



遺伝子組換え作物の最新動向 2018年3月

世界

これからは、女性がバイオテクノロジー分野で重要な役割を果たす

アフリカ

WEMA (Water Efficient Maize for Africa program) は、ケニアのツマジロクサヨトウ被害に対抗する期待の持てる対策を出した

南・北アメリカ

コロンビアで栄養失調対策に亜鉛強化トウモロコシを初めて発売
ブラジル製糖会社が遺伝子組換え/GM サトウキビの栽培を開始

アルゼンチンは、3つの遺伝子組換え作物を承認

25%少ない水で栽培できる作物(旱魃耐性作物)への改良

雑草のグリホサート耐性獲得機構を発見

過去40年間のデータで様々の作物の中でBTトウモロコシの導入がもたらしたベネフィットを明らかにした

カナダ保健省がゴールデンライスを承認

アジア・太平洋

南オーストラリアのGM作物についての禁止は、農業者に何の利益ももたらさないと報告を確認

日本は、遺伝子組換え表示法を改定する

オーストラリアでのGMキャノーラ導入の遅れによるコストの試算

ヨーロッパ

欧州食品安全機関(EFSA)パネルは、遺伝子組換え/GMトウモロコシのIZEの承認更新のためのリスク評価を公開

GMOINFO.EUウェブサイトが新たに立ち上げられた

作物バイテク以外の話題

ケニアが動物バイテクの規制ガイドラインを策定

文献備忘録

University of Cape Town (UCT)のJennifer Thomson氏への5つの質問

Pocket K シリーズ No.56:GM および非GM作物の実質的同等性

世界

これからは、女性がバイオテクノロジー分野で重要な役割を果たす

2018年国際女性デー(IWD)を世界中で祝う中で、より多くの女性はその権利、平等、公正を求めて声を上げている。テーマに「今こそ女性の生活を農村でも都会でも変革する時である！」を掲げて、国連委員会は、世界人口の四分の一以上を占め、開発の全ての指標で取り残されている農村女性の活動に焦点を当てた。

中国、インド、フィリピンでのISAAAの研究によれば、この地域の女性が、遺伝子組換え作物栽培において重要な役割を果たしている。インドでは、男性が肉体労働を必要とする農業活動を担当しているが、女性は雑草の除去、抜き取り、清掃などの活動を行っている。中国では、綿花栽培は、女性の仕事になってきている。女性が農地での作業を行っているため、男性は、農場以外の作業に携わることができている。フォーカスグループの議論によると農薬の使用量の削減と労働需要の少ないGM作物が女性に大きな利益をもたらした。フィリピンでは、農業費の予算設定、資金導入決定、農場で働く労働者の雇用などの管理作業を女性が担当している。遺伝子組換え作物栽培に従事しているこれらの女性は、農業経営に提供するそれらによる価値と彼らがその技術から得られる利益を味わっている。

ISAAA およびそのバイオテクノロジー情報センター(BICs)は、フェイスブック、ツイッター、インスタグラムなどの社会的メディアを通じて「ScienceAndShe ;科学と女性」題するキャンペーンを行って遺伝子組換えの有用性をこれらの女性群が発信することを奨励している。女性科学者や科学コミュニケーターは、科学と公衆の間のギャップを埋めるために彼らが得た経験や嗜好性を一般公衆と共有するように活動している。

このISAAAの行った研究は、ISAAA 概要48:「中国、インド、フィリピンの小規模で資金のない農業者による遺伝子組換え/GM作物の導入とその行程」に詳細があるのでそこからダウンロードしてください。2018年国際女性デー(IWD)の国連での祝賀について、以下のサイトをご覧ください。[UN Women website](#)

アフリカ

WEMA (Water Efficient Maize for Africa program)は、ケニアのツマジロクサヨトウ被害に対抗する期待の持てる対策を出した

