



国際アグリバイオ事業団 アグリバイオ最新情報  
2013年6月30日

世界

50の協定 - Borlaug 博士の約束の再認  
ISAAA は、GM の承認データベースを改訂  
遺伝子組換え (GM) 作物科学者が世界食糧賞を受賞

アフリカ

アフリカのオーファン作物のゲノムを解読のための共同機構  
ジンバブエのバイオバイオ安全当局は、遺伝子組換えへの理解を進めている

南北アメリカ

USDA がオレゴン州の遺伝子組換え (GE) コムギ検出調査  
遺伝子組換え柑橘類が柑橘類緑化克服の助けとなる  
ブラジルの CTNBIO は新遺伝子組換えトウモロコシ品種を承認

アジア・太平洋

ベトナムと日本が高収率キャッサバ開発に協力  
研究：Bt ワタがインド低所得農業者に与えた便益  
CAST 年次総会は、「より良い生活のための遺伝子工学」を課題とした  
イラン大統領候補 Hassan Rouhani 博士のバイオテクノロジーに対する見解  
中国農業省は、遺伝子組換えダイズの輸入を承認

ヨーロッパ

パターソン氏が英国・アイルランド食料サミットで遺伝子組換え (GM) 技術を取り上げた  
TEAGASC は、GM ジャガイモの第二段階研究を Carlow で始めた  
英国 DEFRA は、組換え (GM) コムギ試験の延長を承認  
ウクライナでは、飼料用遺伝子組換え (GM) 作物の試験を行う  
PG ECONOMICS 誌：ウクライナは遺伝子組換え作物で便益が得られる

作物バイオテクノロジー以外の話題  
遺伝子工学で蚊の嗅覚を変える

## 世界

### 50 の協定 - Borlaug 博士の約束の再認

国際トウモロコシ・小麦改良センター (CIMMYT)、インド農業研究評議会 (ICAR) 及び南アジアボーローグ研究所 (BISA) が「50 の協定- Borlaug 博士の約束の再認」と題する国際会議を 8 月 16-17 日にデリー、インドで開催する。この行事は、インドへの Norman Borlaug 博士 の最初の訪問から 50 周年を記念し、南アジアの農業の成功のための新たなビジョン促進する事を目指している。これは、統合されたアプローチのために形成した南アジアの食料安全保証のための既存のパートナーシップをより引き締めたいとの期待を込めたものである。

50 協定の立ち上げは、Borlaug 博士の栄誉にかけてまとまった行動をとるための指針見いだすよう関係者を動かそうとするものである。フォーラムでは、食糧不足の地域での解決策の牽引者としての役割、またバングラデシュ、インド、ネパール、パキスタンの農業バリューチェーンを強化するための革新と協力とに焦点を当てている。Norman Borlaug 博士と研究をともにしていた世界クラスの科学者たち、例えば M. S. Swaminathan 教授、Clive James, Gurdev Khush, Sanjaya Rajaram, Thomas Lumpkin や Surinder K. Vasal 博士、が「緑の革命」でのそれぞれの経験を共有する場になると期待される。

この会議の登録には、以下のサイトをご覧ください。

<http://borlaug50.bisa.org/> また、詳しい情報は、以下のサイトの Vibha Dhawan 博士に問い合わせください。 [v.dhawan@cgiar.org](mailto:v.dhawan@cgiar.org)

---

### ISAAA は、GM の承認データベースを改訂

国際アグリバイオ事業団 (ISAAA) は、承認遺伝子組換え作物の品種に関する有用な情報にアクセスできるよう オンライン GM 承認データベース を追加改訂した。

新 GM 承認データベースでは、より詳細な説明へのリンクを張っています。例えば遺伝子組換え品種、リスク評価文書、規制上の決定、専門家の意見や品種や遺伝的要素を検出する方法の詳細な説明へのリンクがある。利用者は、承認 GM 品種に関する有用な情報を引き出すことができる。

