

More than 100 Tons of Golden Rice Harvested in the Philippines

فلپائن میں 100 ٹن سے زیادہ سنہری چاول کی کٹائی



محکمہ زراعت فلپائنی چاول ریسرچ انسٹی ٹیوٹ (فل رائس) نے اعلان کیا ہے کہ بیٹا کیروٹین سے افزودہ ماسوگ چاول گولڈن رائس کے 100 ٹن سے زیادہ تازہ دھان کی پورے ملک میں 17 اہم پیداواری جگہوں پر کٹائی کی گئی ہے۔ اس پہلی فصل کو ملک کے منتخب صوبوں کے گھرانوں میں تقسیم کرنے کے لیے مل جائے گا جن میں پری اسکول کے بچے وٹامن اے کی کمی (VAD) اور غذائیت کی کمی کے ساتھ ساتھ حاملہ اور دودھ پلانے والی ماؤں کے لیے خطرہ ہیں۔ VAD کمزور نظر اور کمزور مدافعتی نظام کا باعث بنتا ہے، بچوں کو وائرل انفیکشن اور دیگر بیماریوں کا شکار بناتا ہے اور نشوونما اور نشوونما میں تاخیر کرتا ہے۔ صوبہ Catanduanes میں Viga اور Virac کی میونسپلٹیوں کو پہلے ہی گھریلو تقسیم کے حصے کے طور پر ماسوگ چاول کے پروموشنل پیک مل چکے تھے۔ Catanduanes ان سات پائلٹ صوبوں میں سے ایک ہے جو بیٹا کیروٹین سے بھرپور قسمیں حاصل کرتے ہیں کیونکہ یہ ملک میں غذائی قلت کے سب سے زیادہ واقعات ہے۔ محکمہ سائنس اور ٹیکنالوجی کے ذریعہ کئے گئے توسیعی قومی، غذائیت کے سروے کے مطابق۔ فوڈ اینڈ نیوٹریشن ریسرچ انسٹی ٹیوٹ۔

قدیم صوبے کے گورنر روڈورا کا ڈیاؤ نے کہا کہ ماسوگ رائس صوبے کے پری اسکول اور اسکول کے بچوں میں VAD کے مسئلے کو حل کرنے کا ایک طریقہ ہو سکتا ہے۔ کسانوں سے تعاون کرنے والوں نے بھی اپنے اپنے صوبوں میں ماسوگ چاول کی بوائی اور کٹائی کرنے والے پہلے شخص کے طور پر اپنی حمایت اور خوشی کا اظہار کیا۔ "جیسا کہ میں نے مشاہدہ کیا ہے، گولڈن رائس کے بیج اچھے معیار کے ہوتے ہیں، اور میں اسے پہلے ہی چکھنا چاہتا ہوں۔ اس کے لمبے تنے کے لحاظ سے بھی اچھی خصوصیات ہیں۔ مجھے غذائی قلت کے کیسز کو کم کرنے میں حکومت کی مدد کرنے کے لیے GR کا تعاون کرنے والا بننے کی ترغیب دی گئی،" لیو فرانکو ایبارڈو نے کہا، صوبہ اگوسن ڈیل سور کے بایوگن شہر میں بیج کاشت کرنے والے۔

مزید تفصیلات کے لیے، [نسل رائس](#) ویب سائٹ پر مضمون پڑھیں۔

#### Gene Mechanism Affecting Rice Chill Tolerance Discovered

چاول کی ٹھنڈ برداشت کو متاثر کرنے والا جین میکانزم دریافت ہوا۔



پہلی بار، سائنسدانوں نے چاول میں ٹھنڈا کرنے والے تناؤ کو شامل کرنے والے اس کے متعلقہ اشرفیہ کے ماڈیولز کے ساتھ گھریلو منتخب کردہ ڈی این اے نقصان کی مرمت کے طریقہ کار کی دستاویزی کی ہے۔ فصلوں کے لیے ٹھنڈ برداشت کرنے والے خصلتوں کو تیار کرنے کے لیے مالیکیولر بریڈنگ ریسرچ کے لیے یہ نتائج ممکنہ طور پر قابل قدر ہیں۔

