آبیاری مزرعه خود از شبکه wireless استفاده می کند. این مزرعه دار می تواند در اتاق خود بنشیند و بر سیستم آبیاری خود نظارت کند. این سیستم آبیاری به سیستم GPS(Global Positioning System) یا سیستم "مکان یاب جهانی" مجهز است که مکان این مزرعه را مشخص می کند و از طریق دوربینهای بی سیم می توان بر آبیاری نظارت کرد.