GM 承認データベースは、現在、食品・飼料使用または商業栽培のための少なくとも一つの国の規制当局の承認を得ている 26 遺伝子組換え作物の 328 品種が記載されている。また、2,000 以上の規制文書及び関連情報へのリンクが提供されている。またその数も年々増加すると予定されている。

ISAAA は、世界中の規制当局によってクリアされた遺伝子組換え作物についての情報の有用性を高めるための努力を行い、昨年末に遺伝子組換え作物のデータベースの改訂を開始した。GM 承認データベースは、GM 技術の恩恵を受けている農業生産者や食品産業がある国々で遺伝子組換え作物が支持を受けていることを ISAAA が世界に伝える一つの手段となっている。ISAAA は、様々な関係者と一般大衆がより便利かつ簡単に利用できるデータベースへと改善する予定である。

GM 承認データベースは、以下のサイトにある。

<http://www.isaaa.org/gmaprovaldatabase/eventslist/default.asp>.

---

## 遺伝子組換え (GM) 作物科学者が世界食糧賞を受賞

三人の農業バイオテクノロジーの専門家が 2013 年の世界食糧賞 (WFP) 受賞者した。そのうちの一人は、ベルギーに拠点を置く植物バイオリサーチ研究所

(IPBO) の創設者兼会長 Marc Van Montagu 博士である。彼は、クラウンゴール病の研究者で「Ti プラスミド」という環状 DNA を運ぶ植物腫瘍誘発土壌微生物 (*Agrobacterium tumefaciens*) の発見者の一人である。その後、Montagu 博士ともう一人の受賞者 Mary-Del Chilton 博士が、このプラスミドの一部がコピーされ、感染した植物細胞のゲノム中に転送されることを実証した。

Syngenta Biotechnology, Inc. 創始者で上級研究者の Mary-Del Chilton 博士とそのチームは、最初のトランスジェニックタバコ植物を開発するために *Agrobacterium* の作用機構をさらに研究した。彼女の研究で、従来の植物育種法を用いるよりもより正確に植物遺伝子を修飾できる証拠を示した。

もう一人の受賞者は、Monsanto 社の執行副社長兼最高技術責任者である Robert T. Fraley 博士である。Fraley の研究チームは、*Agrobacterium* 形質転換法を用いて初めてトランスジェニック植物を創生した。Fraley 博士はまた、除草剤耐性ダイズ導入の重要人物である。また、彼は、特に小規模農業者へ遺伝子組換え作物導入を可能にした主要人物である。

ニュースリリースは以下のサイトにある。

[http://www.worldfoodprize.org/en/laureates/2013\\_laureates/](http://www.worldfoodprize.org/en/laureates/2013_laureates/).

---

## アフリカ

アフリカのオーファン作物のゲノムを解読のための共同機構

米国製菓株式会社 Mars は、米国や中国の科学者と協力して、様々なオーファン作物であるヤム、シコクビエ、TEF、落花生、キャッサバ、サツマイモのゲノム解析を行い、公的に利用可能なようにする計画をしている。

科学者や種子会社と政府から注目されず「オーファン作物」といわれているが、食料安全保障、栄養、収入をそれらに依存する 2.5 億の小規模アフリカの農業生産者には、主要作物である。一方、大規模な種子会社である Monsanto、Bayer と Syngenta などの化学企業は、トウモロコシ、イネ、ダイズなどのグローバル作物に集中しており、これらのオーファン作物の経済的利益には、興味がない。

Mars Agriculture 社社長 Howard-Yana Shapiro 氏によれば、このような「オーファン作物」をマーカー法などの新しいバイオテクノロジーのツールと伝統的な植物育種法を組み合わせることで、より適応力のある高収量品種を開発できる巨大な潜在力があるとしている。

原報告は、以下のサイトにある。

[http://www.seedtoday.com/articles/Decoding\\_orphan\\_crop\\_Genomes\\_Could\\_Save\\_Millions\\_of\\_Lives\\_in\\_Africa-132909.html](http://www.seedtoday.com/articles/Decoding_orphan_crop_Genomes_Could_Save_Millions_of_Lives_in_Africa-132909.html).

