



INTERNATIONAL SERVICE
FOR THE ACQUISITION
OF AGRI-BIOTECH
APPLICATIONS



Bengali Version

বাংলা অনুবাদ

নভেম্বর ০৩, ২০১৬ ইং

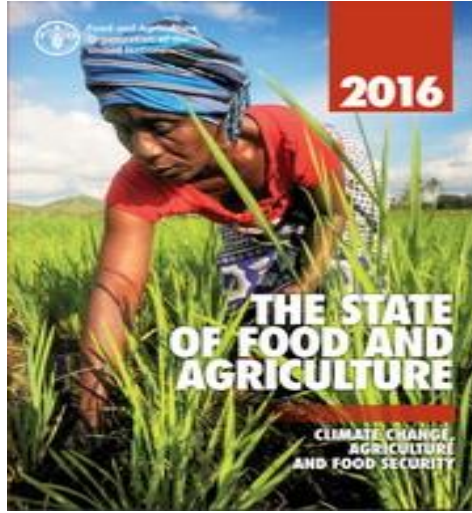
খবর

বিশ্ব

এফএও এর প্রতিবেদন জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবিলার মূল চাবি হিসেবে বায়োটেকনোলজীকে অগ্রসর করেছে

জাতিসংঘের কৃষি ও খাদ্য সংস্থা (FAO) তাদের বাৎসরিক প্রতিবেদন 'The State of Food and Agriculture' প্রকাশ করেছে যাতে কৃষির উপর জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব এবং খাদ্য নিরাপত্তার জন্য এর প্রভাব বিষয়ে আলোকপাত করা হয়েছে। প্রতিবেদন অনুযায়ী, জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে ক্ষুদ্র উদ্যোক্তাদের সহনীয় করার জন্য সমর্থন প্রদান করা অতিজরুরী হিসেবে বলা হয়েছে। কৃষক, পাষ্টোরালিস্ট, মৎস্যখামারী এবং বনবিদ সম্প্রদায়গণ এমনকিছ কাজের উপর নির্ভরশীল যেগুলো জলবায়ুর সহিত জড়িত এবং একইসাথে এই দলগুলো জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে খুবই সংবেদনশীল। আর এজন্যই তাদের উৎপাদন পদ্ধতি এবং কৌশলগুলো জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে সহনীয় করার জন্য প্রযুক্তি, বাজার, তথ্য, এবং এবং বিনিয়োগের জন্য ঋনের সহজলভ্যতা বৃদ্ধি করা একটি বড় ধরনের চাহিদা।

প্রতিবেদনে বলা হয়েছে যে, “বায়োটেকনোলজীসমূহ, উচ্চ এবং নিম্ন প্রযুক্তি উভয়ই ক্ষুদ্র আকারের উৎপাদককে সহায়তা করতে পারে বিশেষ করে অধিক সহনশীল এবং জলবায়ু পরিবর্তনের প্রতি ভালভাবে নিজেদেরকে মানাতে পারে। যদিও প্রতিবেদনের অন্য অংশ প্রধানত ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে নতুন কলাকৌশল এর উপর জোড় দিয়েছে, অধিক গুরুত্ব দেওয়া হয়েছে, “কিছু কিছু প্রযুক্তি বায়োটেকনোলজীর ফলাফলের উপর নির্ভর করে, যেমন উন্নত বীজ”।



