



INTERNATIONAL SERVICE  
FOR THE ACQUISITION  
OF AGRIBIOTECH  
APPLICATIONS



## Bengali Version

জুলাই ০৬, ২০১৬ ইং

### বিশ্ব

## ১১০ জন নোবেল লরিয়েট চিঠির মাধ্যমে গ্রীণপিচ কর্তৃক জিএমও এর বিরুদ্ধাচরণ বন্ধের জন্য আহ্বান রেখেছেন

১০০ জনেরও অধিক নোবেল পুরস্কারপ্রাপ্ত ব্যক্তি জিএমও ও কৃষিতে জৈবপ্রযুক্তিগত নতুন কলাকৌশল বিশেষ করে গোল্ডেন ধান এর পক্ষে দাঁড়ানোর জন্য গ্রীণপিচ এর বিরুদ্ধে একটি চিঠিতে স্বাক্ষর করেছেন এবং জৈব প্রযুক্তির মাধ্যমে উদ্ভাষিত গোল্ডেন ধান, ফসল, এবং খাদ্য দ্রব্যের বিরুদ্ধে বিশ্বের যে সমস্ত দেশ সচল তাদের বিরুদ্ধে এক হয়েছেন।

গ্রীণপিচের নেতৃবৃন্দ, জাতিসংঘ, এবং বিশ্বের বিভিন্ন দেশের সরকার প্রধানের কাছে পাঠানো এই চিঠিতে উল্লেখ করা হয়েছে যে, বিশ্বের বিভিন্ন সায়েন্টিফিক এবং রেগুলেটরি এজেন্সিসমূহ বারংবার এবং দৃঢ়ভাবে পেয়েছেন যে, জৈব প্রযুক্তির মাধ্যমে উদ্ভাষিত ফসল, এবং খাদ্য দ্রব্য এমনই নিরাপদ যে, উৎপাদনের অন্য কোন পদ্ধতি থেকে উৎপাদিত দ্রব্যের তুলনায় নিরাপদ। জৈব প্রযুক্তির মাধ্যমে উদ্ভাষিত দ্রব্য মানুষ অথবা প্রাণি খেয়ে ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে এমন একটি প্রমাণও পাওয়া যাবে না।



জোড়ালো আবেদন সম্বলিত চিঠিতে সরকারের কাছে আবেদন রাখা হয়েছে যে, তাদের সমস্ত ক্ষমতা দিয়ে গ্রীণপিচের কর্মবিবুদ্ধিতা করার জন্য এবং আধুনিক জীববিজ্ঞানের বিভিন্ন পন্থাসমূহ বিশেষ করে জৈবপ্রযুক্তির মাধ্যমে উদ্ভাষিত বীজের প্রতি কৃষকের প্রাপ্যতা বৃদ্ধি করা। নোবেল লরিয়েটবৃন্দ চিঠিটির পরিসমাপ্তি করেছেন একটি প্রশ্নের মাধ্যমে “বিশ্বের কত সংখ্যক দরিদ্র মানুষ মৃত্যুমুখে পতিত হবে যা মানবতার বিরুদ্ধে একটি অপরাধ হিসেবে বিবেচনার পূর্বে”।

চিঠিটি পাঠ করার জন্য অথবা আবেদনে সাফর করার জন্য ভিজিট করুন [Support Precision Agriculture website](http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14551).

