

## বায়োটেক ফসলের শেখাবস্থা

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

### এ সংখ্যার শিরোনাম:

এপ্রিল ২৯, ২০০৫

কম জনপ্রিয় শস্যগুলো ক্ষুধা নিবারণ করতে পারে  
উন্নত ধারায় গোন্ডেন রাইস প্রকাশিত  
রাইস ব্লাস্ট কাগাস জিনোম সিকুয়েন্স প্রকাশিত

ইউরোপীয় ইউনিয়ন নিষেধাজ্ঞা তুলে নিলে নতুন GM Crops গ্রহণের অনুমোদন দিতে পারে  
বায়োটেক তথ্যাদি ব্যবহারের নতুন প্রযুক্তি  
CaMV প্রোটিন কয়েল দ্বারা নিয়ন্ত্রিত

### কম জনপ্রিয় শস্যগুলো ক্ষুধা নিবারণ করতে পারে

ক্ষুধা এবং দারিদ্রতা থেকে উত্তরণের লক্ষ্যে ভারতের চেন্নাইয়ে অনুষ্ঠিত জৈববৈচিত্র্যের ভূমিকার উপর আন্তর্জাতিকভাবে পরামর্শের সময় কৃষি ও জৈববৈচিত্র্য বিশেষজ্ঞদের মতে অবহেলিত কিন্তু পুষ্টিকর শস্যগুলো ক্ষুধা নিবারণ করতে পারে। তারা আরও বলেছেন যে, দেশীয় শস্যের অনেক নির্বাচিত শস্য সর্বোচ্চ খাদ্য সমন্বিত বৈচিত্র্য সরবরাহ করতে পারে। এই শস্যগুলোর উদাহরণ হচ্ছে, এশিয়ার জোয়ারের জাত দক্ষিণ আমেরিকা কিউনোয়া, ক্যানিহুয়া এবং অমরনাথ এবং আফ্রিকার সবুজ পাতায়ুক্ত শাকসজি। এতে শুধু ক্ষুধায় আক্রান্ত মানুষ অর্ধেক কমানো নয় বরং শিশু মৃত্যু সংখ্যা এবং প্রসবকালীন মহিলার মৃতসংখ্যা কমানো সম্ভব। বিস্তারিত: <http://www.underutilized-species.org>; <http://www.mssrf.org>

### ইউরোপীয় ইউনিয়ন নিষেধাজ্ঞা তুলে নিলে নতুন জিএম শস্য চাষাবাদের অনুমোদন দিতে পারে

ইউরোপীয় কমিশন তাদের আওতাভুক্ত ৫টি সদস্য রাষ্ট্রের মন্ত্রী পরিষদের কাছে জিএমও এর উপর নিষেধাজ্ঞা তুলে নেওয়ার জন্য একটি খসড়া প্রস্তাব প্রণয়ন করেছেন। এর মধ্যে রয়েছে অস্ট্রিয়ায় জিএম ভূট্টার জাত T2৫ ও MON৮১০, অস্ট্রিয়া, জার্মানী, লাক্সেমবার্গের জিএম ভূট্টা Bt-১৭৬, ফ্রান্সের তৈলবীজ সরিষার জাত MSI ×RF1 এবং ফ্রান্স ও গ্রীসের Topas ১৯১২। ইউনিয়নের এই প্রস্তাবগুলো EFSA (European Food Safety Authority) কর্তৃক সমর্থিত হয়েছে।

প্রস্তাবগুলো গ্রহণ বা বর্জন করা হবে কিনা, মন্ত্রী পরিষদ সে সম্পর্কে ভোট প্রদান করবেন। যদি প্রস্তাবগুলো তিন মাসের মধ্যে সংখ্যা গরিষ্ঠদের দ্বারা সমর্থিত না হয়, তাহলে সেটি গ্রহণের জন্য পুনরায় কমিশনের নিকট ফেরত যাবে। যদি গৃহীত হয়, তবে তার নির্দেশনামা বের হওয়ার ২০ দিনের মধ্যে সদস্য দেশগুলো তাদের নিষেধাজ্ঞা তুলে নিতে বাধ্য থাকবেন।

