

বায়োটেক ফসলের বর্তমান অবস্থা

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

এ সংখ্যার শিরোনাম

জানুয়ারী ২৭, ২০০৬

খবর

- IRRI ও CIMMYT এর যৌথ বৈজ্ঞানিক কর্মসূচী
- যুক্তরাষ্ট্রের জনগণ জিএম গ্রহণযোগ্যতার ব্যাপারে খুবই অটল কিন্তু তাদের জ্ঞান খুবই সীমিত
- ব্রাজিলের উৎপাদনকৃত সয়াবিনের প্রায় অর্ধেকই হলো জিএম
- FAO কৃষি রিপোর্ট প্রকাশিত
- আফ্রিকায় বায়োটেক কর্মশালা
- শ্রীলংকা ও পাকিস্তানে বায়োটেক তথ্য কেন্দ্রের যাত্রা শুরু
- ২০০৬ এর জন্য ফিলি রাইসের নতুন দিক নির্দেশনা

গবেষণা

- আঙ্গুর পাকানোর হরমোন আবিষ্কার
- ছুটার মলিকুল কীটের শত্রুকে আকৃষ্ট করে
- ট্রান্সজেনিক ও মাতৃ গমের সাথে তুলনা

স্বাধীনতা

- USDA বাণিজ্য প্রদর্শনীতে খাদ্য সামগ্রীকে আরো প্রাধান্য দিচ্ছে
- অনলাইনে পরামর্শ ও আলোচনার জন্য বিভিন্ন সংস্থা
- ল্যাটিন আমেরিকায় IFPRI এর রিপোর্ট প্রকাশ

খবর

IRRI ও CIMMYT এর যৌথভাবে বৈজ্ঞানিক কর্মসূচী

গত বছর মৈত্রী বন্ধনের পর ফিলিপাইনভিত্তিক আন্তর্জাতিক ধান গবেষণা প্রতিষ্ঠান (IRRI) এবং মেক্সিকোতে অবস্থিত আন্তর্জাতিক গম ও ভূট্টা উন্নয়ন কেন্দ্র (CIMMYT) প্রথমবারের মতো এই দুটি প্রতিষ্ঠান নির্ধারিত সময়ে তাদের উৎপন্ন দ্রব্য পেতে শুরু করেছে। একটি নতুন গবেষণাগার এবং গবেষণা কর্মসূচীর মাধ্যমে ৩টি গুরুত্বপূর্ণ শস্যের উপর মূল উপাত্ত সংগ্রহ ও গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করছে।

CIMMYT এর শস্য গবেষণা সংক্রান্ত তথ্যকেন্দ্র IRRI এর সাথে যুক্ত হবে। ধান, গম ও ভূট্টার নতুন জাত উদ্ভাবনের জন্য বর্তমানে একটি সাধারণ অবকাঠামোর অনুমোদন করেছে। IRRI এর মাহুপরিচালক Robert S. Zeigler বলেন “এই তিনটি শস্যই দানাদার হওয়ায় এদের একটি সাধারণ বৈশিষ্ট্য আছে ফলে এই ৩টি শস্যের নতুন জাত উদ্ভাবনে যে দীর্ঘসময়ের প্রয়োজন হয় সেক্ষেত্রে ইহা শুধুমাত্র এই সময়কেই হ্রাস করবে না বরং আশা করা হচ্ছে এই গবেষণার ব্যয়ও হ্রাস পাবে”। বিজ্ঞানীরা ইতোমধ্যেই এই তিনটি শস্যের জন্য একটি একক শস্যের তথ্য কেন্দ্র এবং তুলনামূলক জৈবিক কাঠামো উন্নয়নে কাজ করছেন।

বিস্তারিত: [Email: d.macintosh@cgiar.org](mailto:d.macintosh@cgiar.org) or d.mowbray@cgiar.org

যুক্তরাষ্ট্রের জনগণ জিএম এর গ্রহণযোগ্যতার ব্যাপারে খুবই অটল কিন্তু তাদের জ্ঞান খুবই সীমিত