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14551>

## উগান্ডার কৃষি মন্ত্রীমহোদয় জৈবপ্রযুক্তির প্রতি সমর্থনদান করেছেন

“আমি বিজ্ঞানিকদের মিত্র এবং আমি জৈবপ্রযুক্তি সমর্থন করি। বিজ্ঞান এবং প্রযুক্তিকে আলিঙ্গন করার জন্য মানুষকে সনির্বন্ধ অনুরোধ করার প্রয়োজন নেই; এটি অগ্রযাত্রার একটি রাস্তা”। এটি হলো উগান্ডার মাননীয় কৃষি মন্ত্রী ক্রিস্টোফার কিবাজাংগা মহোদয়ের একটি গুরুত্বপূর্ণ উক্তি যেটা তিনি ২০১৬ সালের জুন মাসে কাম্পালাতে বায়োটেক ফসলের বিশ্ববাণিজ্যিকরণের ২০তম বার্ষিক শীর্ষক ISAAA রিপোর্টে এ উল্লেখ করেছেন। মাননীয় কিবাজাংগা অবাধ হয়েছিলেন যে, বিগত ২০ বছর যাবৎ বিশ্ব বায়োটেক ফসল ব্যবহার কওে আসছে, কিন্তু উগান্ডা তার কৃষকদেরকে এই উন্নত ফসল সম্পর্কে তথ্য প্রদানের ক্ষেত্রে পিছিয়ে ছিল। তিনি সকল উগান্ডার জনগণের প্রতি বায়োটেক ফসল এবং বর্তমান চ্যালেঞ্জ যেমন, অতিরিক্ত জনসংখ্যার বৃদ্ধি, ভূমির স্বল্পতা এবং জলবায়ু পরিবর্তন সম্পর্কিত অন্যান্য আধুনিক বিজ্ঞানের প্রতি সমর্থন প্রদানের জন্য আহবান রেখেছেন।

প্রতিবেদন উপস্থাপন অনুষ্ঠানটিতে সাংবাদিক, বৈজ্ঞানিক, সমাজের ব্যক্তিবর্গ, এবং পার্লামেন্ট সদস্য সহ মোট ৩০ জন অংশগ্রহণ করেছিল। প্রতিবেদনের ফলাফলের উপর প্যানেল আলোচনার সময় অংশগ্রহণকারীবৃন্দ মূল বিষয়ের ব্যাপাওে হতাশা ব্যক্ত করে বলেন যে, উগান্ডা এগ্রি-বায়োটেক গবেষণায় আঞ্চলিক নেতা হওয়া সত্ত্বেও প্রয়োজনীয় রেগুলেটরি স্ট্রাকচারের অভাবে এই গবেষণাকে উগান্ডার কৃষকের জন্য লাভজনক আকারে পরিণত করতে অনেক পিছিয়ে আছে। রুগিসু, পূর্ব উগান্ডা এর খাদ্য নিরাপত্তা সম্পর্কে ওয়েস্ট বুবুলো এর মাননীয় সংসদ সদস্য জনাব রোসেমারি মুতুনিও মাসাবা বলেন যে, জনসংখ্যা বৃদ্ধির যে বিস্ফোরন তা খাদ্য ঘাটতি, ভূমির স্বল্পতা, অধিক ব্যবহার, এবং অনুর্বর্তার সৃষ্টি করছে। তাই তিনি সাবধান করেছেন এই বলে যে, “ যদি আমাদের ভাল মানের ফসল না থাকে, তাহলে আমরা আমাদের জনসংখ্যাকে খাদ্য সরবরাহ করতে পারব না”। মাননীয় মন্ত্রী এবং মহিলা সংসদ সদস্য অঙ্গীকার করেন যে, জাতীয় জৈবপ্রযুক্তি এবং জৈবনিরাপত্তা বিলের চ্যাম্পিয়ন হিসেবে তারা তাদের সহকর্মীদের নিয়ে আসন্ন সংসদ অধিবেশনে যথাশিঘ্রই এই বিলটি আইন আকারে পাশ করাবেন।



বিস্তারিত জানার জন্য উগাভা বায়োটেকনোলজী ইনফরমেশন সেন্টারের কো-অর্ডিনেটরের সাথে তার ই-মেইলে ([ubic.nacri@gmail.com](mailto:ubic.nacri@gmail.com)) যোগাযোগ করুন।

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14558>

## এশিয়া ও প্রশান্ত মহাসাগরীয়

### GEAC জিএম ফসলের মাঠ পরীক্ষণের জন্য কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়কে ব্যবহার করার প্রস্তাব করেছেন

