



国際アグリバイオ事業団 アグリバイオ最新情報

2012年10月31日

世界

バイオセーフティに関する国連会議が遺伝子組換え生物の社会経済的な配慮について議論を進めることに同意

世界食糧デー祝典では農業協同組合に焦点をあてた
教皇庁科学アカデミー会長は、**GMO** が進化に向かってその歩みを進めていると述べた

高温耐性小麦品種に関する研究をすぐに開始

アフリカ

乾燥抵抗性のお茶を開発

モザンビークが**GM**ワタを栽培開始

南北アメリカ

多重遺伝子組換えダイズがウルグアイで承認された

メキシコのトウモロコシ輸入の**90%**は遺伝子組換えである

米国農務省の科学者と世界の科学者がオオムギゲノムマップを決定

除草剤耐性で、収量高く、ストレス耐性のアルファルファが圃場試験に入る準備ができた

厄介な雑草に対抗する新しい品種がカナダで承認された

アジア・太平洋

フィリピン農業生産者は、農業生産性向上への取り組みを活性化している

バングラデシュバイオセーフティ規則が公布された

ベトナムでの遺伝子組換え作物についての科学セミナー

国際農林水産業研究センター（**JIRCAS**）は極端な気象条件に耐えるサトウキビ品種を開発

日本におけるバイオテクノロジーに関する情報共有の試み

パキスタンの科学者がウイルス抵抗性ワタを開発

ヨーロッパ

EFSA が **SERALINI** の遺伝子組換えトウモロコシの研究を見直した

アイルランドの遺伝子組換えジャガイモ試験で疫病感染免れることがわかった

研究

母豚と子豚の免疫能に与える Bt トウモロコシ摂取の影響 働き蜂の中腸細菌叢への Bt トウモロコシ花粉の影響

世界

バイオセーフティに関する国連会議が遺伝子組換え生物の社会経済的な配慮について議論を進めることに同意

バイオセーフティに関するカルタヘナ議定書に関する第 6 回理事会がインドのハイデラバードで 100 カ国 1500 人の代表が集まって開催され、遺伝子組換え生物 (LMOs) に関する社会経済的な問題についての議論を進めることに合意した。専門家グループは、更なる研究と情報交換を行うために集まる予定である。

協定は、LMO の意図しない国境を超えての動きに伴うリスク評価や LMO の出荷に付随する文書のあり方などについて合意に達した。

「締約国は、会議の議題の全問題に共通の基盤があると認識した。特に、社会社会経済的な事項と LMO のリスク評価とプロトコルのための 10 カ年戦略計画と整合性のある能力開発に向けての行動計画を採択するというに顕著な進歩を遂げた。」生物多様性条約事務局長 **Braulio Ferreira de Souza Dias** が語った。

生物多様性条約事務局からのニュースリリースは以下のサイトにある。
<http://www.cbd.int/doc/press/2012/pr-2012-10-08-cop11-en.pdf>.

世界食糧デー祝典では農業協同組合に焦点をあてた

去る 2012 年 10 月 16 日、150 カ国が農業協同組合に焦点をあてて祝典を行なった。農業協同組合は、小規模農家を巻き込み、政府、市民社会、学界からの強い支持を与えられて貧困と飢餓を軽減する大きな貢献をする可能性をもつものである。

国連の食糧農業機関 (FAO) の前週にリリースされた最新の統計によると、飢餓人口は 20 年前の数字と比較して 1.32 億人減少した。しかし、毎日十分な食糧を得ることができない人口が約 8.70 人ある。

ローマの FAO 本部での式典の間、局長 **José Graziano da Silva**氏が南米、アフリカ、アジアで目の当たりにしている進展を根拠にすると飢餓の撲滅に向けて取り組みの必要性があることを強調した。

「農業協同組合は、小規模農家がこれらの問題を克服することを支援できる。」また、「協同組合は、雇用創出、貧困の削減、食糧安全保障を改善し、多くの国

の国内総生産への貢献に重要な役割を果せる。」と述べた。彼はまた、生産者団体や協同組合が繁栄するような条件を創成するために政府もその任務を負うべきであるとした。

FAOのメディアリリースは以下のサイトにある。
<http://www.fao.org/news/story/en/item/162372/icode/>.