ケニアの農業者たちは、トウモロコシ農地ではツマジロクサヨトウが蔓延して悲惨な状態にある。この蔓延は、当初単純で扱いやすい状況として捉えられたが、その後拡大して、多くの注意と戦略を必要とするより大きな規模になった。ツマジロクサヨトウ流行が主要トウモロコシ栽培地域に大影響を与え、作物生産を最大5%減少させると予測されている。

ケニア農業畜産研究機関(KALRO) Katumani 試験場の科学者、Murenga Mwimali 博士によれば、彼らは旱魃抵抗性と共にこの害虫に抵抗性トウモロコシを開発している。Drought TEGO™と名づけられたハイブリッドトウモロコシの品種は、Water Efficient Maize for Africa program (アフリカ水利用効率化トウモロコシプログラム)で開発されたものである。

「Kiboko, Kitale と Katumani センターは、乾燥耐性があり、旱魃状況やツマジロクサヨトウに効果がある強力で対応力がある品種の種子をもっている。また休耕も効果的である。」と Mwimali 博士が述べた。彼はまた、手近にある問題に対して、新しい考え方や革新的なアイデアの導入が必要な時期にあることを強調した。彼は、効果的な技術革新、とりわけ種子分野における旱魃とツマジロクサヨトウの影響を削減する効果の技術革新を促進するよう政府に要請した。

原報告は、以下のサイトでご覧下さい。 [Daily Nation](#)

南・北アメリカ

コロンビアで栄養失調対策に亜鉛強化トウモロコシを初めて発売

南米の栄養失調に対応するために、コロンビアではじめて亜鉛を豊富に含むトウモロコシが発売された。新しいトウモロコシ品種 (BIO-MZN01) は、国際トウモロコシ・コムギ改良センター (CIMMYT) が HarvestPlus および他のパートナーの支援を受けて開発したものである。

亜鉛は、ヒトの正常な成長に不可欠な役割を果たす微量元素である。しかし、人体によって自然に生成されるものではない。亜鉛の欠乏は、成長および発達障害、呼吸器感染症および免疫系の不全を引き起こす。コロンビアでは、人口の約 22% が亜鉛欠乏症を抱えている。

CIMMYT によると、BIO-MZN01 は、他のトウモロコシ品種より亜鉛が 36% 多く、これで伝統的な品種よりも 5 倍も亜鉛の多い食事を提供できることになる。BIO-MZN01 は、6—8 トン/ヘクタールの生産性があり、全国平均の在来種の生産量、3.7 トン/ヘクタールのほぼ倍を生産できる。また、この地域によくあるさび病、turcicum サビ病、や葉の灰色斑点病に抵抗性がある。

詳細は、以下のサイトのニュースリリースをご覧ください。 [CIMMYT](#) .

ブラジル製糖会社が遺伝子組換え/GM サトウキビの栽培を開始

ブラジルの約 100 の製糖会社は、初めて遺伝子組換え/GM サトウキビの商業栽培を開始した。Centro de Tecnologia Canavieira (CTC) が開発したニカメイ虫に耐性である品種が 400 ヘクタール (988 エーカー) に初めて栽培されることになる。

ニカメイ虫はブラジルの製糖会社の共通の害虫であり、毎年 15 億米ドルの損害と殺虫剤の費用がかかっている。専門家によって提案された害虫の問題に対する解決策の 1 つは、耐性のあるサトウキビを植えることである。収量を改善し、生産コストを削減し、利益を増やすことが予測される。2017 年 6 月、National Biosafety Technical Commission は、Bt サトウキビから得られた砂糖とエタノールが従来のサトウキビと同一であることを証明した後、Bt サトウキビを承認した。研究はまた、Bt 遺伝子およびタンパク質が、処理後にサトウキビ製品から完全に排除されたことを証明した。環境研究によると、Bt サトウキビがマイナスの影響を引き起こさないことが明らかになった。

詳しくは、以下の二つのサイトをご覧ください。 [BIO Smart Brief](#) と [CTC](#)