ভারতের জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এপ্রাইজাল কমিটি (GEAC) জিএম ফসলের বিজ্ঞানসম্মত মাঠ পরীক্ষার জন্য মনোনিত বিশ্ববিদ্যালয়ের খামার ব্যবহারের জন্য প্রস্তাব করেছে। ভিন্ন ভিন্ন এগ্রি-ক্লাইমেটিক অবস্থায় দেশের বিভিন্ন এলাকায় ৪০টির মতো বিশ্ববিদ্যালয় নির্বাচন করেছে যেখানে বৃহৎ আকারের বিচ্ছিন্ন মাঠ রয়েছে। বৈজ্ঞানিক এম.এস. সোয়ামিনাথান ও এ ব্যাপারে পরামর্শ দিয়েছিলেন, তিনি বলেছিলেন যে, এই ধরনের ব্যবস্থাপনা জিএম ফসল মূল্যায়নে একটি অভিন্ন পদ্ধতি প্রণয়ন করবে।

পরিবেশ মন্ত্রণালয়ের একজন মুখপাত্র বলেন যে, “এই ধারণাটি মাধ্যমে প্রাদেশিক সরকার কে নিয়ন্ত্রিত পরিবেশে জিএম ফসলের মাঠ পরীক্ষণের ব্যাপারে উৎসাহিত করবে, তিনি আরও বলেন যে, জেনেটিক্যালি ইঞ্জিনিয়ারড ক্রপস এর ঝুঁকি এবং সুবিধাসমূহ জানা যাবে না যতদিন না এটি বিজ্ঞানসম্মতভাবে বিভিন্ন এগ্রো-ক্লাইমেটিক জোনে পরীক্ষা করা হয়”। এ ব্যাপারে চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত নেওয়া হবে প্রাদেশিক সরকার এবং ইন্ডিয়ান কৃষি গবেষণা কাউন্সিলের (ICAR) সাথে আলোচনা করে। তিনি আরও বলেন যে, এ ব্যাপারে ICAR তাদের বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের খামারগুলো ব্যবহার করতে পারে।



বিস্তারিত জানার জন্য পড়ুন [Agropages](#) এবং [Times of India](#).

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14534>

## খবর

### বিশ্ব

বায়োটেক বিজ্ঞানিগণ এবং যোগাযোগস্থাপনকারীগণ জ্ঞান আদানপ্রদানের বিষয়টিকে শক্তিশালী করার জন্য বিভিন্ন কৌশল নিয়ে আলোচনা করেছেন

ISAAA বায়োটেকনোলজি ইনফরমেশন নেটওয়ার্ক এর সদস্যগণ এবং ১২ টি দেশের অংশীদারগণ ২০১৬ সালের জুলাই মাসের ১০-১৪ তারিখে একটি বাৎসরিক নেটওয়ার্ক মিটিং করেছেন। প্রতিবছর ISAAA এর সমস্ত নেটওয়ার্ক নিয়ে একত্রিত হয় যেখানে বিজ্ঞানসম্মত যোগাযোগের জন্য সবচেয়ে ভাল প্র্যাকটিস উপস্থাপন করা হয় এবং নতুন কৌশল নিয়ে আলোচনা করা হয় যাতে জনগনকে বায়োটেকনোলজী সম্পর্কে প্রমাণ সহ তথ্য প্রদান করার চেষ্টাকে আরও জোড়ালো করা যায়।

মালয়েশিয়ান বায়োটেকনোলজী ইনফরমেশন সেন্টারের (MABIC) নির্বাহী পরিচালক ড. মাহেলেটুচুমি আরোজানান এবং ২০১৬ সালের সভার আয়োজক সকল অংশগ্রহণকারীদের সভায় স্বাগতম জানান। ISAAA এর চেয়ারম্যান ড. পল টেং তহবিল সংক্রান্ত সুযোগসুবিধার ব্যাপারে একটি কর্মশালার আয়োজন করেন এবং ISAAA এর সিনিয়র প্রোগ্রাম অফিসার ড. রোডেরা আলডেমিতা ২০১৫ সালের গ্রুপ বায়োটেকনোলজীর উপর গ্ৰেবাল নলেজ সেন্টার (KC) প্রতিষ্ঠার ব্যাপারে আলোচনা করেন। বাংলাদেশ, ভারত, ইন্দোনেশিয়া, ইরান, তেনিয়া, মালয়েশিয়া, পাকিস্তান, ফিলিপাইন, থাইল্যান্ড, এবং উগান্ডার অংশগ্রহণকারীবৃন্দ তাতেও দেশের ২০১৫ সালের বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ বিষয় নিয়ে উপস্থাপনা দেন। KC স্টাফবৃন্দ নতুন যোগাযোগের মাধ্যম যেমন, সামাজিক মেডিয়া, ছবি আদানপ্রদান, তথ্যভন্ডার ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে আলোচনা করেন।