এ সম্পর্কে ইউরোপীয় ইউনিয়ন কর্মকর্তাবৃন্দ সম্প্রতি ঘোষণা করেন যে, জুন মাসে যে সম্মেলন অনুষ্ঠিত হবে, তাতে ইউরোপে একটি জিএম শস্য চাষাবাদের অনুমোদনের পক্ষে তাদের পরিবেশ বিশেষজ্ঞরা ভোট প্রদান করবেন, এটি তাদের ১৯৯৮ সালের পর প্রথম পদক্ষেপ। প্রাথমিকভাবে জুন মাসের ৬ তারিখে ভূট্টা ১৫০৭ এর উপর আলোচনা করার সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে, যা এখনও চূড়ান্ত হওয়ার অপেক্ষায় আছে।

সম্প্রতি ইউরোপীয় ইউনিয়ন জিএম শস্য আমদানীর ক্ষেত্রে ৬ বছর যাবত যে নিষেধাজ্ঞা ছিল তা তুলে নিচ্ছে। কিন্তু ১৯৯৮ সাল হতে আজ পর্যন্ত তারা ইউরোপে জিএম শস্য চাষাবাদ অনুমোদন প্রদান করেনি। কারণ ইউরোপীয় ইউনিয়ন এর ২৫টি দেশ এই ইস্যুতে খুবই দ্বিধা-বিভক্ত। বিস্তারিত: <http://www.europa.eu.int/rapid>; [http://www.efsa.eu.int/science/gmo/gmo\\_opinions/catindex\\_en.html](http://www.efsa.eu.int/science/gmo/gmo_opinions/catindex_en.html)

### উন্নত ধারায় গোন্ডেন রাইস প্রকাশিত

যুক্তরাষ্ট্র এবং যুক্তরাষ্ট্রের বিজ্ঞানীগণ সিনজেনটার সাথে গোন্ডেন রাইস-২ নামে জিএম ধান এর নতুন জাত উদ্ভাবন করেছেন যাতে ভিটামিন-এ এর পরিমাণ RDA (Recommended Daily Allowance) প্রথমটির চেয়ে ৫০% বেশী। এটি ন্যাচার বায়োটেকনোলজি এর এপ্রিল সংখ্যায় প্রকাশিত হয়েছে।

Golden Rice হচ্ছে β-কেরোটিন উৎপন্নকারী একটি ইঞ্জিনিয়ার্ড শস্য যা হলুদাভ কমলা পিগমেন্ট ধারণ করে আমাদের দেহে পরিবর্তিত হয়ে ভিটামিন এ উৎপন্ন করে। Golden Rice-২ তে ২০ গুণেরও বেশী β-কেরোটিন বা প্রোভিটামিন এ আছে। এতে ভূট্টা থেকে ফাইটোন সিনথেজ এনজাইমটিও রয়েছে যা বিদ্যমান সকল এনজাইম থেকে সবচেয়ে বেশী β-কেরোটিন উৎপন্ন করে। গোন্ডেন রাইসের জন্য সিনজেনটা হিউম্যানিটারিয়ান প্রকল্পের অংশ হিসাবে, এই জাতটিকে অন্যান্য গবেষকদের প্রদান করার পরিকল্পনা করেছেন যাতে তারা আরও গবেষণা করে এক উন্নত করতে পারেন। বিস্তারিত: [http://www.nature.com/nbt/press\\_release/nbt0405.html](http://www.nature.com/nbt/press_release/nbt0405.html)

## বায়োটেক তথ্যাদি ব্যবহারের নতুন প্রযুক্তি

বায়োটেকনোলজি শিল্পের জন্য একটি নতুন প্রযুক্তি গবেষকগণ অথবা কম্পানীগণের তাদের কাজের জন্য স্বত্বাধিকারী পেতে পারেন। অস্ট্রেলিয়ার অলাভজনক বায়োটেক প্রতিষ্ঠান CAMBIA দ্বারা প্রবর্তিত এটি মুক্ত সমাজের জন্য জৈবিক কলাকৌশল (BIOS)।

