

## বায়োটেক ফসলের বর্তমান অবস্থা

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

এপ্রিল ১১, ২০০৬

### এ সংখ্যার শিরোনাম

#### খবর

- জিএম আমদানির ক্ষেত্রে ভারতে নতুন আইন
- খাদ্য ও তেল সংযোগ
- আফগান মহিলাদের পুনরায় অর্কিড চাষ
- WARDA ছোট বাজেট উজ্জ্বলতার কেন্দ্রবিন্দু
- অট্টলিয়াতে নতুন গম আনার প্রচেষ্টা
- নতুন FAO কমিশনের বিষয়ে পোকা দমনের দিকে নজর
- ভাল খানের জন্য নতুন জীন অনাবৃত
- কৃষকদের মিথাইল ব্রোমাইড ব্যবহার নিষিদ্ধ
- চীনে কৃষি অগ্রগতি

#### গবেষণা

- টারটারিক এসিড ও আঙ্গুরে ভিটামিন-সি নিজে গবেষণা
- গবাদী তৃণভোজী জীবের জন্য কষ্টদায়ক

#### বিশ্বস্তি

- ISPP কর্তৃক অনলাইন শিক্ষন সিম্পোজিয়াম
- ICABR কর্তৃক বায়োটেক কনফারেন্স
- EMBRAPA শস্য উন্নয়নশীল কোর্স

### খবর

#### জিএম আমদানির ক্ষেত্রে ভারতে নতুন আইন

ভারতের শিল্প ও বাণিজ্য মন্ত্রণালয়, বৈদেশিক বাণিজ্যের মহাপরিচালকের মাধ্যমে জিএম উৎপাদ আমদানির ক্ষেত্রে নতুন আইন প্রবর্তন করেছেন। পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়ের Genetic Engineering Approval Committee (GEAC) কমিটি জিএম খাদ্য এবং যে প্রকার খাদ্য জিএম উৎপাদ ধারণ করে তা আমদানির ক্ষেত্রে প্রয়োগকৃত আইনসমূহ উল্লেখ করেছেন-

- ১। শিল্পোৎপাদন, পরিবেশে বিতরণ বা মাঠে প্রয়োগের জন্য জিএম বস্তু বা যে কোন বাস্তু যা জিএম ধারণ করে তা আমদানির জন্য GEAC এর অনুমোদন লাগবে।
- ২। কোন প্রতিষ্ঠান বা কোম্পানী যদি গবেষণার জন্য জিএম জাতীয় যে কোন কাণ্ড আমদানি করতে চায় তবে তাদের গবেষণা প্রস্তাব জৈব প্রযুক্তি বিভাগের অধীনে Review Committee for Genetic Modification (RCGM) কমিটির নিকট জমা দিতে হবে।
- ৩। আমদানির সময় একটা প্রচারন থাকতে হবে যে, আমদানিকৃত বস্তু হল কৌলিতাত্ত্বিকভাবে রূপান্তরিত। যদি তা না হয় তবে আমদানিকারক ১৯৯২ এর বৈদেশিক বাণিজ্য আইনে দণ্ডিত হবেন। বিস্তারিত: <http://www.economictimes.indiatimes.com/articleshow/1482289.com>.

