BENGALI VERSION

বাংলা অনুবাদ

এপ্রিল ০৪, ২০১৮ ইং

এশিয়া ও প্রশান্ত মহাসাগরীয়

CAS এর গবেষকবৃন্দ ধান চাষাবাদের প্রাথমিক সূত্রপাত সর্ম্পকে প্রমাণাদি আবিস্কার করেছেন

চাইনিজ একাডেমি অভ্ সায়েন্সেস (CAS) এর বৈজ্ঞানিকগণ বন্য ধান থেকে ধান চাষাবাদের প্রমাণাদি আবিস্কার করেছেন।

CAS দলটি চায়নার হেহোয়াসান এলাকার একটি আর্কিওলজিক্যাল প্রোফাইল এর ধানের পাতা থেকে সিলিকন ডাই অক্সাইডের একটি মাইক্রোসকোপিক স্ট্রাকচার ফাইটোলিথসসের নমুনা সংগ্রহ এবং এনালাইজ করেন। গবেষকগণের মতে, ফান-সেইপড ফাইটোলিথ যা প্রারম্বিক নিউলিথিক সাইট থেকে প্রাপ্ত এর পরিমান এবং আকারের একটি মডিফিকেশন বন্য ধান থেকে মানুষের পেশা হিসেবে চাষকৃত ধানের চাষাবাদের একটি পরিবর্তন প্রদর্শন করে, যা ১০,০০০ বছর পূর্বে সানসান কালচার পিরিয়ডে বন্য ধানের সক্রিয় ম্যানিপুলেশনের প্রমান প্রদান করে।

ফলাফল থেকে দেখা যায় যে, ধান চাষাবাদ একটি লম্বা বিবর্তন প্রক্রিয়া অতিক্রম করেছে। CAS এর ইনস্টিটিউট অভ্ ভার্টিব্রেট পেলিওনটলজি এন্ড পেলিওএন্থ্রোপলজি এর সহযোগী প্রফেসর উ ইয়াং বলেন যে, “প্রাচীন মানুষ কর্তৃক স্বীকৃত ধান তাদের ক্ষুধা মেটাতে সক্ষম”। “ তারপর তারা বন্য ধান সংগ্রহ ও সংরক্ষনের উপায় শিখে এবং ধান চাষাবাদ শুরু করে”।

গবেষকগণ আরও প্রমাণ করেছেন যে, ফাইটোলিথস্ ক্ষয়রোধক এবং সুসংরক্ষিত। তাই ধানের অরিজিন সর্ম্পকে গবেষণার জন্য এগুলো খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

CAS থেকে মূল প্রবন্ধ পড়ুন।

ভিজিট করুন: http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=16325

USDA FAS-GAIN প্রতিবেদনে পাকিস্তানের এগ্রি-বায়োটেক এর সাম্প্রতিকতম তথ্য প্রকাশ করেছে

USDA FAS গ্লোবাল এগ্রিকালচারাল ইনফরমেশন নেটওয়ার্ক তাদের প্রতিবেদনে পাকিস্তানের এগ্রিকালচারাল বায়োটেকনোলজীর বর্তমান অবস্থা সর্ম্পকে তথ্য প্রকাশ করেছে।

প্রতিবেদন অনুযায়ী, পাকিস্তান একটি পরিপূর্ণ বায়োটেকনোলঝী এবং বীজ রেগুলেটরী স্ট্রাকচার এর বাস্তবায়নে গুরুত্বপূর্ণ উন্নতি সাধন করেছে যা একটি নতুন বীজ প্রযুক্তি প্রণয়নে সহায়তা করবে। ২০০৫ ফেডারেল বায়োসেপ্টি নীতিমালায় নতুন প্রযুক্তির প্রচলন অনুমোদিত হয়েছে, বিগত চার বছরের ব্যবধানে ২০১৬ সালে কার্যক্রম শুরু হয়েছে এবং পরবর্তীতে ২০১৭ সালে চলমান ছিল। ২০১৬ সালে নতুন কিছু নীতিমালা বাস্তবায়র হয়েছে, যা মালিকাধীন সেক্টরের সহিত সংযুক্ত। ইন্টেলেকচ্যুয়াল প্রপারটি রেগুলেশনের জন্য অতিরিক্ত কিছু নীতিমালা বর্তমানে খসড়া করা হচ্ছে।

