



国際アグリバイオ事業団 アグリバイオ最新情報
2015年12月

挿入画像

最新作物バイオテクノロジー（CBU）スタッフは、これまでの作物バイオテクノロジーの世界的な動向を掴む努力の成果を共にしていただいた読者に感謝いたします。本記事は、今年最後のものであり、新年の再開は、2016年1月6日からとなります。



世界

米国科学アカデミー紀要（Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America ,PNAS）：2050年における世界の人々に行き渡らせるには世界的革新が必要

パリの気候変動協定では、食料安全保障が優先課題と認識

アフリカ

ザンビアバイオセーフティ担当局が発足

南北アメリカ

柑橘類の抵抗性増強した遺伝子組換え（GM）品種を開発

C4 イネプロジェクトは、より良い光合成イネの開発に第3段階に入った

米国農務省は、V11 ジャガイモの非規制状況の延長を決定

オリゴヌクレオチド特異的変異誘発（oligonucleotide-directed mutagenesis ; ODM）は、より精度の高いゲノム編集技術である

米国農務省は、遺伝子組換え（GE）トウモロコシ MZHGOJG の規制緩和を延長

アジア・太平洋

フィリピンバイオテックウィークでバイオテックジャーナリストや写真家を讃えた
Arcadia Biosciences と BGI がイネ遺伝資源ライブラリーを作成する
植物の自己防御化学物質で殺虫剤を置き換えられる
ベトナムは、遺伝子組換え食品に関する新たな表示法を設定
中国は、遺伝子組換え作物商業化の先進国の経験を共有する試みを行った

ヨーロッパ

赤クロバーの遺伝子塩基配列を決定
クラスター化された空隙のある短回文配列 (Clustered Regularly Interspaced Short
Palindromic Repeat ;CRISPR) 法を用いた作物遺伝子の編集
スウェーデン農業委員会：CRISPR-CAS9 は、EU の GM の定義に該当しない

遺伝子組換え作物以外のもの

酵素生産 GM ニワトリが米国での承認を取得
Genus 社と Missouri, 大学は、不治の病に耐性のブタを開発

バイオテクノロジー情報センター (BIC) から

インドネシア BIC は、インドネシアの Malang のトウモロコシの研究拠点を訪問

世界

米国科学アカデミー紀要 (Proceedings of the National Academy of Sciences of the
United States of America ,PNAS) : 2050 年における世界の人々に行き渡らせるには世界的
革新が必要

Stanford 大学の Paul Ehrlich 氏と University of California の John Harte 氏は、2050 年
に世界の人々に食料を行き渡らせるには世界的革新が必要とするとの意見記事を PNAS に出
した。

著者らは、人口増加と食糧不足の解決策として今までとは異なる政策を実施する必要がある
とした。これには長期的な持続可能性のある良い作付体系の研究の拡大を上げている。つま
り健康、教育、女性の人権を促進することへの投資を増やし、これへの障害を減らすこと、
そしてこれらに焦点を当てた新しい経済システムへの移行を上げている。

詳細は、以下の論文をご覧ください。 [PNAS](#)。

パリの気候変動協定では、食料安全保障が優先課題と認識

国連の食糧農業機関 (FAO) は、パリの気候変動協定で「史上初めて、地球規模の気候変動
協定で食料安全保障をあげたこと。」を歓迎している。

協定では以下の点を取り上げている。「食料安全保障を守り、飢餓を終わらせる点に基本的な優先順位をおいていること。特に、および気候変動の影響が食料生産システムに特に脆弱なことに基本的な優先順位を置いたことと気候変動の悪い影響に対する適応力を高め、気候回復力...食糧生産を脅かさないようにすること。」

FAO 事務局長 José Graziano da Silva は、「食料安全保障を含むことで、国際社会は、気候変動の脅威の最前線にいる人たちの幸福と未来を守るために必要な緊急の注意の必要性を認めた。」と述べました

詳細は、以下のサイトをご覧ください。 [FAO news release.](#)

アフリカ

ザンビアバイオセーフティ担当局が発足

ザンビア政府は、国家バイオセーフティ局（NBA）を発足し、その核になる事業は遺伝的組換え生物（GMO）、またはその製品を規制することである。Lusaka にある Radisson Blu ホテルで 2015 年 11 月 26 日に発足が高等教育大臣、Michael Kaingu 博士によって公式に行われた。そこで大臣は、現代のバイオテクノロジーの安全な応用と利用によってザンビアが利益を得るように完全に国家バイオセーフティ局が機能するようになると述べた。

