Pakistan President Appoints Dr Kauser Malik as Federal Minister

صدر پاکستان نے ڈاکٹر کوثر ملک کو وفاقی وزیر مقرر کر دیا۔

ملک کے زرعی اور غذائی تحفظ کے شعبے کے لیے ایک اہم پیشرفت میں، صدر پاکستان ڈاکٹر عارف علوی نے ڈاکٹر کوثر عبداللہ ملک کو نگران کابینہ میں قومی غذائی تحفظ اور تحقیق کا وفاقی وزیر مقرر کیا ہے۔ عزت مآب صدر ڈاکٹر علوی نے آئین کے آرٹیکل 224(a1) کے تحت نگران وزیر اعظم کی ایڈوائس پر تقرری کی۔ یہ فیصلہ ان نازک شعبوں میں پاکستان کی مسلسل ترقی اور خوشحالی کو یقینی بنانے کے لیے صدر کے عزم کی عکاسی کرتا ہے۔ ڈاکٹر ملک نے 11 ستمبر 2023 کو اپنا حلف اٹھایا۔

ڈاکٹر کوثر عبداللہ ملک اپنے نئے کردار کے لیے بہت سارے تجربے اور مہارت لے کر آئے ہیں، جس نے اپنا کیریئر فوڈ سیکیورٹی، زراعت اور تحقیق کے شعبوں کے لیے وقف کر رکھا ہے۔ اس کا مضبوط علمی پس منظر، اس کے عملی علم کے ساتھ، اس عبوری دور میں اسے ملک کا اثاثہ قرار دیتا ہے۔

ڈاکٹر کوثر عبداللہ ملک نے 2008 میں فارمن کرسچن کالج یونیورسٹی (FCCU) میں بطور پروفیسر شمولیت اختیار کی اور تب سے وہ فارمن فیملی کے قابل قدر رکن ہیں۔ انہوں نے انسٹی ٹیوٹ میں تحقیق، اختراع اور کمرشلائزیشن کی جڑیں مضبوط کیں، اور اس وقت پوسٹ گریجویٹ اسٹڈیز کے ڈین، اور ریسرچ، انوویشن، اور کمرشلائزیشن کے دفتر کے ڈائریکٹر کے طور پر خدمات انجام دے

رہے ہیں۔ ان کی کاوشوں کی روشنی میں ایف سی سی یو میں سکول آف لائف سائنسز کا نام ان کے نام پر کوثر عبداللہ ملک سکول آف لائف سائنسز رکھا گیا ہے۔

ڈاکٹر ملک اردو کے نامور مصنف اور صحافی عبداللہ ملک کے بڑے بیٹے ہیں۔ انہوں نے ایسٹن یونیورسٹی، برطانیہ سے مائکروبایولوجی میں پی ایچ ڈی کی ہے۔

پروفیسر ملک نے اپنے تحقیقی کیریئر کا آغاز نیوکلیئر انسٹی ٹیوٹ فار ایگریکلچر اینڈ بائیولوجی (NIAB) فیصل آباد (1971-1992) پاکستان اٹامک انرجی کمیشن سے کیا۔ وہ فیصل آباد میں نیشنل انسٹی ٹیوٹ فار بائیو ٹیکنالوجی اینڈ جینیٹک انجینئرنگ (NIBGE) کے بانی ڈائریکٹر جنرل ہیں جہاں وہ تصوراتی مرحلے سے لے کر اس کے آپریشن تک شامل رہے اور تمام تحقیقی پروگراموں اور سائنسی افرادی قوت کو تیار کیا۔

ان کے تحقیقی اور انتظامی تجربے کے پیش نظر ڈاکٹر ملک کو پاکستان ایگریکلچرل ریسرچ کونسل (PARC) کا چیئرمین مقرر کیا گیا جو کہ زراعت سے متعلق تحقیقی اور ترقیاتی سرگرمیوں کو مربوط کرنے کے لیے ذمہ دار اعلیٰ ادارہ ہے۔

2001-2006 کے دوران، ڈاکٹر مالک نے پاکستان اٹامک انرجی کمیشن کے ممبر (بائیو سائنسز اینڈ ایڈمنسٹریشن) کے طور پر خدمات انجام دیں اور مختلف جگہوں پر طبی ادارے قائم کیے۔ اس کے بعد انہیں پلاننگ کمیشن آف پاکستان میں 2006-2008 کے دوران خوراک اور زراعت کی اقتصادی ترقی کی دیکھ بھال کرنے والے ممبر کے طور پر شامل ہونے کی دعوت دی گئی۔ اس عرصے کے دوران، ڈاکٹر ملک نے نیشنل کمیشن آن بائیو ٹیکنالوجی (2002-2008) کے سیکرٹری کے طور پر بھی کام کیا۔