教皇庁科学アカデミー会長は、GMO が進化に向かってその歩みを進めていると述べた

教皇庁科学アカデミー（カトリック教会の諮問機関）理事長は、遺伝子組換え食品は進化の一步前進を表していることを新しい福音宣教のための司教会議に語った。バーゼル大学（スイス）と教皇庁アカデミー会長の微生物学者ヴェルナー・アベルが原因ゲノミクス、プロテオミクス、メタボロミクスの最近の進歩のために、医学的に関連の改善への貢献としてより良い健康栄養のための人間のニーズを満たすために生物の進化を方向付けることが可能となっていると述べた。

理事長は、最近確立されたトランスジェニック生物を作製する方法は、生物進化の自然の法則に従っており、遺伝子工学で広く使用されている方法にはリスクはなく、その結果としての作物の栄養価値を高めた改良作物による有用性があり、途上国の栄養失調や飢餓を軽減することが期待できると付け加えた。

原報告は以下のサイトにある。
<http://www.catholicculture.org/news/headlines/index.cfm?storyid=15909>.

高温耐性小麦品種に関する研究をすぐに開始

高温耐性小麦品種を開発する新たな共同プロジェクトが発表された。プロジェクトには、Arcadia Biosciences Inc.社、国際トウモロコシ・小麦改良センター（CIMMYT）、米国国際開発庁（USAID）が協力する。米国国際開発庁（USAID）米国エージェンシーをもたらします。10月19日に発表ではArcadia社社長兼最高経営責任者（CEO）のEric Rey氏は、小麦の品種が多様な古典的な育種と現代の分子生物学的手法を使用して開発すると説明した。新しい小麦品種は、地球環境の温度上昇があっても、先進国でも発展途上国でもこの主要な食用穀物の増加続ける需要に応える収量を改善できると期待できると述べた。

契約期間中に、CIMMYTは、この契約の下でArcadia社が開発した高温耐性小麦の開発途上国での非独占権を獲得する。Arcadia社は、先進国での占有使用権を保持する。Arcadia社は、米国農務省からの380万米ドルのプロジェクトを主導する。そこで「米国農務省及びCIMMYTと協同体制を組むことでコムギ最先端

技術と CIMMYT の専門的知識やストレス環境下でのコムギの実験経験を導入できる。世界的なコムギの商業的な関係を通して、この共同研究の成果が主要なコムギ生産国の農業者は勿論、途上国の小規模農業者の生産性に貢献できる。その結果食料安全保障が達成できる。」と Eric Rey 氏が述べた。

より詳しい報告は以下のサイトにある。<http://www.arcadiabio.com/news/press-release/arcadia-biosciences-usaid-and-cimmyt-develop-heat-tolerant-wheat>.
或いは以下のサイトに詳細を問い合わせ下さい。Jeff.Bergau@arcadiabio.com

アフリカ

乾燥抵抗性のお茶を開発

中央アフリカの茶研究財団の研究者らは、近年のマラウイで最悪の旱魃に対処することができるお茶のクローンを開発した。科学者たちは、乾燥耐性お茶の品種を開発するための遺伝的バイオマーカーを使用した。茶のような自然の製品は、多くのアフリカ諸国で重要な換金作物だ。マラウイ商工会議所によると、茶部門は、2007年の同国の外貨収入の7.9%を占めており、約40,000人を雇用を創出している。

原報告は、以下のサイトにある。<http://allafrica.com/stories/201209140027.html>.

モザンビークがGMワタを栽培開始

モザンビークがGMワタを栽培開始

モザンビーク・中国の政府は遺伝子組換えGMワタをモザンビークで栽培開始するための交渉になった。11月に、モザンビークコットン研究所 (IAM) とモザンビーク農業研究所 (IIAM) から技術者のグループは、GM作物栽培の訓練を受けるために中国を訪問する。続いてザンベジア州のMorrumbala地区で最初のGMワタの試験実施を行う予定。

詳しくは以下のサイトを見てください。

<http://www.clubofmozambique.com/solutions1/sectionnews.php?secao=business&id=25983&tipo=one>.