প্রতিবেদনের একটি কপি এফএও থেকে সংগ্রহ করুন।

ভিজিট করুন: <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14908>

এশিয়া ও প্রশান্ত মহাসাগরীয়

বৈজ্ঞানিকগণ SGR নামক জিন সনাক্ত করেছেন যা পাতার রং পরিবর্তনকে প্রভাবিত করে

ক্লোরোফিল সালোকসংশ্লেষনে একটি প্রধান ছমিকা পালন করে, এবং এই প্রক্রিয়ায়, একটি মলিকুল হতে ইলেক্ট্রন মুক্ত হয়ে ইলেক্ট্রনের একটি প্রবাহ সৃষ্টি হয় এবং যা অন্য টিতে স্থানান্তরিত হয়। শরতকালে পাতার রং পরিবর্তনের কারণ হলো পাতার বার্ষিকের সময় ক্লোরোফিল কমে যাওয়া, আর এমন অবস্থা হওয়ার কারণ হলো Mg-dechelataze নামক একটি এনজাইম ক্লোরোফিল থেকে মেগনেশিয়াম (Mg) নিঃসরিত করে। হোক্কাইডো বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষকবৃন্দ দেখিয়েছেন যে, Stay-Green (SGR) জিন Mg-dechelataze এর জন্য ক্লোরোফিল ডিগ্রেশন কোড এর সহিত জড়িত। Stay-Green মিউটেন্টস পাতার বার্ষিকের সময় পাতাকে সবুজ রাখতে সহায়তা করে।

গবেষকবৃন্দ একটি গাঢ় সবুজ পাতায় জিন প্রয়োগ কওে দেখেছেন যে, পাতার ক্লোরোফিলের মাত্রা কমে যায়। এই পরীক্ষণ জোড়ালোভাবে প্রকাশ করে যে, SGR জিন Mg-dechelataze কে এনকোড করে যা ক্লোরোফিল থেকে মেগনেশিয়াম (Mg) নিঃসরিত করে, যা রং কমানোর প্রক্রিয়া সম্পর্কে আরও পরামর্শ প্রদান কওে থাকে।

অধিক তথ্যের জন্য [Hokkaido University website](http://www.hokkaido-u.ac.jp/~hokkaido/eng/department/department_of_agriculture/) থেকে প্রকাশিত খবর পড়ুন।

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14895>

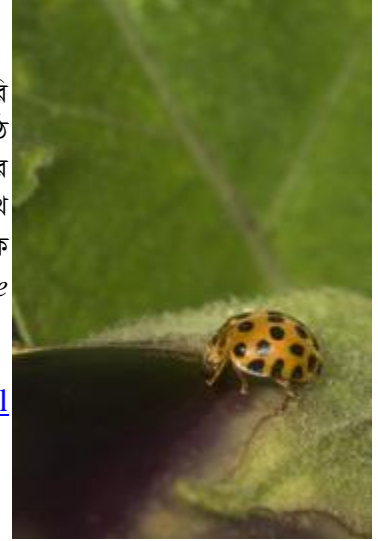
ফিলিপাইনে অনুষ্ঠিত গবেষণা দেখায় যে, বিটি বেগুন গাছ অনির্ধারিত পোকামাকড়সমূহের ক্ষতিমাখন করে না

ইউনিভার্সিটি অফ দ্যা ফিলিপাইনস লস বানোস (UPLB) এবং কর্ণেল ইউনিভার্সিটির গবেষকবৃন্দ মতে, জেনেটিক্যালি মডিফাইড বিটি বেগুন গাছ অনির্ধারিত পোকামাকড়সমূহের জীব বৈচিত্রে কোনরূপ ক্ষতিকর প্রভাব বিস্তার করে না। এই ফলাফলসমূহ হলো মাঠ পর্যায়ে প্রথম গবেষণালব্ধ ফলাফল যেখানে অনির্ধারিত এছোপড প্রজাতির পোকামাকড়সমূহের উপর পোকামাকড় প্রতিরোধী জেনেটিক্যালি মডিফাইড বিটি বেগুন এর প্রভাবশীর্ষক গবেষণা থেকে প্রাপ্ত।