#### নতুন FAO কমিশনের বিষয়ে পোকা দমনের দিকে নজর

FAO এর নতুন Commission on Phytosanitary Measures (CPM) কমিশন প্রথমবারে মত এপ্রিল ২০০৬ এর প্রথম সম্মুখে ইটালির রোমে একত্রিত হয়। বিশ্বে পোকা দমন নিয়ে আলোচনার জন্য ১৫০টি দেশের প্রতিনিধিগন এতে অংশগ্রহন করেন। পোকামাকড় শস্যকে পোষক হিসেবে ব্যবহার করে এবং প্রতিবছর সারা বিশ্ব জুড়ে ব্যাপক ক্ষতিসাধন করে। যেহেতু বিশ্বজুড়ে বাণিজ্য, মানুষের চলাচল এবং এদের খাদ্য দ্রব্যাদির পরিমাণ দিন দিন বাড়ছে যেহেতু পোকামাকড় দমনের জন্য প্রাকৃতিক যেসব বাঁধা ছিল তা দিন দিন বিলুপ্ত হচ্ছে। International Plant Protection Convention (IPPC) এর কো-অর্ডিনেটর Richard Ives এর মতে পোকামাকড়কে বাইরে রেখে ভাল উৎপাদন করা সম্ভব। CPM দ্বারা নির্বাচিত একটি কার্যকরী সদস্যের একটি গ্রুপ পোকা দমনের একটি আদর্শ পদ্ধতি নিরূপন করবে, CPM এর বার্ষিক সভায় তা নিয়ে পরামর্শদাতাদের মধ্যে আলোচনা করা হবে। বিস্তারিত: [http://www.fao/waicent/faoinfo/ag\\*\\*icu\\*\\*/magazine/0604spl.htm](http://www.fao/waicent/faoinfo/ag**icu**/magazine/0604spl.htm)

#### খাদ্য ও তেল সংযোগ

দক্ষিণ আফ্রিকায় দানা শস্যের জনপ্রিয়তা বাড়ার সাথে সাথে কৃষকেরা বর্তমানে কৃষিকে উৎপাদনশীল কৃষিতে পরিনত করে। এ থেকে J. Gressel বলেন বর্তমানে প্রশ্ন হল আমরা কি ট্রান্সজেনিক ভূটাকে খাদ্য সহায়ক হিসেবে গ্রহন করতে পারি। তিনি “A Forced Abrupt End to Food Dependency: Implications of High Oil Prices” শিরোনামের উপর তাঁর বিশদ বিবরণ পেশ করেন। USA এর Purdue বিশ্ববিদ্যালয়ের Gressel ও Israel এর Weizmann বিজ্ঞান প্রতিষ্ঠান নিশ্চিত করে বলেন যে, যেহেতু তেলের মূল্য বৃদ্ধি পেয়েছে এবং দানাশস্য ইতিমধ্যে জ্বালানী হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে তাই আফ্রিকার জনগণকে খাওয়ানোর জন্য বেশী দানাদার শস্য উৎপাদন করতে হবে। এটা কার্যকর করার জন্য Gressel এর উপদেশ হল আফ্রিকান কৃষকদের ভাল বীজ সরবরাহ করতে হবে যা স্থানীয় পরিবেশের সংগতিপূর্ণ এবং বিভিন্ন প্রতিকূল অবস্থায় প্রতিরোধী হতে হবে। তিনি আরও উপদেশ দেন যে, যেহেতু প্রচলিত ব্রিডিং পদ্ধতি অকার্যকর বলে বিবেচিত হয়েছে সেহেতু ভূটা ছাড়াও অন্যান্য প্রজাতিতে জৈব প্রযুক্তি পদ্ধতি প্রয়োগ করতে হবে।

Gressel লিখেন যে, জৈব প্রযুক্তি অগ্রাধিকারকে এলোমেলো করা যাবে না, এটা মূল্যায়নের ভিত্তিতে প্রয়োগ করতে হবে। তিনি আরও বলেন যে, জৈব প্রযুক্তি এক গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে। যদি এ প্রযুক্তিকে অন্যান্য প্রতিষ্ঠান ও অবকাঠামোর সহিত ব্যবহার করা যায়। আরও অধিক শস্য উৎপাদনের জন্য Gressel এর উপদেশ হল আফ্রিকান কৃষকদের রাসায়নিক সারের সহজলভ্যতা নিশ্চিত করা এবং কৃষি সম্প্রসারণ সার্ভিস চালু করা। **বিস্তারিত:** <http://www.africancrops.net/news/gressel.htm> or **Email:** [gressel@weizmann.ac.il](mailto:gressel@weizmann.ac.il)