এখন পর্যন্ত কেবলমাত্র দুইটি বায়োটেক তুলার বাণিজ্যিকরন করা হয়েছে যা দেশে চাষ করা যায়, যা অপ্রাতিস্টানিকভাবে কয়েক বছর পূর্বেই শুরু হয়েছিল। প্রতিবেদনটিতে উপসংহার হিসেবে বলা হয়েছে যে, পাকিস্তান বায়োটেক তুলার একটি গুরুত্বপূর্ণ আমদানীকারক, রপ্তানিকারক, এবং উৎপাদক।

এই গবেষণা সম্পর্কে অধিক তথ্যের জন্য USDA FAS-GAIN এ প্রকাশিত খবর পড়ুন ।

ভিজিট করুন: http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=16327

ইউরোপ

গবেষকগণ উদ্ভিদের বৃদ্ধি এবং ধানে পোকামাকড় প্রতিরোধী বৈশিষ্ট্য নিয়ন্ত্রনকারী জিন খুঁজে পেয়েছেন

এক্সপানসিনস্ হলো এক ধরনের প্রোটিন যা কোষের প্রাচীরকে ঢিলা করে।পূর্ববর্তী গবেষণা অনুযায়ী দেখা গিয়েছে যে, এক্সপানসিন দ্বারা আবৃত জিনসমূহ এবায়োটিক ঝুঁকির বিরুদ্বে কাজ করার সাথে জড়িত। যাহোক, এই জিনসমূহ বায়োটিক ঝুঁকির বিরুদ্বে কাজ করার সাথে জড়িত কিনা এ ব্যাপারে খুবই কম তথ্য রয়েছে। চাইনিজ একাডেমি অভ্ সায়েন্সেস এর গবেষক জিয়াং থাং এর নেতৃত্বে একটি দল গবেষণার মাধ্যমে পেয়েছেন যে, একটি ধানের (*Oryza sativa*) এক্সপানসিন-এনকোডিং জিন *OsEXPA10*, উদ্ভিদের বৃদ্ধি এবং জৈবিক সহনীয়তা এই উভয় বিষয়ে কাজ করে থাকে।

ধানের ক্ষেত্রে *OsEXPA10* জিনের অতিরিক্ত প্রকাশে উদ্ভিদের বৃদ্ধি ঘঠে। যাহোক, এটি আবার বাদামী ঘাস ফড়িং (BPH), ধানের একটি প্রধান ইনসেক্ট পেস্ট দ্বারা ইনফেসটেশন এবং *Magnaporthe grisea* দ্বারা সংগঠিত ব্লাষ্ট রোগের প্রতি সংবেদনশীলতা বৃদ্ধি করে। অপরপক্ষে, এই জিনের নক-ডাউন গাছের উচ্চতা এবং দানার আকার ছোট কওে, কিন্তু, এবং ধানের ব্লাষ্ট এর প্রতি প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে।

এই ফলাফল প্রমান করে যে, ধানের উন্নয়ন এবং জৈবিক প্রতিরোধ ক্ষমতার মধ্যে *OsEXPA10* ভারসাম্য নিয়ন্ত্রন করে। এটি ভবিষ্যতে উন্নত ধানের জাত উন্নয়নে ভিত্তি হিসেবে কাজ করবে।