এই গবেষণায় ডাটা সংগ্রহ করা হয়েছে ফিলিপাইনের পানগাসিনান এর তিনটি বেগুন উৎপাদন মৌসুম থেকে যা ফিলিপাইনের প্রধান বেগুন উৎপাদন এলাকা এবং সবচেয়ে বেশী পোকামাকড়ের আক্রমণ হয়। গবেষকদল প্রমাণ করেছেন যে, জিএম বিটি এবং নন-জিএম বিটি নিয়ন্ত্রণ বেগুন গাছে পোকামাকড় এবং অন্যান্য এছোপড প্রজাতির পোকামাকড়সমূহের সংখ্যা এবং ধরনের কোন গুরুত্বপূর্ণ পার্থক্য নেই।

UPLB's ইন্সটিটিউট অফ প্লান্ট ব্রিডিং এর ক্রপ বায়োটেকনোলজী এর অধ্যাপক ড. ডেসিরি এম. হাওটা একজন করেসপন্ডিং অথর হিসেবে বলেন যে, “বিটি বেগুনের উপর নিবিড় মাঠ গবেষণায় হতে প্রকাশিত প্রথম প্রবন্ধ নিশ্চিত করেছে যে, প্রযুক্তিটি হলো অন্যান্য পূর্বকার পোকামাকড়রোধী বিটি ফসল যেমন, তুলা এবং ছত্রী উপর গবেষণার ফলাফলের সাথে পরিবেশগতভাবে অনুকূল এবং সঙ্গত”। এই গবেষণার ফলাফল অত্যন্ত কঠোর বৈজ্ঞানিক পিয়ার রিভিউ এর মাধ্যমে একটি ওপেন এক্সেস বৈজ্ঞানিক জার্নালে *PLOS One* অক্টোবরের ৩১, ২০১৬ সালে প্রকাশিত হয়েছে।

অধিক তথ্যের জন্য [PLOS One](http://www.plosone.org) থেকে প্রকাশিত খবর পড়ুন। একটি ব্লগ প্রবন্ধ [Cornell Alliance for Science website](http://cornellallianceforscience.org) এ পাওয়া যাবে।



ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14896>

নভেম্বর ০৯, ২০১৬ ইং

খবর

আমেরিকা

বৈজ্ঞানিক গণ মলিকিউলার কন্ডাক্টর সনাক্ত করেছেন যা উদ্ভিদকে খরা সহনীয় করে

সালক ইনস্টিটিউট এ সম্পাদিত একটি নতুন গবেষণায় একটি মলিকিউলার কন্ডাক্টর পাওয়া গিয়েছে যা উদ্ভিদকে পীড়ন সহনীয় করে যেমন, খরা এবং লবণাক্ততা। গবেষণাটি সুপারিশ করে যে, পরিবেশগত পীড়নের সময়, একটি প্রোটিনের ক্ষুদ্র দল কন্ডাক্টরের মত কাজ করে উদ্ভিদকে পীড়ন সহনীয় করার মত জটিল বিষয়ে সহায়তা করে। এ্যাবসাইসিক এসিড (ABA), হলো এমন একটি কন্ডাক্টর, একটি উদ্ভিদ হরমোন যা বীজ উন্ময়ন এবং পানির পরিমাণ নির্ধারণে যুক্ত থাকে।

দলটি *Arabidopsis thaliana* এর তিনদিন বয়সি চারাগাছকে ABA এ উন্মুক্ত করে রাখে এবং ৬০ ঘন্টারও অধিক সময় ধরে নির্ধারিত সময়ে জিন এক্সপ্রেশন পরীক্ষা করে। ফলাফল ১২২ টি ডাটাসেটে সংগ্রহ করা হয় যাতে ৩৩,৬০২ টি জিন, এতে ৩,০৬১ টি কমপক্ষে একটি পয়েন্টে বিভিন্ন মাত্রায় প্রকাশিত হয়। ডাটা প্রমাণ করে যে, নিয়ন্ত্রনের একটি অনুক্রম রয়েছে যাতে কিছু রেগুলেটরি প্রোটিন রয়েছে যারা জিন প্রকাশের সর্বোচ্চ নিয়ন্ত্রক।



অধিক তথ্যের জন্য [Salk Institute website](http://www.salkinstitute.org) এর খবর পড়ুন।