## ভাল ধানের জন্য নতুন জীন অনাবৃত

International Rice Research Institute (IRRI) পরিচালিত একটি প্রোগ্রাম এখন ধানের দুইটি জীন নিজে কাজ করছে যা ধানকে আরও উন্নত করতে পারে। এ দুইটি জীনের মধ্যে একটি হল Saltol যা, লবনাক্ততা প্রতিরোধী, অপরটি হল PUP1 যা ফসফোরাস গ্রহণে সহায়তা করে। ধানের ক্রোমোজোমে একের অধিক Saltol জীন অবস্থিত, যা চারা অবস্থায় গাছকে লবনাক্ততা প্রতিরোধী করে তোলে এবং উপকূলীয় এলাকায় ফসল উৎপাদনের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ। গবেষকরা মধ্যমানের লবনাক্ততা প্রতিরোধী ইন্ডিয়ান জাতের সাথে লবনাক্ততা সংবেদনশীল IR29 জাতের ক্রস করে Saltol জীনের ম্যাপ তৈরী করেন।

পক্ষান্তরে, PUP1 Gene ধানের ক্রোমোজোম বার- এর উপর অবস্থিত। বিজ্ঞানীরা বর্তমানে এ জীনের সূক্ষ্ম ম্যাপিং এর শেষ পর্যায়ে পৌঁছাচ্ছেন এবং এক অথবা দুই বছরের মধ্যে Saltol ও PUP1 জীনের ক্লোন করার আশা ব্যক্ত করেন। একবার যদি ধানে Saltol ও PUP1 জীন ইঞ্জিনিয়ারিং করা যায় তবে এ দুটি জীন ধানের উৎপাদনক্ষমতা ও কৃষকের আয় বাড়বে। Saltol ও PUP1 প্রকল্পের প্রিন্সিপাল ইনভেস্টিগেটর Abdelbagi Ismail ব্যাখ্যা করেন যে, জমিতে লবনাক্ততার উপস্থিতি ও ফসফোরাসের অভাব বিশ্বব্যাপী এবং এ সমস্যা প্রায়ই একসাথে দেখা যায়। বিশ্বে ধানের প্রায় ১৫ মিলিয়ন হেক্টর জমি লবনাক্ত এবং অর্ধেকেরও বেশি ধান উৎপাদনকারী জমিতে ফসফোরাসের অভাব রয়েছে। **বিস্তারিত:** <http://www.irri.org/publications/today/pdfs/5-2/34-36.pdf>

## আফগান মহিলাদের পুনরায় অর্কিড চাষ

আফগানিস্তান এক সময় অর্কিডের জন্য খুবই বিখ্যাত ছিল। কিন্তু বিগত কয়েক বছরের যুদ্ধে ও খরার প্রভাবে এ সেক্টর ধ্বংসপ্রাপ্ত হয়। World Food Program (WFP) প্রবর্তিত “কাজের জন্য খাদ্য” প্রকল্পে অনেক মহিলা অংশগ্রহণ করে। এতে করে তাদের খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত হয় এবং তাদের আয় বেড়ে যায়। অক্টোবর ২০০৫ সালে তিন বছরের জন্য একটা প্রোগ্রাম শুরু হয়। এর ফলে আফগানিস্তানের বালকাহ ও শের-ই-শাহী জেলায় দুইটি নার্সারী স্থাপন করা হয়। আশা করা হচ্ছে এসব নার্সারী থেকে বছরে ১.৫ মিলিয়ন ফল জাতীয় গাছ ও নন ফল জাতীয় গাছ পাওয়া যাবে। WFP এর মাঠ পর্যবেক্ষক মোহাম্মদ ইসমাইল বলেন এ প্রকল্পে প্রায় ৮০০ (আটশত) জন মহিলাকে তাদের দক্ষতা বাড়ানোর জন্য গাছ রোপন, সেচ, আগাছা দমন ও অন্যান্য কৃষি কাজ করতে পশিক্ষন দেয়া হয়। **বিস্তারিত:** <http://www.irrinews.org/report.asp>

