

## বায়োটেক ফসলের বর্তমান অবস্থা

ISAAA এর "ফসল জৈব প্রযুক্তির বিশ্ব জ্ঞান কেন্দ্র" কর্তৃক রচিত উন্নয়নশীল দেশের কৃষি-জৈব প্রযুক্তি উদ্ভাবনের বিশ্ব পরিস্থিতির সারাংশ।

মে ১২, ২০০৬

### এ সংখ্যার শিরোনাম

<b>খবর</b>	<b>বিশ্ব</b> - চীনে সয়াবিন লাইন থেকে এলার্জিমুক্ত সয়াবিন - টেক্সটাইল শীত্ৰই শেলফ ক্লিনিং এ পরিনত হচ্ছে, বায়োটেককে ধন্যবাদ
	<b>আমেরিকা</b> - ব্রাজিলে কম যুক্তিবাদহীন আইনের জন্য GURT's এর উপর নতুন আইনগত দলিলপত্র দাখিল - বায়োটেক তুলাঃ অল্প আপদনাশক ব্যবহারে একই রকম উৎপাদন
	<b>এশিয়া</b> - মালয়েশিয়ার বায়োটেক সহযোগিতায় বোয়িং কোম্পানী ও ডেনহোর্থ কেন্দ্রের উৎসাহ - ভিয়েতনামের বিজ্ঞানীদের অর্কিড বীজ উৎপাদন
<b>গবেষণা</b>	- জিএম তামাক প্রোগ ভেঞ্জিনকে রক্ষা করে - সয়াবিনের গবেষণার মাধ্যমে আগাছা দমন ব্যবস্থা
<b>বিজ্ঞপ্তি</b>	- আফ্রিকায় বায়োটেক প্রসারে কর্মশালা - ঘানায় যুব কনগ্রেস - জাপানে ৫ম বায়োকনফারেন্স ও বায়ো এক্সপো
<b>স্মারক বস্তুর দলিল</b>	- BBRSC কর্তৃক নতুন প্রকাশনা

## খবর

### বিশ্ব

#### চীনে সয়াবিন লাইন থেকে এলার্জিমুক্ত সয়াবিন

যুক্তরাষ্ট্রের কৃষি বিভাগ Donald Danforth গবেষণা সার্ভিস উদ্ভিদ বিজ্ঞান কেন্দ্র ও Urbana Champaign এর Illinois বিশ্ববিদ্যালয়ের বিজ্ঞানীরা দুইটি চীন সয়াবিন লাইন সনাক্ত করেছেন। Illinois বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষক Dr. Theodore Hymowitz রিপোর্টে বলেন যে, দুইটি সয়াবিন লাইন (PI 567476 and PI 603570A) একই রকম জেনেটিক মিউটেশন ধারণ করে, কিন্তু তাতে এলার্জি সৃষ্টিকারী P34 প্রোটিন থাকে না। প্রায় ১৬,০০০ সয়াবিন লাইনকে পরীক্ষনের আওতায় আনা হয়। Illinois এর মাঠ পর্যায়ে যেসব লাইন খাপ খাইতে পারবে, প্রজননবিদদের কাছে তা দেয়া হবে এলার্জিমুক্ত নতুন সয়াবিন জাত উৎপাদনের জন্য।

বিস্তারিত: <http://www.danforthcenter.org/newsmedia/NewsDetail.asp?nid=118>

#### টেক্সটাইল শীত্ৰই শেলফ ক্লিনিং এ পরিনত হচ্ছে, বায়োটেককে ধন্যবাদ

পদ্মপাতার একটি বিশেষ বৈশিষ্ট্য হল এর উপর কোন ধূলিবালি বা পানি পরলে তা সহজে গড়িয়ে পড়ে যায়। পদ্মপাতার এ বিশেষ বৈশিষ্ট্যের জন্য দায়ী এর পাতার উপরিভাগ বিশেষ ধরনের আনবিক গঠন। আর Institute for Textile Technology and Process Engineering (IVT) শুরুর কেন্দ্রবিন্দু হল এই বিশেষ বৈশিষ্ট্য, কারণ এটি উন্নয়নশীল শেলফ ক্লিনিক টেক্সটাইল হিসেবে কাজ করে। Bonn & BASF বিশ্ববিদ্যালয়ের উদ্ভিদ জৈববৈচিত্রের প্রতিষ্ঠান NEES এর সহযোগিতায় সম্প্রতি একটি প্রকল্প প্রক্রিয়াধীন রয়েছে। এ ধরনের টেক্সটাইল পরিষ্কারক থাকার জন্য শুধু পানির দরকার হবে। এর ফলে পরিষ্কার করার জন্য টাকা ও সময় উভয়ই সাশ্রয় হবে।