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14923>

এশিয়া ও প্রশান্ত মহাসাগরীয়

জাপানিজ গবেষকবৃন্দ জাপানি মর্নিং গ্লোরি এর জিনোম ডিকোড করেছেন

জাপানিজ মর্নিং গ্লোরিস একটি Hতিহ্যগত বাগানের গাছ যা জাপানে খুবই জনপ্রিয়। প্রায় ২০০ বছর পূর্বে থেকে মর্নিং গ্লোরিস এর অদ্ভুদ আকারের ফুল এবং পাতা প্রশংসায় পূর্ণ হয়ে আসছে। এই “মিউটেন্ট মর্নিং গ্লোরিস” এর জনপ্রিয়তার জন্য প্রচুর পরিমাণে প্রাকৃতিক মিউটেন্ট সংগৃহ করা হয়। এই মিউটেন্টসমূহ বিশ্লেষণ করে গবেষকবৃন্দ দেখেছেন যে, কিছু সংখ্যক জিন ফুল এবং পাতার আকার এমনকি ফুলের রং এবং প্যাটার্ন নির্ধারণ করে থাকে।

একটি জাপানিজ গবেষক দল জাপানিজ মর্নিং গ্লোরিস এর সার্বিক জিনোম আবিষ্কার করেছেন। এই গবেষণা দলের নেতৃত্ব প্রদানকারী একজন অধ্যাপক এয়াসুবুমি সাকা কিবাবারা, কেইও ইউনিভার্সিটি, বলেন যে, উচ্চ গুণাগুণ সম্পন্ন এবং প্রায় সম্পূর্ণ জিনোম সিকুয়েন্স প্রায় ৪৩,০০০ মর্নিং গ্লোরিস এর জিন, বিশেষ করে ট্রান্সপোজনের এর সংখ্যা সনাক্তকরণে সহায়তা করেছে যা মর্নিং গ্লোরিস এর বিভিন্ন রং ও আকার নির্ধারণ করে থাকে।

গবেষণা দলটি সম্পূর্ণ জিনোম সিকুয়েন্স ব্যবহার করে যে সকল মিউটেন্ট খাট এবং গাঢ় সবুজ রং সমৃদ্ধ, পুরু এবং প্যাচানো পাতা সমৃদ্ধ তাদের বৈশিষ্ট্য সনাক্ত করেন এবং উদ্ভিদ হরমোন সিনথেসিস এর জন্য জিন সনাক্ত করেন যা মিউটেন্টসমূহ ট্রান্সপোজনের দ্বারা বাধাগ্রস্ত হয়। এই গবেষণার নেতৃত্বদানকারী একজন, আৎসুসি হোসিনো, ন্যাশানাল ইন্সটিটিউট ফর বেসিক বায়োলজী, আশা প্রকাশ করেন যে, জাপানিজ মর্নিং গ্লোরিস এর জিনোম সিকুয়েন্স কেবলমাত্র মর্নিং গ্লোরি সম্পর্কে গবেষণায় ব্যবহার করা হবে না, কিন্তু অন্যান্য সম্পর্কিত ফসল যেমন মিষ্টি আলু সম্পর্কে গবেষণায় সহায়তা করবে।

অধিক তথ্যের জন্য [Nature Communications](#) থেকে প্রকাশিত প্রবন্ধ পড়ুন।

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14928>

নভেম্বর ১৬, ২০১৬ ইং

আমেরিকা

বৈজ্ঞানিকগণ গমের স্কাভ এর বিরুদ্ধে কার্যকরী একটি জিন সনাক্ত করেছেন

একটি মাল্টি-বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষকদল একটি রেজিস্ট্রেন্ট জিনের ক্লোনিং এ বিরাট সাফল্য অর্জন করেছেন যা গমের স্কাভ দূরীকরণ কমে থাকে, যা ফিউজারিয়াম হেড ব্লাইট নামে ও পরিচিত। গমের স্কাভ হলো একটি ব্যাপকভাবে বিস্তৃত গমের রোগ যা ফসলের ফলন ব্যাপকভাবে কমিয়ে দেয় যা বিশ্বব্যাপি বাৎসরিক মিলিয়ন ডলারস ক্ষতি করে।

