

作物バイオ最新情報

作物バイオ世界情報センター国際アグリ事業団東南アジアセンター (the Global Knowledge Center on Crop Biotechnology, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications SEAsiaCenter (ISAAA)) からの途上国における作物バイオに関する世界情報の月間要旨

2008年9月

ニュース

世界

- IFDA 会長が、アフリでの農業への投資を増加すべきと提案
- バイオセーフティカルタヘナプロトコールの 5 周年を祝う
- FAO は末端食品の危機に対して農場への投資の増加
- IRRI BOT は農業に対する前面的再投資を提言
- 価格上昇が世界の飢餓を増やしている。

アフリカ

- 南アフリカは組換えによる栄養増強ソルガムの試験を承認

南北アメリカ

- USDA は組換えパパイアの規制緩和についてのパブリックコメントを求めている
- シンジェンタは高温耐性ブロッコリーの開発を進めている
- KSU の科学者がいもち病耐性マーカーを発見
- ブラジルは 2 種の新たな GM トウモロコシを承認
- アグリ事業関連会社が低リノレン酸ダイズの計算方式について協力

アジア・太平洋

- 中国はモンサントのラウンドアップレディ 2 ダイズを承認
- IRRI は 50 万 USD の寄附を受けて研究を増強する
- 中国は、3.5 Billion USD の GM 作物施策を押し出した
- インドは、マスタードの雑種を開発した
- 西オーストラリア (WA) の新しいリーダー遺伝子組換えのモラトリアムをやめると約束
- 日本の鉄不足を克服できる GM イネの試験によると大いに期待のもてる結果が出た

ヨーロッパ

- ヨーロッパのための現代バイオテクノロジーのもたらしたものの、期待できるもの、とこれからのチャレンジ
- リバティーリンクのダイズを EU が承認した
- EU SmartCell 社は、植物細胞を医薬品工場として利用する

研究

- 蜜蜂に対する遺伝子組換え害虫耐性植物の影響

- **Diabrotica** (ハムシモドキ、根切り虫) 耐性 **Bt** トウモロコシは、イネの葉の虫には全く悪影響がない

- **Bt** トウモロコシは近くの作物を害虫から守る

ニュース

世界

- **IFDA** 会長が、アフリカでの農業への投資を増加すべきと提案

農業開発国際基金 (**IFAD**) はアフリカの新農業技術向上のためのアフリカ緑の革命会議の先導的役割を支援する。この会議では **IFAD** の会長の **Lennart Båge** 氏がアフリカの小規模農家は地域の企業家となって私企業との創造的且つ収益性のある相互関係を構築して行くことを力を注ぐべきだと述べた。

これを可能にするにはアフリカの農家がそれぞれの国の経済成長への貢献と貧困からの脱出を試みられるように農業の研究、施策、投資に関する支援が受けられるようにすべきである。農業生産性は、過去における貧困と飢餓との戦いへの極めて強力な策である。アジアの緑の革命は成功裏に行なわれた。これをアフリカでも同様に行い、病害虫、早魃、塩害に抵抗性のある品種の開発を支援する策を採るべきであるとしている。

詳しくは以下のプレスリリースをご覧ください。

<http://www.ifad.org/media/press/2008/38.htm>

- バイオセーフティカルタヘナプロトコールの 5 周年を祝う

2003年9月11日は生物安全性に関するカルタヘナ議定書が発効した記念日である。今年の記念日のテーマは、「生物安全性に関するカルタヘナ議定書：持続的発展に向けての国際協力5周年」である。140カ国いじょうが、この議定書に署名をした。これは、現代のバイオテクがさまざまな国際的な環境施策の中で環境と調和のとれた開発と応用に向かうものであることを確認するものである。その狙いは、組換え生物の移転、取扱い、利用に関する生物安全性をより一層改良することにある。

この記念日の宣言には、国際連合事務局長 **Ban Ki-moon** 氏が「過去5年間に147カ国がこの議定書にさだめたことを達成してきたことをお祝いし、まだ署名のしていない国々に遅滞なく署名することを求めるものである。ここでこの議定書に対する我々の決意を再確認し、その完全なる施策を目指した更なる手法や施策を加えるにより一層努力しようではないか。」と述べた。

記念式典の詳細は以下のサイトにあります <http://www.cbd.int/biosafety/anniversary/>.