ISAAA মোনাস বিশ্ববিদ্যালয়ের সাথে একটি সমঝোতা স্বাক্ষর করে যাতে MABIC এর মাধ্যমে বায়োটেকনোলজীক্যাল ইনফরমেশন বিস্তারে অংশীদার হিসেবে কাজ করতে পারে।



ISAAA-BIC নেটওয়ার্ক সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্যের জন্য যোগাযোগ করুন [knowledge.center@isaaa.org](mailto:knowledge.center@isaaa.org).

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14564>



## আমেরিকা

### গবেষকবৃন্দের একটি দল নতুন একটি জিএম ফসলের ইকোলজী নিয়ে গবেষণা করেছেন

ইউনিভার্সিটি অফ কানেকটিকাট (UConn) এর উদ্ভিদ বিজ্ঞানি কেরল অয়ার এর নেতৃত্বে একটি গবেষণা দল *Camelina sativa* নামক একটি নতুন জেনেটিক্যালি মডিফাইড ক্রপ এবং পরিবেশের মাঝে মিতঞ্জিয়া নিয়ে গবেষণা করেন। অয়ার এবং তার দল কেমেলিয়া সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করেন যেটি একটি তৈল জাতীয় ফসল এবং কানেকটিকাটে বাণিজ্যিকভাবে পূর্বে কখনও চাষাবাদ করা হয় নাই। কেমেলিয়া থেকে জৈবজ্বালানী, সুষম খাদ্যের উপাদান, এবং জৈবপ্লাস্টিক পাওয়ার জন্য এটাকে জেনেটিক্যালি মডিফিকেশন করার ব্যাপারে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয় এবং আমেরিকার কৃষকদেরও মাঝে জনপ্রিয় করার চিন্তা করা হয়।



এই গবেষণার মূল লক্ষ্য ছিল জিনের প্রবাহ, একই প্রজাতির স্বতন্ত্র উদ্ভিদ অথবা নিবিড়ভাবে সম্পর্কযুক্ত উদ্ভিদ প্রজাতির মধ্যে জিনের নাড়াচড়া সম্পর্কে জানা। উদ্ভিদের মধ্যে জিনের প্রবাহ নির্ভর করে বাতাস অথবা পোকামাকড়ের সাহায্যে পরাগরেণুর আন্দোলনের উপর, এবং UConn এর মাঠসমূহ পরিষ্কারভাবে প্রমাণ কওে যে, কেমেলিনা পলিনেটর যেমন, মৌমাছি, স্থানীয় ভোলতা, এবং মাছি কে আকৃষ্ট করতে পারে।

পরবর্তী কয়েক বছরে গবেষকদল কেমেলিনা জিন প্রবাহ এবং আগাছা ডাইনামিকস সম্পর্কে যে তথ্য সংগ্রহ করেছে সেগুলো কৃষক এবং অন্যান্য স্টেকহোল্ডারগণের সাথে আদান প্রদান করবে।

বিস্তারিত জানতে [UConn Today](http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14570) ভিজিট করুন

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14570>

## ইউরোপ

### গবেষকগণ সিমের খরা প্রতিরোধী ক্ষমতা উন্নয়নে সহায়ক বৈশিষ্ট সনাক্ত করেছেন

স্পেনের ইউনিভার্সিটি অটোনোমা ডে বার্সেলোনা এবং কলম্বিয়ার ইন্টারনেশ্যনাল সেন্টার ফর ট্রপিক্যাল এগ্রিকালচার (CIAT) এর গবেষকবৃন্দ খরা প্রতিরোধী জেনোটাইপ ও মরফো-ফিজিওলজিক্যাল বৈশিষ্ট সনাক্ত করেছেন যা সীম কে খরা প্রতিরোধী করেছে। ৩৬ ধরনের উন্নত সীম লাইন মূল্যায়নের মাধ্যমে খরা প্রতিরোধী সীমকে দুটি দলে ভাগ করা হয়েছে: “পানি সংরক্ষণকারী” এবং “পানি খরচকারী”।