وہ ہلال امتیاز، ستارہ امتیاز اور تمغہ امتیاز کے وصول کنندہ ہیں۔ 1997 میں انہیں حیاتیات میں ISESCO پرائز سے بھی نوازا گیا۔

ڈاکٹر ملک پاکستان اکیڈمی آف سائنسز کے فیلو ہیں اور حکومت کی طرف سے پاکستان کونسل فار سائنس اینڈ ٹیکنالوجی میں مقرر کیے گئے پانچ سرکردہ سائنسدانوں اور تکنیکی ماہرین میں سے ایک ہیں۔

ڈاکٹر ملک آئی ایس اے اے نیٹ ورک بائیو ٹیکنالوجی انفارمیشن سینٹرز (BICs) کا بھی حصہ ہیں، جو لاہور میں پاکستان BIC کے ڈائریکٹر کے طور پر خدمات انجام دے رہے ہیں۔

Study Highlights Impact of GE Crops in Global Agri Output

مطالعہ گلوبل ایگری آؤٹ پٹ میں GE فصلوں کے اثرات پر روشنی ڈالتا ہے۔

جینیاتی طور پر انجینئرڈ فصلوں کی عدم موجودگی میں، دنیا کو 2019 میں عالمی زرعی پیداوار حاصل کرنے کے لیے 3.4 فیصد مزید فصلوں کی ضرورت ہوتی۔

کوپن ہیگن یونیورسٹی کے ماہرین نے فی ملک پیداوار، کاشت شدہ رقبہ اور تجارت پر جینیاتی طور پر انجینئرڈ فصلوں کے اثرات کا اندازہ لگانے کے لیے ایک مطالعہ کیا۔ انہوں نے ایک شماریاتی طریقہ استعمال کیا جسے ٹرپل ڈیفرنس رول آؤٹ ڈیزائن کہا جاتا ہے جو کہ مختلف اوقات میں GE فصلوں کو اپنانے والے ممالک کی پیداوار، کاشت شدہ رقبہ اور تجارت کا موازنہ ان ممالک کے ساتھ کرتا ہے جنہوں نے GE فصلوں کو نہیں اپنایا۔ نتائج خاص طور پر ترقی پذیر ممالک میں پیداوار میں نمایاں اضافہ کی نشاندہی کرتے ہیں۔ GE فصلوں کے بغیر، 2019 کی عالمی پیداوار حاصل کرنے کے لیے اضافی 3.4 فیصد فصل کی زمین ضروری ہوتی۔

مطالعہ نے یہ بھی پایا کہ GE فصلوں کی پودے لگانے پر پابندی کا اثر GE کو اپنانے سے عالمی فائدہ پر پڑا، موجودہ GE فصلوں سے حاصل ہونے والے فوائد کے تخمینے کے صرف ایک تہائی حصے کو حاصل کیا۔ اس طرح، GM فصلوں پر پابندی اٹھانے سے خاص طور پر ترقی پذیر ممالک میں فوائد حاصل ہوسکتے ہیں۔ ایسی پابندیوں کے بغیر، 2019 میں دنیا بھر میں 13 فیصد زیادہ کپاس، 28 فیصد زیادہ مکئی، 26 فیصد زیادہ ریپسیڈ اور 4 فیصد زیادہ سویابین ہو سکتی تھی۔

امریکن اکنامک ریویو: بصیرت میں مکمل متن مضمون (ادائیگی کے ساتھ) ڈاؤن لوڈ کریں یا جینیٹک لٹریسی پروجیکٹ کا خلاصہ پڑھیں۔

Study Reveals Ag Tech Can Cut Greenhouse Gas Emissions

مطالعہ سے پتہ چلتا ہے کہ Ag Tech گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج کو کم کر سکتی ہے۔