آبادی کے جینیات، جینومس، اور سیل اور ارتقائی حیاتیات کو یکجا کرنے والے نقطہ نظر کا استعمال کرتے ہوئے، چینی اکیڈمی آف سائنسز کے ماہرین نے کثیر جہتی اسکیننگ پر مبنی ڈیٹا کو ضم کرنے والے جینوم کی وسیع ایسوسی ایشن اسٹڈیز کا انعقاد کیا۔ انہوں نے لوکی کی ایک سیریز کی نشاندہی کی، جن میں سے ایک کروموسوم 11 پر کیوسٹی ایس 11-1 تھا، جس نے چاول کی ٹھنڈک رواداری میں واضح شراکت کی نمائش کی۔ مزید نقشہ سازی اس کے بڑے جین، COLD11 کی طرف لے گئی۔ یہ پایا گیا کہ COLD11 ایک ڈی این اے ریپیٹر پروٹین کو انکوڈ کرتا ہے جو ڈی این اے ڈبل اسٹریٹڈ بریکس کی مرمت میں اہم ہے۔ سائنسدانوں کے مطابق، COLD11 کی تبدیلی کے نتیجے میں ٹھنڈک برداشت میں کمی واقع ہو سکتی ہے۔

مزید معلومات [سائنس ایڈوانسز، چائنیز اکیڈمی آف سائنسز کی پریس ریلیز اور پوریک](#)  
[الٹ](#) میں مل سکتی ہیں!

#### Study Reveals Impact of Sulfur on Mercury Accumulation in Rice

مطالعہ چاول میں مرکری کے جمع ہونے پر سلفر کے اثرات کو ظاہر کرتا ہے۔



گوانگ ڈونگ اکیڈمی آف سائنسز، چین کے محققین اور شراکت داروں نے رپورٹ کیا کہ سلفر چاول میں مرکری کے زہریلے پن کو کم کرتا ہے۔ ان کے نتائج جرنل آف انوائرنمنٹل سائنسز میں شائع ہوئے ہیں۔

مرکری کی آلودگی چاول کے استعمال سے انسانی صحت پر اس کے اثرات کی وجہ سے عالمی تشویش کا باعث بنی ہے۔ سلفر پودوں کی نشوونما کے لیے ضروری ہے اور چاول کے دانوں میں پارے کے جمع ہونے کو کم کر سکتا ہے۔ تاہم، سلفر کے مخصوص اثرات اور



مرکری کے دباؤ والے چاول کے پودوں میں گندھک کی ثالثی کے رد عمل میں شامل میکازم اب بھی غیر واضح ہیں۔ اس طرح، محققین نے چاول کی نشوونما، پارے کے جمع ہونے، فزیالوجی، اور جین کے اظہار پر سلفر کے اثرات کی تحقیقات کی۔

اس کی تحقیق کرنے کے لیے، محققین نے چاول کے بیجوں کو دو علاج کے لیے بے نقاب کیا: مرکری اور مرکری پلس سلفر۔ نتائج سے پتہ چلتا ہے کہ سلفر نے پارے کے دباؤ والے چاول کی جڑوں میں پارے کے جمع ہونے کو کم کیا اور چاول کی نشوونما پر پارے کے روکنے والے اثرات کو کم کیا۔ سلفر نے رد عمل آکسیجن پر جاتیوں کی نسل، جھلی لپڈ پیرو آکسائیڈیشن کی سطح، اور اینٹی آکسائیڈنٹ ریکارڈ شدہ ٹرانسکرپٹومک انزائمز کی سرگرمیوں کو بھی کم کیا۔ حیاتیاتی عمل میں شامل جینز کے اظہار میں تبدیلیاں بھی دیکھی گئیں۔ اور جسمانی تبدیلیوں کی بنیاد پر، محققین نے یہ نتیجہ اخذ کیا کہ سلفر پودوں کے پارے کے تناؤ کے خلاف مزاحمت کے لیے اہم ہو سکتا ہے اور پارے کی آلودگی کے فائٹورمیڈیشن میں مدد کر سکتا ہے۔

