

বায়োটেক ফসলের বর্তমান অবস্থা

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

মার্চ ০৩, ২০০৬

এ সংখ্যার শিরোনাম

খবর	এশিয়া - যৌথ কৃষি সূচনাঃ প্রচারে ভারত-আমেরিকা	- প্রবন্ধঃ চীনে জিএম ধানের প্রভাব সম্পর্কিত ভবিষ্যতবানী
	আমেরিকা - আর্জেন্টিনার সিনেটে বায়োটেকনোলজি আইন অনুমোদন	
	ইউরোপ - বর্তমান প্রচার বিবেচনা করে ইউরোপের রিপোর্ট	- EFSAঃ জিএম আলু স্নায়ের জন্য ক্ষতিকর নয়
গবেষণা	- মেক্সিকোতে জিএম Cucurbita-র ঝুঁকি পরিমাপের পদ্ধতি আবিষ্কৃত	- ভাল পরিপাকের জন্য নতুন গম
বিজ্ঞপ্তি	- উন্নয়নশীল দেশের জন্য নরওয়েতে বায়োসেফটি কোর্স	
স্মারক বস্তুর দলিল	- আফ্রিকার খাদ্য নিরাপত্তা তথ্য	

খবর

এশিয়াঃ যৌথ কৃষি সূচনাঃ প্রচারে ভারত-আমেরিকা

২রা মার্চ ভারতে যুক্তরাষ্ট্রের প্রেসিডেন্ট জর্জ ডব্লিউ বুশ অফিসিয়াল পরিদর্শনের সময় তিনি এবং ভারতের প্রধানমন্ত্রী মনমোহন সিং এর যৌথ আলোচনা হয়। এই আলোচনায় যুক্তরাষ্ট্রের প্রেসিডেন্ট এবং ভারতের প্রধানমন্ত্রী তাদের সহযোগীতায় সম্মতি প্রকাশ করেন। এই আলোচনায় অর্থনীতি ও বাণিজ্য, কৃষি শক্তির ব্যবহার ও পরিবেশ, আবিষ্কার ও জ্ঞান এবং বিশ্ব নিরাপত্তা ও গণতন্ত্র সম্পর্কিত সহযোগীতার ক্ষেত্রসমূহ তুলে ধরা হয়। কৃষির ক্ষেত্র ভারত ও যুক্তরাষ্ট্র বিশ্ববিদ্যালয় কারিগরী প্রতিষ্ঠানসমূহ এবং ব্যবসা-বাণিজ্যসমূহকে কৃষিতে প্রাথমিক জ্ঞানের প্রয়োজনে ৩ বছরের অর্থনৈতিক প্রতিশ্রুতির দ্বারা একত্র করার মাধ্যমে তাদের সহযোগীতাকে বৃদ্ধি করতে চায়। বায়োটেকনোলজিসহ কৃষি শিক্ষা, যৌথ গবেষণা এবং দক্ষতা বৃদ্ধির প্রজেক্টকে সহায়তা দেওয়াই প্রাথমিক লক্ষ্য। রোগ এবং পরিবেশের পীড়ন প্রতিরোধী শস্য উন্নয়নে কৃষি গবেষণাকে প্রাধান্য দেওয়া হয়। এই দুই দেশ দ্বিমুখী বাণিজ্য এবং কৃষিতে যৌথ বিনিয়োগকে ত্বরান্বিত করার জন্যও পরিকল্পনা করেছে।

বিস্তারিত: <http://www.pmindia.nic.in/pressrel.htm> or Email: b.choudhary@isaaa.org

প্রবন্ধঃ চীনে জিএম ধানের প্রভাব সম্পর্কিত ভবিষ্যতবানী

খাদ্য শিল্প আলোচনা প্রবন্ধে চীন জিএম ধানের স্বীকৃতি দিতে যাচ্ছে। Tomara Ventroyen চীনের ধান শিল্পের বর্তমান অবস্থার দিকে লক্ষ্য করেন এবং অর্থনীতিতে জিএম ধানের প্রভাব সম্পর্কে বলেন যে সরকার অবশ্যই এটা অনুমোদন করবে। চীন সরকার বায়োটেক শস্যের বাণিজ্যিককরণের জন্য ১ (এক) বিলিয়ন US ডলার বিনিয়োগ করতে যাচ্ছে।