ইউনিভার্সিটি অফ মেরিলান্ড, ওয়াশিংটন স্টেট ইউনিভার্সিটি, কানসাস স্টেট ইউনিভার্সিটি, এবং ইউনিভার্সিটি অফ মিনেসোটা এর গবেষকবৃন্দ অত্যাধুনিক গমের সিকুয়েন্সিং কৌশল ব্যবহার করে Fhb1 জিনকে আইসোলেন্ট করেছেন।

ড. নিধি রাওয়াট, সহকারী প্রফেসর, ইউনিভার্সিটি অফ মেরিলান্ড'স কলেজ অফ এগ্রিকালচার এন্ড নেচারাল রিসোর্সেস, বলেন যে, “Fhb1 হলো খুবই গুরুত্বপূর্ণ, কারণ হলো এ যাবৎ অল্প কিছু সংখ্যক ব্রড-স্পেকট্রাম রেজিস্ট্যান্ট জিন ক্লোন করা হয়েছে যেগুলো

মাল্টি-প্যাথোজেন রেজিস্ট্যান্স প্রদান করে থাকে”। Fhb1এর স্থায়িত্ব এবং ব্যবহার উপযোগীতা এটাকে তার নিজের সকল ক্যাটাগরিতে স্থান দেয় এবং আমাদের জানতে হবে ভবিষ্যত গবেষণায় কিভাবে এটাকে সাজাতে হবে- বলেন ড. রাওয়াত, এবং অন্যান্য ফসল যেগুলি ব্রিডিং, ট্রান্সজেনিক, সিসজেনিক, এবং জিনোম এডিটিং কৌশলের মাধ্যমে ফিউজারিয়াম প্রজাতি দ্বারা আক্রান্ত হয় তাদের ক্ষেত্রে এই রেজিস্ট্যান্স স্থানান্তরে সর্বোচ্চকরন সম্পর্কে জানতে হবে।

অধিক তথ্যের জন্য [University of Maryland website](http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14938)এর খবর পড়ুন।

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14938>

এশিয়া ও প্রশান্ত মহাসাগরীয়

ভারতের কৃষকেরা জিএম ফসল থেকে লাভবান হচ্ছে

বায়োটেকনোলজী ভারতের কৃষকের জীবনমানকে রূপান্তরিত করেছে, বিশেষকরে অধিক অর্জনের ক্ষমতা, ফলন বৃদ্ধি, এবং বালাইনাশকের স্বল্প ব্যবহার। ভারতের একজন ক্ষুদ্রআকারের কৃষক আমান মান যিনি গারজিত সিং মান এর কন্যা, তার মতানুসারে এই বিষয়টি উল্লেখ করা হয়েছে। আমান যিনি ভারতের হারিয়ানা বিশ্ববিদ্যালয় থেকে বায়োটেকনোলজী বিষয়ে স্নাতক করেছেন।

আমান ব্যাখ্যা করেছেন যে, “জিএম তুলার চাষাবাদের পর থেকে এটি প্রাকৃতিকভাবে বলওয়ার্ম এর প্রাদুর্ভাব দূর হচ্ছে,উৎপাদন লাফিয়ে বৃদ্ধি পাচ্ছে, এবং তুলা উৎপাদনের জন্য বালাইনাশকের ব্যবহার একেবারে শূন্যের কোটায় পৌঁছে গিয়েছে”। তিনি আরও আলোচনা করেছেন কিভাবে পেশাদারী প্রচারক যারা বায়োটেকনোলজীর বিরুদ্ধাচরণ করেছিলেন তারা ভারতের কৃষক ও ভোক্তাদের উপর জিএম ফসলের সক্রিয় প্রভাবে বাধা দিয়েছিলেন।