ہبرئل آف انوائرنٹل سائنسز میں مزید نتائج پڑھیں۔

China Develops High Dual Herbicide Tolerant Maize

چین نے اعلیٰ دوہری جڑی بوٹیوں کو برداشت کرنے والی مکئی تیار کی۔



جڑی بوٹیوں کے خلاف مزاحمت کے اثرات کو کم کرنے کے لیے، تریبیانگ یونیورسٹی کے کالج آف ایگریکلچر اینڈ بائیو ٹیکنالوجی کے سائنسدانوں نے جڑی بوٹیوں کو برداشت کرنے والی دوہری مکئی تیار کی ہے جس کا مقصد فصلوں کے انتظام میں چینی کسانوں کی مدد کرنا ہے۔

ماتمی لباس میں گلائفوسیٹ کی مزاحمت کو ماتمی لباس کے انتظام کے نظام کے لیے شدید خطرہ سمجھا جاتا ہے۔ اس کو حل کرنے کے cp4 esps کو تیار کیا اور اس کی خصوصیات کی جو SCB-29 لیے، سائنسدان نے جڑی بوٹیوں سے دوچار ہونے والی مکئی کے واقعہ T- داخل کرنے کا واقعہ ہے جس میں کروموسوم 10 میں ایک برقرار T-DNA اور بار جینز کا اظہار کرتی ہے۔ یہ ایک واحد کاپی ٹکڑا داخل کیا گیا ہے۔ لائن کا مقصد گلائفوسیٹ اور گلو فوسینیٹ کی چوگنی تجویز کردہ شرحوں کو برداشت کرنا ہے۔

پی سی آر کے تجزیوں سے پتہ چلتا ہے کہ جین کے تاثرات کئی نسلوں میں مستحکم ہیں۔ ایونٹ کی اہم زرعی کارکردگی غیر ٹرانسجینک ہم منصب سے ملتی جلتی تھی اور ایسا نہیں لگتا ہے کہ اس میں پیداوار میں اضافہ ہوا ہے۔ مزید برآں، یہ گلائفوسیٹ اور گلو فوسینیٹ چین میں ممکنہ تجارتی ریلیز کے لیے مکئی کا SCB-29 دونوں کو کافی رواداری فراہم کرتا پایا گیا۔ سائنسدانوں نے نتیجہ اخذ کیا کہ بہترین امیدوار ہے۔

مزید تفصیلات کے لیے [ایگر انومی](#) پڑھیں۔

#### Adoption Delay of New Technology Always Disadvantageous to Consumers

نئی ٹیکنالوجی کو اپنانے میں تاخیر صارفین کے لیے ہمیشہ نقصان دہ ہوتی ہے۔



عالمی پیداوار پر جین میں ترمیم شدہ کیلے کو تیار کرنے اور متعارف کروانے کے معاشی بہبود کے مضمرات کا اندازہ لگا کر، محققین اس بات کا تعین کرنے میں کامیاب رہے کہ صارفین ہمیشہ تکنیکی حل کو اپنانے سے فائدہ اٹھائیں گے، لیکن ضروری نہیں کہ یہ

پروڈیوسرز کے لیے ایک جیسا ہو۔ مزید برآں، اپنانے میں پانچ سال کی تاخیر کے نتیجے میں US\$94 بلین کارعایتی نقصان ہو سکتا ہے۔