বিস্তারিত: <http://www.bio-pro.de/en/region/stern/magazin/02141/index.html>

### আমেরিকা

#### ব্রাজিলে কম যুক্তিবাদহীন আইনের জন্য GURT's এর উপর নতুন আইনগত দলিলপত্র দাখিল

Genetic Use Restriction Technologies (GURT's) নিয়ন্ত্রনের জন্য যে কম যুক্তিবাদহীন ৫.৯৬৪/২০০৪ আইন প্রণয়ন করা হয়েছিল, ১১.১০৫/০৫ জৈব নিরাপত্তা আইনের ৬ নং ধারাকে সংশোধন করার জন্য তা ব্রাজিল সংসদে উপস্থাপন করা হয়। জৈব নিরাপত্তা ১১.১০৫/২০০৫ (ধারা ৬) GURT's এর ব্যবহার, বাণিজ্যিকিকরন ও অনুমতি নিষিদ্ধ করা হয়। GURT's এ দুই ধরনের প্রয়োগ থাকে ১) জাত GURT's (V-GURT's) যা বন্ধ্যা গাছ উৎপাদনের জন্য ব্যবহার করা হয় এবং ২) বিশেষ বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন জাত (T-GURT's) যেখানে ট্রান্সজিনের প্রকাশকে রাসায়নিক দ্রব্য প্রয়োগের মাধ্যমে অথবা বিশেষ পরিবেশগত বৈশিষ্ট্য দ্বারা নিয়ন্ত্রন করা হয়।

তাই জিএম শস্যের বীজ উর্বরতার সাথে T-GURT's জড়িত হয়। পরবর্তী মৌসুমে বপনের জন্য কৃষক বীজ রাখতে পারবে। তাই কেবল V-GURT's ও T-GURT's এর ক্ষেত্রে জৈবনিরাপত্তা আইন ১১.১০৫/০৫ কে প্রয়োগ করতে হবে। যা উদ্ভিদ উর্বরতাকে প্রভাবিত করে। তারা উদাহরণ হিসেবে আখের বংশ বিস্তারের কথা উল্লেখ করেন এবং বলেন আখ ষ্টেম কাটিং এর মাধ্যমে বংশবিস্তার করে কিন্তু বীজের মাধ্যমে নয়, তা থেকে কিভাবে বন্ধ্যাত্ব সম্পন্ন আখ উৎপাদন সম্ভব। বিজ্ঞানী Minare যুক্তি দেখান যে, GURT's একটি শক্তিশালী জৈব নিরাপত্তা যন্ত্র এবং কৃষি গবেষণা ও ভেষজ উদ্ভিদ গবেষণায় এ জৈব নিরাপত্তা আইনের নেতিবাচক প্রভাব আছে।