“পানি সংরক্ষণকারী” দলের এমন বৈশিষ্ট আছে যেগুলো পানি সংরক্ষণে সহায়তা করে মূলত পত্ররন্ধ্র কম পরিমাণে খোলা রেখে, ছোট পাতা, মাঝারি বৃদ্ধি, এবং দানা ও সীথ গঠনের জন্য পাতা থেকে প্রাপ্ত কার্বনের পুনরায় সচল করার দক্ষতার মাধ্যমে। এই জেনোটাইপ সেমি-এরিড অঞ্চলে চাষাবাদের জন্য উপযুক্ত যেমন, সেন্ট্রাল আমেরিকা, আফ্রিকা, এবং দক্ষিণ মেক্সিকো।

অন্যদিকে, “পানি খরচকারী” দলের পানি নিষ্কাশনের জন্য গভীর মূল বিদ্যমান, যা তাদেরকে অধিক বৃদ্ধিতে সহায়তা করে, কাণ্ড এবং পাতার মাধ্যমে মজুদ পানির কার্যকরী পুনসচলের সাথে সংশ্লিষ্ট, এতে দানা ও সীথ গঠিত হয়, যার ফলস্বরূপ মারাত্মক খরা অবস্থায়ও অধিক দানা উৎপন্ন হয়। এই ধরনের সীম সবিরাম খরা সম্পন্ন এলাকার জন্য উপযুক্ত, যেমন-মদ্য আমেরিকা, দক্ষিণ আমেরিকা, এবং আফ্রিকা।

বিস্তারিত তথ্যের জন্য [Universitat Autònoma de Barcelona website](http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14563) থেকে প্রকাশিত খবর পড়ুন।

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14563>

**জুলাই ২০, ২০১৬ ইং**

**খবর**

**বিশ্ব**

**এফএও খাদ্য নিরাপত্তা উন্নয়নে কৃষি ও বনজের মধ্যে বিদ্যমান সমস্যা সমাধানের আহ্বান জানিয়েছে**

বিশ্বে বন উজাড়ের জন্য কৃষি সর্বাধিক প্রভাব বিস্তারকারী চালক হিসেবে পরিচিত, কিন্তু কৃষি এবং বনজের মধ্যে ইতিবাচক মিথস্ক্রিয়া ঘটানো সম্ভব এবং এটি সাস্টেইনাবল এগ্রিকালচারাল সিস্টেম ও খাদ্য নিরাপত্তা বৃদ্ধির জন্য খুবই প্রয়োজন। আর এই বিষয়টিই জাতিসংঘের খাদ্য ও কৃষি সংস্থা (FAO) হতে প্রকাশিত একটি প্রকাশনা- *The State of World Forests (SOFO)* এর মূল প্রতিপাদ্য বিষয়। এই প্রতিবেদনটি FAO এর কমিটি অন ফরেস্ট্রি (COFO) এর ২৩তম সেশন এ উপস্থাপন করা হয়।

COFO সেশন এ প্রারম্ভিক মন্তব্যে FAO এর মহাপরিচালক জোসে গ্রাজিয়ানো দা সিলভা বলেন “সাস্টেইনাবল ডিভিলপমেন্ট এর ২০৩০ সালের এজেন্ডা এবং জলবায়ু পরিবর্তনের উপর পেরিস এগ্রিমেন্ট স্বীকৃতি দেয় যে, আমরা খাদ্য নিরাপত্তা ও প্রাকৃতিক সম্পদের ব্যবস্থাপনাকে আর আলাদা করে দেখার সুযোগ নেই”। তিনি আরও উল্লেখ করেন যে, “সকল কৃষি সেক্টর ও ফুড সিস্টেমের সাস্টেইনাবিলিটিজায় রাখার জন্য দুটি এগ্রিমেন্টেই সুসঙ্গত ও ইন্টিগ্রেটেড পদ্ধতির জন্য বলা হয়েছে। বন এবং বনজ উভয়ই এ ব্যাপারে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারে..... SOFO এর মূল প্রতিপাদ্য বিষয়টি এখানে পরিষ্কার: অধিক খাদ্য উৎপাদনের জন্য বন উজাড়ের প্রয়োজন নেই।”