Ventroyen রিপোর্ট করেন যে, চীনে ধানের উৎপাদন ১৯৯৯ সাল থেকে ২০০৪ সালের মধ্যে ১৯৮.৫ মেট্রিক টন থেকে ১৭৯ মেট্রিক টনে নেমে এসেছে ফলে ধানের দাম ২৭% বৃদ্ধি পেয়েছে। দূষণ, শিল্প প্রতিষ্ঠান ও সাংসারিক বর্জ্য দ্বারা সেচ, রাসায়নিক দ্রব্যের দীর্ঘমেয়াদী ব্যবহার এবং খামারের প্রাণীর বর্জ্যের অব্যবস্থা ই দেশে ধানের ফলন কমে যাওয়ার প্রধান কারণ। Ventroyen আরও বলেন ধান শিল্পে জিএম ধানের উপকারী প্রভাব হলো ইহা অধিক দূষণ তৈরীকারী কীটনাশকের ব্যবহার হ্রাস করে। এতে করে চীনা কৃষকরা নিজেরাই কম কীটনাশক ব্যবহার করে ধানের উচ্চ ফলন পেতে পারে। বিস্তারিত: http://www.just-food.com/features_detail.asp?art=1062

আমেরিকাঃ আর্জেন্টিনার সিনেটে বায়োটেকনোলজি আইন অনুমোদন

বায়োটেকনোলজি শিল্পের উন্নয়ন আইনের জন্য আর্জেন্টিনার সিনেট ফেব্রুয়ারীতে একটি প্রজেক্ট অনুমোদন করেছে। এই প্রজেক্ট বায়োটেকনোলজি আইন বিনিয়োগ ও বায়োটেকনোলজি উৎপাদসমূহের উন্নয়নকে ত্বরান্বিত ও সুবিধাজনক করে এবং সংসদের এই অনুমোদনের কার্যকাল কমপক্ষে ১৫ বছরের জন্য কার্যকর থাকবে। প্রকৃতপক্ষে এরা এই কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধির লক্ষ্যে বায়োটেকের প্রয়োগ বৃদ্ধি করতে চায়, যেমন- হাইব্রিড বীজ উৎপাদন। Commission for Treasury and Budgets এর Senator Jorge Capitanich বলেন বায়োটেকনোলজির অর্থনৈতিক ধাক্কা গুরুত্বপূর্ণ, যেহেতু কৃষি সেক্টরের ৫২% জুড়ে থাকে শস্য উৎপাদন। Capitanich আরও বলেন সম্প্রতি ৯৮% Genetically Engineered সয়াবিন বীজ বপন করা হয়েছে এবং বায়োটেক ভূট্টার ব্যবহার বৃদ্ধি পাচ্ছে।

বায়োটেকনোলজি আইন শিল্প প্রতিষ্ঠানে ব্যবহারের জন্য ঔষধ, রোগ নির্ণয়ের যন্ত্রপাতি, এনজাইম ও রাসায়নিক দ্রব্যের উৎপাদন বৃদ্ধিকেও ত্বরান্বিত করে। বায়োটেকনোলজি আইন ২টি প্রজেক্টের সমন্বয়কে প্রতিনিয়িত্ব করে। একটি হলো কৃষি, পশুসম্পদ, খাদ্য ও মাংস বিভাগের বায়োটেকনোলজি অফিস এবং দ্বিতীয়টি হলো শিল্প বিভাগ। অর্থ মন্ত্রণালয় এই দুই প্রপোজালের দায়িত্বে ছিল এবং সিনেটে এই প্রজেক্ট উপস্থাপন করেছিল। বিস্তারিত: http://www.buscador.lanacion.com.ar/Nata.asp?nota_id=781106&high=biotechnolog%EDA