アルゼンチンは、3 つの遺伝子組換え作物を承認

遺伝子組換え (GM) 作物の世界第 3 位の生産者であるアルゼンチンは、Syngenta と Dow AgroSciences の現地法人が開発した遺伝子組換えトウモロコシと Bayer SA の遺伝子組換えダイズ品種を承認した。1 つの GM 品種は、鱗翅目害虫のより優れた防除するために複数の遺伝子を持っていると同時にグリホサートおよびグルホシネートに耐性を有する; 他の品種は、2-4D 除草剤およびアリアルオキシフェノキシに対する耐性を有する。GM 大豆は、除草剤グリホサート、グルホシネートおよびインキサフルトールに対する耐性を有する。

アグリビジネス大臣 Luis Miguel Etchevehere 博士は次のように述べている。「2018 年に付与された最初の 3 つの承認は、管理の軸足としてはっきりした促進ポリシーを策定するとした結果である。この政策は、持続性、生産性、農業製品の輸出の増加を狙ったものである。そのためには、わが国は、開発、規制におけるリーダーシップを取ると共に農業バイテクの安全で賢明な利用を図る必要がある。」

この声明(スペイン語)は、以下のサイトでご覧下さい。[Ministerio de Agroindustria](#)。この全文は、以下の公的文書に公表されている。[Resolution 26/2018](#), [Resolution 27/2018](#) 及び [Resolution 28/2018](#)

25%少ない水で栽培できる作物(旱魃耐性作物)への改良

農業は世界最大の淡水ユーザーであり、人口増加がこの貴重な資源に大きなプレッシャーとなっている。米国と英国の科学者は初めて、水の使用量を 25%減らしても生産性を低下させない作物を全ての植物にあるたった一つの遺伝子の発現を変えることで改良した。

この研究は、イリノイ大学が率いる国際的な研究プロジェクトである光合成効率の向上の実現の一環である(RIPE)。RIPE ディレクターの Stephen Long 氏は、光合成タンパク質(PsbS)のレベルを上げ、植物の気孔を閉じさせて水を節約した。気孔が開いていると、二酸化炭素が植物に入り、光合成を行うが、水は大気中に発散する。大気中の二酸化炭素濃度は過去 70 年間で 25%増加したので植物は気孔を完全に開けずに二酸化炭素を蓄積することができる。

気孔は、湿気、植物体の二酸化炭素レベル、光の質、光の量の 4 つの要因で開閉する。この研究は、光量に対する気孔応答を利用した最初の報告である。PsbS は、光の量に関する情報を中継する植物におけるシグナル伝達経路の重要な部分である。PsbS を増加させることにより、植物が光合成するのに十分な光エネルギーではなく、光合成への二酸化炭素が必要ないため、気孔が閉鎖される。

詳細は、以下のサイトをご覧ください。[Carl R. Woese Institute for Genomic Biology](#)

雑草のグリホサート耐性獲得機構を発見

Kansas State University (K-State)の研究者は、一般的に使われている除草剤グリホサートに対する耐性を雑草が獲得する機構を発見した。パーマー・アマランス(ヒユ、ブタクサの一種)と一般的な水麻は、非常に短時間でグリホサート耐性を獲得した。研究によると彼らはパーマーアマランスのグリホサート耐性が非常に急速に起こることを発見した。

彼らは、グリホサート耐性のパーマーアマランスは、グリホサート標的遺伝子を何百コピーも持っていることを発見した。K-State の雑草科学者で PNAS の共同執筆者である Mithila Jugulam 氏は、「グリホサートの推奨投与量をはるかに超えても植物は殺されないだろう。」と付け加えた。

チームの染色体専門家は、グリホサート耐性雑草を調べてみるとグリホサート標的遺伝子がほかの数種の遺伝子とともに染色体から切り出されて自己複製環状 DNA 構造を形成していた。この構造は染色体外環状 (extra-chromosomal circular DNA (eccDNA)) と呼ばれている。各 eccDNA は、グリホサートの標的である酵素を産生する遺伝子の 1 コピーを有する。各細胞には何百もの eccDNA が存在するため、豊富な量の酵素も存在する。従って、植物はグリホサート散布によって影響されず、雑草は除草剤に対して耐性である。