南北アメリカ

多重遺伝子組換えダイズがウルグアイで承認された

遺伝子組換え (GM) ダイズ品種 MON89788XMON87701™ (Intacta™ Roundup Ready™ 2 Pro) が、ウルグアイで商業生産と直接消費または加工が承認された。品種の承認は、バイオ安全委員会 (GNBio) から発行された。これは、ウルグアイで最初の承認された害虫抵抗性及び除草剤耐性の形質の両方をもつ多重遺伝子組換えダイズ品種である。

詳細は以下のサイトでHugo Campos氏に連絡を取って下さい。
athugo.campos@monsanto.com.

メキシコのトウモロコシ輸入の 90%は遺伝子組換えである

メキシコ農務省のデータでは、メキシコのトウモロコシ輸入量の約 90%が遺伝子組換え品種であることが明らかになった。メキシコはトウモロコシを 700 万ヘクタール栽培しているが、国内需要を満たすためにトウモロコシ 1000 万トンを入力しなければならない。

メキシコの農業大臣Francisco Mayorga氏は、9月開催されたG20の農業科学者の会議でメキシコは、トウモロコシ、ダイズ、ナタネを価格高騰に対処するために輸入しなければならなかったと語った。彼は、それが、現在の状況で遺伝子組換えを使用しないことは不可能であると指摘した。

報告書は以下のサイトにある。
<http://www.argenbio.org/index.php?action=notas-e=6201>

米国農務省の科学者と世界の科学者がオオムギゲノムマップを決定

世界中の科学者と米国農務省 (USDA) が作った国際大麦 DNA 塩基配列コンソーシアム (IBSC) を占める米国農務省 (USDA) 世界で最も重要な穀物の一つの大麦の最も高度な DNA 塩基配列を決定した。

ネイチャー誌に報告されているように、大麦のゲノムは、ヒトやトウモロコシゲノムの約 2 倍の大きさであり、その複雑さのために配列決定は挑戦的なものだった。IBSC の研究は大麦ゲノムの機能的な部分の詳細な概要を解明し、32000 遺伝子のほとんどの順序や構造とそれらがいつどの組織、分化のどの段階でオンになっているかの詳細な分析結果を明らかにした。研究結果は、うどんこ病、赤かび病とさびなどの被害の大きな病害への耐性を付与する遺伝子領域を明らかにした。この画期的な成果は、作物の免疫システムより良い理解を提供するだけでなく、大麦品種間の遺伝的差異を明解にしたものである。

DNA 塩基配列プロジェクトの結果は、研究者に高い収量、病害虫抵抗性の改善、大麦の栄養価を高めるのに重要な手段を与えることになる。

IBSCについての詳細は、以下のサイトにある。<http://www.barleygenome.org/> またネイチャー誌の報告は、以下のサイトにある。

<http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature11543.html>.

除草剤耐性で、収量高く、ストレス耐性のアルファルファが圃場試験に入る準備ができた

S&W Seed CompanyとForage Genetics International (FGI) 社の共同プロジェクトでS&W Seed Companyの持っている最高収量、耐塩性、非休眠アルファルファ種子の品種の一つにGenuity® Roundup Ready®形質を導入する試みの第一段階が完了した。研究者は今、農業特性と形質の有効性を確認するための圃場試験を開始する準備を進めている。試験が成功し、規制ガイドラインを満たしたら、S&Wは、商業目的のために種子の増産を開始する。一方、第二のS&Wの品種は、FGI社がGenuity® Roundup Ready®を導入したもので次の12ヶ月内に圃場試験が期待されるものである。

詳細は以下のサイトにある。<http://www.prnewswire.com/news-releases/sw-seed-announces-completion-of-lab-work-and-commencement-of-field-trials-on-biotech-alfalfa-seed-175220851.html>.

厄介な雑草に対抗する新しい品種がカナダで承認された

カナダの規制当局は、Dow AgroSciences LLC社の遺伝子組換えEnlist™トウモロコシ品種とEnlist™ダイズの商業化の承認を与えた。新しい形質は、両作物で制御が難しい雑草を、2,4-D除草剤耐性にしたものである。また、規制当局からのすべての項目にういて承認がえられたら、同社は、トウモロコシのEnlist 除草剤制御システムを米国で2013年収穫期に、ダイズは、カナダと米国で2015年の収穫期にこのシステムを導入しようとしている。

この報道は以下のサイトにある。<http://newsroom.dowagro.com/press-release/dow-agrosciences-receives-first-approval-enlist-corn-and-enlist-soybeans>.