---

## ジンバブエのバイオバイオ安全当局は、遺伝子組換えへの理解を進めている

ジンバブエの国立バイオ局チーフ・エグゼクティブ、Jonathan Mufandaedza 博士は、バイオテクノロジーの問題に意識を高めるように科学者を促してきた。2 日間の科学コミュニケーションのワークショップの間に、Jonathan Mufandaedza 博士は、国民の意識を高め、国のバイオテクノロジーの問題への関心を高めるために地域の科学者や研究機関のコミュニケーションスキルを向上させる実用的な措置を講じる必要性を強調した。

「科学者は、バイオテクノロジーの問題を一般大衆に知らしめる戦略を開発して国民が、よく状況を知らされ、新たな技術に対する不安を和らげるようにする必要があります。我々は、国民にバイオテクノロジーに関する情報を伝える能力を持っていないことを認識し、国民に向けての重要なステップは、科学コミュニケーションに関する研修を持つことが重要である。」と付け加えた。

Mufandaedza 博士は、ジンバブエが力得ることの必要性を認識しており、そのためには最新バイオ技術の利点を知らしめる事が必要であり、これが国のために適切かつ望ましい技術であることを知らしめる立場にあることを認識している。彼は、国の研究機関で進行中の研究に参加者に知らしめ、研究成果を国民に知らしめるようにメディアの支援を求めた。

ワークショップは、科学技術振興のための国立研究財団と南アフリカの機関に関連した国立バイオ安全局によって主催された。

全報告は、以下のサイトにある。

<http://allafrica.com/stories/201306170265.html>.

---

## 南北アメリカ

### USDA がオレゴン州の遺伝子組換え (GE) コムギ検出調査

米国農務省 (USDA) 動植物衛生検査サービス (APHIS) は、オレゴン州で遺伝子組換え (GE) グリホサート耐性コムギ存在の可能性に関する調査を実施した。米国農務省の研究室でテストし、Monsanto 社が 1998 年から 2005 年までの承認圃場試験に使用した GE 小麦が含まれていることがわかった。

USDA によると、検出されたコムギの品種は、2004 年に、この GE 小麦品種から、食品や飼料の安全性に関する食品医薬品局 (FDA) が実施した自主的な協議に基づいて、食品の安全性上の懸念をもたらすことないとしている。FDA は、市場に出回っている従来のコムギ品種と同様に安全であると結論している。

正式な調査は事態の状況や程度を判断するために米国農務省が立ち上げたものである。状況が植物防疫法 (PPA) の違反であれば、APHIS は、罰則を求め、そして刑事訴追する権限を有している。

ニュースリリースは、以下のサイトにある。

[http://www.aphis.usda.gov/newsroom/2013/05/ge\\_wheat\\_detection.shtml](http://www.aphis.usda.gov/newsroom/2013/05/ge_wheat_detection.shtml).

---

### 遺伝子組換え柑橘類が柑橘類緑化克服の助けとなる

米国では、ますます多くの柑橘類が柑橘類緑化で失われており、生産者は病気に強い遺伝子組換え柑橘類の可能性を検討している。柑橘類緑化は柑橘類の維管束を詰まらせる不治の細菌性病害である。果実は成熟せず、木々は最終的に死ぬことになる。

北アメリカの農業バイオテクノロジー評議会の第 25 回年次会議で、南部フロリダ州で大規模な柑橘類の栽培とジュース生産を行っている Ricke Kress 氏南部フロリダ州で大規模な柑橘類の栽培とジュースプロデューサーは、すでにこの病気が原因で 15% の損失を経験し、Texas A&M AgriLife Research で開発された遺伝