উত্তর আমেরিকায় কৌলিতাত্ত্বিক প্রকৌশলকৃত (Genetic Engineered- GE) খাদ্যের প্রতি জনগণের গ্রহণযোগ্যতা খুবই দৃঢ় কিন্তু তাদের জ্ঞানের পরিসর খুবই সীমিত। ফলে প্রাথমিকভাবে পণ্যের নিরাপত্তা ও জনগণের গ্রহণযোগ্যতা” এই শিরোনামে Crop ৪৬ঃ১১৩-১১৭ (২০০৬) সংখ্যায় প্রকাশিত হয়েছে। Bryne আরো বলেন, GM শস্য সম্পর্কে সঠিক ধারণা এবং এর প্রতি জনগণের বিশ্বাস বৃদ্ধির জন্য নিয়ন্ত্রনমূলক পদ্ধতির উন্নয়ন করা দরকার। [বিস্তারিত: Email: Byrne@ColoState.edu](mailto:Byrne@ColoState.edu)

ব্রাজিলের উৎপাদনকৃত সয়াবিনের প্রায় অর্ধেকই হলো জিএম

ব্রাজিল খুব শীঘ্রই ৫৮ মিলিয়ন টন সয়াবিন জমি হতে সংগ্রহ করেছে যার প্রায় অর্ধেকই ট্রান্সজেনিক। ব্রাজিলিয়ান বীজ ও চারা সংস্থার গবেষণা এবং উৎপাদন বিভাগের পরিচালক Ivo Carraro জাতীয় বেতারে “সয়াবিন একটি বড় ব্যবসা” সংক্রান্ত এক সাক্ষাতকারে বলেন, ট্রান্সজেনিক সয়াবিনের এই পরিসংখ্যান আগামী বছর আরো বাড়বে। তিনি আরো উল্লেখ করেন, Rio Grande do Sul ১০০% জিএম সয়াবিন জমি হতে সংগ্রহ করবে।

Embrapa এর গবেষণা ও উন্নয়ন বিভাগের ডেপুটি প্রধান Joao Flavio Veloso বলেন, এদেশে ট্রান্সজেনিক সয়াবিনের আরো দ্রুত বিস্তার ঘটবে। তিনি আরো বলেন এদেশের ফেডারেল সরকারের কৃষি গবেষণা সংস্থার বিজ্ঞানীদের দ্বারা উদ্ভাবনকৃত প্রজাতির (CTNBio) জৈবনিরাপত্তার জন্য জাতীয় টেকনিক্যাল কমিশন হতে অনুমোদনের কাজ চলছে।

বিস্তারিত: http://internacional.radiobras.gov.br/ingles/materia_i_2004.php?materia=25367&q=1&editoria=

FAO কৃষি রিপোর্ট প্রকাশিত

উন্নয়নশীল দেশের গ্রামীণ পরিবারের আয়ের বিভিন্ন উৎস বৃদ্ধি পেলেও কৃষিই তাদের প্রধান জীবিকা। জাতিসংঘের খাদ্য ও কৃষি সংস্থা (FAO) বিশ্বব্যাপক এবং আমেরিকান বিশ্ববিদ্যালয়ের যৌথ উদ্যোগে পরিচালিত Rural Income Generating Activities (RIGA) প্রকল্পের প্রাথমিক ফলাফলে ইহা বিস্তারিতভাবে আলোচনা করা হয়েছে।

এই গবেষণামূলক জরিপে দেখা যায়, গ্রামীণ পরিবারের প্রায় ৮৪% কৃষির সঙ্গে সংশ্লিষ্ট। কিছু দেশে পরিসংখ্যানে দেখা যায় এই হার প্রায় ৯৯%। এই গবেষণায় দেখা যায় এই গ্রামীণ জনগণের একটি বড় অংশের কোন জমি নেই এবং তারপরও তাদের আয়ের প্রধান অংশ আসে কৃষি কাজ হতে। [বিস্তারিত: http://www.fao.org/newsroom/en/news/2006/1000214/index.html](http://www.fao.org/newsroom/en/news/2006/1000214/index.html)