Jugulam 氏は、「グリホサートは、除草剤として多くの優れた特性を持っている。K-State と他の多くの人々が推奨しているのはグリホサートを使いすぎないことで、農業の持続可能性のためにグリホサートを使用し続けられるように、統合された雑草管理戦略をすることである。」と述べている。

詳しくは、以下のサイトをご覧ください。[K-State Research and Extension News](#) 報告全文は、以下のサイトから入手できる。[Proceedings of the National Academy of Sciences](#)

過去 40 年間のデータで様々の作物の中で BT トウモロコシの導入がもたらしたベネフィットを明らかにした

University of Maryland (UMD)、農業・天然資源学部 (AGNR) の研究者は、Bt コーンのメリットを定量化するために 40 年のデータをまとめた。これまでの研究では、米国のアワノメイガのような害虫管理に BT トウモロコシがもたらしたベネフィットが示されているが、この調査は、北米で初めてのほかの作物への影響を見たものである。

1996 年に米国で導入された遺伝子組換え作物である Bt トウモロコシは、現在の生産量の 90% 以上を占めている。研究によると昆虫学科の総合的害虫管理 (IPM) コンサルタント Galen Dively, 博士と、UMD 研究員 Dilip Venugopal 博士は、1976 年から 2016 年までのデータを使用し BT トウモロコシ導入 20 年前と 20 年後の傾向を調査した。「BT トウモロコシや他の遺伝子組換え作物の安全性は、綿密に試験され、証明されたが、Bt コーン自体よりも、特にさまざまな当該作物以外や他の農地の異なる作物に対する害虫管理戦略としての Bt トウモロコシの有効性について調査した。」と Venugopal 氏は説明している

アワノメイガの数を制御することにより、トウモロコシだけでなくピーマン、インゲン豆、および主要な北米農業での他の作物にも推奨されている薬剤散布、害虫数の顕著な減少がみられた。このようなベネフィットは以前には見られなかったことであり、BT トウモロコシが害虫抵抗性や先進的農業技術が役に立つことの証左となっている。

Venugopal 氏は、次のステップは「ここで何百万ドルも何百万ドルもの経済的便益を示されたように散布と害虫への適正な資金及び時間を使い、作物の損害を減少し、且つ環境上のメリットが出てくるのである。」と述べた。さらに BT トウモロコシは、IPM ツールボックスにある多数のもの 1 つとして考えるべきだと指摘した。「利点は否定できないが、潜在的なリスクを最小限に抑えながら、幅広いツールを使用し、利益を最大化するための他の多くの選択肢も重視する必要がある。」と彼は付け加えた。

この研究の詳細は以下のサイトをご覧ください。 [AGNR News & Events](#)

カナダ保健省がゴールデンライスを承認

2018年3月16日、カナダ保健省は、国際的なイネ研究所(IRRI)に、プロビタミンAの含量を増加したGR2E品種(一般にはゴールデンライスとして知られている)の食品としての利用に問題ないことを報告した。この決定は、2017年12月のオーストラリアニュージーランド食品規格(Food Standards Australia New Zealand、FSANZ)の承認と一致している。

カナダ保健省は、その報告の中で「この栄養的な変化のある品種は、カナダの市場に今出ている品種に比較して大きなリスクを人間の健康にもたらすものではない。」と発表した。さらに、カナダ保健省は、GR2Eがアレルギーに影響を及ぼさず、プロビタミンA以外の他の栄養価が従来の品種と差異がないと結論付けた。

分子生物学、微生物学、毒性学、化学、栄養学の専門家は、データの十分な解析とIRRIが提出した実験実施要項と、実験結果の確証を行った。カナダ保健省は、新規食品の安全性評価ガイドラインに基づき、ゴールデンライスの包括的な評価を実施した。そこでのGM食品の安全性評価のやり方は、過去20年間にわたる世界保健機構(WHO)、国連食糧農業機関(FAO)、および経済協力開発機構(OECD)の国際的専門家と協議して開発したものである。このやり方は、現在世界、EU、オーストラリア/ニュージーランド、日本、米国でも適用されているものである。