## কৃষকদের মিথাইল ব্রোমাইড ব্যবহার নিষিদ্ধ

মিথাইল ব্রোমাইড হল একটি পোকানাশক যা ওজন ধ্বংস করে। প্রায় ৫০০ ফার্ম ও সংগঠন যৌথভাবে United Nations Environment Program (UNEP) এর সহিত মিথাইল ব্রোমাইডের ব্যবহার বাদ দেওয়ার জন্য তাগিদ দিয়েছেন। কৃষকেরা সাধারণত টমোটো, স্ট্রবেরী, তরমুজ ও ফুল চাষে জমিতে মিথাইল ব্রোমাইড ব্যবহার করেন। ১৯৯২ সালে মন্ট্রিল প্রোটোকল থেকে বলা হয়। মিথাইল ব্রোমাইড একটি ওজনাস্তর ধ্বংসকারী পদার্থ এবং এটার ব্যবহার নিষিদ্ধ করা উচিত।

**বিস্তারিত:** <http://www.unep.org/documents.multilingual/default.asp?>

## WARDA ছোট বাজেট উজ্জ্বলতার কেন্দ্রবিন্দু

সম্প্রতি এক সভায় মহাপরিচালক Dr. Kanayo F. Nwanze এর নেতৃত্বে WARDA বোর্ড পুরস্কারের ক্ষেত্রে এবং বিগত কয়েক বছরে WARDA বিজ্ঞানী দ্বারা শস্যভান্ডার সমৃদ্ধ করার জন্য পুরস্কার ব্যক্ত করেছেন। এর মধ্যে রয়েছে জাপান আন্তর্জাতিক কৃষিকারী পুরস্কার (২০০৬), বিশ্ব খাদ্য পুরস্কার (২০০৪), সেনেগাল প্রেসিডেন্সিয়াল পুরস্কার (২০০৩) ইত্যাদি। WARDA বোর্ড আন্তর্জাতিক NGOs এর সাথেও পুরস্কার ঘোষনা করেছেন। **বিস্তারিত:** <http://www.warda.org/warda1/main/newsrelease/newsrel-board-apr06.htm>

## চীনে কৃষি অগ্রগতি

চীনে কেন্দ্রীয় সরকার ঘোষনা করেন যে, ২০০৬ সালে কৃষি উন্নয়নে বিনিয়োগ ৮% বাড়ছে। CGIAR চীনে কৃষি অগ্রগতি লক্ষ্য করে বলেন চীনে ধান, মূলা জাতীয় শস্য ও পশু সম্পদের উপর ভাল কাজ করা হয়। সম্প্রতি Yunnan Academy of Agricultural Sciences (YAAS) বিজ্ঞানীরা ধানের চারটি জাত উদ্ভাবন করেছেন। এসব ধান উচ্চ জমিতে প্রতিকূল পরিবেশে জন্মানো যায়। ধানের এসব জাতের অভিযোজন বাড়ানোর জন্য YAAS বাছাইকৃত কিছু কৃষকের নিকট বীজ, সারসহ পরিবহন ও বাজারজাতকরন সুবিধা দিচ্ছে। দ্বিতীয় শস্য ধাতুতে কৃষকেরা তাদের ধান উৎপাদন তিনগুন করেছিল। এ কারণে কৃষকেরা অল্প জমিতে বেশী ফসল উৎপাদন অন্যদের কাছে বিতরণ, উচ্চ মূল্যের উৎপাদ যেমন আখ, সয়াবিন, ছোলা ও পশুসম্পদ উৎপাদনে সক্ষম হয়েছে। অন্য আর একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রকল্প হল International Livestock Research Institute (ILRI) ও Sichuan প্রদেশের আন্তর্জাতিক পটেটো কেন্দ্র কাজ করা, যেমন উচ্চ ভূমির কৃষকেরা (Small upland farmer) পুষ্টিগুণ সম্পন্ন মিষ্টি আলু খাওয়ানোর মাধ্যমে প্রচুর পরিমাণ শূকর শাবকের উৎপাদন বাড়াবে। | বিস্তারিত: <http://www.cgiar.org/monthlystory/april2006.html>.