অধিক তথ্যের জন্য *Plant Cell Reports* এ প্রকাশিত প্রবন্ধ পড়ুন।

ভিজিট করুন: http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=16337

এপ্রিল ১১, ২০১৮ ইং

এশিয়া ও প্রশান্ত মহাসাগরীয়

নতুন আবিস্কৃত হরমোন উদ্ভিদকে পানিশূন্যতা থেকে রক্ষা করে

জাপানের RIKEN সেন্টার ফর সাসটেইনাবল রিসোর্স সায়েন্স (CSRS) একটি ক্ষুদ্র হরমোন আবিস্কার করেছে যা উদ্ভিদকে পানি সংরক্ষনে সহায়তা করে এমনকি মাটিতে পানি না থাকলেও। এই গবেষণাটি *Nature* এ প্রকাশিত হয়েছে, যেখানে দেখানো হয়েছে কিভাবে পেপটাইড CLE25 গাছের মূল থেকে পাতায় সঞ্চালিত হয় যখন পানির অভাব থাকে এবং পাতার পত্ররন্ধ্র বন্ধ করার মাধ্যমে পানি অপচয় রক্ষা করে।

RIKEN CSRS এর দল দেখতে চেয়েছেন যে উদ্ভিদ হরমোনসমূহ অজৈবিক ঝঁকিতে প্রতিক্রিয়া দেখায় কিনা। তারা উদ্ভিদেরমূলে এবং এবসাইসিক এসিডে (ABA) সিনথেসাইজড হওয়া CLE পেপটাইড কে পর্যবেক্ষণ করেন যেটি একটি হরমোন যা পাতায় সঞ্চিত হয়ে খড়া অবস্থায় পত্ররন্দ্র বন্ধ হতে সহায়তা করে থাকে। উদ্ভিদের মূলে অনেক সংখ্যক CLE পেপটাইড প্রয়োগ করে দেখা গিয়েছে যে কেবলমাত্র CLE25 পাতায় ABA বৃদ্ধি করে এবং পত্ররন্ধ্র বন্ধ করে থাকে। গবেষণাদল টি উপসংহারে বলেন যে, উপরোক্ত দুটি বিষয়ের মধ্যে একটি সম্পর্ক রয়েছে যা হলো ABA তৈরীর জন্য প্রয়োজনীয় একটি এনজাইম। তারা আরও লক্ষ্য করেন যে, উদ্ভিদের মূলে CLE25 এর মাত্রা বৃদ্ধি করার মাধ্যমে পানিশূণ্যতার ঝঁকি বৃদ্ধি পায় যা একই ধরনের ফলাফল দেয়।

দলটি উদ্ভিদের সার্কুলেটরী সিস্টেমের মাধ্যমে CLE25 এর চলাচল নির্ণয়ের জন্য উচ্চ মাত্রার সেনসেটিভ মাস স্পেকট্রোমেট্রি সিস্টেম ব্যবহার করেন, একটি স্ক্রিনিং সিস্টেম আবিস্কার করেন যা মূল থেকে পাতায় চলমান পেপটাইড এর চলাচল সনাক্ত করতে পারে। গবেষকগণ CLE25 মালকিউলস কে টেগ করে মূল থেকে পাতায় এর চলাচল পর্যবেক্ষণ করেন, যা নির্দ্দেশ করে যে, এটি সত্যিই একটি চলমান হরমোন এবং এটি পাতার অনান্য মরিকিউলস এর সাথে মিলে ABA তৈরী করতে পারে।

CLE25 পাতায় পৌছার পর ABA সিনথেসিস করার প্রক্রিয়া জানার পূর্বে দলটি CLE25 অথবা ABA বিহীন মিউটেড উদ্ভিদ সৃষ্টি করেন কয়েকবার নিয়ন্ত্রিত পরীক্ষণ করেন যা তাদেও ফলাফলকে নিশ্চিত করে। মাত্র ৩ ঘন্টার পানিশূণ্যতার ফলে CLE25 বিহীন উদ্ভিদসমূহ নিয়ন্ত্রিত উদ্ভিদের তুলনায় ৭ গুন কম ABA পাতার উৎপন্ন করে থাকে এবং বেশী পানি নিঃসরন করে। সর্বশেষে দলটি বিভিন্ন ধরনের মিউটেন্টকে পরীক্ষা করেন এবং দেখেন যে, পাতার BAM1/BAM3 রিসেপ্টরসমূহ হলো CLE25 এবং ABA এর উৎপাদনের মধ্যে সম্পর্ক।