子組換え品種に大きな期待をかけていると述べた。Kress氏は、研究、規制、農業、消費者の4つの面で同時に問題に対処していることを述べた。

AgriLife 研究所の専務所長の Bill McCuthen 博士は、柑橘類は非常にバイオテクノロジーの恩恵を受ける可能性の高い果物や野菜の一つであると述べた。

「バイオテクノロジーを使用することにより、科学者たちはリンゴ、パイナップル、ジャガイモ、スカッシュ、及びその他の耐病性や他の好ましい特性を持つ他の特産作物の改良品種を開発している、」と彼は付け加えた。

詳細は、以下のサイトにある。 <http://today.agrilife.org/2013/06/06/kress-addresses-transgenic-conferencesed-at-biotechnology-conference/>

---

## ブラジルの CTNBIO は新遺伝子組換えトウモロコシ品種を承認

6月20日の第163回総会でバイオセーフティに関するブラジルの国立技術委員会 (Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, or CTNBio) が、Dow AgroSciences Seeds、Biotechnology Brazil Ltda.、DuPont Brazil SA. が開発した害虫耐性・除草剤耐性遺伝子組換えトウモロコシ TC1507 X DAS-59122-7 品種の商業栽培を承認した。

ニュースリリースは、ブラジル科学・技術。革新省の以下のサイトにある。(ポルトガル語) <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/347553.html>.

---

## アジア・太平洋

### ベトナムと日本が高収率キャッサバ開発に協力

ベトナムと日本の科学者は、キャッサバの栽培地域では土壌浸食や消耗を減らすのに役立つ高収量キャッサバの品種を開発するために遺伝子改変キャッサバを研究することに合意した。この文書に理化学研究所とベトナム農業遺伝学研究所の代表者が5月22日に横浜で調印した。

調印式で Nguyen Thien Nhan 副首相は、プロジェクトが両国間の将来の農業協力への道を開くために成功することを期待していると述べた。

協力の一環として、両国の科学者の研究協力を強化するためにバイオテクノロジー研究室をベトナムに設立する。

記事は、以下のサイトにある。 <http://en.vietnamplus.vn/Home/Vietnam-Japan-cooperate-for-highyield-cassava/20135/34828.vnplus>.

---

## 研究 : Bt ワタがインド低所得農業者に与えた便益

Georg-August-University of Goettingen の Martin Qaim 氏 (ドイツ) と University of Agriculture の Shahzad Kouser 氏 (パキスタン) の *PLOS ONE* 誌に発表された論文によると遺伝子組換え (GM) 作物は、食糧不安を減らすとされている。

両者は、7年前からインドで同じ農業者を調査した。2002年には、農業生産者のわずか38%が害虫抵抗性ワタを植えていた。2008年までに、農業生産者の99%がすでにBtワタを採用した。

さらなる分析によるとGMワタの採用で大幅に消費カロリーが増え、食事の質を向上させ、農業者の生活を向上させた。GM技術は、綿花生産世帯では15~20%で食料不安を減少させた。著者は、GM作物だけが飢餓と栄養不足の解決策ではないが、より広範な食料安全保障戦略における重要な要素であると結論した。

無料公開論文は、以下のサイトにある。

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0064879>.

---

## CAST 年次総会は、「より良い生活のための遺伝子工学」を課題とした

第15回年次中国科学技術協会 (CAST) 総会は5月25日から2013年5月26日まで Guiyang 市で開催された。中国のバイオテクノロジー学会 (CSBT) と中国バイオテクノロジー情報センター (ChinaBIC) がバイオテクノロジー、健康と農業に関する国際フォーラムを共催。フォーラムは、「我々のより良い生活のための遺伝子工学」をそのテーマとして、DNA 二重らせん発見60周年と遺伝子工学の誕生40周年を記念して開催した。

Randy Hautea 博士 (国際アグリバイオ事業団 (ISAAA) グローバル・コーディネータ) がフォーラムの議長を務め、現在および将来の地球規模の問題に対処するためにGM作物の応用を総括した。スーダンと中国からの科学者たちは、農業バイオテクノロジーの研究開発の両国の現状を発表した。米国 DuPont Pioneer の John Duesing 博士は、米国からのドクタージョン Duesing は、遺伝子組換え高オレイン酸ダイズがより良い食品に貢献できることを紹介した。

より詳しい情報は、以下のサイトで Zhang Hongxiang 博士から得られる。  
[zhanghx@mail.las.ac.cn](mailto:zhanghx@mail.las.ac.cn).