আফ্রিকায় বায়োটেক কর্মশালা

ঘানার একরায় বায়োটেকনোলজি ও বায়োসেফটির উপর পাঁচ দিনব্যাপী একটি আন্তর্জাতিক কর্মশালা অতি সম্প্রতি শেষ হয়। এই অনুষ্ঠানের আয়োজন করে আফ্রিকার জন্য জাতিসংঘের অর্থনৈতিক কমিশন (UNECA) এবং এতে সহযোগিতা করে ঘানার পরিবেশ ও বিজ্ঞানমন্ত্রণালয়। ঘানা, নাইজেরিয়া, বুরকিনা ফ্যাসো, টোগো, লাইবেরিয়া এবং দক্ষিণ আফ্রিকার প্রায় ৪০ জন প্রতিনিধি এ কর্মশালায় উপস্থিত ছিলেন।

এই কর্মশালার উদ্বোধন করেন, ঘানার পরিবেশ ও বিজ্ঞান মন্ত্রী Ms. Christine Churcher এবং তিনি তার উদ্বোধনী ভাষনে বলেন, “ঘানা বিশেষ করে সমগ্র আফ্রিকার মিলেনিয়াম উন্নয়ন লক্ষ্য (Millennium Development Goals- MDGs)) পূরণের জন্য আধুনিক বায়োটেকনোলজির সুবিধাগুলো গ্রহণ করা প্রয়োজন”। তিনি আরো বলেন কৃষি, স্বাস্থ্য এবং শিল্পে বায়োটেকনোলজির মাধ্যমে উন্নয়ন ঘটাতে হবে ফলশ্রুতি ঘানার MDG এর পূরণে তা সহায়ক হবে। [বিস্তারিত: Email: lindaagyei13@yahoo.co.uk](mailto:lindaagyei13@yahoo.co.uk)

শ্রীলংকা ও পাকিস্তানে বায়োটেক তথ্য কেন্দ্রের যাত্রা শুরু

২০০৫ সালের ডিসেম্বরে শ্রীলংকার কলম্বু বিশ্ববিদ্যালয়ে অতি সম্প্রতি একটি নতুন বায়োটেকনোলজি শিক্ষা ও তথ্য কেন্দ্র যাত্রা শুরু করেছে। বিশ্ববিদ্যালয়ের বিজ্ঞান বিভাগের শিক্ষক, কর্মকর্তারা এতে যোগদান করেন। এই বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য প্রফেসর T. Hettiarachchi আনুষ্ঠানিকভাবে এই অনুষ্ঠানের উদ্বোধনী করেন এবং অতিথিদের মধ্যে ছিলেন মিশিগান স্টেট বিশ্ববিদ্যালয়ের Dr. Chotani Weebadde এবং প্রফেসর Karim Maredia। একইভাবে লতিফ ইব্রাহিম জামাল জাতীয় বিজ্ঞান কেন্দ্র পাকিস্তানে বায়োটেকনোলজি তথ্য কেন্দ্র (PABIC) প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। [বিস্তারিত: http://www.isaaa.org/kc](http://www.isaaa.org/kc)

২০০৬ এর জন্য ফিলি রাইসের নতুন দিক নির্দেশনা

ফিলিপাইন ধান গবেষণা প্রতিষ্ঠান (PhilRice) ২০০৬ সালের জন্য কৃষকের উৎপাদন ক্ষমতার উপর ভিত্তি করে একটি নতুন গবেষণা ও উন্নয়ন কর্মসূচী গঠনে প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। তিনটি প্রধান বিষয় পছন্দনীয় (সেচকৃত নীচু জমি) এবং অপছন্দনীয় (অনাবৃষ্টি- নীচু জমি) ইকোসিস্টেম এবং জ্ঞানের ব্যবস্থাপনা ও প্রসারতা এর অন্তর্ভুক্ত থাকবে।

PhilRice এর নির্বাহী পরিচালক Leocadio S. Sebastian বলেন “PhilRice উন্নয়নশীল প্রযুক্তির উপর জোর দিবে”। PhilRice আশা করছে এই বছরের মধ্যেই নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্য ইস্যু বিবেচনা করে ISO 9001 এবং OHSAS 18001 নামক ধান অবমুক্ত করা হবে। [বিস্তারিত: http://www.philrice.gov](http://www.philrice.gov)