「NBA がバイオセーフティの認証や他の重要な事項に関する通知や手続き申請についての制度化を図ったので、すべての遺伝子改変技術や製品の開発、使用、および取り扱いについて安全性が確保される。」と Kaingu 博士が述べた。2015 年 12 月 2 日に開催された議会の会議の中で、議会のメンバーは、Michael Kaingu 博士から当局は GM 作物の研究を監督するとの報告を受けた。「我々は、バイオテクノロジーの発展のための道筋を明確にした。科学者たちは、遺伝子組換え作物の規制と開発に一生懸命取り組んでおり、今やこれらを管理する能力を備えている。」とも Kaingu 博士が述べた。

彼は、農業、畜産、水産省と共同で彼の省（高等教省）がバイオセーフティの枠組みと政策を設定している。また、高等教育大臣は、バイオテクノロジーに関与する保健、土地、天然資源、環境保護省庁や地域自治や住宅省もバイオセーフティの枠組みと政策などの策定に含まれることを示した

ザンビア NBA についての詳しいことは以下のサイトで Doris Musondaat 氏と連絡を取って下さい。 dorismusonda@gmail.com.

南北アメリカ

柑橘類の抵抗性増強した遺伝子組換え（GM）品種を開発

Florida 大学の研究者らは、緑化に対する高い抵抗性を持つ GM 柑橘類の品種を開発した。これはさらに瘤や黒点形成にも抵抗性を増す可能性がある。

Florida 大学食品・農業科学柑橘類研究教育センターで植物細胞遺伝学の Jude Grosser 教授が率いるチームは、シロイヌナズナから単離された遺伝子を使用して新しい品種を作成した。彼らは甘味オレンジの品種 Hamlin と Valencia を使用し、植物体全体にわたる獲得抵抗性 (systemic acquired resistance、SAR) と呼ばれる機構を使用して、病原体から守る品種を作成した。彼らの実験から緑化への耐性と病害の軽減を図ることができことを示した。その中には、病害のある個体の多い土地に定植しても 36 ヶ月間も病害のないままのものもあった。

シロイヌナズナの遺伝子を発現している個体の約 45% は、緑化がなかった。またそのうちの 3 系統は、緑化病害細菌は全く検出されなかった。対象の個体は、6 ヶ月以内に緑化病害細菌の存在が陽性となり、試験の全期間にわたって陽性のままであった。

詳しくは、以下のニュースリリースをご覧ください。 [University of Florida.](#)

C4 イネプロジェクトは、より良い光合成イネの開発に第 3 段階に入った

Oxford 大学とその共同研究者は、他の作物からより効率的な形質を導入することにより、イネの光合成を改善するためのプロジェクトが第 3 段階に入った。プロジェクトの主要な目標の一つは、イネを C3 光合成経路から C4 にする事である。このことで光合成がより効率的になり、生産性を 50% 高めるだけでなく、窒素利用効率、水利用効率倍増し、しかも乾燥耐性を向上させることが予測されている。

C4 ライスプロジェクトの第 1 段階と第 2 段階は、C4 経路の生化学的および形態学的要素を識別し、イネの既知の C4 酵素の機能性を検証することに焦点を当てていた。プロジェクトの第 3 段階では、組み立てられた遺伝的道具立てを向上させ、C4 経路の確立に関与する調節メカニズムを含むイネの C4 経路の遺伝子工学を行う方向への筋道立てを検討する。

詳細は、以下のサイトをご覧ください。 [Donald Danforth Plant Science Center.](#)

米国農務省は、V11 ジャガイモの非規制状況の延長を決定

米国農務省動植物衛生検査局 (USDA APHIS) は V11 スノーデンジャガイモの非規制状態決定を延長するとの JR Simplot 社の申請を認めた。この遺伝子組換え (GE) ジャガイモは、低アクリルアミドと黒点病減少の特徴を持っている。APHIS の植物害虫に関する類似性評価は、V11 のジャガイモが植物の病害虫リスクをもたらす可能性が低いため、もはや規制すべきではないことを示した。APHIS はまた、環境アセスメントを行い、有意な影響がない (FONSI) との結論に達した。

APHIS 文書によると「V11 ジャガイモは、人間環境の質に、個別にまたは総体として、有意な影響を与えない、また連邦政府がリストに記載していると脅威種や絶滅危惧種には影響しない。またリスト化が提案されているまたはそれらの指定や提案のある重要な生息種にも影響しない。」

詳細は、以下のサイトをご覧ください。 [APHIS](#).