また、国連事務局長のスピーチの全文を以下のサイトからダウンロードできます。

<http://www.cbd.int/doc/speech/2008/sp-2008-09-11-cp-unsq-en.pdf>

- **FAO** は末端食品の危機に対して農場への投資の増加

農産物増産は、世界規模での食糧危機には全く対応していない。これは **FAO** の機構長である **Jacques Diouf** 氏がイタリアの上院、下院の外交及び農業委員会の席で食糧価格高騰と食糧確保へのインパクトに関する合同公聴会で述べたものである。

FAO は、**G8**、そのメンバーからの国際フォーラムおよび食糧と農業に関する地球規模でのパートナーシップを設立する為の国際共同体とともに働いている。すでに予備的なイタリアの高官と協議を始めており、将来の食糧需要とリスクを把握する為の食糧及び農業の専門家の世界規模でのネットワークを創造することを行なっている。

Diouf氏はFAOの食品価格係数は2005から2007の間の12%増加した。また2007年には27%であり、2008年の7月には50%の増加だった。同氏は更に世界の最貧国のそれは少なくともこのような価格高騰のリスクが高いまま数年は続くと言った。2007-2008における価格上昇に先立って世界には8億5千万の栄養不足の人々がいることと更に7千5百万人がこれに加わるようになると述べた。これらの見解はFAOの以下のプレスリリースにある。

<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2008/1000922/index.html>

-IRRI BOTは農業に対する前面的再投資を提言

もしも「農業の全体への再投資」がなければ長期にわたる危機が続く。このことは、農業に関わる科学者と教師への技術、基盤整備、訓練、教育を含むものである。来ような警告がフィリピン・ロスバニョスにあるIRRI本部での評議会(BOT)メンバーから低減された。

BOTの議長である。Elizabeth Woods氏は、世界中の人々は次の2点を心に止めてほしいと述べた。まず、農業生産性の向上が唯一人類が十分な食糧を確保できる道であること。第二に、先のことを達成するには長期にわたる努力が必要であり、農業研究への1乃至2年の投資ではとても達成できない。改良された農業技術が研究から開発への流れを確実にするには、持続的投資が必須である。との2点である。

さらに詳しい情報はIRRIのAdam Barclay氏にメールして得てください。

a.barclay@cgiar.org

-価格上昇が世界の飢餓を増やしている。

新たに7千5百万人が推定9億2千3百万の世界中の栄養不良の人々に加えて、飢餓線上のほんの少し下にきている。これは、食糧の高騰によるもので2015年までに飢餓状態にある人々を半減しようとする世紀の開発目標の達成を危うくするものである。FAOは、飢餓と貧困の罅を断ち切るには、食糧入手が必須であり、且つ小規模農業者の生産向上と収入増を助けることが必須である。

FAOの経済・社会開発担当の副部長であるHafez Ghanem氏は、「食糧の高騰がもうすでに多くの飢餓に苦しむ人々に長期にわたる不安感を生み出しており、世界が前世紀において豊かで過去になかった食糧生産を行ったことで更に飢餓に苦しむ人々を増やしてきた」と述べた。

FAOのプレスリリースは、以下のサイトにあります。

<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2008/1000923/index.html>

「世界における食糧と栄養の確保についての評価」に関する報告はローマで2008年10月14日-17日に開催された世界食糧確保に関する第34回委員会で作成されたもので、以下のサイトからダウンロードできる。