গবেষণা

আঙ্গুর পাকানোর হরমোন আবিষ্কৃত

ফলের পরিপকতার ধরন এবং শারীরতাত্ত্বিক বিভিন্নতার জন্য ফলকে ক্লাইমেট্রিক এবং নন-ক্লাইমেট্রিক ভাগে ভাগ করা হয়। টমেটো, আপেল এবং কলার মতো উন্নত ধরনের ফলে এক ধরনের হরমোন ইথাইলিন রয়েছে যা পরিপক হতে সহায়তা করে। অন্যদিকে, লেবু, স্ট্রবেরী, আঙ্গুর এবং অন্যান্য ফলের পরিপক প্রক্রিয়া পূর্বের মতো নয়।

খাদ্য সরবরাহ, পুষ্টি, স্বাস্থ্য এবং ইহা নিয়ন্ত্রনে ফলে পরিপক প্রক্রিয়া একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় কারণ এই ফলগুলো বহুদূর হতে পরিবহনে আসে তাই এক্ষেত্রে ক্ষত ছাড়া ফলের সরবরাহ সবাই আশা করে। Gregory M. Symons পরিচালিত এক গবেষণায় স্ট্রেরয়েড হরমোন Brassinosteroids (BRs) এবং এদের জিনের জন্য রিসিপ্টরকে এবং কাণ্ডিত জিনকে Oxidase জিন আঙ্গুরের পরিপক প্রক্রিয়ার সাথে জড়িত। তারা আরো দেখলেন রসালো আঙ্গুর (একটি জাত: Cabernet Sauvignon) এ এই BRs প্রয়োগ করলে এই ফলের পরিপক প্রক্রিয়া দ্রুত বৃদ্ধি পায় যেখানে Brassinazole BR এর জৈবসংশ্লেষণে বাধা স্বরূপ কাজ করে ফলশ্রুতিতে ফলে পরিপক বিলম্বিত হয়। পূর্বে বিজ্ঞানীরা দেখেছেন যে, BRs গাছের স্বাভাবিক বৃদ্ধি ও উন্নয়নের জন্য অত্যাবশ্যক কিন্তু এদের ফলের পরিপকতার সাথে জড়িত থাকার বিষয়টি এখনও পর্যন্ত পাওয়া যায়নি। এই নতুন গবেষণা কর্মের ফলাফল আঙ্গুরের উন্নয়নে সহায়তা করবে এবং অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ নন-ক্লাইমেট্রিক ফলের পরিপকতা কিভাবে নিয়ন্ত্রন করা যায় সে বিষয়ে বিজ্ঞানীদের অগাধ ধারণা জন্মেছে।

[বিস্তারিত: http://www.plantphysiol.org/cgi/content/abstract/140/1/150](http://www.plantphysiol.org/cgi/content/abstract/140/1/150)

ভূট্টার মলিকুল কীটের শত্রুকে আকৃষ্ট করে

উদ্ভিদ তৃণভোজী প্রাণীদের থেকে একটি প্রক্রিয়ার মাধ্যমে নিজেদের রক্ষা করে এবং এই প্রক্রিয়ার নাম “পরোক্ষ প্রতিরক্ষা” যা তৃণভোজী প্রাণীদেরকে পরিবেশের যে প্রাকৃতিক শত্রুগুলো আছে তাদের দমনের জন্য উদ্ভিদ এক ধরনের জটিল উপাদান নিঃসরণ করে। উদাহরণস্বরূপ, লেপিডোপটেরান লার্ভা ভূট্টা গাছে আক্রমণের ফলে ভূট্টা গাছ একধরনের মিশ্র উপাদান নিঃসরণ করে যা বিভিন্ন প্যারাসাইটিক বোলতার স্ত্রী প্রজাতিতে খুবই আকৃষ্ট করে। এক্ষেত্রে লক্ষ্যনীয় যে, লেপিডোপটেরান হলো প্রাকৃতিক শত্রু এবং বোলতা এই শত্রুকে খেয়ে ফেলে।

বিস্তারিত: <http://www.pnas.org/cgi/content/full/103/4/1129>.