بینجمن زیڈ ہولٹن، کارنیل یونیورسٹی کے کالج آف ایگریکلچر اینڈ لائف سائنسز کے ڈین رونالڈ پی لنچ اور پرنسٹن یونیورسٹی کی ایسوسی ایٹ ریسرچ اسکالر مایا المراز کی قیادت میں ایک نئی تحقیق سے پتہ چلتا ہے کہ جدید ترین زرعی ٹیکنالوجی اور انتظام نہ صرف گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج کو کم کر سکتا ہے بلکہ خالص منفی اخراج پیدا کر کے، خوراک کے نظام سے زیادہ گرین ہاؤس گیسوں کو کم کر کے اسے مکمل طور پر ختم کر سکتا ہے۔

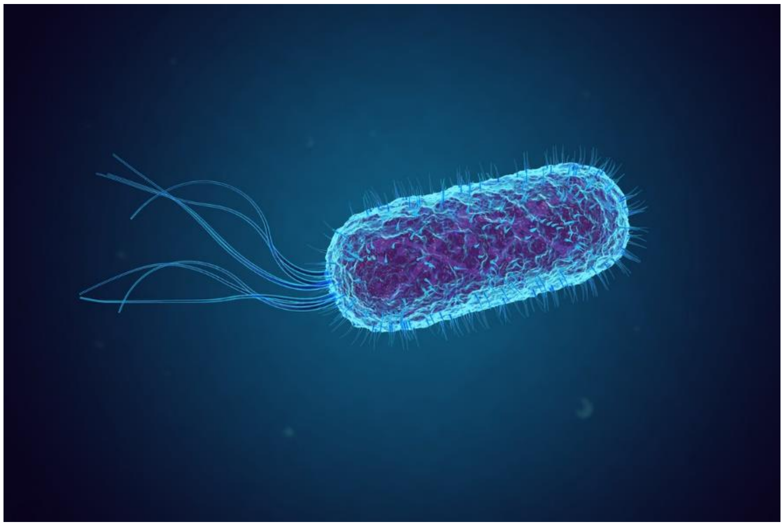
PLOS کلائمیٹ میں شائع ہونے والی تحقیق میں یہ بھی بتایا گیا ہے کہ زرعی ٹیکنالوجی کے استعمال سے ہر سال 13 بلین ٹن سے زیادہ خالص منفی گرین ہاؤس گیسوں کا اخراج ہو سکتا ہے۔ مقالے کے مطابق، دنیا کا فوڈ سسٹم نیٹ ورک ہر سال کرہ ارض کی گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج کا 21٪ اور 37٪ کے درمیان پیدا کرتا ہے۔ اخبار کے مطابق، وسط صدی تک عالمی آبادی 10 بلین کے قریب پہنچنے کے ساتھ، عالمی خوراک کے نظام سے گرین ہاؤس گیسوں کا اخراج – اگر اسے روکا نہ گیا تو – 2050 تک 50 فیصد اور 80 فیصد تک بڑھ سکتا ہے۔

پچھلی تحقیق نے اشارہ کیا ہے کہ خوراک کو تبدیل کرنا خوراک کے شعبے میں گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج کو کم کرنے کی کلید ہے، لیکن ہولٹن اور المراز کا خیال ہے کہ اخراج میں کمی زیادہ ہو سکتی ہے۔ ان کے مطالعے نے اخراج کو کم کرنے کے اختیارات کے طور پر غذائی تبدیلی اور زرعی ٹیکنالوجی دونوں کا جائزہ لیا۔ ایک نئے ماڈل نے ظاہر کیا کہ اخراج کو کم کرنے کا سب سے مؤثر طریقہ فصلوں کے لیے مٹی کی تبدیلیوں کو فروغ دینا، زرعی جنگلات کو فروغ دینا، پائیدار سمندری غذا کی کٹائی کے طریقوں کو آگے بڑھانا، اور ہائیڈروجن سے چلنے والی کھاد کی پیداوار کو فروغ دینا ہے۔

مزید تفصیلات کے لیے، Cornell Chronicle میں خبر کا مضمون پڑھیں۔

Bioengineered Bacteria to Produce Electricity from Wastewater

بائیو انجینئرڈ بیکٹیریا گندے پانی سے بجلی پیدا کرتے ہیں۔



سوئٹزرلینڈ میں École Polytechnique Fédérale de Lousanne (EPFL) کے محققین نے ایکسٹرا سیلولر الیکٹران ٹرانسفر (EET) کے ذریعے گندے پانی سے بجلی پیدا کرنے کے لیے Escherichia coli (E. coli) بیکٹیریا کو کامیابی سے انجینئر کیا۔ اس عمل میں، بائیو انجینئرڈ بیکٹیریا مختلف قسم کے نامیاتی ذیلی ذخیروں کو میٹابولائز کر کے بجلی پیدا کرتا ہے۔