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/014/k3175e.pdf>

アフリカ

南アフリカは、組換えソルガムの試験を承認した

南アフリカ政府は、必須アミノ酸特にリジンとビタミンAとE、それと鉄と亜鉛の利用度を高めた組換えソルガムの温室内での試験を承認した。

試験の承認は、南アフリカ科学と工業研究会議(CSIR)に対して与えられたものである。この機関は、アフリカの生物的強化ソルガム(ABS)プロジェクトの主要研究機関の一つである。プロジェクトは7つのアフリカの機構と2つの米国の機構とを集めた

ものである。その機構とはアフリカハーベスト、国際熱帯準耕地穀物研究所 (ICRISAT)、アフリカ農業技術基盤 (AATF)、プレトリア大学、カルフォルニア大学バークレイ校、デュポン社を含むものである。ABS はビルとミリンダゲーツ財団からの資金を受けて、大陸の乾燥による不毛及び半不毛熱帯地域に適性のある栄養価の高いソルガムの開発に関わっている。

報道機関への発表では CSIR のバイオサイエンスの専務部長 Gatsha Mazithulela 氏は、「この承認は、科学的に最も興味を引く設問であり、この大陸で最も必要としている人々に違いを示す基本となるものを提供することになる。栄養不良が開発途上国特にアフリカのその国々での病因の大きな部分を占めるものである。」と述べた。そのプレスリリースは以下のサイトにある。

http://ntww1.csir.co.za/plsql/ptl0002/PTL0002_PGE157_MEDIA_REL?MEDIA_RELEASE_NO=7522063

南北アメリカ

-USDA は組換えパパイヤの規制緩和についてのパブリックコメントを求めている

アメリカ農務省の総植物管理部 (APHIS) は、フロリダ大学が提出したパパイヤのリングスポットウイルスに抵抗性のある組換えパパイヤの規制を緩和する申請に対するパブリックコメントを求めている。APHIS は 1999 年来その周知過程を通してパパイヤを規制してきた。

APHIS は、環境評価案に対する精査とコメントを準備した。科学的証拠によるとこの果物による環境及びヒトの健康さらには食品としての安全性に問題のないことが示された。コメントの提出期限は、2008 年 11 月 3 日である。

詳しい情報は以下のサイトにある。

<http://www.aphis.usda.gov/newsroom/content/2008/08/flpapaya.shtml>

-シンジェンタは高温耐性ブロッコリーの開発を進めている

シンジェンタ種子会社は、カルフォルニアにある R&D Ag, Inc. とチームを組んで耐熱性ブロッコリーを開発することとなった。協定によると耐熱性ブロッコリーに関する R&D Ag の特許許諾をシンジェンタが受ける。また更に、シンジェンタは、更なる研究の権利、共同開発で出てくる R&D Ag の熱耐性種子とシンジェンタが開発した種子とその技術の融合による雑種 (あいのこ) の世界市場への占有権利を受ける。協定の金額的な面は開示されていない。

ブロッコリーは、特定の生産地域と生育時期に生育できる冷涼な気候に限定された作物である。耐熱性の品種は、ブロッコリーの作付面積を拡大できる可能性をひらくものであり、生産者により多くの機会を与えることが期待される。シンジェンタは 2011 年にはこれらの新しいブロッコリーの雑種を商業販売できることを予定している。

ニュースリリースは、以下のサイトにあります。

<http://www.syngenta.com/en/index.html>

-KSU の科学者がいもち病耐性マーカーを発見

雑草の制御は、ソルガム生産者の最も大きな問題の一つである。しかしカンサス州立大学の科学者がこの問題を軽減する方法を見つけつつある。カンサス州立大学雑草生理学教授 Kassim Al-Khatib 氏は、共同研究者とともに除草剤耐性ソルガムの開発を行った。その耐性品種は、アセト乳酸合成酵素 (ALS) 阻害除草剤である Steadfast, Accent, Resolve や Ally に耐性である。