অধিক জানার জন্য RIKEN CSRS ওয়েভসাইডে প্রকাশিত খবর পড়ুন।

ভিজিট করুন: http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=16342

গবেষণা

OsTPS19এর অতিরিক্ত প্রকাশ ধানের ব্লাষ্ট রোগের প্রতি প্রতিরোধক ক্ষমতা বৃদ্ধি করে

Magnaporthe oryzae জীবাণু দ্বারা সংগঠিত ধানের ব্লাস্ট রোগ হলো সবচেয়ে বেশী ক্ষতিকারক রোগ। পূর্ববর্তী গবেষণার মাধ্যমে আবিস্কৃত *OsTPS19* নামক টারপেন সিনথেজ জিন একটি প্রতিরোধক হিসেবে কাজ করে। চায়না এগ্রিকালচারাল ইউনিভার্সিটির জুনজুন চেন (Xujun Chen) এর নেতৃত্বে একটি দল *OsTPS19* নিয়ে গবেষণা করেন, যা *M. oryzae* দ্বারা সংগঠিত ইনফেকশন কর্তৃক উন্নত হয়েছে।

দলটি দেখিয়েছেন যে, ধান গাছে *OsTPS19* জিনের অতিরিক্ত প্রকাশ ধানের ব্লাস্ট রোগের প্রতি প্রতিরোধক ক্ষমতা গড়ে তুলতে পারে। অপরপক্ষে, *OsTPS19* RNAi নিষ্ক্রিয় লইনসমূহ এই রোগের প্রতি বেশী সংবেদনশীল। আরও বিশ্লেষণের মাধ্যমে প্রমাণিত হয়েছে যে, *OsTPS19* জিনের অতিরিক্ত প্রকাশ সম্পন্ন ধান গাছে মনোটারপেন (*S*)-লিমোনে উৎপাদন বৃদ্বি পায় যেখানে RNAi লাইনে কমে যায়।

এই ফলাফল নির্দ্দেশ করে যে, *OsTPS19* ধান গাছে (*S*)-লিমোনে সিনথেজ এর মত কাজ করে এবং *M. oryzae* এর বিরুদ্ধে প্রতিরোধ গড়ে তুলতে আংশিকভাবে সহায়তা করে।

অধিক জানার জন্য *Plant Biotechnology Journal* এ প্রকাশিত প্রবন্ধ পড়ুন।

ভিজিট করুন: http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=16354

টমেটো ট্রান্সক্রিপশন ফেকটর টমেটোর লেটারেল কুঁড়ি উৎপাদনে প্রভাব বিস্তার করে থাকে

সম্পাদিত অনেক গবেষণা থেকে পাওয়া যায় যে, GRAS ট্রান্সক্রিপশন ফেকটর উদ্ভিদের বৃদ্ধি এবং উন্নয়ন নিয়ন্ত্রন করে এবং পাশাপাশি জৈবিক এবং অজৈবিক ঝুঁকির প্রতি প্রতিক্রিয়া দেখায়। এখন পর্যন্ত বিভিন্ন GRAS প্রোটিন সনাক্ত করা হয়েছে, কিন্তু টমেটোতে (*Solanum lycopersicum*) কেবল কিছু সংখ্যক নিয়ে গবেষণা করা হয়েছে ।

Chongqing University এর গবেষক Shengen Zhou এর নেতৃত্বে একটি নবেল GRAS ট্রান্সক্রিপশন ফেকটর *SlGRAS26* নিয়ে গবেষণা করেন যাতে টমেটোতে এর কার্যাবলী সম্পর্কে জানা যায়।

ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদে *SlGRAS26*এর নিয়ন্ত্রন প্রক্রিয়া কমে গেলে উদ্ভিদেও উচ্চতা কমে এবং লেটারেল শাখা বৃদ্ধি পায়, এতে ফ্লাওয়ারিং ট্রান্সজিশন বৃদ্ধি পায়, এবং ট্রাইকোম সংখ্যা কমে যায়। বিশ্লেষণের মাধ্যমে দেখা গিয়েছে যে, টমেটোতে *SlGRAS26*এর নিয়ন্ত্রন প্রক্রিয়া কমে গেলে এর শাখা প্রশাখা বৃদ্ধি পরিবর্তীত হয় যা ঘটে থাকে জিবারেলিন (GA) সিনথেজ জিন এর নিষ্ক্রিয়তার মাধ্যমে এবং GA-নিষ্ক্রিয় জিন সক্রিয় করার মাধ্যমে, ফলাফলস্বরুপ, ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদে এন্ডোজেনাস GAউপাদান কমে যায়।

এই ফলাফল থেকে জানা যায় যে, *SlGRAS26* টমেটোতে লেটারেল শাখা উৎপাদনে এবং ইনফ্লোরোসেন্স মেরিস্টেম উন্নয়নে সহায়তা করে।

অধিক জানার জন্য *Plant Science* এ প্রকাশিত প্রবন্ধ পড়ুন।

ভিজিট করুন: http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=16357

এপ্রিল ১৮, ২০১৮ ইং

নতুন ব্রিডিং প্রযুক্তিসমূহ

চাইনিজ গবেষকদল ধানে ক্লোরোপ্লাস্ট বায়োজেনেসিস জিনের সন্ধান পেয়েছেন

ক্লোরোপ্লাস্ট জিনসমূহ প্লাস্টিড-এনকোডেড RNA পলিমারেজ (PEP) অথবা নিউক্লিয়াস-এনকোডেড RNA পলিমারেজ দ্বারা প্রতিলিপিয়ায়ন হয়ে থাকে। ফ্রোক্টোকাইনেজ-লিংক প্রোটিন (FLNs) হলো কার্বোহাইড্রেড কাইনেজ যা PEP কমপ্লেক্স এর অংশ হিসেবে কাজ করে। যদিও, এখনও পর্যন্ত FLN এর কার্যাবলীর জন্য দায়ী ম্যাকানিজম অজানা। এই গবেষণায় চায়না ন্যশনাল রাইচ রিসার্স ইনস্টিটিউট এর গবেষক লেই হে (Lei He) এর দল *OsFLN1* জিন যা HSA1/OsFLN2 এর হোমোলগ এবং ক্লোরোপ্লাস্ট বায়োজেনেসিস এর উপর এর অনুপস্থিতির প্রভাব নিয়ে গবেষণা করেন।

গবেষক দল পেয়েছেন যে, *OsFLN1* ক্লোরোপ্লাস্টে বিদ্যমান থাকে। বিশ্লেষণ থেকে প্রমাণিত হয় যে, *OsFLN1* এবং *HSA1/OsFLN2,* THIOREDOXINZ (*OsTRXz*) এর সহিত ক্রিয়া করে ক্লোরোপ্লাস্ট উন্নয়ণ নিয়ন্ত্রন করে। এটি প্রমাণ করার জন্য CRISPR-Cas9 প্রক্রিয়ায় গবেষক দল *fln1* বিহীন মিউটেন্ট আবিস্কার করেন। এইসকল মিউটেন্ট তীব্র এলবিনো ফেনোটাইপ এবং চারার লেথালিটি প্রকাশ করে। দলটি পাশাপাশি *OsTRXz*-বিহীন মিউটেন্টের উন্নয়ন সাধন করেন, যা *fln1* মিউটেন্ট এ একই ধরনের এলবিনো এবং চারার লেথালিটি ফেনোটাইপ প্রকাশ করে ।

পুনরায় সম্পাদিত বিশ্লেষণে প্রমাণিত হয় যে, PEP-নির্ভর জিনসমূহ এর ট্রান্সক্রিপশন এবং ট্রান্সলেশন *fln1* এবং *trxz* মিউটেন্টের ক্ষেত্রে তীব্রভাবে বাধা প্রদান করে থাকে।

এই সকল ফলাফল দেখায় যে, *OsFLN1*এবং *HSA1/OsFLN2* ক্লোরোপ্লাস্ট বায়োজেনেসিস এবং উদ্ভিদের বৃদ্ধিতে ভূমিকা পালন করে থাকে।