オリゴヌクレオチド特異的変異誘発 (oligonucleotide-directed mutagenesis ; ODM) は、より精度の高いゲノム編集技術である

Plant Biotechnology Journal, に掲載された記事では、オリゴヌクレオチド特異的変異誘発 (ODM) と言う新しいゲノム編集技術が提示され、植物の重要な形質の開発を加速するための選択肢として取り上げられている。論文によると、オリゴヌクレオチドは、細菌及び真菌、哺乳動物および植物の染色体 DNA のプラスミド、エピソーム、および染色体 DNA の標的編集を行うために使用することができる。ODM は、Cibus 社の迅速形質開発システム (RTDS™) 技術の提供する多くのツールの一つで、農業生産性を向上や品種開発を加速する緊急な要請のある農業において迅速、正確かつ非トランスジェニック育種手段を提供する事になる。

論文を以下のサイトをご覧ください。 [Plant Biotechnology Journal](#) また、プレスリリースの詳細は、以下のサイトをご覧ください。 [Cibus](#)

米国農務省は、遺伝子組換え (GE) トウモロコシ MZHGOJG の規制緩和を延長

米国農務省動植物衛生検査局 (USDA APHIS) は、Syngenta が開発した除草剤耐性トウモロコシ MZHGOJG の規制緩和の延長を発表した。同じ GE 形質は、以前に検討され、他の GE トウモロコシ品種で規制緩和されてきた。APHIS による環境評価によると HT コーンがリスクをもたらさないことが見出された。結果は、2015 年 10 月から 11 月にかけて公開検討が行われた。2015 年 12 月 2 日に APHIS は、HT コーンは、非規制状態とし、これは「最も科学的に健全かつ適切な規制の決定。」であるとの決定を発表した。

詳細は、以下のサイトをご覧ください。 [APHIS](#).

アジア・太平洋

フィリピンバイオテックウィークでバイオテックジャーナリストや写真家を讃えた

2015 年 11 月 23 日ー 28 日に SM Dasmariñas, Cavite, で開催されたフィリピンバイオテックウィーク 2015 (NBW 2015) の祭典で選ばれた報道関係者や写真家にそのバイオテクノロジーの普及への貢献により賞が与えられた。

NBW 2015 のハイライトの一つは、バイオジャーナリズム *Jose G. Burgos* 賞表彰式である。これは 2015 年 11 月 25 日 Dasmariñas 市, Cavite で行われた。この賞は、ジャーナリスト や記者ヲ対象に科学の最先端をわかりやすくバイオテックについて書いた方に楯と賞金を授与するものである。ニュースカテゴリについては、Henrylito Tacio 氏の「Bt 技術を理解し、これらを考える」と題した *Business Mirror* に掲載されました記事が一位だった。ISAAA の Clement Dionglay 氏は [ISAAA Blog and Business Mirror](#) に出版された「遺伝子組換えトウ

モロコシが農民を地域の VIP にした。」と題する記事に特別記事カテゴリで一位に選ばれた。この事業は、J. Burgos Media Services, Inc.、Biotechnology for Life Media と Advocacy Resource Center が主催した。



フォトコンテスト「遺伝子組換えに焦点を当てる」もまた NBW 2015 の一環として開催され、フィリピン写真愛好家の視点の作品を披露するものとして開催された。トップ 3 の勝者は、Nikki Sandino M. Victoriano、Joel C. Forte と Ysabel M. Victoriano だった。ファイナリストの写真は、NBW 2015 祝典の間に展示された。コンテストは ISAAA のための東南アジア地域センターの大学院研究と研究農業・バイオテクノロジー情報センター (SEARCA BIC) と ISAAA が主催した。

詳細は、以下のサイトをご覧ください。 [DOST website](#)

Arcadia Biosciences と BGI がイネ遺伝資源ライブラリーを作成する

Arcadia Biosciences は、食用作物の研究開発を進めるためのイネ遺伝資源ライブラリー作成を BGI との共同で行う。BGI と Arcadia Biosciences は、数百万の新しい対立遺伝子の塩基配列決定と解析を進めて、イネの世界的規模での育種、Arcadia Biosciences の持っている独自の 5,000 種のインディカ型イネ系統に焦点を当て、イネのゲノム内の高頻度変異を実施する事を始める。

BGI は、すべて 5000 系統のゲノム DNA 配列を決定し、オンラインで組み立てられ、分析されたデータを自由に利用できるようにする。BGI はまた、イネ種子を保存し、公開して中国国家ジーンバンクを通じてユーザーの調査結果と引き換えに、研究者に系統を配布する。Arcadia Biosciences は、窒素利用効率と耐塩性の開発の特徴を含む R&D プログラムの共同で生じる全ての調査結果に対する権利を保持する。

詳細は、以下のサイトをご覧ください。 [news release from BGI](#).