---

## イラン大統領候補 Hassan Rouhani 博士のバイオテクノロジーに対する見解

イラン大統領の総選挙の選挙運動中にイランバイオテクノロジー協会は、第11代大統領の8候補にバイオテクノロジーや遺伝子工学に関連する問題についての計画と見解について尋ねた。Hassan Rouhani 博士は、以下のように回答を寄せた。「バイオテクノロジーや遺伝子工学は、医療、農業、環境、産業で重要な役割を果たしている。先進工業国では、この技術が生み出されるものの品質を改善する能力について大きな注目をつかんできた。」更に、彼は以下のように加えた。「イランはイスラム革命の勝利に続く、第二の10年間にこの科学の拡大に大きな進歩を遂げてきました。」この成果として、幹細胞およびプロテオミクスの研究機関やインフラの整備、Royan Institute でのトランスジェニックヤギの生産の確立や組換え薬品の生産を挙げた。

Rouhani 博士は、さらに彼の計画を練り上げるために以下のように述べた。「遺伝子組換え製品は安全であり、残留農薬も少ない。また、これらの製品は、農業生産者、消費者、イランの経済のためにも、より好ましいものである。」イランは、この分野でいくつかの非常に良いルールや規則を準備しており、これが実行されるのを待っている。Rouhani 博士は、イラン戦略研究センター (CSR) の会長を務めており、ここに現在 Behzad Ghareyazie 博士 (IRBIC の代表) が率いる新技術部門を設立している。

Rouhani 博士の全報告は、以下のサイトにある。 <http://www.irbic.ir/>.

---

## 中国農業省は、遺伝子組換えダイズの輸入を承認

中国の農業当局は、2013年6月13日に三海外品種の新遺伝子組換えダイズにバイオセーフティ証明書を発行した。これで国内での加工の新原料として輸入できることとなった。国の農業省 (MOA) ・GMO バイオセーフティ委員会の声明によると、新たに承認された GM ダイズは、ドイツ化学プロデューサーBASF の CV127 と承認されたダイズは、RR2 PRO を含むドイツの BASF と Monsanto Far East Ltd からの MON87701 と MON87701 X MON89788 である。承認されたダイズは RR2 PRO (豆類の主要害虫である毛虫への耐性) を含むものである。他の2つは CV127 と Liberty Link であり、これはよりよい除草剤耐性をもっている。これら3品種は、米国、カナダ、日本、メキシコ、ブラジルなど多くの国で商業栽培や消費が承認されているものである。

農業(MOA)からのニュースは、以下のサイトにある。

[http://www.moa.gov.cn/ztzl/zjyqwgz/zxjz/201306/t20130614\\_3492457.htm](http://www.moa.gov.cn/ztzl/zjyqwgz/zxjz/201306/t20130614_3492457.htm)

---

## ヨーロッパ

パターソン氏が英国・アイルランド食料サミットで遺伝子組換え (GM) 技術を取り上げた

2013年5月29日に英国環境・食糧・地域省 Owen Paterson 大臣が英国・アイルランド食料ビジネス革新サミットで演説を行った。彼は、サミットと食品部門は、英国とアイルランド経済の潜在的な行き詰まりを解除するうえで果たすべき重要な役割を持っていると述べた。彼は、食品業界の成功は、GM技術などの新技術を導入する能力にかかっていることを強調した。