アジア・太平洋

フィリピン農業生産者は、農業生産性向上取り組みを活性化している

「現代のバイオテクノロジーは、技術力のある、独創的、進歩的な農業生産者のためのものである。」と2012年9月26日にダバオ市Davao Insular Waterfront Hotelで開催された第3回全国農業バイオテクノロジー農業生産者会議でフィリピン農業生産者に向け農業省（DA）はバイオテクノロジープログラム部長のDr. Candida Adallaが基調キーマッセージを贈った。であったダバオダバオウォーターフロントホテル、最後のダバオ市2012年9月26日。また、Dr. Adalla博士は巨大な投資で、厳格かつ広範な調査を行った遺伝子組換え（GM）作物の安全性を保証した。

主要な科学者がフィリピンの農業バイオテクノロジーの導入状況及び公共部門のGM作物の開発の最新状況を述べた。に農業バイオテクノロジーの導入だけでなく、アップデートのステータスを提示した。Rhodora Aldemita博士（国際アグリバイオ事業団、ISAAA上席部長）は、世界およびフィリピンの組換え作物導入状況を説明し、持続可能な方法で少ない資源豆乳で生産性を上げるのには組換え作物が如何に重要かを説明した。フィリピン大学ロスバニョス校のMario Navasero氏とフィリピンイネ研究所のDr. Antonio Alfonsoは、Btナスとゴールデンライスの有用性と開発現状を発表した。

農業生産者がよく知らされた選択を行えるようにバイオテクノロジーについて科学的基盤のある情報を農業生産者に知ってもらうことをきちんと行うとのことで会議を締め括った。つまり、よく定義つけられた害虫抵抗性の管理プログラム、特にトウモロコシでは、組換え作物と従来農法及び有機農法との共存のための戦略が挙げられた。

フィリピンのバイオテクノロジーの開発状況は、以下のサイトにある。
<http://www.bic.searca.org/> or email bic@agri.searca.org.

Bangladesh Bio-safety Rules were announced

Bangladeshは、「 Bangladesh Bio-safety Rules 2012」を2012年9月2日に環境森林省が公布し、公示した。規則では、遺伝子組換え生物の研究、開発、生産を容易すること、またその輸出/輸入と越境移動に関して規定している。「 Bangladeshの環境保護法 1995」の規定に基づいて規定された。新規制では、個人または団体は、公式報告から30日以内に環境に害を与えたことが判明した場合、当事者は懲役または罰金の対象になると規定している。

詳細は、 Bangladesh Bio-safety Information Centerの Dr. Khondoker Nasiruddinの以下のアドレスで問い合わせてください。 nasir.biotech@yahoo.com.

Vietnam's GM crops science seminar

2012年9月24日に、科学技術副大臣と科学技術情報および資料のためベトナム協会（VASTID）会長（Dr. Nguyen Van Lang）は、遺伝子組換え（GM）作物に関する科学セミナーの議長を務めた。セミナーは、科学者や他の利害関係者が政府が計画している早急なGMワタ、ダイズ、トウモロコシを導入に沿った課題や意見を議論するものとなった。

政府規制当局はまた、適切な安全規制やガイドラインが植物バイオセーフティを確保し、リスクを防止するためにすでに作られているとコメントしている。これらのガイドラインの実施は、限られた行政官僚と促進されるべきであるとしている。この規定は、他の国の法的規制を検討し、ベトナムのものと比較し、農業生産者への有用性を担保し、GM作物の実験研究は、一般に知らしめるようになっている。政府からの著名な科学者や研究者、学界や他の利害関係者を含め20名が、このAgbiotechVietが主催者／共同講演者となったこのセミナーに参加しました。

このニュースの詳細は、以下のサイトの Hien Le氏（AgbiotechViet、ISAAA Vietnam BIC）から得て下さい。 hientttm@yahoo.com.