「この技術は、ソルガムの広葉と草本雑草の発生後の除草剤を使用するに当たっての極めて優れた可能性を秘めたものである。」と **Al-Khatib** 氏が言っている。さらに彼は、これが極めて生産者に受け入れ易いものと考えており、その理由は、現在ソルガム用の草本雑草の制御方策がないからである。このチームは、米国環境保護局のより少ない殺虫剤の使用に関するプロジェクトにも参画しており、且つ **ALS** 耐性ソルガムへの **Steadfast** 除草剤の使用を登録することにも関与している。この報告は、以下のサイトにあります。

<http://www.oznet.ksu.edu/news/story/briefs090408.aspx>

-ブラジルは 2 種の新たな **GM** トウモロコシを承認

米国農務省研究機関 (**ARS**) の科学者たちは、イネいもち病菌 (**Magnaporthe oryzae**) に抵抗性を示す遺伝子マーカーを同定した。このカビは、いもち病を起し、**6000** 万人が食することに相当する米を失わせしめている。イネいもち病菌は、植物<イネ>の葉脈に進入して栄養物や水の流れを阻害することや植物体の地上部に壊死を起すことで病気を起している。

ARS イネ研究部の **Robert Fjellstrom** 氏と研究リーダーである **Anna McClung** 氏は、**Pi-z** イモチ病抵抗性遺伝子に関連している遺伝子マーカーを発見した。**Pi-z** は、米国及び世界中でイモチ病菌の多くの株に対して抵抗性を付与するものである。これまでに見つかっている遺伝子マーカーに比較して今回発見されたマーカーは、**Pi-z** 遺伝子に極めて近接した位置にあるのでその遺伝子の存在を十分に予測できる。イネの育種家は、これらの遺伝子マーカーを使ってカルフォルニアやテキサスで高度耐性品種の選別を行っている。

より詳しい情報は、以下のサイトを読んで下さい。

<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2008/080912.htm>

ブラジルは 2 品種の遺伝子組換えトウモロコシを承認した

ブラジル政府バイオ安全委員会 (**CNTBio**) はモンサント社のラウンドアップレディ 2 とシンジェンタ社の **GA21** のトウモロコシを国内で商業際場することを承認した。これらの遺伝子組換え品種は、除草剤グリホサートに耐性である。**CNTBio** のこの承認は続いて政府バイオ安全会議 (**CNBS**) と農務省によって社会的・経済的要因分析が行われることになっている。

ラウンドアップレディ 2 と **GA21** は、**2007** 年に **CNTBio** が認可した 3 種類のトウモロコシ種子に新たに加わることになる。**CNTBio** は、先月バイエル社の遺伝子組換えワタの商業栽培を認可したところである。**CNTBio** 内の決議委員会では、**16** 人が遺伝子組換えトウモロコシに賛成し、**3** 人が反対、**1** 人が棄権であった。

プレスリリースは、以下のサイトにあります。

<http://agenciact.mct.gov.br/index.php/content/view/49219.html>

-アグリ事業関連会社が低リノレイン酸ダイズの選別方式確立について協力

Foss, Monsanto と **Pioneer Hi-Bred** は、協力して配送状況にある大規模量のダイズから低リノレイン酸ダイズをリアルタイムに選別する高速選別方式を作り上げることにした。**2007** 年に導入された工業標準選別システムに加えて、新たなデータを加えることになった。

低リノレイン酸ダイズはトランス脂質がない植物油の生産の原料になる。高速評価法は低リノレイン酸ダイズ生産者に付加価値を生み出す利点がある。またダイズの配送の際に質の保証を行う助けとなる。

この詳細記事は、以下のサイトにある。

[http://www.grainnet.com/articles/FOSS Monsanto and Pioneer Hi Bred Partner to Enhance Calibration System for Low Linolenic Soybeans-63531.html](http://www.grainnet.com/articles/FOSS_Monsanto_and_Pioneer_Hi_Bred_Partner_to_Enhance_Calibration_System_for_Low_Linolenic_Soybeans-63531.html)

アジア・太平洋

-中国はモンサントのラウンドアップレディ 2 ダイズを承認

中国はモンサント社に **Roundup Ready 2 Yield** の輸入に許可をあたえた。中国は米国のダイズの最大の買い手であり、**2007** 年度の米国ダイズ輸出の **38%** を占めるものと推定されている。