SOFO এর তথ্য অনুযায়ী, ৭টি দেশ (চিলি, কোস্টারিকা, গাম্বিয়া, জর্জিয়া, ঘানা, তিউনিসিয়া এবং ভিয়েতনাম) দেখিয়েছেন যে, বন ব্যবস্থাপনা সঠিকভাবে করেও খাদ্য নিরাপত্তার উন্নয়ন করা যায়। এদের মধ্যে ৬টি দেশ ১৯৯০-২০১৫ এই সময়ে দুইটি খাদ্য নিরাপত্তার ইনডিকেটর যেমন, অপুষ্টির প্রকোপ এবং অপুষ্টির শিকার মানুষের সংখ্যা এবং সেইসাথে বনায়ন এলাকা বৃদ্ধি -এ ইতিবাচক পরিবর্তন ঘটিয়েছে। এই ৭টি দেশের মধ্যে একমাত্র নিম্ন আয়ের দেশ গাম্বিয়া এই সময়ের মধ্যে ক্ষুদার্ত মানুষের অনুপাত সংশ্লিষ্ট লক্ষ্যটি পূরণ করেছে।

SOFO সম্পর্কে অধিক তথ্যের জন্য [FAO](http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14600) ভিজিট করুন।

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14600>

## ইউরোপ

### গবেষকদল কিভাবে লবণাক্ত মাটিতে উদ্ভিদ জন্মে তা ব্যাখ্যা করেছেন

জার্মানির Würzburg বিশ্ববিদ্যালয় এর বৈজ্ঞানিকগণ উদ্ভিদ কিভাবে লবণ শোষণ নিয়ন্ত্রন করে তা ব্যাখ্যা করেছেন। লবণ সোডিয়াম নামক ক্যাটায়ন এবং ক্লোরাইড নামক অ্যানায়ন এর সমন্বয়ে গঠিত। লবণাক্ত মাটিতে অধিক পরিমাণে ক্লোরাইড বিদ্যমান থাকলে উদ্ভিদে বিষাক্ততার প্রভাব পড়ে। আবার, উদ্ভিদের নাইট্রোজেনের উৎস হিসেবে অ্যানায়ন নাইট্রেট প্রয়োজন যা থেকে প্রোটিন তৈরী হয় এবং ডিএনএ মাল্টিপ্লাই করে। Würzburg উদ্ভিদ বিজ্ঞানি ডায়েটমার গেইগার এবং রাইনার হেড্রিক গবেষণা করেছেন উদ্ভিদ নাইট্রেট পুষ্টি ও ক্ষতিকারক ক্লোরাইড কে আলাদা করতে পারে কিনা কিংবা পারলেও কিভাবে করে।

গবেষকগণ উদ্ভিদ কোষের মধ্যে ২ ধরনের অ্যানায়ন চ্যানেল যেমন, SLAH1 ও SLAH3 সনাক্ত করেন, যেগুলো নাইট্রেট ও ক্লোরাইড উত্তরণ নিয়ন্ত্রণ করে। বৈজ্ঞানিকগণ একটি স্পেনিস দলের সাথে কাজ করা অবস্থায় জেনেটিক্যালি মডিফাইড উদ্ভিদ নিয়ে গবেষণা করেছেন যাদেও মধ্যে হয় SLAH1 অথবা SLAH3 অনুপস্থিত। এই সমস্ত উদ্ভিদের প্রাণরস যখন তাদের কাণ্ডের দিকে প্রবাহিত হয় তখন কেবল অর্ধেক পরিমাণ ক্লোরাইড আয়ন বহন করে। এ ক্ষেত্রে নাইট্রেটের পরিমাণ অপরিবর্তনীয় থাকে, যার মাধ্যমে এই উপসংহারে আসা যায় যে, উভয় অ্যানায়ন চ্যানেল কাণ্ডে ক্লোরাইড প্রবেশ নিয়ন্ত্রণ করে।