詳細は、以下のカナダ保健省のサイトをご覧ください [announcement](#) と [technical summary](#)

アジア・太平洋

南オーストラリアのGM作物についての禁止は、農業者に何の利益ももたらさないと報告を確認

農業バイオテクノロジー評議会(Agricultural Biotechnology Council of Australia、ABCA)と南オーストラリアの穀物生産者は、Mecardoの独立した市場解析の独立した専門家に南オーストラリア州のGM作物禁止措置によってどのような交易や市場でプレミアムが得られたかを伝聞と逸話によらない事実を証拠に基づいた報告を出すように委託した。その結果「南オーストラリアGM禁止政策の下でのプレミアム価格の分析」という報告書が発表された。

南オーストラリア州のGM作物モラトリアム措置のもとで、Mecardoの解析は、南オーストラリア州の農業者は、GM禁止措置で何らプレミアム価格が得られないばかりか、安全で承認された遺伝子組換えキャノーラを栽培する経済的、環境面でのベネフィットを経験する機会を持てなかったとの証拠が出た。

GM及び非GMが栽培されているVictoriaとWestern Australiaの同様の市場を直接比較すると南オーストラリア州の農業者は、非GMキャノーラ、小麦、大麦、ワインブドウ、牛、羊、羊肉で高値を達成できていない。この報告書は、GM作物禁止を止めさせるべきであり、非GM農業者はいかなる形でも影響を受けないとしている。この報告書は、また、非GM農家とGM農家との共存がオーストラリアで行われており、異なる生産システムが並んでいるという証拠でもある。

詳しくは、以下のサイトをご覧ください。[ABCA website](#) また報告書は、以下のサイトから入手可能である。[report](#)

日本は、遺伝子組換え表示法を改定する

日本消費者庁の専門家委員会は、2018年3月末までに表示法の改定を決定する予定である。この報告書は、米農務省(USDA)海外農業支援部(Foreign Agricultural Service, FSA)が発表した世界農業情報ネットワーク(GAIN)報告書によるものである。

委員会による継続審査の一環として、自主的な「非遺伝子組換え」表示の厳しい基準についての情報表示の仕方についての討議が行われた。しかし、専門家委員会のメンバーの中には、厳しい基準が実施されれば、外国の穀類と油糧種子の供給に影響を受ける可能性があるという懸念が表明されている。「非遺伝子組換え」に対する厳格な要件の考え方については、次回の専門家委員会で議論される。

詳しい情報は、米農務省(USDA)海外農業支援部(Foreign Agricultural Service, FSA)の発表を以下のサイトでご覧下さい。[GAIN report](#)

オーストラリアでの GM キャノーラ導入の遅れによるコストの試算

「遺伝子組換え/GM 作物の導入の遅れによるコストはいくらか？」との問いに対して Saskatchewan 大学(uSask)と SGA Solutions の専門家がオーストラリアの GM キャノーラについての答えを出した。その結果は、「GM Crops & Food」誌に掲載されている。

GM キャノーラは、2003年に科学的証拠に基づいたリスク評価後にオーストラリアで承認された。しかし貿易上の影響を理由に主なるキャノーラ生産州及び他の州でも州政府では6年間にわたりモラトリアムが続いている。Saskatchewan 大学の Scott Biden 氏らは、カナダでの GM キャノーラ導入による曲線を用いて、モラトリアムが実施されていない場合、2004~2014年の GM キャノーラを導入した際の環境的および経済的ベネフィットを推定した。

オーストラリアでの GM キャノーラ導入の遅れによる環境的コストは、キャノーラ栽培地に有効成分として650万キログラムとなり、農業者、消費者、生態系などへの影響が14.3%増加することになる。また870万リットルのディーゼル燃料が余分に使用され、これは、2420万キログラムの温室効果ガス(GHG)とその他の排出物が放出されたことになる。また一方、110万トンのキャノーラの生産減とキャノーラ農家者の純経済損失4億2,560万オーストラリアドルとなる。