ایکوڈور اور ریاستہائے متحدہ کے محققین نے ایک ماڈل کا استعمال کیا جس میں بیماری کی حرکیات، اس معاملے میں کیلے کی بیماری Fusarium وِلٹ، اور ریگولیٹری تاخیر کو کم کرنے اور ترقی کی رفتار کو بہتر بنانے کے لیے ایک تکنیکی حل کے پھیلاؤ کو شامل کیا گیا۔ تکنیکی جدت۔ ان کے اہم نتائج میں شامل ہیں:

صارفین کو ہمیشہ تاخیر سے نقصان ہوتا ہے، لیکن پروڈیوسرز پر اثر صرف اپنانے سے نہیں ہوتا۔ بلکہ یہ بیماری کے وقت اور شدت پر منحصر ہے۔

R&D کے لیے پبلک سیکٹر کی مدد کی ضرورت ہے کیونکہ پرائیویٹ سیکٹر جدت طرازی میں کم سرمایہ کاری کرے گا۔ پروڈیوسرز کے درمیان منفی اثرات کو کم کرنے کے لیے سرکاری اداروں اور نجی شعبے کی مشترکہ کوششوں کی بھی حوصلہ افزائی کی جاتی ہے۔

ریگولیٹری منظوری میں تاخیر معاشرے اور صنعت کے لیے نئی ٹیکنالوجی سے حاصل ہونے والے فوائد کو کم کرتی ہے۔

پالیسی سازوں کو یہ تسلیم کرنا چاہیے کہ ریگولیٹری تقاضوں کی سماجی لاگت ہے یا تحقیق میں سرمایہ کاری کی کمی ہے جو کسی بھی تکنیکی تعارف میں تاخیر کرتی ہے۔

بڑی درآمدی منڈیوں میں تکنیکی حل کی قبولیت کی کمی بیماری کے پھیلاؤ سے فلاحی نقصانات میں اضافہ کرے گی۔

:ان کی سفارشات میں شامل ہیں

دیگر اجناس کی منڈیوں پر اثرات کا جائزہ لینے کے لیے جین میں ترمیم شدہ مصنوعات کے معاملے میں مندرجہ بالا نتائج کو شامل کرنے کے لیے مستقبل کی تحقیق؛ اور بیماری کے پھیلاؤ اور حل کو اپنانے کے درمیان باہمی انحصار کو دریافت کرنے کے لیے اضافی مطالعہ، معیار اور دیگر خصوصیات کی بنیاد پر مصنوعات کی تفریق، اور گود لینے سے فلاحی تبدیلی کا حساب لگاتے وقت نامکمل مسابقت کے تحت مارکیٹس۔

محققین کے مطابق، مندرجہ بالا نتائج کو گود لینے سے ممکنہ فوائد سے تعبیر کیا جانا چاہیے اور اس بات کا تعین کرنے میں مدد ملتی ہے کہ کس طرح گود لینے میں تاخیر اقتصادی گروپوں کو مختلف طریقے سے متاثر کرتی ہے۔

حبرنل آف دی ایگریکلچرل اینڈ اپلائڈ کنکس ایسوسی ایشن سے مزید جانیں۔

## Asia-Pacific Faces Threat of Urban Food Insecurity

ایشیائیسٹیک کو شہری غذائی عدم تحفظ کے خطرے کا سامنا ہے۔



2030 تک، ایشیائیسٹیک کے علاقے کا تقریباً 55% شہری علاقوں میں رہنے کی توقع ہے، جس سے شہری غذائی تحفظ اور غذائیت متاثر ہو سکتی ہے۔ یہ تلاش اقوام متحدہ کی رپورٹ کے مطابق ہے جس کا عنوان ہے ایشیائیسٹیک ریجنل اوور یو آف فوڈ سیکیورٹی اینڈ نیوٹریشن 2022-اربن فوڈ سسٹمز اینڈ نیوٹریشن۔