বিস্তারিত: <http://www.mrweb.com.br/clientes/ambiodestaque/geral2.asp?cod=532>

### বায়োটেক তুলাঃ অল্প আপদনাশক ব্যবহারে একই রকম উৎপাদন

বিটি তুলা বিটি টক্সিন উৎপাদন করে। এ বিটি টক্সিন হল প্রাকৃতিকভাবে উৎপন্ন এক প্রকার কীটনাশক যা তুলার সবচেয়ে বেশী ক্ষতিকর পোকা পিং বোল ওয়ার্মকে ধ্বংস করে। পৃথিবীতে প্রায় ৫ মিলিয়ন হেক্টর জমিতে বিটি তুলা উৎপাদন করা হয়। যুক্তরাষ্ট্রের অ্যারিজোনাতে প্রচুর বিটি তুলা চাষ করা হয়। যা অ্যারিজোনায় তুলাকে আক্রমণকারী তিনটি পোকামধ্যে একটাকে দমন করে থাকে। অন্য দুইটি পোকা হল Sweet Potato Whitefly and Western Furnished Plant Bug। আর এ দুইটি পোকাকে কীটনাশক প্রয়োগ করে দমন করা হয়। অ্যারিজোনা বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষকরা বিটি তুলা কিভাবে উৎপাদন, আপদনাশক ব্যবহার ও জৈব বৈচিত্র্যকে প্রভাবিত করে গবেষণা করেছেন। এ গবেষণায় তারা ৬,৬০০ বর্গকিলোমিটার এলাকা আওতাভুক্ত করেছেন। এ জায়গার ৪০ ভাগ নন বিটি তুলা, ২১ ভাগ বিটি তুলা এবং ২০ ভাগ বিটি আগাছানাশক প্রতিরোধী তুলা চাষ করা হয়। গবেষকরা দেখেন যে, ১) আপদনাশক প্রয়োগের ফলে প্রতি একরে ননবিটি তুলার চাইতে ৯% বেশী বিটি তুলা উৎপন্ন হয়। ২) বিটি তুলায় কম পরিমাণে আপদনাশক প্রয়োগ করা হয়েছিল। এর ফলে একর প্রতি বিটি তুলার উৎপাদনের কোন পার্থক্য লক্ষ্য করা যায়নি। ৩) পোকাময় জৈববৈচিত্র্যের উপর বিভিন্ন প্রকার তুলার কোন প্রভাব লক্ষ্য করা যায়নি। বিস্তারিত: <http://www.uanews.org/cgi-bin/webobjects/uanews.woa/8/wa/calsarticle?articleid=12616>

### এশিয়া

#### মালয়েশিয়ার বায়োটেক সহযোগিতায় বোয়িং কোম্পানী ও ডেনফোর্থ কেন্দ্রের উৎসাহ

মালয়েশিয়ার উদ্ভিদ বিজ্ঞান গবেষণায় সুবিধা সৃষ্টি করার মাধ্যমে বোয়িং কোম্পানী মালয়েশিয়ার জৈবপ্রযুক্তি উন্নয়নে আগ্রহ প্রকাশ করেছে। মালয়েশিয়া সরকারের কাছে অফসেট কর্মসূচী অঙ্গীকারের অংশ হিসেবে এ কর্মসূচীকে বাস্তবায়ন করা হবে। সম্প্রতি মিসৌরিতে ডোনাল্ড ডেনফোর্থ উদ্ভিদ বিজ্ঞান কেন্দ্র প্রদর্শনে মালয়েশিয়ার সিনিয়র কর্মকর্তা প্রতিনিধি এটা ব্যাখ্যা করেছেন। তাছাড়া ডোনাল্ড ডেনফোর্থ উদ্ভিদ বিজ্ঞান কেন্দ্রের প্রতিনিধি Dr. Karel Schuber মালয়েশিয়ার বিজ্ঞানীদের সাথে কাজ করে নতুন শস্য ও উৎপাদন বাণিজ্যিককরণে আগ্রহ প্রকাশ করেন।

বিস্তারিত: <http://www.danforthcenter.org/newsmedia/newsdetail.asp?nid=116>

#### ভিয়েতনামের বিজ্ঞানীদের অর্কিড বীজ উৎপাদন

ডে লেট জৈবপ্রযুক্তির উপ-প্রতিষ্ঠানের বিজ্ঞানীরা *Dia lan* অর্কিডের বীজ সফলতার সহিত উৎপাদ করতে সক্ষম হয়েছে। এর ফলে ভিয়েতনামে কৃষির এক নতুন যুগের সূচনা হল। এ অর্কিড বীজের শতকরা স্প্রাউটিং অনেক বেশী। বিস্তারিত: <http://www.agbiotech.com.vn/vn/>