ای کولی بیکٹیریا کی ایک قسم ہے جو عام طور پر انسانوں اور جانوروں کی آنتوں میں پایا جاتا ہے۔ یہ گندے پانی سمیت وسیع ماحول میں اُگتا ہے۔ اس نے محققین کے لیے سوئٹزرلینڈ کے لوزان میں ایک مقامی شراب خانے میں گندے پانی سے بائیو انجینئرڈ بیکٹیریا کا مطالعہ کرنے کی راہ ہموار کی۔

بجلی پیدا کرنے کی صلاحیت کو بڑھانے کے لیے، شیوانیلا ونائیڈنس MR-1 کے اجزاء، جو بجلی پیدا کرنے کے لیے ایک مشہور بیکٹیریا ہیں، کو ایک مکمل EET پاتھ وے بنانے کے لیے مربوط کیا گیا جس میں اندرونی جھلی CymA، پیریپلاسمک چھوٹے ٹیٹرا ہیم سائٹوکوم (STC)، اور بیرونی۔ جھلی Mtr کمپلیکس مطالعہ کے نتائج بائیوالیکٹرک تحقیق میں ایک قابل ذکر کامیابی ہے جو پہلے کبھی حاصل نہیں کی گئی تھی۔

فضلہ کے انتظام اور توانائی کی پیداوار کے علاوہ، یہ بائیو انجینئرڈ بیکٹیریا مائکروبیل فیول سیلز، الیکٹروسنتھیسز، اور بائیو سینسنگ ایپلی کیشنز میں مزید مضمرات رکھتے ہیں۔

مزید معلومات کے لیے، جول سے اداشدہ مضمون پڑھیں۔

Japanese Researchers Introduce a Novel Gene Editing Technique

جاپانی محققین نے ایک ناول جین ایڈیٹنگ تکنیک متعارف کرائی

مختلف جاپانی اداروں کے محققین نے NICER تیار کیا، جو کہ ایک نیا طریقہ ہے جو جین کی اصلاح کے لیے ایک درست حکمت عملی پیش کرتا ہے۔ اس تکنیک کو CRISPR جین ایڈیٹنگ کے متبادل کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے۔

CRISPR-Cas9 کے بہت سے استعمال ہیں، خاص طور پر جینیاتی بیماریوں کے علاج میں۔ تاہم، یہ تکنیک غیر ارادی جینومک تبدیلیوں اور خارجی ڈی این اے کے انضمام کا سبب بن سکتی ہے، جو اس کے طبی استعمال کے لیے حفاظتی خدشات کو متعارف کراتی ہے۔

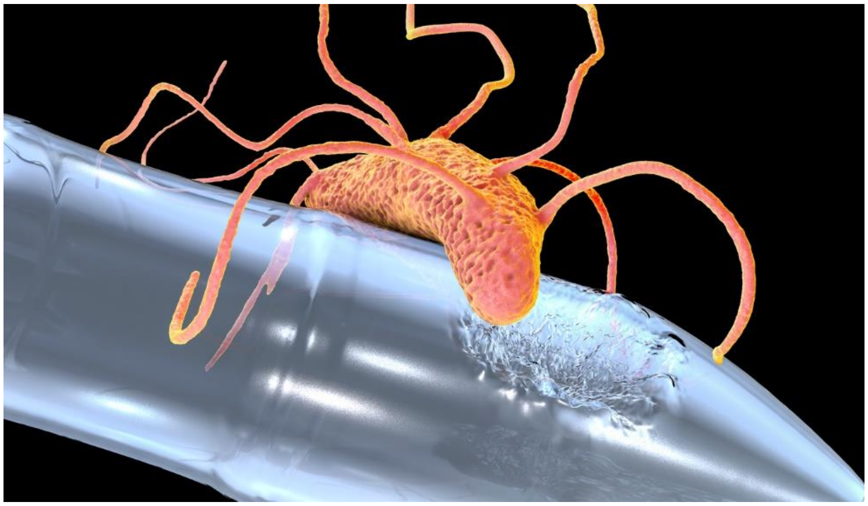
ان مسائل سے بچنے کے لیے، اوساکا یونیورسٹی، ٹوکیو میٹروپولیٹن انسٹی ٹیوٹ آف میڈیکل سائنس، ناگویا یونیورسٹی، اور جینومیڈیا انکارپوریشن کے محققین نے NICER طریقہ تیار کیا۔ یہ تکنیک ایک سے زیادہ نِکس پیدا کرنے کے لیے Cas9 nickase کا استعمال کرتی ہے، اور ایک ہم جنس کروموسوم ایک endogenous مرمت کے سانچے کے طور پر کام کرتا ہے۔