اگرچہ مستقبل میں خطرے کا اندازہ لگایا گیا ہے، اس وقت انتہائی علامات پہلے سے ہی واضح ہیں۔ رپورٹ کے پچھلے ایڈیشنوں میں، یہ بتایا گیا تھا کہ بھوک اور غذائی قلت کے خلاف جنگ میں سست پیش رفت ہوئی ہے، اور پھر پیچھے ہٹ رہی ہے۔ تازہ ترین رپورٹ کی بنیاد پر، خطہ پہلے ہی پائیدار ترقی کے اہداف کو حاصل کرنے میں پیچھے ہٹ رہا ہے۔

اقوام متحدہ کے فوڈ اینڈ ایگریکلچر آرگنائزیشن (FAO) نے رپورٹ کے نتائج کے بارے میں میڈیا ریلیز میں خبردار کیا ہے کہ "رپورٹ کے اعداد و شمار ایک سنگین تصویر پیش کرتے ہیں، جس کے لیے فوری کارروائی کی ضرورت ہے۔" خطے میں تقریباً 396

ملین لوگ غذائی قلت کا شکار تھے اور ایک اندازے کے مطابق 2021 میں 1.05 بلین لوگ اعتدال پسند یا شدید غذائی عدم تحفظ کا شکار تھے۔ خطے میں پانچ سال سے کم عمر کے تقریباً 75 ملین بچے غذائی قلت کا شکار ہیں، جو کہ عالمی کل کا 50% ہے۔ مزید برآں، خطے کا کوئی بھی ملک بالغوں کے موٹاپے میں اضافہ نہ کرنے کے ورلڈ ہیلتھ اسمبلی کے ہدف کو پورا کرنے کے لیے راستے پر نہیں ہے۔

رپورٹ کے اہم پیغامات کے لیے FAO کی [ویب سائٹ](#) ملاحظہ کریں۔

Single Guide RNA for CRISPR-Cas9 System Based on Rice Bacterial Blight Resistance Gene

چاول کے بیکٹیریل بلائٹ ریزسٹنس جین پر مبنی CRISPR-Cas9 سسٹم کے لیے سنگل گائیڈ

RNA



یونیورسٹی آف جیمبر، انڈونیشیا کے محققین کی ٹیم نے چاول کے xa13 مزاحمتی جین پر مبنی CRISPR-Cas9 نظام کے لیے ایک واحد گائیڈ RNA کامیابی سے تیار کیا۔ تحقیقی مضمون جرنل آف ٹراپیکل پلانٹ پیسٹس اینڈ ڈیزیز میں شائع ہوا ہے۔

Xa13 چاول کے بیکٹیریل بلائٹ پیٹھو جین *Xanthomonas oryzae* pv *oryzae* کے خلاف مزاحمتی جین ہے۔ (Xoo) چاول کی کئی اقسام میں پایا جاتا ہے۔ جیسا کہ یہ جین فعال ہوتا ہے، Xoo کی نشوونما کے لیے سوکروز کی پیداوار بھی آن ہو جاتی ہے۔ اس طرح، محققین کا مقصد بائیونفار میٹکس ٹولز کا استعمال کرتے ہوئے چاول میں جی آر این اے ٹارگٹنگ xa13 کو ڈیزائن اور بنانا تھا۔ انہوں نے بائیونفار میٹکس ڈیٹا کی بنیاد پر جی آر این اے ٹارگٹنگ xa13 کے دو امیدواروں کا انتخاب کیا۔



gRNA1 exon 1 کو اور gRNA2 exon 2 کو نشانہ بنائے گا، بالترتیب 52.51% اور 44.63% کی کارکردگی کے ساتھ۔  
نتائج سے پتہ چلتا ہے کہ تمام جی آر این اے امیدواروں میں گوانائن-سائٹوسین کا مواد 55 سے 70 فیصد تک تھا، جس میں چاول کے پورے جینوم میں ہدف کا کوئی مقام نہیں تھا۔ ٹیسٹوں کی ایک سیریز نے ڈیزائن کی کامیاب تعمیر کی تصدیق کی۔

مزید نتائج کے لیے، [ہبرنل آف ٹراپیکل پلانٹ پیسٹس](#) کو دیکھیں۔