ইউরোপঃ বর্তমান প্রচার বিবেচনা করে ইউরোপের রিপোর্ট

INRA (France's Institut National de la Recherche Agronomique), Germany's University of Applied Sciences of Weihenstephan, EC (European Commission's), IPTS (Institute for Prospective Technological Studies) এবং JRC (Joint Research Centre) International Maize & Wheat Improvement Center (CIMMYT) এর গবেষকরা একত্রে “ইউরোপের কৃষিতে বর্তমান GM এবং Non-GM শস্যের উপর নতুন কেস-স্টাডি” এর উপর রিপোর্ট করেন। এই রিপোর্টের লক্ষ্য হলো বর্তমান কৃষিতাত্ত্বিক পরিমাপকে চিহ্নিত করা যা বায়োটেক শস্য চাষীদের দ্বারা কৃষিতে ব্যবহৃত বর্তমান পরিমাপের কার্যকারিতা ও সহজলভ্যতার প্রকৃত অবস্থা তুলে ধরা, আলোচনার শুরুতে বীজ উৎপাদনের প্রকৃত পরিমাপ চিহ্নিত ও জরিপ করা এবং বায়োটেক শস্যের দীর্ঘমেয়াদী সুবিধাজনক উপস্থিতির প্রভাব অধ্যয়ন করা।

বায়োটেক ভূট্টা হলো একমাত্র জিএম শস্য যা ইউরোপিয়ান ইউনিয়নে চাষ ও বিক্রির জন্য অনুমোদিত হয়েছে। যেখানে আইনত ০.৯% GM এবং Non-GM শস্যের সুবিধাজনক উপস্থিতি নির্দিষ্ট করা হয়েছে। এটা এখনও তর্কের বিষয়, কৃষি জটিল পরিবেশের অন্তর্ভুক্ত এবং কিছু জিএম কৃষক এটাকে কমাতে বলেছেন। গবেষকরা ইউরোপীয় ইউনিয়ন অঞ্চলে শস্য ও বীজ উৎপাদনের জন্য বায়োটেক ভূট্টা, সুগার বিট, তুলা এবং সরিষাকে গবেষণার জন্য নির্বাচন করেছেন। রিপোর্টের মূল সারাংশ হলো ১) যদি বীজে জিএম এর সুবিধাজনক উপস্থিতি ০.৫% এর উপরে না যায় তবে কৃষিতে সামান্য অথবা কোন পরিবর্তন ছাড়াই ইউরোপে ০.৯ Threshold-এ শস্য উৎপাদন সম্ভব, ২) কৃষিতে সামান্য অথবা কোন পরিবর্তন ছাড়াই ০.৫% জিএম বীজসহ বীজ উৎপাদন সম্ভব এবং ৩) ভূট্টার ক্ষেত্রে Larger isolation distance এর সূচনা করতে বীজের Threshold ০.৩% এ নামানো দরকার। **বিস্তারিত:** <http://www.jrc.es/home/pages/eur22102enfinal.pdf>

EFSAঃ জিএম আলু স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর নয়

European Food Safety Authority (EFSA) বলে যে জিএম আলু (পরিবর্তিত স্টার্চ গঠনসহ) মানব স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর নয়। BASF Plant Science এর জিএম আলু EH92-527-1 নামে পরিচিত, যা প্রধানত স্টার্চ তৈরীর জন্য ব্যবহৃত হয়। এর অ্যামাইলোপেকটিনঃ অ্যামাইলেজ অনুপাত উচ্চ। EFSA কিছু বৈজ্ঞানিক, পুষ্টি এবং পরিবেশিক ঝুঁকি পরীক্ষার পর এই সন্ধিান্তে আসে। সর্বশেষে কৃষিতাত্ত্বিক Trait ও গঠনের আনুপাতিক পরীক্ষা যেমন খাদ্যের নিরাপত্তা জরিপ করা হয়। বায়োইনফরমেটিক বিশ্লেষণে নির্দেশ করে যে এতে দৃষ্টিভঙ্গির কোন কারণ নেই। **বিস্তারিত:** <http://www.foodnavigator.com/news/ng.asp?n=66081-efsa-potato-gm>