国際農林水産業研究センター（JIRCAS）は極端な気象条件に耐えるサトウキビ品種を開発

国際農林水産業研究センター（JIRCAS）は食品とエネルギー生産を高めるために劣悪環境地域での農業生産の拡大を目指している。これらの半乾燥地域で高い生産性農業を行えるように極端な気象条件に適応して生き残ることができる様々な作物を開発している。この線に沿って JIRCAS が改善している作物はサトウキビである。

改良品種を開発するには、JIRCASは、サトウキビにエリアンサス属（*Erianthus*）の優れた機能を導入しようとしている。*Erianthus*は多年生草で、その高い光合成能力からバイオマス生産に適したサトウキビの野生類縁種である。また、この植物は、大きく深い根系をもっており、乾燥及び豊かでない土壌条件に耐性である。JIRCASは、タイ農業省の豊富なエリアンサス遺伝資源をもっている Khon Kaen Field Crops Research Center と共同研究を行なっている。

詳しい情報は、JIRCASの以下のウェブサイトにある。
<http://www.jircas.affrc.go.jp/index.html>.

日本におけるバイオテクノロジーに関する情報共有の試み

日本バイオテクノロジー情報センターは、イラスト（カートゥーン）、展示やセミナーを通じてバイオテクノロジー情報を共有する一連のイベントを実施した。今年8月には、**Biotechtoons (Bio-Illustration)** コンテストを代々木アニメーション学院の全国網を通じて、遺伝子組換えの理解とその有用性をイラスト（カートゥーン）の形で現していただきコンテストとした。60作品の応募を評価し12の作品を選んだ。上位の6作品は10月10日から12日に横浜で行われたバイオジャパンにフィリピンのバイオカートゥーンの入賞作品とともにポスター展示した。入賞作品は、10月13日北海道大学学術交流会館で開催したシンポジウム「GM作物は我々の持続的未來のために必須」の開会式の中で表彰式を行なった。

かずさDNA研究所所長、バイオインダストリー協会会長大石道夫博士は、食品や飼料の日本現況とGMOに関する日本の問題について公演した。同様与えた日本のGMOをめぐる問題についての洞察を提供しました。北海道大学教授山田俊彦博士、ノーステック財団北野邦博博士は、それぞれGMススキとGM作物による薬理活性物質の生産に関して自分の仕事を紹介した。ISAAAのRhodora R. Aldemitaは30人の出席者に、フィリピンにおける遺伝子組換えトウモロコシの10年の商業化のインパクトのみならず規制と商業化を達成するために実施したコミュニケーション戦略を説明した。議論は日本でGM受容問題とそれらに対処する可能な措置に焦点を当てた。

これらの活動は、北海道バイオ産業振興協会、バイオインダストリー協会、バイオ情報普及会などの支援のもとに開催された。

このニュースの詳細に関しては、以下のアドレスのNBICの富田房男に問い合わせてください。 ftomita@isaaa.org or YRL05042@nifty.com.

パキスタンの科学者がウイルス抵抗性ワタを開発

パキスタンで非常に被害の大きなウイルスであるワタ葉巻ウイルスが、パンジャブ大学、Centre for Excellence Molecular Biology (CEMB)のIdrees Ahmad Nasir博士と業科学研究所のSaleem Haider博士によって開発されたウイルス耐性遺伝子組換えワタでその制御が期待されている。遺伝的に修飾されたワタは、パンジャブ州の最高のワタ品種にRNAi技術を用いて開発された。種子が農家に利用可能になる前に、1~2年の確認試験がまだ必要とされている。パンジャブ州農業大臣農業Malik Ahmed Ali Aulakh氏は、研究者にはその発展を賞賛し、ワタやその他の主要作物の作物生産を強化するための遺伝子組換えプロジェクトを行っているパンジャブ州政府を支持することを表明した。

原報告は以下のサイトにある。

<http://www.pabic.com.pk/Pakistani%20Scientists%20Develop%20GMO%20for%20CLCV%20Resistant%20Cotton%20Plant.html>.