جینومک تجزیہ کی بنیاد پر، NICER طریقہ شاذونادر ہی غیر ارادی جینومک تبدیلیوں کا سبب بنتا ہے۔ یہ جینیاتی بیماریوں سے heterozygous اتپریورتنوں کے ساتھ حاصل کردہ خلیوں میں روگزنق پیدا کرنے والے جینوں کے اظہار کو بھی بحال کرتا ہے۔

مزید معلومات کے لیے، نیچر کیمونیکیشنز پر جرنل کا مضمون پڑھیں۔

GM Bacteria to Fight Ocean Pollution by Breaking Down Plastics in Saltwater

نمکین پانی میں پلاسٹک کو توڑ کر سمندری آلودگی سے لڑنے کے لیے جی ایم بیکٹیریا



نارتھ کیرولائنا اسٹیٹ یونیورسٹی کے محققین نے کامیابی کے ساتھ ایک سمندری مائکروجنزم تیار کیا ہے جو پولی تھیلین ٹیریفتھلیٹ (PET) کو توڑ سکتا ہے، جو کہ ایک انتہائی قابل ری سائیکل پلاسٹک ہے جو سمندر میں پلاسٹک کی آلودگی میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔
محققین نے تجربہ کرنے میں بیکٹیریم کی دو اقسام، وبریو نیٹریجینس اور آئیڈیونیلا ساکائینس کے ساتھ کام کیا۔ I. sakaiensis سے DNA کی ایک ترتیب جو انزائمز کی پیداوار کے لیے ذمہ دار ہے جو PET کو توڑ سکتے ہیں، اسے ایک پلاسمڈ، جینیاتی ترتیب میں شامل کیا گیا جو سیل میں نقل کر سکتے ہیں۔

I. sakaiensis جینز پر مشتمل پلازمڈ پھر V. natriegens بیکٹیریا میں داخل کیا جاتا ہے، یہ ایک بیکٹیریا جو کھارے پانی میں تیزی سے پنپتا اور دوبارہ پیدا ہوتا ہے۔ مطالعہ کے نتائج سے پتہ چلتا ہے کہ جینیاتی طور پر انجنیئر V. نیٹریجینز نمکین پانی کی ترتیب میں پی ای ٹی کو توڑنے کے قابل تھے۔

متعلقہ مصنف ناتھن کروک کا کہنا ہے کہ یہ پہلا موقع ہے کہ V. natriegens اپنے خلیے کی سطح پر غیر ملکی خامروں کا اظہار کرنے کے قابل ہوا۔ اسی طرح، مقالے کے پہلے مصنف، تیانیولی کا کہنا ہے کہ یہ بھی پہلا جینیاتی طور پر انجنیئر شدہ جاندار ہے جس نے کھارے پانی میں پی ای ٹی مائکروپلاسٹک کو توڑا ہے۔ مطالعہ کے امید افزا نتائج کے ساتھ، جینیاتی انجینئرنگ میں نمکین پانی کے ماحول میں پلاسٹک کے جمع ہونے کے مسئلے کو کم کرنے کی صلاحیت ہے۔

مزید معلومات کے لیے، AICHE جرنل کا مضمون پڑھیں۔

CRISPR Silkworms Produce Better Silk Fibers

CRISPR سلک کیڑے بہتر ریشم کے ریشے پیدا کرتے ہیں۔

چین کے محققین نے سخت اور مضبوط مکڑی کا ریشم تیار کرنے کے لیے ریشم کے کیڑوں پر CRISPR ٹیکنالوجی کا استعمال کیا۔ نتیجے میں فائبر کو دوسرے تجارتی مصنوعی ریشوں کے مقابلے میں بہتر سمجھا جاتا ہے۔