植物の自己防御化学物質で殺虫剤を置き換えられる

Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters に発表された新しい研究によると、一般的なイネの害虫である白ウンカ追い払うイネの防御機構を誘発する 5 個の化学物質を特定された。

植物は、自然の自己防御機構を持っており、環境に有害ではなく、また昆虫や天敵に対して毒性がない化学物質の生産を行うことができる。研究では、中国の Zhejiang University の研究者らは、植物の防御機構に切り替えを行う様々の化学物質を決定するために特別に設計されたスクリーニングシステムを使用した。チームが設計し、29 種の phenoxyalkanoic acid 誘導体を合成し、自己防御を誘発するのに有効な 5 種を同定した。

「我々はいくつかの phenoxyalkanoic acid 誘導体が、イネの害虫である白ウンカの植物保護剤になる可能性を持っていることを初めて実証した。」と論文の著者の一人であり、Zhejiang University の教授である Yonggen Lou 博士が述べた。

詳しくは、以下のサイトにある Alpha Galileo をご覧ください。 [news release](#).

ベトナムは、遺伝子組換え食品に関する新たな表示法を設定

農業農村開発省と科学技術省によって発行された共同通達文書 No. 45/2015/TTLT-BNNPNT-BKHNC によれば、2016 年 1 月以降、包装した遺伝的組換え (GM) 食品に表示を義務づけた。本通達の対象には、その合計成分の 5% パーセン以上の GM 成分を含む食品となる。

総表示面積が 10cm² 以下となる場所に GM 製品には、生産者は、ラベルの「遺伝組換え」という言葉を入れる必要がある。不適切なラベルを持つ遺伝子組換え食品は、2016 年 1 月以降生産や市場に出すことはできない。その時点で、市場に残っている製品は、その消費期限までは流通が許可されている。生鮮 GM 植物や動物、包装されていない遺伝子組換え食品や輸出用のみ製造されたものは、この規制の対象ではない。

新しい法律については、以下のサイトの文書をご覧ください。 [Vietnam Law and Legal Forum](#).

中国は、遺伝子組換え作物商業化の先進国の経験を共有する試みを行った

中国政府、学界、メディア、業界や米国、カナダ、オーストラリア、アルゼンチン、ブラジルの大使館からの 60 人以上の代表者が、バイオテクノロジーリスクコミュニケーションの経験の共有を促進するために 2015 年 12 月 8 日に Westin ホテル、北京、中国に集まって、コミュニケーションを強化し、バイオテクノロジーの普及、政府、学界、メディア、業界間の協力を行った。

「政府と一般国民との農業バイテク (AgBiotech) に関するコミュニケーション」と題するセミナーの開会挨拶で中国科学及び科学技術開発センター (DCST) Ye Jiming 次官 (中国農業大臣 MOA) は、中国はGM技術を開発した世界で最も古い国の一つであり、過去にはかなりの栽培面積を持っていたと指摘した。しかし、不十分なリスクコミュニケーションが過去2年間の発展の減速につながる主な理由となってきた。米国大使館農業大臣参事官 Philip A. Shull 氏は、世界の人口に見合う食糧を提供することが重要であるとともに最も崇高な使命であることを強調した。バイオテクノロジーは、世界のために食糧を提供する上で非常に重要な役割をしており、この事実を一般国民も認識するべきである。

遺伝学及び発生生物学研究所の Zhen Zhu 博士は、中国科学院は、アグリバイオテクノロジーのための科学コミュニケーションのプラットフォーム (PSCAB) によって開始された活動や GMO 知識普及での効果を紹介した。オーストラリア大使館公使 Anna Somerville 博士とカナダ大使館公使 Murray Gwyer 氏は、バイオテクノロジーのリスクコミュニケーションに関する経験を共有した。元 USDA APHIS 規制官 John Cordts 氏は、規制の意思決定プロセスへの一般国民参加の米国のやり方を提示した。Du Pont Pioneer North Asia のバイオテクノロジー規制および渉外担当上級マネージャー Judy Wang 博士は、業界の観点からバイオテクノロジーコミュニケーションに CropLife (中国) としての努力を紹介した。