গবেষণাঃ মেক্সিকোতে জিএম Cucurbita-র ঝুঁকি পরিমাপের পদ্ধতি আবিষ্কৃত

য়েসব এলাকায় বন্য প্রজাতিসমূহ Engineered Variety এর সাথে স্থায়ী হতে পারে যেসব এলাকায় জিএম শস্যের অবমুক্তির ঝুঁকির পরিমাণ পরিমাপের জন্য National Commission for the Knowledge and use of Biodiversity of Mexico (CONABIO) এবং The Autonomous University of Mexico (UNAM) এর গবেষকরা একটি পদ্ধতির ডিজাইন করেছে। একটা কেস স্টাডি হিসেবে মেক্সিকোতে Cucurbita genus ব্যবহারের মাধ্যমে এই পদ্ধতির উদ্ভব হয়। মার্চ মাসে তাদের রিপোর্ট কৃষি, ইকোসিস্টেম ও পরিবেশ জার্নালে প্রকাশিত হয়। জিএম ভাইরাস প্রতিরোধী ফ্লোয়াশ, আদর্শ চাষের প্রজাতি ও বন্য প্রজাতিসহ ১৫টি Taxa-র জৈব ভাটা বিবেচনা করে এই প্রটোকলের নকশা করা হয়। জিএম জাতের অবমুক্তির জন্য এসব ভাটা, বিশেষ তথ্যের সাথে সমন্বিত করা হয়। প্রাসঙ্গিক জৈব ভাটা রিপ্ৰোডাক্টিভ সিস্টেম, পরাগায়ন ও বিস্তার পদ্ধতি কৌলিতাত্ত্বিক ভিন্নতা, হাইব্রিডাইজেশন ও জিন ট্রেইট এবং পরিবেশের Variable সম্পর্কিত তথ্য যোগ করে। জিএম শস্যের পরিমাপ, প্রতিরোধ ও ব্যবস্থাপনা করাই এই পদ্ধতির উদ্দেশ্য। এই পদ্ধতির জন্য বৈজ্ঞানিক সঞ্চয় ও ডিজিটাল Cartography যা তুলনামূলকভাবে কম ব্যয়বহুল এবং যা দ্বারা সংগৃহীত প্রজাতির উন্নয়ন সম্ভব এমন তথ্য প্রয়োজন। যেসব স্থানে Biodiversity সংরক্ষণ ও কৃষি Practice এর মধ্যে সামঞ্জস্য নেই এমন স্থান চিহ্নিত করতে এই পদ্ধতি প্রতিরোধক ব্যবস্থা হিসেবে ব্যবহৃত হতে পারে এবং জিএম শস্যের নিরাপদ ব্যবহারের জন্য নির্দিষ্ট নিরাপদ ব্যবস্থাপনার ডিজাইনে সুবিধা করে দেয়। **বিস্তারিত:** <http://www.sciencedirect.com/science?>

ভাল পরিপাকের জন্য নতুন গম

ক্ষুদ্রান্তে স্টার্চ পরিপাকের স্তরের সাথে রক্তে চিনির পরিমাণ ও প্রতিরোধী স্টার্চের (য়েম- অ্যামাইলেজ) উপস্থিতি স্বাস্থ্যের জন্য ভাল প্রমাণিত হয়েছে। আশ জাতীয় খাদ্যের ভক্ষন হ্রাসের, কোলন ক্যান্সার এবং ডায়াবেটিস রোগের ঝুঁকি কমাতে। Australian National Science Agency , CSIRO পরীক্ষামূলকভাবে পরিবর্তিত স্টার্চ গঠনসহ গমের নতুন জাত উদ্ভাবন করেছে যা জনস্বাস্থ্যের প্রভূত উন্নয়ন সাধন করেছে। Dr. Matthew Morell এর নেতৃত্বে এই দল যে পদ্ধতি অবলম্বন করে তা Interference RNA (RNAi) gene silencing নামে পরিচিত। এই পদ্ধতিতে Target Gene Fragment বহনকারী Construct উদ্ভিদে ২ ভাবে ক্লোন করে অনু তৈরী করে যা প্রাকৃতিক Homologous mRNA-কে ধ্বংস করে। উদ্ভিদে এই পদ্ধতি ভাইরাস আক্রমণের বিরুদ্ধে প্রতিরোধক ব্যবস্থা হিসেবে কাজ করে। Morell ও তার সহকর্মীরা ২টি starch-branching enzyme এর বহিঃপ্রকাশ কমানোর জন্য RNAi ব্যবহার করে এবং Standard wheat এর ২৫% এর পরিবর্তে ৭০% অ্যামাইলেজসহ গমের জাত উদ্ভাবন করেন। Standard wheat এর সাথে উচ্চ অ্যামাইলেজ গমের তুলনা করার জন্য প্রাণীর অল্প পরীক্ষা করে পজিটিভ ফল পাওয়া গেছে এবং দেখা গেছে উচ্চ অ্যামাইলেজ সমৃদ্ধ গম ইদুরের বৃদ্ধিতে কোন প্রভাব ফেলে না। তিনি আরও বলেন নতুন ধরনের গম উদ্ভাবনে গমের কৌলিতাত্ত্বিক পরিবর্তনে জিন প্রযুক্তি ব্যতিক্রমভাবে ব্যবহৃত হওয়ার প্রমাণ পাওয়া গেছে। প্রচলিত প্রজনন পদ্ধতি ব্যবহার করে উন্নত শস্য উদ্ভাবনে এই অ্যাপ্রোচ মলিকুলার মার্কার প্রযুক্তিতে ব্যবহার করা যায়। **বিস্তারিত:** <http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/0510737103v1>