BIOS হচ্ছে একটি উন্মুক্ত লাইসেন্স প্রদানকারী যাতে বায়োটেক এর উদ্ভাবনসমূহ বিতরণ করা হয়। কম্পিউটার শিল্পে উন্মুক্ত লাইসেন্স প্রদানকারীর মতই। এ প্রথায় একজন বিজ্ঞানী কর্তৃক উন্মুক্ত কোন লাইসেন্সযুক্ত প্রযুক্তি কোন জনগোষ্ঠী বাণিজ্যিকভাবে ব্যবহার করতে পারবে। BioForge এর মাধ্যমে বিজ্ঞানীরা নতুন কোন প্রজেক্ট শুরু করতে বা একটি চলমান প্রকল্প এ যোগ দিতে অথবা তথ্য ভাগাভাগি করতে পারবেন যেখানে BIOS এর সদস্যরা ইন্টারনেটে মিলিত হতে পারে।

BioForge এর মাধ্যমে Trans-Bacter সম্প্রতি একটি নতুন প্রযুক্তি পাওয়া গেছে যার মাধ্যমে উদ্ভিদের জিন স্থানান্তর করা যায়। এতে *Agrobacterium tumefaciens* এর পরিবর্তে অন্যান্য ব্যাকটেরিয়াল প্রজাতি ব্যবহার করা যাবে।

CAMBIA এর CEO এবং প্রধান বিজ্ঞানী রিচার্ড জেফোরসন বিশ্বাস করেন যে, কেউ একজন কোন একটি বিষয়ের চর্চা কমানোর প্রয়োজন শত শত প্যাটেন্ট করতে পারেন যা অসমর্থনীয় এবং মূলত এটি উন্নয়নের অগ্রগতিতে বাধা হয়ে দাড়ায়। অন্যদিকে এখন BIOS এর মাধ্যমে যারা সরকারী ক্ষেত্রে ছোট বাণিজ্যিক ফার্মসমূহ এবং উন্ময়নশীল দেশগুলো তাদের উন্নয়নের জন্য প্রয়োজনীয় প্রযুক্তি ব্যবহার করতে পারবেন। বিস্তারিত- <http://www.bios.net/daisy/bios/551>

## রাইস ব্লাস্ট ফাংগাস জিনোম সিকুয়েন্স প্রকাশিত

উত্তর ক্যারোলিনা স্টেট বিশ্ববিদ্যালয়ের সমন্বিত ছত্রাক গবেষণা কেন্দ্রের ডীন ডঃ রালফ এবং সহকর্মীরা সম্প্রতি রাইস ব্লাস্ট ফাংগাস *Magnaporthe grisea* এর জিনোম সিকুয়েন্সের খসড়া নকশা উপস্থাপন করেছেন।

*Magnaporthe grisea* সারাবিশ্বে ধানের অত্যন্ত ধ্বংসাত্মক প্যাথোজেন এবং প্রতিবছর ৬০ মিলিয়ন জনগণের খাদ্য ধ্বংস করে। ইহার বিভিন্ন গঠন ঘাস প্রজাতির যেমন: গম, বালি এবং জোয়ারের ব্যাপক ক্ষতি করতে পারে।

গবেষকগণ *Magnaporthe grisea* তে কিছু জিনোমের গুণাগুণ দেখেছেন, যার ৯.৭% রিপিটেড সিকুয়েন্স দ্বারা গঠিত। তাদের খসড়া মতে *Magnaporthe grisea* জিনোম এ প্রোটিন যুগল রিসেপটরের বিস্তৃত পরিবার কতিপয় নতুন ভিরুলেস এ সহযোগী জিন এবং মাধ্যমিক (সেকেন্ডারী) বিপাকে অন্তর্ভুক্ত এনাজাইমের বৃহৎ উপযুক্ততার সঙ্গে বৃহৎ এবং ভিন্নতর প্রোটিনের বিভিন্ন সেট ধারণ করে। জিনোমটি ১০০টির বেশী লম্বা এমাইনো এসিডের প্রোটিন দ্রব্যের সাথে ১১,১০৯ জিন ধারণ করে। বিস্তারিত- <http://www.nature.com/nature/journal/v434/n7036/full/nature03449.html>

## CaMV প্রোটিন কয়েল দ্বারা নিয়ন্ত্রিত

সুইজারল্যান্ডের Freidrich Miescher Institute এর Livia stavolone এবং তার সহকর্মীরা PNAS অনলাইনের সর্বশেষ প্রকাশ করেন যে, কুন্ডলীত কুন্ডলীর পারস্পরিক ক্রিয়ার মাধ্যমে Cauliflower মোজাইক ভাইরাস (CaMV) কোষ থেকে কোষে চলাচল করে।