Roundup Ready 2 Yield は、**1996** 年以来使われている **Roundup Ready** 技術ダイズの第二世代である。モンサント社は、「このテクノロジーは、同じ雑草制御効果があり、**Roundup Ready** 系の簡便な操作性と柔軟性の利便がある上にダイズの収穫が多くなることが期待されるものである。」と言っている。

モンサント社のプレスリリースは、以下のサイトにあります。

<http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=634>

-IRRI は **50万 USD** の寄附を受けて研究を増強する

フィリピンにある国際イネ研究所 (IRRI) は、ドイツにある分子生物学から技術を生み出している **5 PRIME** から **US \$500,000** 相当の物資の寄附を受けたと発表した。物資には **mDNA** の分離、増幅、分子解析の試薬などを含むもので、これらは **IRRI** の研究能力をより一層効率的にして、より安価な米を作ることが出来ると **IRRI** は発表した。

「**2008** 年には米の価格高騰が大きく、購入可能な米にその食糧確保を依存していた貧しい人々が大きな被害を被った。」と **IRRI** の研究担当の所長代理の **Achim Dobermann** 氏が語った。「このような状況がより改良された、収量の多いイネ育種の研究をより一層強める必要性がでてきた。**5 PRIME** が高級な機器や試薬を提供してくれたことに多大の謝意を表す。」とも語った。

より詳しい情報は、**Barclay (a.barclay@cgiar.org)** 氏にコンタクトをとるか、以下のサイトを見てください。 <http://www.irri.org>。

-中国は、**3.5 Billion USD** の **GM** 作物研究開発策を策定した

中国政府は、今後 **13** 年間の遺伝子組換え作物の研究開発 (**R&D**) 先導事業に **\$3.5 billion** 米国ドルを投入すると想定される。「新しい先導事業は遺伝子組換え品種の商業化を促進するものである。」と環境保護省南京環境科学研究所生物多様性研究の主任科学者 **Xue Dayuan** が語った。また一方、前中国農業科学院バイオテクノロジー研究機関長 (**CAS**) の **Huang Dafang** 氏は、この先導事業の主たる目的は、大きな価値のある植物遺伝子の知財権で西欧に追いつき、追い越すためのものであるとしている。

中国の指導者が確固たる信念を遺伝子組換え作物に関して立ち上がった。食糧問題を解決するには、バイオテクノロジーと遺伝子組換えに由来する大きな科学と技術がどうしても必要であると **Wen Jiabao** 首相が去る **6** 月の **CAS** 年会と中国工学院で科学者たちに話した。

科学雑誌では、まだこの先導事業の公式な予算は中央政府から明らかにされていないが、その半分は、遺伝子組換え作物を栽培する地域の地方政府と農業バイテク会社からのものになると報道されている。

この報道の全文は、以下のサイトにある。

<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/321/5894/1279?ijkey=wa/cAo0qpxBII&keytype=ref&siteid=sci>

-インドは、マスタードの雑種を開発した

インド **Bharatpur, Rajasthan** にある国立ナタネ・マスタード研究センターの科学者は、アブラナ科の一種 **morica** の雄性不稔系を用いた雑種形成によりインドマスタードのハイブリッドを開発した。

著名な育種家で上席研究員の **Dr. K. H. Singh** は、このハイブリッドは 5 つの州の 11 回の試みで現在使われている品種よりも **20%** 乃至 **26%** オイルの生産が高いことが示されたと述べた。このハイブリッドは、中間の熟成型で収穫まで **133** 日かかるもので、高さも中位 **<190cm>** であり、オイルの含量は、**40.6%** である。またこの品種は、広い重脳性がある。インド農業研究機構のマスタードセンター所長 **Dr. Arvind Kumar** は、マスタードがインドにおける 2 番目に大切な油糧作物であり、食用オイルの自給に貢献すると付け加えて述べている。