「GM技術は、私たちが食料安全保証の世界的な課題と農業の持続的な強化に取り組むことを支援するための重要なツールになる可能性があると思うことは周知の事実である。1700万人の農業生産者が2012年にGM作物1億700万ヘクタールにGM作物栽培を行い、これは世界の耕地面積の12%以上に当たるものである。1996年以来、100倍の増加を表している。」と述べ、更にブラジルの経験を語った。ブラジルではダイズの90%以上がGMダイズであるが、その理由は、30%以上の費用対効果があり、農薬やディーゼル使用量の削減による環境便益があるからである。とした。

「EUは世界で最強で最も厳しい安全性ベースを遺伝子組換え作物のため体制をとっている。そしてその製品も規制の対象である。しかし、EU全体として公正な市場へのアクセスを容易にするためにシステム構築が行われることが望ましい。しかしことGMになるとEUは、取り残される。そして私たちが試みもせず、追いつこうともしなければ後悔することになるのを恐れている。」付け加えた。

Owen Paterson 大臣の演説全文は、以下のサイトにある。

<https://www.gov.uk/government/speeches/rt-hon-owen-paterson-mp-speech-at-the-uk-ireland-food-business-innovation-summit>

---

TEAGASC は、GM ジャガイモの第二段階研究を Carlow で始めた

TEAGASC は、疫病耐性のジャガイモの環境影響に関する第二段階研究開始を決めた。環境保護庁 (EPA) が2012年から2016年まで、Oak Park, Carlowでの圃場試験実施承認を Teagasc に与えたことで2012年に開始されたものである。

約 5,000 のジャガイモ品種が、2013 年の調査に含まれる。三分の一は、GM ポテト Desiree、別の三分の一は、非 GM Desiree、残りの三分の一は有機品種の Sarpo Mira となる予定である。Sarpo Mira は、アイルランドの疫病菌が他の抵抗性品種にどのように反応をするかを調査するためである。

この研究は、Amiga として知られている欧州連合 (EU) の出資によるプロジェクトの一部で、15 の EU 加盟国がすべて農業生態系に GM 植物がどのような影響を与えるかを評価するために Sarpo Mira を含めてある。Teagasc 研究は、GM ジャガイモが土壌微生物に与える影響を研究することを目指している。Teagasc は、2013 年 6 月 26 日に Oak Park での GM 作物を一般公開して、研究者が訪問者にプロジェクトを説明することになっている。

第二段階試験の詳細は、以下のサイトにある。

[http://www.teagasc.ie/publications/2013/1965/BriefingGuildAgriculturalJournalists\\_24May2013.pdf](http://www.teagasc.ie/publications/2013/1965/BriefingGuildAgriculturalJournalists_24May2013.pdf). Teagasc での GM ジャガイモの研究については以下のサイトにある。t

[http://www.teagasc.ie/news/proposed\\_gm\\_potato\\_research.asp](http://www.teagasc.ie/news/proposed_gm_potato_research.asp).

---

## 英国 DEFRA は、組換え (GM) コムギ試験の延長を承認

英国の環境・食品・地域省 (DEFRA) は、追加の秋蒔き cadenza コムギを含む遺伝子組換え (GM) コムギ試験延長を承認した。試験は、Rothamstead 研究所の管理のもとで行われる。環境への放出に関する独立諮問委員会 (ACRE) は、この試験はヒトの健康や環境に悪影響を及ぼさないと結論した。DEFRA は、GM 製品が食物連鎖に入らないことを保証するために予防的な条件を設定している。

2011 年に、DEFRA は 2012 年春から 2013 年にかけての GM アブラムシ耐性コムギを栽培する承認を Rothamsted 研究所に与えた。試験を延長することで別の気象条件の下で、アブラムシのさまざまな個体数に対して、年後半の GM コムギの性能に関するデータが得られるようになる。