オープンディスカッションセッションでは、参加者が効率的で効果的な GMO のリスクコミュニケーションのために協力し、一般国民のバイオテクノロジーに関する知識や信頼を構築する方法について議論した

セミナーは、CropLife (中国) と ISAAA 中国バイオテクノロジー情報センターの支援のもとで中国バイオテクノロジー協会が主催した。



詳細は、以下のアドレスにお問い合わせください。 zhangt@mail.las.ac.cn

ヨーロッパ

赤クロバーの遺伝子塩基配列を決定

ゲノム解析センター (TGAC) は、Aberystwyth University の生物学、環境・農村科学研究所と共同で、タンパク質が豊富で、反芻動物のミルク中のオメガ3脂肪酸を増加することが知られている赤クロバー ゲノム塩基配列決定した。

赤クロバーは、2 から 3 シーズンは、成長するが、家畜放牧を行うと十分に回復しない。伝統的な作物育種で同系交配すると活力と生殖能力の深刻な損失がおり、育種の実践に向いていない。TGAC と IBERS でのプロジェクトは、放牧に耐性のある新しいエリート品種を育種するために赤クロバーの多様な自然系統をあつめて用いることを狙っていると同時に赤クロバーを栽培化するプロセスの理解を目指している。

ホセ・デ・ベガ、TGAC の研究主導者である Jose de Vega, 氏は、「赤クロバーの参照ゲノムを公開することは大きな一里塚になる。それは、これがクロバー類飼料作物の最初のゲノム配列であるからだ。ゲノムの構築状況が分かることで飼料豆科作物のゲノミックスを基にした育種方法への道を開くことになる。また飼料作物の栽培化の遺伝学をより深く理解するためのプラットフォームを提供することになる。」述べている。

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。 [TGAC website](#).

クラスター化された空隙のある短回文配列 (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeat ;CRISPR) 法を用いた作物遺伝子の編集

英国の John Innes Centre と The Sainsbury Laboratory の科学者たちは、CRISPR 法を 2 つの英国作物 (ブロッコリーのようなアブラナ科作物や大麦) の特定の遺伝子を変更または編集するのに用いることができ、その編集結果が次の世代に保存されていることを示した。チームはまた、ゲノム編集時に使用された 導入遺伝子 を分離し、除去することが可能であることがわかったので、次世代では、従来法で育種された植物とは見分けがつかないようになることも示した。

オオムギで編集された遺伝子は、農業上重要な形質である種子の休眠に関与するものであるとされている。アブラナ科では、編集された遺伝子は、種子のさやの開裂しやすさに影響を与えた。両方の場合と標的遺伝子中の DNA 配列の 1-6 塩基配列の違いであった。これらの変更は、標的遺伝子の働きを阻害するに十分なものだった。

編集処理は、特定の標的遺伝子に導入遺伝子を DNA 配列中にカット (切れ込み) を入れ込むことになる。カットでは、植物自身の修復プロセスを使用して修復されたときにシーケンスの小さな変化が発生した。この研究で、次世代の個体には編集されたところが含まれているが、ゲノム編集に使った導入遺伝子は含まれていないことを示した。

詳細は、以下のサイトにあるニュースリリースをご覧ください。 [John Innes Centre](#).

スウェーデン農業委員会：CRISPR-CAS9 は、EU の GM の定義に該当しない

CRISPR-Cas9 は、自然に起こることであり、しかも正確に発生する生物の遺伝物質の小さな変更を加えることができる新しい技術である。これは、植物科学及び育種に利用できる幅広い可能性がある。スウェーデン農業委員会によると、この新技術を使用して形質転換された植物は、欧州連合（EU）の GM の定義に該当しない。したがって、この技術を使用した植物は、制限なしに栽培できる。アルゼンチンのように、EU 以外の国々も同様に編集された植物は、遺伝子組換え規制でカバーされないことを発表した。EU は、問題についての決定をまだ出していない。

詳細は、以下のサイトをご覧ください。[Umeå Plant Science Centre](#).