তিনি জোড়ালোভাবে বলেছেন যে,“সমসাময়িক কৃষি প্রযুক্তি থেকে ভারতের অনেক কিছু শেখার আছে, যা থেকে আমাদের মত উন্নয়নশীল দেশ সহজেই খাদ্য নিরাপত্তা এবং অপুষ্টির মধ্যে পার্থক্য বুঝতে পারে”।

[BIO SmartBrief](#) থেকে অধিক পড়ুন।

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14948>

নভেম্বর ২৩, ২০১৬ ইং

আমেরিকা

বৈজ্ঞানিকগণ উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য উদ্ভিদের সানসিল্ড বন্ধ করে দিয়েছেন

বৈজ্ঞানিকগণের একটি আন্তর্জাতিক দল সালোকসংশ্লেষণের সহিত জড়িত ম্যাকানিজম পরিবর্তন করে উদ্ভিদের উৎপাদনের পরিমাণ সাফল্যজনকভাবে বৃদ্ধি কজরেছেন। তাদের এই ধারণা প্রমানের গবেষণার ফলাফল [Science](#) জার্নালে প্রকাশিত হয়েছে।

বৈজ্ঞানিকগণ তামাক গাছের ৩ টি জিনকে সনাক্ত করেছেন যারা সানসিলড কাজের সাথে জড়িত। এই জিনগুলো উদ্ভিদসমূহকে অধিক সর্্যালোকের প্রভাব থেকে রক্ষা করে আর এর জন্য তারা ফোটন কে অক্ষতিকারক তাপে রূপান্তরিত করে। তদুপরি, উদ্ভিদ আলোর পরিমাণ পরিবর্তনের সাথে সাথে ধীরভাবে প্রতিক্রিয়া কওে, আর এতে উৎপাদন কমে যায়। সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়াকে ত্বরান্বিত করতে গবেষকগণ পূর্বে উল্লেখিত ৩ টি জিনের প্রকাশকে বৃদ্ধি করেন, যা রূপান্তরিত মাঠে তামাক গাছে ১৪-২০% উৎপাদন বৃদ্ধি করতে পারে। আর এটি হলো একটি বৃহৎ অর্জন যেখানে উদ্ভিদ প্রজননবিদগণ দীর্ঘদিন যাবৎ চেষ্টা করেও প্রচলিত পদ্ধতিতে ১-২% বৃদ্ধি করতে পেরেছেন। বর্তমানে বৈজ্ঞানিকগণ খাদ্য জাতীয় ফসলের উচ্চ মানের জাতগুলো যেমন, ধান এবং ছট্টা তে সালোকসংশ্লেষণ পরিবর্তনের এই প্রক্রিয়া শুরু করেছেন।

গবেষণার ব্যাপারে অধিক জানার জন্য [Science](#) থেকে ভিডিও টি দেখুন। [University of Illinois](#) এবং [Lawrence Berkeley National Laboratory](#) ওয়েবসাইটে অধিক তথ্য প্রকাশিত হয়েছে।

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14962>

এশিয়া ও প্রশান্ত মহাসাগরীয়

নিউজিল্যান্ডের বৈজ্ঞানিকগণ স্বাস্থ্যসম্মত পশুর জন্য জিই রাইগ্রাসের বিকাশ করেছেন

নিউজিল্যান্ডের কৃষি গবেষণার বৈজ্ঞানিকগণ জেনেটিক্যালি ইঞ্জিনিয়ারড রাইগ্রাস এর বিকাশ করেছেন যাতে ভালমানের পুষ্টিগুনাগুন ও শক্তিবর্ধক পদ্ধতি রয়েছে যা স্বাস্থ্যসম্মত পশুপালনে সহায়তা করে, ভালমানের খামারজাত দ্রব্য উৎপাদিত হয়, এবং পরিবেশগত প্রভাব কম থাকে।