詳細は、以下のサイトをご覧ください。[research article](#)

ヨーロッパ

欧州食品安全機関(EFSA)パネルは、遺伝子組換え/GM トウモロコシの IZE の承認更新のためのリスク評価を公開

欧州食品安全機関(EFSA)の GMO パネルは、除草剤耐性と害虫抵抗性遺伝子組換え(GM) トウモロコシ NK603xMON810 品種の承認の更新のために提出されたデータに関する科学的

意見を発表した。更新申請書 EFSA-GMO-RX-007 の範囲は、食品および飼料としての使用、輸入および加工に適用されるが、欧州連合 (EU) 内での栽培は除くものである。

GMO パネルは、申請者から提供された追加情報、加盟国から提出された科学的コメント、および関連する科学刊行物を考慮した。受け取ったデータは、市場開放後の環境影響モニタリング報告書、系統的文献調査によるシステマティック評価、最新のバイオ情報分析、及び申請者及び申請者の代わりに行った追加調査及び研究結果などである。これらのデータについて、想定される新しいハザード、これまでにない暴露、または、新たな科学的不確実性について評価した。

GMO パネルは、トウモロコシ NK603x MON810 の更新申請 EFSA-GMO-RX-007 に関して、想定される新しいハザード、これまでにない暴露、または、新たな科学的不確実性の証拠はないと結論した。

科学的意見は、以下のサイトの雑誌をご覧ください。 [*EFSA Journal*](#)

ヨーロッパ

欧州食品安全機関 (EFSA) パネルは、遺伝子組換え/GM トウモロコシの IZE の承認更新のためのリスク評価を公開

GMOINFO.EU ウェブサイトが新たに立ち上げられた

EuropaBio と欧州全域の 11 カ国の支援を受けて、GMOinfo.eu のウェブサイトが立ち上げられ、遺伝子組換え生物 (GMO) に関する情報を自国語で提供することになった。GMOinfo.eu ページは、EuropaBio と協力して Agricultural Biotechnology Council (ABC) が運営している。ウェブサイトには、貿易と承認、GMO の栽培とそのベネフィット、技術革新と知的財産、科学と安全に関する情報が掲載されている。

このウェブサイトは、以下のサイトでご覧下さい。 [here](#) また詳しくは、EuropaBio の以下のサイトをご覧ください。 [press release](#)

作物バイテク以外の話題

ケニアが動物バイテクの規制ガイドラインを策定

ケニアは、国の生物安全性規制機関 ([biosafety authority](#)) が、トランスジェニック動物を隔離利用するための規制に関するガイドライン案を完成させる予定であり、遺伝子組換え (GM) 動物の研究を近く開始できるようになる。ケニアの GM 動物規制ワークショップで、National Biosafety Authority (NBA) の最高責任者代理を務める Dorington Ogoyi 教授は、当局はバイオテク動物規制の基盤を準備していると語った。

最高責任者代理は、NBA は動物バイテク促進を支持し、当局はその発展を支援するために法整備を迅速に行っていると強調した。Ogoyi 教授は、ケニアの現在の規制がトランスジェニック作物に重点を置いており、動物バイテクをあまり支援していないことを懸念している。しかし、彼は当局が GM 動物の領域にすばやく進出することになると確信をもって述べた。「これはアフリ

カ他の国々のペースを変えることになるだろう。我々は、そのためにも導入するひつようがある。」と述べた。彼は、NBA が世界の最善の方策を学び、GM 動物の応用から学ぶ必要がある。とも述べた。NBA は、「この課題を解決する上で中心的な決定権のある専門家に関するデータベースを徐々に構築している。」とも述べた。