বিজ্ঞপ্তি: উন্নয়নশীল দেশের জন্য নরওয়েতে বায়োসেফটি কোর্স

৩১শে জুলাই থেকে ১১ই আগস্ট ২০০৬ নরওয়ের Tromso Universit-তে “Holistic Foundations for Assessment and Regulation of Genetic Engineering & GMOs” শীর্ষক কোর্স অনুষ্ঠিত হবে। উন্নয়নশীল দেশসমূহের নীতি নির্ধারক, আইনবিদ, বিজ্ঞানী, এনজিও/সিভিল সমাজের নেতৃবৃন্দদেরকে GE/GMO issue এর পরীক্ষার প্রয়োজনীয় সুখম ও সংকটপূর্ণ জ্ঞান ও প্রশিক্ষণের জন্য এই কোর্সের নকশা করা হয়। সম্পূর্ণ বিবৃতি ল্যাভরেটরি প্রশিক্ষণ, কেস স্টাডির উপর দলীয় কাজ ও আলোচনার দ্বারা এই কোর্স বায়োসেফটির উপর দক্ষতা বৃদ্ধি করে। অন্যান্যদের সাথে GMOs/বায়োসেফটির বর্তমান অবস্থা সম্পর্কে বিস্তৃতভাবে স্থানীয় অভিজ্ঞতা বিনিময় করার জন্য অংশগ্রহনকারীদেরকে একটি GE/GMO/Biosafety দেশীয় রিপোর্ট পেশ করতে হবে। ৪০ জন নির্বাচিত পরীক্ষার্থীদেরকে সম্পূর্ণ স্পনসরশীপ দেওয়া হবে এবং উন্নয়নশীল দেশসমূহের পরীক্ষার্থীদেরকে প্রাধান্য দেওয়া হবে। বিস্তারিত: http://www.genok.org/english/leasrtikkel.asp?article_id=1322&id2=glyHBx8158gm4YNzAkFMXhPtG

স্মারক বস্তুর দলিল: আফ্রিকার খাদ্য নিরাপত্তা তথ্য

United Nations Economic Commission for Africa (UNECA), Africa Food Security/Policy Networks ও Michigan State University Department of Agricultural Economics এর সহযোগীতায় আফ্রিকার জন্য খাদ্য নিরাপত্তা তথ্য তৈরি করা হয়েছে। এই ডিরেক্টরির উদ্দেশ্য হলো আফ্রিকান খাদ্য নিরাপত্তা গবেষকদের পেশাগত দক্ষতা বৃদ্ধির ডাটা ও তথ্যের গুরুত্বপূর্ণ ও উন্নতমানের ইন্টারনেট উৎস খোঁজা। এই নির্দেশিকা ইংরেজি, স্প্যানিশ ও পর্তুগীজ ভাষায় সহজলভ্য।

বিস্তারিত: <http://www.aec.msu.edu/agecon/fs2/test/index.cfm?Lang=en>

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 Bradford 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