CaMV উদ্ভিদকোষে চলাচল করার জন্য বিভিন্ন ধরনের প্রোটিন ব্যবহার করে থাকে। এর মধ্যে VAP (ভিরিয়ন সহযোগী প্রোটিন) প্রোটিনটি এফিড এর মাধ্যমে ভাইরাসটির বিস্তারে সাহায্য করে এবং পোষক উদ্ভিদের মাঝে সংক্রমণ (Infection) ঘটতে সাহায্য করে। অন্যদিকে আর একটি প্রোটিন হল MP (Movement protein) যা VAP এর সাথে অবস্থান করে এবং সংক্রামন ঘটতে সাহায্য করে। বিস্তারিত-<http://www.pnas.org/cgi/reprint/102/17/6219>

## CBT বিশিষ্ট সংবাদ

### অবগ্ৰীষ্মমন্ডলীয় আন্তর্জাতিক শস্য গবেষণা প্রতিষ্ঠান (ICRISAT)

ICRISAT একটি অলাভজনক, অরাজনৈতিক আন্তর্জাতিক সংগঠন যা বিজ্ঞানভিত্তিক কৃষি উন্নয়ন পরিচালনা করে। ইহা CGIAR এর ভবিষ্যত হারভেস্ট কেন্দ্রগুলির মধ্যে অন্যতম। ইহার প্রধান কেন্দ্র ভারতের অন্ধ্রপ্রদেশের পাটানচেরুতে এবং কেন্দ্রগুলি মালি, জিযাবুয়ে এবং নাইরোবিতে অবস্থিত। ইহা ১৯৭২ সালে স্থাপিত হয়েছে।

## বিজ্ঞাপন

### নতুন পকেট কে

আণবিক প্রজনন এবং মার্কার সহযোগী নির্বাচনের উপর পকেট কে নং- ১৯ এখন পাওয়া যাচ্ছে। ইহা মার্কার সহযোগী নির্বাচন (MAS) কৌশল নিয়ে আলোচনা করে, কিভাবে MAS নতুন শস্যজাতে উদ্ভাবন করতে পারে এবং MAS বিভিন্ন পদ্ধতিগুলো ব্যবহৃত হতে পারে।

পকেট Ks হল জ্ঞানের পকেট, শস্য বায়োটেকনোলজি জাত দ্রব্য এবং এই সমন্বীয় ইস্যুর উপর তথ্যের প্যাকেজ। এগুলো সিরিজ আকারে ISAAA এর শস্য বায়োটেকনোলজির উপর বিশ্বজ্ঞান কেন্দ্র দ্বারা প্রণীত হয়েছে। বিস্তারিত: <http://www.isaaa.org/kc>

### IFPRI এর নতুন উপাস্তসেট প্রকাশিত

আন্তর্জাতিক খাদ্য নীতি গবেষণা প্রতিষ্ঠান (IFPRI) কেনিয়া, নিকারাগুয়া এবং উগান্ডার জন্য নতুন উপাস্তসেট প্রকাশ করেছে। IFPRI উপাস্তসেটগুলো বলতে বিভিন্ন স্থানীয় ইস্যু ও উদ্বেগ বিশেষ করে যেগুলো দেশের আর্থসামাজিক কাজে নিয়োজিত তাদের উপর তথ্য এবং শিক্ষা নীতি নির্ধারক এবং গবেষকগণকে বোঝায়। বিস্তারিত: <http://www.ifpri.org/data/kenya01.htm>, <http://www.ifpri.org/data/nicaragua01.htm>, and <http://www.ifpri.org/data/uganda03.htm>.

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

*Bangla*Centre, 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)  
*SEAsia*Center, 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)  
*Ameri*Center, 417 Bradfield Hall, Cornell University, Ithaca, NY 14853, USA • Phone +1-607-255 1724 • Fax 255 1215 • [AmeriCenter@isaaa.org](mailto:AmeriCenter@isaaa.org)  
*Afri*Center, 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): ফুটি 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

---