詳細な報告は、以下のサイトにある。

http://www.icar.org.in/news/mustard_hybrid.htm

オーストラリアは **GM** ワタを規制の下で開放系栽培する

オーストラリア健康と加齢省遺伝子技術管理室は、水利用効率の高い **504** 品種の遺伝子組換えワタの規制の下での開放系試験の許可をオーストラリアモンサント社に与えた。圃場試験が **New South Wales** と **Wyndham-East Kimberly** にある **20** の地方自治体の土地で最大 **80ha** 上るものを **2008-2010** に行われる予定である。

主要な骨子、技術の要旨、最終リスク評価と管理計画 (**RARMP**) の全容とこの決定に対する質疑応答及び承認書のコピーが以下のサイトに示されている。

<http://www.oqtr.gov.au>.

- 西オーストラリア (**WA**) の新しいリーダー遺伝子組換えのモラトリアムをやめると約束

西オーストラリア (**WA**) の新しく選出されたリーダーは、農業研究開発に思い付加をかけていた遺伝子組換え作物に関するモラトリアムを止めると科学雑誌で報じた。**2004** 年に西オーストラリア (**WA**) の当時の政権政党の労働党が **GM** 作物、特にナタネの栽培を禁止していたものに対するものだ。これはオーストラリアとニュージーランドの遺伝子技術管理室と食品標準室が **GM** ナタネが環境にも食品としても安全であると承認したことに準拠したものである。

オーストラリアの農業及び資源経済庁 (**ABARE**) は、西オーストラリア (**WA**) が低コストで高い収量を上げられる除草剤抵抗性の遺伝子組換えワタを除外し続けるならば次の **10** 年間で **AUS\$180 million** を失うと推定している。

西オーストラリア (**WA**) のパースにある州立農業バイオテクセンターの **Mike Jones** 氏は、「極めてうれしい時代が農業研究開発にやってきた!」と述べている。モラトリアムがなくなったことで科学者が **GM** 作物の圃場試験を開始できるようになった。

詳細は、以下のサイトをご覧ください。

<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/321/5896/1629>

日本の鉄不足を克服できる **GM** イネの試験によると大いに期待のもてる結果が出た

東京大学の科学者は、圃場での鉄不足を克服できる GM イネの試験結果大いに期待できると報告した。圃場試験によると低い鉄含量の圃場でそれに耐えられる力を増強するために遺伝子組換え法が有効であり、そのような水田での生産性を向上できることが示された。鉄欠乏は、作物の生育を遅らせ収量を減少するもので、これは広く問題になっているところである。

遺伝子組換え法では、大麦由来のムギネ酸系の **phytosiderophores** (ファイトサイデロフォア=植物由来の不溶性重金属を可溶化させる物質) (**MAs**) の生合成関連遺伝子をイネに用いることを行った。この化合物は、イネ科植物が鉄の根からの吸収を助ける為に分泌するキレート剤である。ツキノヒカリ品種 (**HvNAS1, HvNAAT-A, HvNAAT-B, IDS3** など) にこれらの遺伝子群を導入した。

研究グループによると全ての導入し遺伝子は、少なくとも3代安定に保持され留こと及び環境への悪影響は全くなかったとのことである。これらの品種の圃場試験は、東北大学(宮城県)の圃場試験センターで行なわれた。報告の全文は、下記のサイトで見ることが出来る。

<http://www.springerlink.com/content/m412wx750257h33l/fulltext.pdf>

ヨーロッパ

-ヨーロッパのための現代バイオテクノロジーのもたらしたもの、期待できるもの、とこれからのチャレンジ

未来技術研究所(**IPTS**)が **EU** におけるバイオテクノロジーの帰結、機会、チャレンジに関する **EC** との共同研究報告をだした。 **IPTS** の狙いは社会・経済の側面及び科学・技術の両面から科学的根拠をもった先導政策に消費者側からの支援を得る方策を探ることである。