ヨーロッパ

EFSA が SERALINI の遺伝子組換えトウモロコシの研究を見直した

欧州食品安全機関 (EFSA) は、Caen University の Gilles-Eric Seralini 教授が行なった 遺伝子組換えトウモロコシ NK603 と除草剤グリホサート のもつ潜在的な毒性に関する研究についての査読の結果を発表した。EFSA の学際的な作業部会の最初の査読の概説を以下のように表した。

- ここで用いたラットはその生涯においてガンが発生しやすい系統であるのでガンの発生はどんな処置を受けても自然にガンが発生する f
- コントロールに用いたサンプル数は不適切である
- この研究のプロトコール (実験計画) は OECD の定めに従っていない。即ち、一実験項目あたり 50 ラットとしているのに対して Seralini は、10 ラットしか使っていない。
- 報文には目的が何もかかれていない。また、研究計画、サンプルの大きさ、統計学的手法が記されていない。
- 使った食餌の組成は全く記載されていない。

作業部会の見解をもとに EFSA は、Seralini の結論は科学的に論拠がない。また、NK603 の再評価も glyphosate の評価もやり直す必要を認めない。EFSA は Seralini とそのチームに彼等論拠を明確にする文書の提出を要求している。

EFSA の見解は以下のサイトにある。

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/2910.pdf>.

アイルランドの遺伝子組換えジャガイモ試験で疫病感染免れることがわかった

アイルランドで実施されている 遺伝子組換え (GM) ジャガイモ には全く疫病感染の兆しがなく、悪名高いウイルスにもかかわらず非常によく育っている。一方、GM ジャガイモに対応する在来種は、試験開始 6 日目に疫病が発見され、進行していた。

疫病の感染は、アイルランドでは極めて広くかかるジャガイモの病気であり、その昔、1850 年代に飢饉にみまわれて、一部国民が移住を余儀なくされた。ジャガイモの病気は今でも国の農業に損害を与えている。この問題を解決するには、アイルランド農業・食品開発局 (Teagasc) が疫病に耐性のある遺伝子組換えジャガイモの圃場試験の実施を環境保護庁 (EPA) を要求してきた。7 月 27 日、EPA は Teagasc が GM ジャガイモ品種の圃場試験を開始することに同意した。

アイルランドのGMジャガイモ研究の近況は、以下のサイトにある。
http://www.teagasc.ie/news/proposed_gm_potato_research.asp.

研究

母豚と子豚の免疫能に与える Bt トウモロコシ摂取の影響

アイルランド農業・食品開発局 (Teagasc) の科学者 Stefan Buzoianu 氏とそのチームが組換えトウモロコシが妊娠・授乳中に母豚と子豚に与える免疫学的影響及び導入遺伝子の行方を検出するための研究を行った。

母豚 1 つのグループは、授精の日から 143 日間、Bt トウモロコシ (MON810) 飼料を別のグループは、非Bt トウモロコシの飼料を与えた。免疫機能は、白血球表現型、血液学検査、Cry1Ab 特異的な抗体の調査を妊娠 0 日、28 日、110 日と授乳の終わりに行った。

テストの結果、先の両群ともに炎症またはアレルギー反応がなかった。また Cry1Ab 遺伝子と Cry1Ab 蛋白質の存在を雌豚と子豚の血液との糞便について調べた両方とも存在しなかった。これらの知見は、Bt トウモロコシの安全性評価の追加情報である。

報告は、オープンアクセス論文として PLoS の以下のサイトにある。
<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0047851>.

研究

母豚と子豚の免疫能に与える Bt トウモロコシ摂取の影響 働き蜂の中腸細菌叢への Bt トウモロコシ花粉の影響

中国農業科学院の Li-li Geng 氏とそのチームは、Bt-cry1Ah トウモロコシ花粉及び高用量外来 DNA が経済的に重要な受粉媒介働き蜂 (*Apis mellifera ligustica*) とその幼虫の中腸細菌叢に与える影響を実験室と圃場の両方で調査した。

彼らは、遺伝子組換え cry1Ah トウモロコシ花粉、通常のトウモロコシ花粉、および直線形 cry1Ah DNA、スーパーコイルプラスミド DNA、と糖シロップを新羽化蜂に実験室条件下で与えた。その結果この 5 通りの給餌下では、ミツバチの中腸細菌叢に有意な差は認められなかった。また、圃場条件で遺伝子組換え cry1Ah-トウモロコシ花粉と非GM トウモロコシの花粉にさらされ幼虫や成虫ミツバチの中腸細菌叢に目立った影響も認められなかった。

研究報告書は以下のサイトにある。

[http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs13592-012-0171-8?LI=true.](http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs13592-012-0171-8?LI=true)