## অষ্ট্রেলিয়াতে নতুন গম আনার প্রচেষ্টা

অষ্ট্রেলিয়াতে নতুন গম উদ্ভাবন করা হয়েছে। যা বিভিন্ন উৎস থেকে বিভিন্ন গুণসম্পন্ন কৌলিতাত্ত্বিক বৈশিষ্ট্য ধারণ করে। এ গম ব্রিডিং প্রোগ্রাম এর জন্য ব্যবহার করা হবে। যা কৌলিতাত্ত্বিক দুর্বলতা ও Abiotic সীমাবদ্ধতাসহ পরিবেশগত প্রতিকূলতা দূর করবে। এটা Commonwealth Scientific and Research Organization (CSIRO) এর Dr. Richard Richards দ্বারা করা হয়। তিনি ক্যানবেরোতে “দানা শস্য ২০০৬ সিম্পোজিয়ামে” অষ্ট্রেলিয়াতে গম উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য ব্রিডিং অপশন নিয়ে আলোচনা করেন। তিনি বলেন CSIRO ও Grains Research and Development Corporation (GRDC) দ্বারা পরিচালিত যৌথ প্রচেষ্টা প্রচলিত ব্রিডিং পদ্ধতির উপর শারীরবৃত্তীয় ও জৈবপ্রযুক্তি প্রয়োগের মাধ্যমে গমের নতুন জাত উদ্ভাবনে সহায়তা করবে। তিনি আরও বলেন যে, অনুমান করা হয় যে, গমের নতুন জাত উদ্ভাবনের মাধ্যমে বার্ষিক উৎপাদন ২% বৃদ্ধি পাবে। | বিস্তারিত: <http://www.csiro.au/csiro/content/standard/ps1.jd.,.html>.

## গবেষণা

### টারটারিক এসিড ও আঙ্গুরে ভিটামিন-সি নিয়ে গবেষণা

ভিটামিন-সি ও এল-টারটারিক এসিড হল উদ্ভিদ উৎপাদিত মেটাবলাইট যা মানুষের জন্য উপকারী। আঙ্গুর ফল শুধু টারটারিক এসিড জমা করে না, রসালো ফলের স্বাদকে বৃদ্ধি করে। ভিটামিন-সি এর সাথে টারটারিক এসিডের উৎপাদন শুরু হয়। যদিও বিশেষজ্ঞরা জানেন যে, এমন এক রাসায়নিক পদার্থ রয়েছে যা ভিটামিন-সি কে টারটারিক এসিডে পরিনত করে কিন্তু এর জন্য যে, এনজাইম দরকার তা তারা এখনও সনাক্ত করতে পারেনি। যদি তারা এ এনজাইম সনাক্ত করতে পারেন তবে আঙ্গুরে ভিটামিন সি এর লেভেল বাড়ানো সম্ভব। আবার রসালো ফলে টারটারিক এসিডের পরিমাণের উপর ভিত্তি করে মদের গুণাগুণও ভাল খারাপ হয়।