報告は、**2005** 年秋から **2007** 年春にかけて行われたもので主要な **EU** 政策の構築に現代のバイオテクノロジーの貢献を図る最初の詳細なものである。報告は、現代バイオテクノロジーの医薬、健康、第一次産業、農業、工業生産、エネルギーと環境への応用貢献の評価と経済・社会及び環境へのインパクトを分析したものである。著者たちは、この号国がバイオテクノロジーのよりよい理解と、そのインパクト及びチャレンジをはかる有用な基盤となることを願っている。この報告、は既に **EC** において生命科学とバイオテクノロジーの **EU** の中期展望を行う参考になっている。

この全報告を以下のサイトから得ることが出来る。

<http://bio4eu.jrc.ec.europa.eu/documents/eur22728en.pdf>

-リバティーリンクのダイズを **EU** が承認した

EC は、**Bayer CropScience** 社の **LibertyLink** ダイズ (**A 2704-12**)を次の10年間27カ国において、飼料および食糧として使用することを承認した。しかし、グルホシネート耐性ダイズはヨーロッパでは栽培される見込みはない。承認は、もしも **EU** の大臣が **EU** 投票システムの下で同意に到らなかった場合に、システムの法的不備を指弾する為の効果がある。

ヨーロッパの食糧安全委員会 (**EFSA**) は、**EU** の独立した科学的委員会として **2007** 年8月に設立され、ダイズは「ヒトや動物及び環境に対して何ら悪影響を示すことはあり得ない。」と決定している。**LibertyLink** ダイズは、米国とカナダでは食品、食糧として承認を受けて栽培されている。更にその輸入承認が、オーストラリア、中国、日本、メキシコ、ニュージーランド、ロシア、南アフリカ、台湾で与えられている。

詳細については、以下のサイトを見てください。

http://www.bayercropscience.com/BCSWeb/CropProtection.nsf/id/EN_20080910

-EU SmartCell 社は、植物細胞を医薬品工場として利用することとした

ベルギー、オランダ、スペイン、ドイツのバイオテクノロジー研究所や大学で構成されるヨーロッパ研究共同体である **SmartCell** は、協力して植物の単離した或はクローン化した細胞の代謝経路に関連する植物科学や関連分野の研究を行うと決めた。ここで得られる知見は、大量の医薬品を製造するための第二代謝産物の代謝経路を研究して、最終的に目的とする化合物を植物細胞を用いて製造するために利用される。同様の考え方は既に微生物で医薬品を作るのに実用化に成功している。

この研究共同体は、十字 **conifers** で自然に作られているテルペン類の合成に注目している。テルペン類は、臨床的に有用なステロイド、メントール、カンファー、カナビノイドを含むものである。成功するとこのテクノロジーは、他の有用な化合物の工学、開発に応用できるものである。

詳細なプレスリリースは、以下のサイトにある。

http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN_NEWS_FP7&ACTION=D&DOC=5&CAT=NEWS&QUERY=011c986d8807:2d02:5f0063f1&RCN=29895

研究

- 蜜蜂に対する遺伝子組換え害虫耐性植物の影響

害虫抵抗性作物が蜜蜂に与える影響を調べた報告は、ほんの少ししかない。Roger Konrad とチューリッヒのスイス連邦工学研究所と Newcastle Upon Tyne の大学の共同研究者が「**oryzacystatin-1 (OC-1)**を発現しているナタネとその精製した殺虫タンパク質が、蜜蜂 (*Osmia bicornis*) に与える影響」についての研究は、この分野への貴重な追加である。この報告は、電子ジャーナルである **PLoS ONE** 発表されたもので、システインプロテアーゼ阻害剤である **OC-1** と **Bt 毒素 Cry1Ab** を発現している遺伝子組換え植物は、蜂の幼虫に与える影響は無視できた。一方、スノードロップのレクチン (**Galanthus nivalis agglutinin**) を発現している植物は、蜜蜂が高レベルのタンパク質に曝露されると致命的影響を与えた。 *O. bicornis* をモデルとして得たこの結果は、ヨーロッパにいる考えられる約 **700 solitary** 蜂の大部分に当てはまるものと評価できる。その理由は、これらの蜂の大部分が多様な植物から蜜を集めて生活し、このような作物の花の季節に子孫を増やすからである。