## গবেষণা

### জিএম তামাক প্লেগ ভেক্সিনকে রক্ষা করে

প্লেগ রোগ *Yersinia pestis* নামক এক প্রকার ব্যাকটেরিয়া দ্বারা হয়। যদিও পৃথিবীর বেশীর ভাগ জায়গা থেকে এ রোগকে নির্মূল করা সম্ভব হয়েছে। তারপরও এশিয়া, আফ্রিকা, আমেরিকা ও সোভিয়েত ইউনিয়নের বেশ কিছু জায়গায় যেখানে মানুষ ইদুরের আশেপাশে থাকে, সেসব এলাকায় দেখা যায় প্লেগ এর এন্টিবায়োটিক সহজলভ্য। কিন্তু এ এন্টিবায়োটিক রোগ শুরু হওয়ার শুরুতে বেশী কাজ করে। তাছাড়া *Y. pestis* টুইন এন্টিবায়োটিক প্রতিরোধী। Luca Santi and Hugh S. Mason “টোবাকো পাতা রক্ষাকরী প্লেগ ভেক্সিন উৎপাদন” শিরোনামে লিখেছেন যে, যেহেতু ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ বিভিন্ন প্রকার, প্রোটিন উৎপাদন করতে পারে, তাই সুবিধাজনক ভেক্সিন উৎপাদন ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদে সম্ভব। গবেষকরা *Y. pestis* এর দুইটি প্রোটিনের প্রকাশ (Expression) উদ্ভিদে গবেষণা করে দেখেছেন। একটা হল F1 এন্টিজেন যা *Y. pestis* কোষকে রক্ষাকরী ক্যাপসুল তৈরী করে। অপরটা হল V এন্টিজেন যা ব্যাকটেরিয়ার প্যাথোজেনিক প্রসেস এর সাথে জড়িত এবং F1 and V এর ফিউশন ঘটায়। এ দুটি জীনকে *Agrobacterium tumefaciens* এর মাধ্যমে তামাক গাছে স্থানান্তর করা হয়। এর ফলে তামাক গাছে যে, এন্টিজেনেসিটি উৎপন্ন হয় তা গিনিপিকে পরীক্ষা করে দেখা হয়। গবেষকরা দেখেন যে, ১) তিনটি এন্টিজেনই ট্রান্সজেনিক তামাক পাতায় প্রকাশ পেয়েছিল। ২) সব প্রোটিন গিনিপিকের ইমর্ডনি সিস্টেমকে জাগ্রত করে। এবং ৩) যখন প্রানীকে *Y. pestis* এর সংস্পর্শে রাখা হয়, তখন ভেক্সিন দেয়া প্রাণীগুলো বেঁচে যায়, কিন্তু ভেক্সিন না দেয়া প্রাণী মারা যায়। বিস্তারিত: <http://www.ibs.vt.edu/news/2006/news06.apr.htm>

## সয়াবিনের গবেষণার মাধ্যমে আগাছা দমন ব্যবস্থা

গবেষকরা ২০০১, ২০০২ ও ২০০৩ সালে মাঠ পর্যায়ে গবেষণা করেন এবং বিভিন্ন প্রকার মাটি ও আগাছানাশক প্রয়োগের ভিত্তিতে সয়াবিনের উৎপাদন নিরূপন করেন। তারা দেখেন যে, ১) ভাল উৎপাদন ব্যবস্থার মাধ্যমে গ্লাইফসেট দ্বারা *S. sisymbriifolia* and *S. rhombifolia* আগাছার ৯৯% দমন করা যায়। আবার *C. erecta*, *p. debilis* আগাছাকে মেট্রিবিউজিন, ইমাজাকুইন ও ইমাজেথোপার দ্বারা দমন করা যায়। ২) গ্লাইফসেট প্রতিরোধী শস্যের জন্য মাটিতে প্রয়োগকৃত আগাছানাশক খুবই গুরুত্বপূর্ণ ৩) শুষ্ক মৌসুমে যখন সয়াবিনের বৃদ্ধি কম হয়, তখন আগাছানাশকের জন্য গ্লাইফসেট প্রয়োগ করতে তা কম কার্যকর হয় এবং এর ফলশ্রুতিতে সয়াবিন ও আগাছার মধ্যে প্রতিযোগিতা বেড়ে যায় ও সয়াবিনের উৎপাদন কমে যায়। বিস্তারিত: <http://www.dx.doi.org/10.1016/j.cropro.2005.09.006>

## বিজ্ঞপ্তি

### আফ্রিকায় বায়োটেক প্রসারে কর্মশালা

আফ্রিকার কিছু দেশে বায়োটেক প্রচারের জন্য ইথিওপিয়ার আদিস আবাবায় ২৯ জুন, ২০০৬ “বর্তমান অবস্থা, চ্যালেঞ্জ ও ভবিষ্যত সুযোগের উপর কর্মশালা” শিরোনামে এক কর্মশালার আয়োজন করা হবে। এ কর্মশালায় আয়োজক হল হর্ন জৈবপ্রযুক্তি ফোরাম। এ কর্মশালার মূল লক্ষ্য হল আফ্রিকান দেশগুলোতে জৈবপ্রযুক্তি সম্পর্কে সচেতনতা গড়ে তোলা। বিস্তারিত: Email: [tila@apepuganda.org](mailto:tila@apepuganda.org), [zeweldu@msu.edu](mailto:zeweldu@msu.edu), and [tilazew@yahoo.com](mailto:tilazew@yahoo.com)