গবেষকগণ পেয়েছেন যে, SLAH1 অ্যানায়ন পরিচালনায় অক্ষম, এবং SLAH3 প্রধাণত নাইট্রেট পরিচালনা করে। নমুনা উদ্ভিদ এবং জেনেটিক্যালি মডিফাইড উদ্ভিদে নাইট্রেট এবং ক্লোরাইড এর পরিমাণ নিয়ে যে বিতর্ক ছিল তা দুইটি অ্যানায়ন চ্যানেল একত্রিত করার পর সমাধান হয় এবং একটি কার্যকরী জটিল অবস্থার সৃষ্টি হয়। প্রতিবারেই SLAH1 এই জটিল অবস্থায় প্রবেশ করে, SLAH3 এর মধ্যস্থিত অ্যানায়ন ফিল্টার নাইট্রেট থেকে ক্লোরাইডে পরিবর্তীত হয় এবং পরবর্তীতে এর বিপরীত অবস্থার সৃষ্টি হয়। স্পেনিস দল এই পরিবর্তনের যে দায়িত্ব বিদ্যমান তা সনাক্ত করেন। তারা পর্যবেক্ষন করেন যে, নমুনা উদ্ভিদের মূলসমূহ যতবেশী লবণাক্তসম্পন্ন অবস্থায় উন্মুক্ত হয়, অ্যানায়ন চ্যানেল কমপ্লেক্স থেকে ততবেশী SLAH1 অপসারিত হয়। এই প্রক্রিয়ায় ক্লোরাইড পরিবহনকারী কমপ্লেক্স অবস্থা ক্রমাগতই নাইট্রেট পরিবহন অবস্থায় জড়িত হয়ে পড়ে, যা উদ্ভিদকে তার প্রয়োজনীয় নাইট্রেট যেটি নাইট্রেটের একটি গুরুত্বপূর্ণ উৎস হিসেবে কাজ করে তা শোষণে সাহায্য করে এবং এক্ষেত্রে ক্লোরাইড কনসেন্ট্রেশন বৃদ্ধির দরুন লবণাক্ত অবস্থা দ্বারা কোনধরনের ক্ষতি সাধিত হয় না।

বিস্তারিত জানার জন্য [University of Würzburg website](http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14585) এ প্রকাশিত খবর পড়ুন।

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14585>

জুলাই ২৭, ২০১৬ ইং

## আমেরিকা

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে কৃষকেরা ভোজ্য কর্তৃক গ্রহণের অনিশ্চয়তা সত্ত্বেও জেনেটিক্যালি ইঞ্জিনিয়ারড ক্রপ ব্যাপকভাবে গ্রহণ করেছে

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের কৃষি বিভাগের অর্থনৈতিক গবেষণা সেবা (USDA ERS) কর্তৃক অতি সম্প্রতি প্রণীত একটি প্রতিবেদন অনুযায়ী, ভোজ্যদের গ্রহণযোগ্যতায় অনিশ্চয়তা সত্ত্বেও মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের কৃষকেরা জেনেটিক্যালি ইঞ্জিনিয়ারড ক্রপ এর বাণিজ্যিকরণ ১৯৯৬ সালে শুরু হওয়ার পর থেকে ব্যাপকভাবে গ্রহণ করেছে। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে সয়াবিন ও তুলা হলো ব্যাপকহারে গ্রহণকৃত জেনেটিক্যালি ইঞ্জিনিয়ারড ক্রপ, তার পরেই আছে ছত্রী।