2018年2月28日から3月1日にナイロビで開催されたワークショップには、動物研究、規制、広報、生産、食品標準化の関係者が参加した。ここでは、ケニアでのGM動物の規制に関する指針に関する専門的な考え方を学び、国際的な動物バイテクの規制に関する経験を共有すると共に国内及び地域間の動物バイテクの専門家ネットワーク構築の可能性を探った。ISAAA *AfriCenter* は、NBA と協力してこのワークショップを開催した。この2日間のワークショップは、米国農務省(USDA)の資金援助で行われた。



詳しい情報は、以下のサイトと連絡を取って下さい。mkarembu@isaaa.org

文献備忘録

University of Cape Town (UCT)の Jennifer Thomson 氏への5つの質問

ISAAA は、5つの質問シリーズを立ち上げた。これは、ブログで登場人物と行う新しいシリーズを四半期ごとに発行することにした。Jennifer Thomson 氏がこのシリーズの最初のものであり、3月8日の国際女性の日を祝って発行した。Jennifer Thomson 氏は、情熱と先進性のある女性科学者を奨励する強い女性である。

Jennifer は世界中で祝われている成功した女性の一人である。彼女は、大陸が飢餓と貧困を克服するのを助けるという可能性をもって、アフリカで現代のバイテクを推進する強力な提唱者である。南アフリカのUCT理学部の最初の女性部長で、数々の査読付き論文と遺伝子組換え(GM)作物に関する著書を執筆している。彼女は、著名な講演者で、Davosの世界経済フォーラムで2回、Kofi Annan 国連事務総長の招聘による国連での講演者でもある。彼女の3冊の本「アフリカのための遺伝子」、「未来の種」、「アフリカの食糧」はベストセラーであり、一般人を念頭に置いて書かれている。

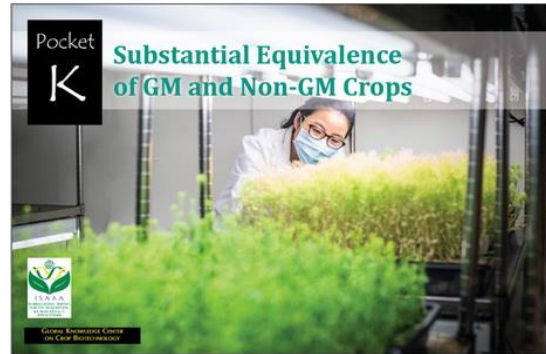
Jennifer は、微生物学者で現在、UCTの分子生物学部の微生物学の名誉教授である。彼女の現在の主な研究分野は、アフリカの固有のトウモロコシ縞葉枯病ウイルスに耐性を示し、旱魃に耐性を持つトウモロコシの開発にある。彼女は、開発途上国女性科学者組織(Organization for Women in Science for the Developing World、OWSD)の議長であり、2018年1月に世界科学

アカデミー (TWAS) のフェローに選出された 16 人の女性の一人で、10 人のアフリカ科学者の 1 人である。

詳細は、以下のサイトにある「*5 Questions with Jennifer Thomson*」をご覧ください。 [ISAAA Blog](#)

Pocket K シリーズ No.56:GM および非 GM 作物の実質的同等性

遺伝子組換え (GM) 作物の商業化の第一の要件の 1 つは、その非 GM 対応作物との実質的同等性を証明することである。換言すれば、実質的に同等であるということは、GM 作物のような新作物は、遺伝子組換えによって増強、追加、または除去された形質以外は、非 GM 作物と同じでなければならないことを意味する。GM 作物の試験法及び信頼できる科学的な機関での上記の概念に基づく安全性の明言など実質的同等性の概念について、「Pocket K 56:GM および非 GM 作物の実質的同等性」を通して詳しくご覧下さい。



この No.56 は、以下のサイトから無料で入手できる。 [ISAAA ebsite](#)

ポケット K シリーズは、遺伝子組換え作物・製品および関連する問題についてのポケット版である。このシリーズは、キー農業バイオテクノロジー理解しやすく、簡単に共有できる配布用のダウンロードできる PDF スタイルのグローバルナレッジセンターが制作したポケット版情報誌で、グローバルナレッジセンターが開発したものである。