詳しくは以下のサイトで全文を読める。

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0002664>

- **Diabrotica** (ハムシモドキ、根切り虫) 耐性 **Bt** トウモロコシは、イネの葉の虫には全く悪影響がない

ドイツのアーヘン大学とゲッチンゲン大学の研究者によると遺伝子組換え **Bt** 耐性トウモロコシ **MON88017** 及び他の在来種 **3** 種を植えた地域での雑草性植物につく虫の圃場における密度を調査したところ **MON88017** は、イネホソミドリカスミカメ (*Trigonotylus caelestialium*) には全く影響がなかった。

Stefan Rauschen 氏と共同研究者は、rootworm 耐性 MON88017 とその近似同種系 DKC5143 及び在来型の Benicia と DK315 の雑種を 4 ha、3 年連続して栽培した。全領域をカバーするネットで 5 属以上の異なる属の虫についてサンプリング調査した。

イネの葉の虫であり、しかも最も多いこの種は、ELISA 法で Cry3Bb1 をその生活環の全てのステージで恒常的に接触していた。その幼虫は、平均 8 ng の Cry3Bb1 を含んでいた。「このような曝露があるもとでもイネの葉の虫の密度は、MON88017 とその近似同種系 DKC5143 で同じよう結果であった。」と研究者たちは報告している。

この全報告は、Transgenic Research journal 購読者は以下のサイトから見る事が出来る。<http://www.springerlink.com/content/836p55v111835448/fulltext.html>

-Bt トウモロコシは近くの作物を害虫から守る

Bt タンパク質を発現している遺伝子組換えワタは、ワタの害虫の数を減らすのみならず近隣の Bt を組換え導入していない作物の害虫も減らすことを中国農業科学アカデミーの科学者が発見した。この研究は、最近の Science に発表された。

Kung Ming Wu 氏とその共同研究者が 1997-2007 の 1,000 万人の農家が遺伝子組換え Bt ワタ栽培した 3,800 万ヘクタールの北部中国 6 省についての調査結果を分析した。彼らは、オオタバコガ(Helicoverpa armigera)に注目して、その密度を比較した。この研究チームは、Bt ワタの導入、特に 2002-2006 のもの、がオオタバコガ (Helicoverpa armigera)のワタでの密度減少のみならず近隣の他の宿主のその密度も減少させたことを発見した。Wu とそのチームは、Bt ワタを通常の主たる宿主とする代世代の蛾が卵を生みそのほかの宿主の発生源としていることによると低減している。

Wu 氏とその共同研究は、昆虫は、Bt ワタに対する抵抗性を獲得したものが出現する可能性があるため Bt ワタも単一の害虫防御方法に依存することは避けねばならないと言っている。

報文は、以下のサイト (<http://dx.doi.org/10.1126/science.1160550>) から得られる。

また、詳しい情報は、以下のサイトにある。

http://www.aas.org/news/releases/2008/0918china_cotton.shtml

このメールを知人に知らせたり、連絡をとることをお勧めします。もしも加入したい方がいましたらknowledge.center@isaaa.org宛てに空メールを送ってください。

またニュース受け取りを止めるにはknowledge.center@isaaa.org宛てに unsubscribe newsletter と記入してメールして下さい。「

CropBiotech のホームページである <http://www.isaaa.org/kc> をどうぞご覧下さい。ここでは、既刊のニュースやその他役に立つ情報を引き出すことが出来ます。

我々は、まだまだよりよくする努力中でありますので作物に関するバイオテクノロジーや関連分野のご意見やコメントを自由に <http://www.isaaa.org/kc> にお寄せ下さい。

Copyright (c) 2008. CropBiotech Net.