জেনেটিক্যালি ইঞ্জিনিয়ারড সয়াবিন এর গ্রহণের মাত্রা ২০১৬ সালে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে ৯৪% পর্যন্ত পৌঁছেছে (সয়াবিন হলো একমাত্র হার্বিসাইড [HT] সহনীয় জাত)। সকল জেনেটিক্যালি ইঞ্জিনিয়ারড তুলার (হয় শুধুমাত্র হার্বিসাইড সহনীয় জাত অথবা হার্বিসাইড ও পোকামাকড় সহনীয় বিটি জাত উভয়ই) গ্রহণের ফলে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ৯৩% পর্যন্ত জমিতে চাষাবাদ করা হয়েছে। ২০১৬ সালে সকল জেনেটিক্যালি ইঞ্জিনিয়ারড ছত্রীর এর গ্রহণের ফলে ৯২% পর্যন্ত জমিতে চাষাবাদ করা হয়েছে।

অন্য যে কোন দেশের তুলনায় মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে জেনেটিক্যালি ইঞ্জিনিয়ারড ক্রপস বেশী চাষাবাদ করা হচ্ছে, যা ২০১৬ সালের মোট ১৭৮.৭ মিলিয়ন হেক্টরের একাই ৪০% এলাকায় চাষাবাদ হচ্ছে।

বিস্তারিত জানার জন্য, read the Recent Trends in GE Adoption at the [USDA ERS website](http://www.usda.gov/ers/).

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14622>



## এশিয়া ও প্রশান্ত মহাসাগরীয়

### অস্ট্রেলিয়ার গবেষকদল উদ্ভাবন করেছেন কিভাবে উদ্ভিদ চূড়ান্ত খরা প্রতি অনুভূতি জাগায় ও সাড়া দেয়

অস্ট্রেলিয়ার ন্যাশানেল ইউনিভার্সিটির নেতৃত্বে বৈজ্ঞানিকগণ আবিষ্কার করেছেন যে, কিভাবে উদ্ভিদ যেমন, ধান এবং গম কিভাবে চূড়ান্ত খরার মাধ্যমে সৃষ্ট চাপের প্রতি অনুভূতি ও সাড়া জাগায়।

প্রধান নেতৃত্বদানকারী গবেষক ড. কাই জুন চান বলেন যে, দলটি একটি এনজাইম আবিষ্কার করেছেন যা প্রতিকূল খরা ও সূর্যালোক অবস্থার প্রতি অনুভূতি জাগায়, এবং কিভাবে পারমাণবিক অবস্থা থেকে সমস্ত উদ্ভিদ পর্যন্ত কাজ করে তা নিয়ন্ত্রণ করে। উদ্ভিদের পাতায় অবস্থিত সেনসরসমূহ নিরবিচ্ছিন্নভাবে পরিবেশকে অনুভূত করে, এমনকি পানি এবং আলোর মাত্রা পর্যন্ত। এটি অবস্থা যখন প্রতিকূল হতে থাকে তখন বুঝতে পারে, যেমন, চরম খরা অবস্থায় সৃষ্ট চাপ এর সময় যখন এটি উদ্ভিদে একটি “ফায়ার এলার্ম” এর মত কাজ করে তখন উপকারী রাসায়নিক পদার্থ তৈরীর মাধ্যমে খরার প্রতি সাড়া দেয়।

যখন এই সেনসর এলার্ম শুরু মৌসুমে সক্রিয় হয় তখন উদ্ভিদ অপ্রয়োজনীয় পানি ব্যবহার বন্ধের জন্য তার পাতায় একটি প্রতিরোধী ব্যবস্থা তৈরী করে যা উদ্ভিদসমূহকে পরবর্তী বর্ষাকাল পর্যন্ত টিকিয়ে রাখতে সহায়তা করে।

এ ব্যাপারে ড. চান বলেন যে, “আমরা এই গবেষণার সক্রিয় ব্যবহার সম্পর্কে সত্যিই খুবই উত্তেজিত যা জেনেটিক মডিফিকেশন এবং প্লাস্ট ব্রিডিং থেকে রাসায়নিক স্প্রে উন্নয়ন পর্যন্ত ব্যবহার করা যাবে যেটি সরাসরি এই সেনসরকে উদ্ভিদে একটি এলার্ম সেট করতে সহায়তা করে”

বিস্তারিত জানার জন্য read the news release at the [ANU website](#)

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14602>