Adelaide বিশ্ববিদ্যালয়ের S. DeBolt ও তাঁর California বিশ্ববিদ্যালয়ের সহকর্মীরা, Devis ও অষ্ট্রেলিয়ান যৌথ ভিটকালচার গবেষণা কেন্দ্র উচ্চ শ্রেণীর উদ্ভিদে ভিটামিন-সি থেকে টারটারিক এসিড সংশ্লেষণের ক্ষেত্রে ভিটেসি (Vitaceae) পরিবারের ২৮টি প্রজাতি নিয়ে গবেষণা করেন এবং এক ক্যান্ডিডেট জীন সনাক্ত করেন যার প্রোটিন উৎপাদ টারটারিক এসিড সংশ্লেষণের জন্য জড়িত থাকতে পারে। বিজ্ঞানীরা *Ampelopsis aconitifolia* নামে এক প্রজাতি সনাক্ত করেন, যা কোন টারটারিক এসিড উৎপাদন করে না এবং অন্যান্য প্রজাতির চেয়ে তিনগুন বেশী ভিটামিন-সি জমা করে। তাই ধারণা করা হয় ভিটামিন-সি কে টারটারিক এসিডে পরিনত করার জন্য যে এনজাইম দরকার তা *A. aconitifolia* তে নেই। বিজ্ঞানীরা আঙ্গুরে এল-টারটারিক এসিড সংশ্লেষণের জন্য দায়ী ক্যান্ডিডেট জীন সনাক্তকরনের জন্য *A. aconitifolia* প্রজাতির টারটারিক এসিড ও মেটাবোলিক প্রোফাইলিং নিয়ে অগ্রসর হচ্ছেন। তারা PCR এর মাধ্যমে নিশ্চিত হয়েছেন যে, ক্যান্ডিডেট জীন *A. aconitifolia* তে অনুপস্থিত। | বিস্তারিত: <http://www.pnas.org/cgi/content/ful/103/14/5608>

### গবাদী তৃণভোজী জীবের জন্য কষ্টদায়ক

উদ্ভিদ থেকে প্রাণী ও পোকামাকড়কে বলা হয় তৃণভোজী। ইকোসিস্টেমে তৃণভোজীদের অল্প প্রভাব থাকলেও অতিরিক্ত পোকার আক্রমণে পাতা বেশী নষ্ট হলে উৎপাদন মারাত্মকভাবে কমে যায়। প্রত্যেক প্রজাতি সেকেন্ডারী কিছু না কিছু রাসায়নিক পদার্থ উৎপাদন করে ফলে তৃণভোজী প্রাণী তাদের খেয়ে ধ্বংস করতে পারে না। উদ্ভিদের এ প্রতিরক্ষার জেনেটিক বেসিস নিয়ে গবেষণা করা হয়।

যুক্তরাষ্ট্রের উদ্ভিদ গবেষণা প্রতিষ্ঠানের (Boyce Thompson Institute for Plant Research, Ithaca, USA) একটি দল উদ্ভিদের প্রতিরক্ষার জন্য দুটি জীন খুঁজে বের করেন। জীন দুটি হল TGG1 ও TGG2 যারা থাইরোসিনেজ নামক এনজাইম সংশ্লেষণ করে। তৃণভোজীদের জন্য ট্রান্সক্রিপ্ট উৎপাদন করা ধ্বংস প্রাপ্ত টিসুতে গ্লুফোসিনেলেট ভাস্কন আবেশিত হয়। যদি উভয় জীনই অকার্যকর অবস্থায় থাকত তবে উদ্ভিদ থাইরোসিনেজ এনজাইম উৎপাদন করার ক্ষমতা হারিয়ে ফেলত। যেসব পোকামাকড় বিভিন্ন প্রকার উদ্ভিদ খায়, সেসব পোকামাকড় যখন মিউট্যান্ট গাছ খায় তখন তাদের ওজন অন্যান্য পোকামাকড়ের তুলনায় তাৎপর্যপূর্ণভাবে বেড়ে যায়। কতগুলো বিশেষ পোকামাকড় থাইরোসিনেজ মিউটেশনের কোন প্রভাব নেই। কতগুলো পোকামাকড়ে ফিডিং উত্তেজক থাকার কারণে নন-মিউট্যান্ট গাছের ক্ষেত্রে তাদের অবদান গুরুত্বপূর্ণ। **বিস্তারিত:** <http://www.blackwell-synergy.com/bio/abs/10.1111/j.1365-313X.2006.02716.x>