অধিক জানার জন্য *Journal of Integrative Plant Biology* এ প্রকাশিত প্রবন্ধ পড়ুন।

ভিজিট করুন: http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=16378

গবেষকগণ টমেটোর লাইকোপেন ধারন বৃদ্ধি করেছে

উচ্চ মাত্রায় লাইকোপেন সম্পন্ন টমেটো গাছের উন্নয়ন এর মূল উদ্দেশ্য হলো টমোটোর বাহ্যিক এবং পুষ্টিগত বৈশিষ্টের উপর এর পজিটিভ প্রভাব ব্যবহার করা। অত:পর চায়না এগ্রিকালচারাল ইউনিভার্সিটির গবেষক জিনডি লি (Xindi Li) এর দল CRISPR-Cas9 ব্যবহার করে টমোটোতে লাইকোপেন এর মাত্রা বৃদ্ধির লক্ষ্য নিয়ে কাজ করেন। গবেষণাদলটি CRISPR-Cas9 ব্যবহার করে ক্যারোটিনয়েড মেটাবলিক পাথওয়ের সহিত সংশ্লিষ্ট বিনষ্টকারী জিনে লাইকোপেন পুঁজিভুত করার ব্যপারে আশবাদী।

এ ক্ষেত্রে টমেটোর ৫টি জিন যেগুলো ক্যারোটিনয়েড মেটাবলিক পাথওয়ের সহিত সংশ্লিষ্ট তাদের প্রতি লক্ষ্য স্থির করা হয়েছে। এই CRISPR-Cas9 নির্ধারিত মাল্টিপুল জিনে যুগগত লক্ষ্যস্থিত মিউটেশন ঘটানোর ব্যাপারে সার্থক। এতে করে যে টমেটো লাইন সৃষ্টি হয় তাতে ৫.১ গুন বেশী লাইকোপেন থাকে। এই মিউটেশন প্রক্রিয়াটি পরবর্তী জেনারেশনে সঠিকভাবে ট্রান্সমিটেড হয়।
এই ফলাফলসমূহ নির্দেশ করে যে, CRISPR-Cas9 ব্যবহার করার মাধ্যমে টমোটোতে লাইকোপেন এর মাত্রা বৃদ্ধি করা যেতে পারে।

অধিক জানার জন্য *Frontiers in Plant Science* এ প্রকাশিত প্রবন্ধ পড়ুন।

ভিজিট করুন: http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=16364

এপ্রিল ২৫, ২০১৮ ইং

গবেষণা

কেন রাইচ প্লান্টহোপারসমূহ বিটি রাইচ প্লান্ট পছন্দ করে না

পোকামাকড় প্রতিরোধী বিটি রাইচ লাইন চায়নাতে উন্নয়ন সাধন করা হয়েছে । মাঠ জরিপ থেকে দেখা যায় যে, বিটি রাইচ প্লান্টে নন-বিটি রাইচ প্লান্টের তুলনায় কম প্লান্টহোপার (*Nilapavata lugens*) আক্রমন করে, যদিও বিটি রাইচে বিদ্যমান ইনসেক্টিসাইডাল প্রোটিন দ্বারা লক্ষ্যস্থিত নয়। এই প্রেক্ষিতে, চায়নিজ একাডেমি অভ্ এগ্রিকালচারাল সায়েন্সেস এর জিংইউন ওয়াং এবং তার সহকর্মীবৃন্দ এই ফেনোমেননের পেছনে বিদ্যমান ম্যাকানিজম জানার জন্য একটি ইনভেস্টিগেশন করেন।