Defra のニュースリリースは、以下のサイトにある。

<https://www.gov.uk/government/news/defra-approves-extension-of-gm-wheat-trial>

---

ウクライナでは、飼料用遺伝子組換え (GM) 作物の試験を行う

ウクライナの農地政策・食料省は、GM 作物の開発のためにパイロットプロジェクトを開始すると農地政策・食料省大臣の Mykola Prysyazhnyuk 氏が、Poltava Obalst での種子植物会議の開会での記者会見中に発表した。

「今日、私たちは必要な立法が完了した後に、我々の将来の農業のために非常に重要になる可能性がある飼料作物への遺伝子工学の効果と影響を理解するために、閉鎖環境での遺伝子組換え作物（GM）実験的な播種を開始することに合意した。私は、消費者市場がこれにどのように反応するかを理解したいと思っている。」 Prysiashnyuk 氏が述べた。

このプロジェクトは、GM作物が家畜及び環境に与える影響も評価することを狙っている。詳細は、以下のサイトにある。

<http://www.allaboutfeed.net/Process-Management/Management/2013/6/Ukraine-to-grow-GMO-feed-crops-1281335W/> 及び <http://www.geneticliteracyproject.org/2013/06/12/ukraine-to-grow-gm-feed-crops/>.

---

## PG ECONOMICS 誌：ウクライナは遺伝子組換え作物で便益が得られる

PG·ECONOMICS 誌は、既存の商業栽培されている遺伝子組換え作物バイオテクノロジーがウクライナに与える潜在的影響評価に関する報告書を発表した。「ウクライナでこの技術の利用が承認されると、経済、生産向上、農業生産者の所得向上、リスクの減少が得られる。」と PG Economics の社長で報告書の共同執筆者の Graham Brookes 氏が述べた。「また、環境も農業生産者がよりよい除草剤を使用し、害虫抵抗性トウモロコシで殺虫剤の使用を置き換えることで改善される。」付け加えた。

主な調査結果は、以下のようになる。：

- ・ウクライナの GM 技術を使用すると農場レベルでの総利益は、年間約 5 億 2500 万ドルとなる可能性がある。
- ・より大規模農業生産者は、この技術を用いることで生産コスト低減と増産を期待できる。
- ・～4 乃至 8%の除草剤の使用減少が見込める。これは、24 万～42 万 Kg の除草剤の減少に当たる。これは GM 除草剤耐性作物を栽培することで、除草剤使用に起因する環境負荷を 15—24%減少することにつながる。
- ・殺虫剤は、現在、トウモロコシの 10 万ヘクタールで使用されているものが不要となる。これは、更なる殺虫剤活性成分換算で約 23000 キロの使用低減につながる。

この報告の詳細は、以下のサイトにある。

<http://www.pgeconomics.co.uk/page/34/crop-biotechnology-gm-crops-ukraine>.

---

## 作物バイオテクノロジー以外の話題

### 遺伝子工学で蚊の嗅覚を変える

Howard Hughes Medical Institute (HHMI)の研究者らは、蚊がヒトの香りと防虫剤 DEET (N,N-Diethyl-meta-toluamide) の香りを含むこれらに対する嗅覚を帰ることに成功した。ロックフェラー大学の Leslie Vosshall 氏が率いる研究チームは、遺伝子工学でネッタイシマカ (*Aedes aegypti*) のジンクフィンガーヌクレアーゼ遺伝子 (*orco*) を変異させた。変異した蚊は、嗅覚を失い、ヒトの香りに対する応答反応がなくなることを観察した。

研究者はまた、DEET への変異蚊の応答を試験した。ヒトの腕で一方を処理なし、もう一方を DEET 含有溶液で処理すると蚊は、両腕に向かって飛んだが、すぐに DEET 覆われた方から飛び去った。Vosshall 氏は、これは蚊が DEET を感知する 2 つの異なるメカニズムがあることを示唆しているとした。

詳しい内容は、以下のサイトにある。

<http://www.hhmi.org/news/vosshall120130529.html>