ট্রান্সজেনিক ও মাতৃ গমের সাথে তুলনা

ট্রান্সজেনিক সারি এবং মাতৃজাতের মধ্যে জিন প্রকাশের ধারাবাহিকতা এক নয় যা বিশ্বব্যাপী জিন প্রকাশের বিশ্লেষণ হতে জানা যায়। এই গবেষণায় দেখা যায়, শস্য প্রজাতি সাধারণত ম্যাসেনজার RNA মলিকুল (Messenger RNA Molecule) বা প্রোটিন তৈরী করে।

কৃষি বিজ্ঞানের ড্যানিশ প্রতিষ্ঠানের গবেষক Per L. Gregersen এবং তার সহকর্মীরা একটি গবেষণা চালিয়ে দেখেন “ট্রান্সজেনিক এবং মাতৃ প্রজাতির গমের দানার (Grain) উন্ময়নের সময় জিন প্রকাশের ক্ষেত্রে একটি মাইক্রোঅ্যারে ভিত্তিক তুলনামূলক বিশ্লেষণ পর্যবেক্ষণ করা হয়”। ট্রান্সজেনিক গবেষণার ডিসেম্বর ২০০৫ সালে তাদের গবেষণা ফলাফল প্রকাশিত হয়। গবেষকরা ট্রান্সজেনিক সারি এবং এর মাতৃগাছে তিনটি বৃদ্ধির সময়ে একটি cDNA microarray ব্যবহার করেন। গবেষকরা দেখতে পান যে, এই দুটি গাছের মধ্যে জিন প্রকাশে খুব কম পার্থক্য রয়েছে এবং ইহা জিনের কারণে হয়ে থাকে। বিস্তারিত: <http://www.isb.vt.edu/news/2006/news06.jan.htm>

ঘোষণা

USDA বাণিজ্য প্রদর্শনীতে খাদ্য সামগ্রীকে আরো প্রাধান্য দিচ্ছে

US এর কৃষি বিভাগের বিদেশী কৃষি সেবা কর্তৃক আমন্ত্রণে US খাদ্য ও খাদ্য জাত রপ্তানিকারকরা তাইওয়ানের তাইপে নগরীতে অনুষ্ঠিত খাদ্য মেলায় তারা USA প্যাভিলিয়নে তাদের খাদ্য দ্রব্য প্রদর্শনী করে যা ২০০৬ সালের ২১-২৪ জুন অনুষ্ঠিত হবে।

বিস্তারিত: http://www.fas.usda.gov/scripts/PressRelease/pressrel_dout.asp?Entry=vilid&PrNum=0007-06

অনলাইনে পরামর্শ ও আলোচনার জন্য বিভিন্ন সংস্থা

কানাডিয়ান খাদ্য পরিদর্শন সংস্থা (CFIA) ২০০৬ সালের ২৫ জানুয়ারী হতে ১৫ ফেব্রুয়ারী পর্যন্ত অনলাইন পরামর্শের ব্যবস্থা করবে। এত বাণিজ্যিকভাবে প্রকাশিত জিএম শস্যের পরিবেশগত প্রভাব এবং জিএম শস্যের বিস্তার নিয়ে আলোচনা করা হবে। বিস্তারিত:

<http://www.inspection.gc.ca/english/plaveg/bio/mf/molecule.shtml>

ল্যাটিন আমেরিকায় IFPRI এর রিপোর্ট প্রকাশ

আন্তর্জাতিক খাদ্য নীতির গবেষণা প্রতিষ্ঠান কৃষির উপর তাদের বার্ষিক রিপোর্ট প্রকাশ করেছে।

বিস্তারিত: http://www.fas.usda.gov/scripts/PressRelease/pressrel_dout.asp?Entry=vilid&PrNum=0007-06

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
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
AmeriCenter, 417 Bradfield Hall, Cornell University, Ithaca, NY 14853, USA • Phone +1-607-255 1724 • Fax 255 1215 • 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

www.bdbic.org: বাংলাদেশ বায়োটেকনোলজি তথ্য কেন্দ্র কর্তৃক সকলের ব্যবহারের জন্য ওয়েব

www.isaaa.org: ISAAA সম্পর্কে সকল তথ্য, Crop Biotech Update: বায়োটেক ফসলের বিশ্ব পরিস্থিতির ওয়েব

www.agbios.com: কৃষি বায়োটেকনোলজির ওয়েব, নিউজলেটারে বাংলাদেশের জন্য পৃথক সেকশন রয়েছে

bdbic@googlegroups.com: বাংলাদেশ বায়োটেকনোলজি তথ্য কেন্দ্র কর্তৃক সকলের ব্যবহারের জন্য গ্রুপ মেইল

info@isaaa.org: ISAAA যেকোন তথ্য বা প্রকাশনার জন্য