### যানায় যুব কনগ্রেস

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির উপর দ্বিতীয় আফ্রিকান আঞ্চলিক যুব কনগ্রেস ২০০৬ এর জুন মাসে অনুষ্ঠিত হবে। যুবক পেশাদার ও নেতাদের অভিজ্ঞতা বৃদ্ধির জন্য এটি একটি বার্ষিক কনগ্রেস। এ কনগ্রেসে স্বাস্থ্য, কৃষি, বিজ্ঞান, প্রযুক্তি ও নব-প্রযুক্তি গ্রহণ করার প্রতি বেশী গুরুত্ব দেয়া হবে। বিস্তারিত: <http://www.atpsnet.org/application%20form%20%20youth%20congress%202006.doc>

### জাপানে ৫ম বায়ো কনফারেন্স ও বায়ো এক্সপো

জাপানে ৫ম বায়ো কনফারেন্স ও বায়ো এক্সপো ১৭-১৯ মে, ২০০৬ জাপানের টোকিও বিগ সাইট-এ অনুষ্ঠিত হবে। বিস্তারিত: <http://www.bio-expo.jp/bio/english/academia/index.phtml>

## স্মারক বস্তুর দলিল

### BBRSC কর্তৃক নতুন প্রকাশনা

জৈবপ্রযুক্তি ও জৈব বিজ্ঞান গবেষণা কাউন্সিল (Biotechnology and Biological Sciences Research Council-BBRSC) সম্প্রতি “জৈববিজ্ঞানঃ ক্যান্সার প্রতিরোধ, সনাক্তকরণ ও চিকিৎসা” প্রকাশ করেছেন। কিভাবে উদ্ভিদ ও খাদ্য বিজ্ঞান, John কেন্দ্রে ও খাদ্য গবেষণা প্রতিষ্ঠানে পুষ্টিগুণ সম্পন্ন ব্রোকলি উৎপন্ন করছে, যা ক্যান্সার প্রতিরোধ করার মত বিভিন্ন পদার্থ ধারণ করে, তা নিয়ে আলোচনা করে। বিস্তারিত: [http://www.bbsrc.ac.uk/media/pressreleases/06\\_04\\_19\\_cancer.html](http://www.bbsrc.ac.uk/media/pressreleases/06_04_19_cancer.html)

### ISAAA ( International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications)

BanglaCentre, c/o CIMMYT BD, Hse18, Rd4, Sec4, Uttara, Dhaka1230, Bangladesh • Phone +88028916929 ext. 122 • Fax ext. 115 • [k.nasiruddin@isaaa.org](mailto:k.nasiruddin@isaaa.org)  
SEAsiaCenter, c/o IRRRI, DAPOBox 7777, Metro Manila, Philippines • Ph +63-2-580-5600 • Fax 580-5600 • Telfax 49-536-7216 • [R.Hautea@isaaa.org](mailto:R.Hautea@isaaa.org)  
AmeriCenter, 417 Bradfield Hall, Cornell University, Ithaca, NY 14853, USA • Phone +1-607-255 1724 • Fax 255 1215 • [AmeriCenter@isaaa.org](mailto:AmeriCenter@isaaa.org)  
AfriCenter, CIP/ILRI, PO Box 25171, Nairobi, Kenya • Phone +254-20-630 743 ext. 3261 • Fax 630-005/631-599 • [S.Wakhusama@cgiar.org](mailto:S.Wakhusama@cgiar.org)

[www.bdbic.org](http://www.bdbic.org): বাংলাদেশ বায়োটেকনোলজি তথ্য কেন্দ্র কর্তৃক সকলের ব্যবহারের জন্য ওয়েব

[www.isaaa.org](http://www.isaaa.org): ISAAA সম্পর্কে সকল তথ্য, Crop Biotech Update: বায়োটেক ফসলের বিশ্ব পরিস্থিতির ওয়েব

[www.agbios.com](http://www.agbios.com): কৃষি বায়োটেকনোলজির ওয়েব, নিউজলেটারে বাংলাদেশের জন্য পৃথক সেকশন রয়েছে

[bdbic@googlegroups.com](mailto:bdbic@googlegroups.com): বাংলাদেশ বায়োটেকনোলজি তথ্য কেন্দ্র কর্তৃক সকলের ব্যবহারের জন্য গ্রুপ মেইল

[info@isaaa.org](mailto:info@isaaa.org): ISAAA যেকোন তথ্য বা প্রকাশনার জন্য