## বিজ্ঞপ্তি

### ISPP কর্তৃক অনলাইন শিক্ষন সিম্পোজিয়াম

একটি উদ্ভিদ রোগতত্ত্ব শিক্ষন সিম্পোজিয়াম ১৫ মে থেকে ৪ জুন, ২০০৬ অনলাইনে শুরু হবে। International Society for Plant Pathology (ISPP) হল এ সভার সংগঠক এবং এর মূল প্রসঙ্গ হল “উদ্ভিদ রোগতত্ত্বে সক্রিয় শিক্ষন”। এ কনফারেন্সে বেশী ব্যয় ছাড়াই উদ্ভিদ রোগতত্ত্বের ধারণাকে বিশ্বের যেকোন লোক তার অন্যান্য সহকর্মীর সাথে সেয়ার করতে পারে। এ সিম্পোজিয়ামের প্রথম অংশে পেপার সাবমিশন ও দ্বিতীয় অংশে সাম্প্রতিক আলোচনা ফোরাম থাকবে। **বিস্তারিত:** <http://www.ispp-teaching-symposium.org>

### ICABR কর্তৃক বায়োটেক কনফারেন্স

ইটালির Revello-তে “জৈবপ্রযুক্তি: ঘটনা বিশ্লেষণ ও পলিসি” এর উপর দশম আন্তর্জাতিক কনফারেন্স ২৯ জুন থেকে ২ জুলাই ২০০৬ অনুষ্ঠিত হবে। এ কনফারেন্স এর মূল লক্ষ্য হল আন্তর্জাতিক বাণিজ্যে জৈবপ্রযুক্তির প্রভাব, জৈবপ্রযুক্তি ও উন্নয়নশীল দেশ। জনগণের স্বীকৃত জৈবপ্রযুক্তি রেগুলেশনে ইত্যাদি নিয়ে আলোচনা করা হবে। এতে উন্নয়নশীল দেশের ক্ষেত্রে শস্য জৈবপ্রযুক্তির ক্ষেত্রে বৈজ্ঞানিক গবেষণা ক্ষেত্র নিলেও আলোচনা করা হবে। এটির আয়োজক হবে International Consortium on Agricultural Biotechnology Research (ICABR)। **বিস্তারিত:** [http://www.economia.uniroma2.it/conferenze/icabr2006/call\\_for\\_paper.asp](http://www.economia.uniroma2.it/conferenze/icabr2006/call_for_paper.asp)

### EMBRAPA শস্য উন্নয়নশীল কোর্স

ব্রাজিলিয়ান কৃষি গবেষণা প্রতিষ্ঠান Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (EMBRAPA) ব্রাজিলের ব্রাসিলিয়াতে ১৮-২৭ অক্টোবর, ২০০৬ শস্য উন্নয়ন কোর্স নিয়ে আলোচনা করবে। এ কোর্সের মূল লক্ষ্য হল ল্যাটিন আমেরিকার গুরুত্বপূর্ণ শস্য চিনাবাদাম, কাসাভা, তুলা ও অন্যান্য শস্যের জার্মপ্লাজমের কৌলিতাত্ত্বিক পরিবর্তনের সর্বোত্তম ব্যবহারে উৎসাহ প্রদান এবং পোকামাকড় ও রোগের প্রতি এসব শস্যের প্রতিরোধক্ষমতা বৃদ্ধি করার প্রতি গুরুত্ব প্রদান করা। এসব কোর্সে Inter-American Institute of Agricultural Cooperation (IICA) ও United Nations Food and Agricultural Organization (FAO) এর সহযোগীতা থাকবে। **বিস্তারিত:** <http://www.cenargen.embrapa.br/cenargenda/cenargenda.html>

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

**BanglaCenter, 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 IRRI, 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