ফলাফল থেকে দেখা যায় যে, বিটি রাইচে কম পরিমান প্লান্টহোপারের উপস্থিতি ক্যাটারপিলার দ্বারা ক্ষতি কমায়। ল্যাবরাটরি, ফিল্ড-কেজ, এবং মুক্ত-মাঠ পরীক্ষণ থেকে দেখা যায় যে অক্ষত বিটি অথবা নন-বিটি প্লান্ট এর জন্য রাইচ প্লান্ট হোপারের খাদ্যের কোন পছন্দ থাকে না কিন্তু ক্যাটারপিলার দ্বারা ক্ষতিগ্রস্ত বিটি অথবা নন-বিটি প্লান্ট এর জন্য জোড়ালো পছন্দ বিদ্যমান। পরবর্তী বিশ্লেষণ থেকে দেখা যায় যে, ক্যাটারপিলার দ্বারা ক্ষতিগ্রস্ততা প্লান্ট হোপারের জন্য এক ধরনের প্লান্ট ভলাটাইল আকর্ষক নি:সরন করে।

গবেষকবৃন্দ সুপারিশ করেছে যে, নন-বিটি রাইচ এর আশ্রয় প্লান্টহোপারের জন্য একটি ফাঁদ ফসলের ভূমিকা পালন করে এবং পাশাপাশি বিটি সহনশীলতা উন্নয়নে দীর্ঘায়িত করে।

অধিক জানার জন্য *Plant Biotechnology Journal* এ প্রকাশিত প্রবন্ধ পড়ুন।

ভিজিট করুন: http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=16359

OSPK2 জিন ধানের স্টার্চ সিনথেসিস এবং দানার পূর্নতার সহিত জড়িত

স্টার্চ হলো উচ্চ শ্রেণীর উদ্ভিদের শক্তি সঞ্চয়ের প্রধান ফর্ম। যখন স্টার্চ বায়োসিনথেসিস এর একটি বড় অংশ সংজ্ঞায়িত করা হয়েছে, কিন্তু সম্পূর্ণ ম্যাকানিজম এখনও অজানা। এই পাথওয়ে সম্পর্কে পুনরায় গবেষণা করার জন্য চায়না ন্যাশনাল রাইচ রিসার্স ইনস্টিটিউট এর গবেষক একটি ত্রুটিপূর্ণ রাইচ মিউটেন্ট *ospk2* সনাক্ত করেন যা কম ওজনের দানার সৃষ্টি করে স্টার্চ এর পরিমান কমায়, বন্য জাতের তুলনায় স্টার্চের গুনাগুন পরিবর্তন করে।

স্বাভাবিক স্টার্চ কম্পাউন্ড দানাসমূহ লক্ষণীয়ভাবে কমে যায় এবং অধিক পরিমান একক দানা দ্বারা *ospk2* মিউটেন্ট এর এন্ডোস্পার্ম কোষপুলো পূরণ হয়ে থাকে। গবেষণাদলটি আরও পেয়েছেন যে, *ospk2* মিউটেন্ট এর বীজসমূহ এক বছর সংরক্ষণ করার পর এদের জার্মিনেশন হার বন্য জাতের তুলনায় গুরুত্বপূর্ণভাবে কমে যায়। অধিকন্ত, এই মিউটেশন *ospk2* মিউটেন্ট এর মাল্টিপুল মেটাবলিক সমস্যা সৃষ্টি করেথাকে।

ospk2 জিনের বিশ্লেষণ থেকে নির্দেশ করে যে, এটি একটি পাইরুভেট কাইনেজ কে এনকোড করে থাকে, যা গ্লাইকোলাইসিস একটি ইরভার্সিবল ধাপ শুরু করে। *OsPK2* প্রোটিন ক্লোরোপ্লাস্টে অবস্থান করে থাকে।

এই ফলাফল উদ্ভিদের বীজের উন্নয়নে *OsPK2* এর ভূমিকা সম্পর্কে তথ্য দেয়, বিশেষকরে, স্টার্চ সিনথেসিস এবং দানার পরিপূর্ণতায়। এই জিনটি উচ্চ ফলন এবং ধানের দানার গুনাগুন এর জেনেটিক উন্নয়নে ব্যবহৃত হতে পারে। মিউটেন্ট রেইন এগ্রিকালচারাল

অধিক জানার জন্য *Plant Biotechnology Journal* এ প্রকাশিত প্রবন্ধ পড়ুন।

ভিজিট করুন: http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=16398