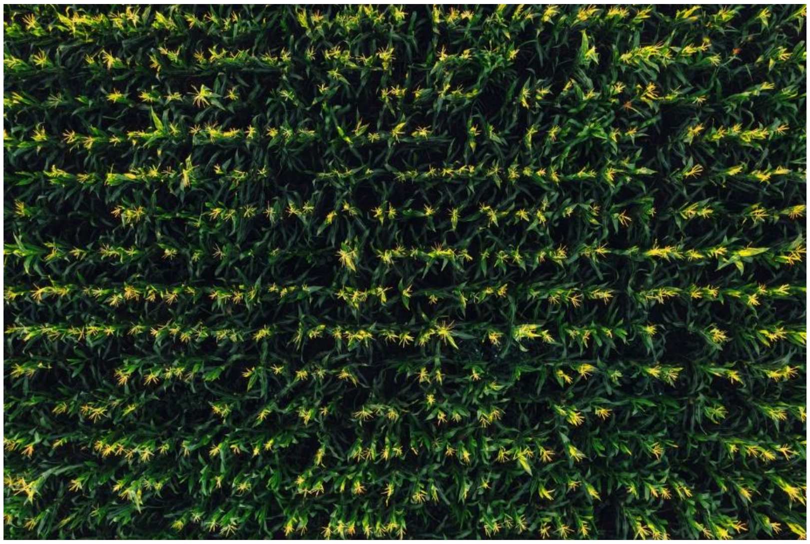
تجارتی مصنوعی ریشوں میں عام طور پر سختی اور طاقت کے درمیان تجارت ہوتی ہے لہذا محققین کو ایسا مواد بنانا چاہیے جو فائبر کی سختی کے ساتھ طاقت کو یکجا کر سکے۔ اس مسئلے کے حل کے طور پر، چونگ کنگ کی ساؤتھ ویسٹ یونیورسٹی اور شنگھائی کی ڈونگھوا یونیورسٹی کے محققین نے ریشم کے کیڑوں پر مکڑی کے ریشم کاتنے کے لیے CRISPR کا استعمال کیا۔

مطالعات سے پتہ چلتا ہے کہ مکڑی کے ریشم سے حاصل ہونے والے ریشے میں زیادہ تناؤ کی طاقت ہوتی ہے، جس نے نایلان جیسے دستیاب ریشوں کی اکثریت کو پیچھے چھوڑ دیا ہے۔ یہ کیولر سے چھ گنا زیادہ سخت ہونے کا بھی عزم کیا گیا تھا۔ نتائج ظاہر کرتے ہیں کہ مکڑی کا ریشم تجارتی طور پر دستیاب ریشوں کے لیے موثر متبادل بنانے کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔

مزید معلومات کے لیے، سیل میں جرنل کا مضمون پڑھیں۔

China Records Bumper Harvest from Trials of GM Maize and Soybean

چین نے جی ایم مکئی اور سویابین کے ٹرائلز سے بمپر فصل ریکارڈ کی۔



چین کی وزارت زراعت اور دیہی امور کے حکام نے ملک میں کی جانے والی جینیاتی طور پر انجنیئر مکئی اور سویابین کے کثیر مقامی فیلڈ ٹرائلز سے وافر فصل کی اطلاع دی۔ یہ خبر ایک پریس کانفرنس کے ذریعے عوام تک پہنچائی گئی۔

حکام نے بتایا کہ فصل کی کٹائی روایتی ہم منصبوں کے مقابلے میں 5.6 سے 11.6 فیصد زیادہ ہوئی۔ انہوں نے زیادہ پیداوار کی وجہ جڑی بوٹیوں کو مارنے والی ادویات کے خلاف مضبوط رواداری اور فصل کے کیڑوں جیسے فال آرمی ورم کے خلاف مزاحمت کو قرار دیا۔

فیلڈ ٹرائلز کا آغاز 2021 میں چین کے اس اقدام کے ایک حصے کے طور پر کیا گیا تھا جس کا مقصد غذائی تحفظ، انسانی صحت اور ماحولیات کے چیلنجوں سے نمٹنے کے لیے مقامی طور پر بہتر مکئی اور سویابین کی کاشت کو تجارتی بنانا تھا۔ 2023 کے لیے، ٹرائلز ہیبی، جیلن، سیچوان، اور یونان صوبوں اور اندرونی منگولیا خود مختار علاقے کی 20 کاؤنٹیوں میں کیے گئے ہیں۔

مزید معلومات کے لیے اصل مضمون پڑھیں۔