遺伝子組換え作物以外のもの

酵素生産 GM ニワトリが米国での承認を取得

米国食品医薬品局（FDA）は、卵中に薬物 Kanuma（sebelipase α ）を産生するように遺伝子操作されたニワトリを承認した。Kanuma は、細胞内の脂肪分子を分解する事ができない珍しい遺伝疾患のヒトの障害のある酵素を置き換えるもので遺伝子組換えヒト酵素として Alexion Pharmaceuticals が販売している。

この薬剤は、薬物は、肝臓、脾臓、および血管系に脂肪を蓄積するリソソーム酸性リパーゼ欠損症を治療するために設計されたものである。乳幼児での疾患は、急速に致命的になる。高齢患者に影響を与える 2 番目の疾患は、肝臓肥大、線維症および肝硬変、ならびに心血管疾患を引き起こす。

Kanuma は、米国市場で「農場生産製薬 ; farmaceuticals」と言われる成長群に加わるもので、この分野には抗血液凝固剤 ATryn（antithrombin）をミルク中に生産する遺伝子組換え山羊や遺伝的疾患の遺伝性血管浮腫の治療のための薬剤を生産する遺伝子組換えウサギがある。以前に FDA により承認された遺伝子組換えに AquAdvantage 鮭とは異なり、遺伝子組換え Kanuma を生産する鶏は、食料として供給するものではない。

詳細は、以下のサイトをご覧ください。[Nature](#).

Genus 社と Missouri, 大学は、不治の病に耐性のブタを開発

1987 年のが最初に米国豚に検出された。この疾患にかかると繁殖が止まり、体重が増加も止まり、高い死亡率になる。ワクチンは効果がなく、この病気は毎年北米農民に \$ 660 万ドル以上の損害を与えている。Missouri, 大学、Kansas State 大学、Genus 社からの研究者チームは、病気によって被害を受けないブタを育種した。

科学者たちは、長年にわたり PRRS ウイルスのブタへの感染の経路を決めることとそして感染を止めることを試みてきた。彼らは、ウイルスが、肺の中に吸入されるとそれがタンパク質 sialoadhesin に付着すると考えられていたが、彼らは sialoadhesin を除去しても PRRS

に対する感受性に影響を及ぼさないことを見出した。第二のタンパク質 CD163 は、ウイルスのコートを外し、その結果ブタが感染すると考えられていた。

チームは、CD163 を作る遺伝子を編集して、ブタがそれを生成しないようにしてからブタと対照ブタを感染させました。彼らは、CD163 を産生しなかったブタが病気になっていなかった。しかもこのブタは、対象のタンパク質を産生するブタと比べてその発育などに何の変化もなかったことを観察した。

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。 [University of Missouri News Bureau](#).

バイオテクノロジー情報センター (BIC) から

インドネシア BIC は、インドネシアの Malang のトウモロコシの研究拠点を訪問

全国メディア、農家や政府機関の代表者から 24 人の参加者は、インドネシア Malang、の トウモロコシ 研究拠点や農場を 2 日間かけて訪問した。この訪問はインドネシアバイオテクノロジー情報センター (IndoBIC)、優良農民協会 (NOFA) および CropLife インドネシアの、共同主催であった。これは、インドネシアでトウモロコシの種子産業の概要を提供し、農家が直面している主要な問題や課題を特定することを目的とした。この共同努力は、問題を解決するうえで役に立つものである。

参加者は、Malang で Dupont の研究拠点を訪れた。また、Kepanjen では農家の畑地で意見交換を行った。また、参加者は、NOFA 会長の Winarno Tohir 氏と農業における技術の役割について議論した。Tohir 氏も、インドネシアのトウモロコシ栽培の将来性と特に農業部門の成功のための種子の重要性について議論した。

また、CropLife の Yuana Leksana 氏は、BPS-インドネシア中央統計庁のデータによると国内の食糧生産への作物種子産業の貢献を強調した。2009 年—2014 年以来トウモロコシの生産性は、コメとダイスに比べて最も増加 (42%) していると述べた。生産性の向上は、生産設備、改良された栽培技術と遺伝的改良によっている。現在、ハイブリッドトウモロコシ種子がインドネシアで使用されている、しかし、現在遺伝子組換えトウモロコシが開発され、インドネシアのバイオセーフティ委員会が評価し、近い将来にリリースされる予定です。この技術は、高品質の種子を生産することができるので作物の生産性を向上させられるので大きな利点があると言える。



詳細は、以下のサイトと連絡を取って下さい。 catleyavanda@gmail.com.