আধুনিক বায়োটেকনোলজী ব্যবহার করে এই নতুন ধরনের রাই গ্রাসের বিকাশসাধন করা হয়েছে যাতে ৪০% উৎপাদন বৃদ্ধি পায়, এবং ৩০% পানির ব্যবহার কম হয়। যে সকল পশুকে রাই গ্রাস খাইয়ে পালন করা হয় তারা কম খায় এবং এতেও তাদের ওজন একই থাকে। এই রাই গ্রাসের উচ্চ পরিপাক শক্তি রয়েছে, যা একে ২০% বেশী সালোকসংশ্লেষণ করতে পাওে এবং ইন-ভিট্রু রুমেন গবেষণায় দেখা গিয়েছে যে, এতে ১৫-২৩% কম মিথেন উৎপাদিত হয়।

গবেষকবৃন্দের মতামত অনুযায়ী, GDP এর সম্ভাব্য মান যা মডেলিং রেঞ্জ \$২ বিলিয়ন থেকে \$৫ বিলিয়ন অতিরিক্ত ভ্যাট নির্ভর কওে কৃষকের গ্রহনের মাত্রার উপর।

[AgResearch](#) হতে অধিক পড়ুন।

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14961>

গবেষণা

ধানের অ্যাস্চারের বিকাশ এবং পোলেন এক্সিন গঠনে OsACOS12 খুবই গুরুত্বপূর্ণ

অ্যারাবিডপসিস এ *acyl-CoA synthetase5 (ACOS5)* স্পোরোপোলেলিন এর সহিত জড়িত, পোলেন এক্সিন প্যাটার্ন, পিকারসর বায়োসিন্থেসিস এর জন্য একটি প্রধান উপাদান। সানগাই নরমাল ইউনিভার্সিটির ইউয়েলিং লি এর দল ধানে (*Oryza sativa*), *OsACOS12* এ অর্থোলোগো সনাক্ত করেছেন এবং অ্যারাবিডপসিস থেকে যেটা প্রাপ্ত তার সাথে তুলনা করেছেন।

অ্যানালাইসিস থেকে পাওয়া যায় যে, *OsACOS12*, *ACOS5* এর সহিত ৬৩.৯% অ্যামাইনোএসিড সিকুয়েন্স ভাগাভাগি করে। *LOC_Os04g24530* এ বিদ্যমান একটি অপরিপক্ক স্টপ কডন দ্বারা *OsACOS12* রিসেসিভ মিউটেশন সংগঠিত হয় এবং ফলস্বরূপ ধানে পুরুষ বন্ধাত্ত ফেনোটাইপ দেখা যায়। আরও বিশ্লেষণে দেখা যায় যে, *OsACOS12* টেপেটাল কোষ এবং মাইক্রোস্পারে প্রকাশ পায় এবং ইহার প্রোটিন টেপেটাল কোষ এবং অ্যাস্চার লোকিউলস এ পূঞ্জীভূত হয়। যখন *ACOS5* প্রবর্তক দ্বারা *OsACOS12* চালিত হয়, তখন অ্যারাবিডপসিস এ বিদ্যমান *ACOS5* রেসেসিভ মিউটেন্ট এর পুরুষ উর্বরতা পূর্ণরূদ্ধার হয়।

এই গবেষণায় পাওয়া গিয়েছে যে, *OsACOS12* হলো *ACOS5* এর রাইচ অর্থোলগ যা ধানের স্পোরোপোলেলিন সিন্থেসিস এর জন্য অত্যাবশ্যকীয়। *ACOS5* এবং *OsACOS12* হলো একবীজপত্রী এবং দ্বিবীজপত্রী প্রজাতির পোলেন দেয়াল গঠনে প্রলিঙ থাকে।

অধিক তথ্যের জন্য [BMC Plant Biology](http://www.bmcplantbiology.com/) থেকে সম্পূর্ণ প্রবন্ধ পড়ুন।

ভিজিট করুন <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=14970>