



遺伝子組換え技術の最新動向  
2023年11月



植物

- CRISPR が自然なオレンジ色のペチュニア作りに貢献
- 化学肥料の使用を減らすようにコーティングされた微生物を開発
- ラテンアメリカ初のゲノム編集ジャガイモが解放利用に一步近づく
- FDA、EPA、USDAがバイオテクノロジー規制に関する新文書を発表
- 英国王立協会:エビデンス主導の遺伝子組換え作物規制は、世界の食料安全保障と気候変動リスクへの取り組みに役立つ可能性がある
- CRISPR-CAS9 で白菜のカブ・モザイク・ウイルス(TuMV) 抵抗性を解明した
- 植物でより多くの糖を貯め込めるように酵素を改変

動物

- CRISPR-CAS3 が水産養殖に新たなゲノム編集手段をもたらした
- Recombinase polymerase amplification (RPA)ベースの試験紙と CRISPR-CAS13A システムを用いた草魚レオウイルス(GCRV)の迅速検出法を開発
- CRISPR ミツバチの開発に取り組む専門家たち

健康

- 新しい AI 手法で抗菌ペプチドを生成
- 希少遺伝病治療のためのゲノム編集技術を開発

環境

- 世界初の合成酵母、完成間近

ゲノム編集に関する特記事項

- ゲノム編集で紫色のニンジンを作る
  - ゲノム編集でトマトの早生開花変異体を作成
  - 2Blades 社、オルガネラゲノム編集用 TALEN 技術のライセンスを供与
  - 欧州がゲノム編集に「ノー」と言うことのコストを浮き彫りにする報告書
  - 専門家は NGTs 提案に関する EU 議会と理事会での議論の終結を促す
-

## 植物

### CRISPR が自然なオレンジ色のペチュニア作りに貢献

Wageningen University のバイオ研究者で博士課程に在籍する Sara Abdou 氏は、ペチュニアの花色について研究している。組織サンプルを使って色素とその背後にある遺伝学を分析し、オレンジ色のペチュニアを作りたいと熱望している。

白いペチュニアは自然界に存在するが、鮮やかなオレンジや黄色のペチュニアは存在しない。Sara がオレンジ色のペチュニアを作りたいと考えているのは、他の種の遺伝子を導入することではなく、ペチュニアが自然にオレンジ色になるのを止めている遺伝経路を修正することなのだ。ゲノム編集技術 [CRISPR-Cas9](#) を使って、Sara はペチュニアのゲノムの正確な位置に変更を加える。サラが CRISPR-Cas9 を好んで使うのは、[他のゲノム編集法](#)よりも速く、安く、正確で、効率的だからだという。

ペチュニアの色素経路は他の作物や植物種と類似しているため、Sara の研究は作物にも応用できる。彼女は、[ゲノム編集](#)を使ってオレンジ色を作り出すという自分の研究を、他の植物にも応用したいと考えている。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。 [Nature](#)

---

### 化学肥料の使用を減らすようにコーティングされた微生物を開発

Massachusetts Institute of Technology (MIT) の化学エンジニアは、マンガンと epigallocatechin gallate (EGCG) と呼ばれるポリフェノールを組み合わせた金属フェノールネットワーク (MPN) でコーティングされた微生物を開発し、種子の発芽と輸送中の保存性を向上させた。

化学肥料の長期的な使用は、炭素排出につながるだけでなく、土壌養分の枯渇にもつながる。そのため、農家は微生物肥料を使って化学肥料の使用を最小限に抑えている。しかし、この方法は多くの農家にとって高価であり、また保存期間が限られていることや熱によるダメージを受けやすいことから、資材の輸送もままならない。

そこで MIT の研究者たちは、有害な菌類や害虫から作物を制御・保護する窒素固定細菌である *Pseudomonas chlororaphis* を含む 12 種類の金属-フェノール・ネットワーク (MPN) を開発した。研究結果によると、これらのコーティングは凍結乾燥プロセス中も微生物を生存させ、種子の発芽率を 150% 向上させた。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。 [Massachusetts Institute of Technology](#)

---

### ラテンアメリカ初のゲノム編集ジャガイモが解放利用に一步近づく

Agricultural Plant Biotechnology Association (Agro-Bio)によると、ラテンアメリカで初の[ゲノム編集](#)ジャガイモの解放利用が近づいている。Balcarce Agricultural Experimental Station の Agrobiotechnology Laboratory (INTA)と National Council for Scientific and Technical Research (CONICET) の Gabriela Massa 博士によると、ゲノム編集ジャガイモは「新品種として登録され、それ以降、ライセンス供与を希望する人は誰でも入手できるようになる」といわれている。

ジャガイモは世界で3番目に重要な食用作物である。ラテンアメリカ諸国では広く栽培されており、同地域の何百万人もの人々の日々の食生活を支えている。ゲノム編集ジャガイモは、[CRISPR-Cas9](#)ゲノム編集技術により、ジャガイモの黒ずみの原因となる[遺伝子](#)をオフにすることで開発された。ジャガイモの黒ずみや褐変は、polyphenol oxidase (PPO)と呼ばれる酵素によって引き起こされる。収穫や輸送の過程でジャガイモの外観が悪くなることは、品質不良による農家の損失防止につながる。

INTA が開発した研究では、ゲノム編集されたジャガイモは、空気にさらして48時間まで黒変することなく鮮度を保つことができるという結果が出ている。この有望な結果は、農家がジャガイモの外観不良による食品廃棄によってもたらされる損失を減らすのに役立つだろう。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。[Agricultural Plant Biotechnology Association – Agro-Bio](#)

---

## FDA、EPA、USDAがバイオテクノロジー規制に関する新文書を発表

食品医薬品局 (FDA)、環境保護局 (EPA)、米国農務省 (USDA) は、バイオテクノロジー規制に関する統一ウェブサイトにて2つの文書を公開した。これらの文書は、**Biden**大統領の大統領令14081への対応として発表されたものである。

最初の文書は、「調整枠組みの下でのバイオテクノロジー規制の曖昧さ、ギャップ、不確実性に関連する利害関係者のアウトリーチに関する報告書」である。この報告書では、3つの省庁が一般からの情報提供を求めた結果、(1)規制の明確化に関する要望、(2)規制の調整と調和に関する要望、(3)規制の改革または改正に関する要望、(4)規制資源に関する意見、といったいくつかのテーマが浮かび上がった。また、バイオテクノロジーに関する統一ウェブサイトは、明確性を提供するための重要なツールであるとの意見もあった。また、関係者からの質問や関係者の最新情報のワンストップショップとして活用するなどの改善も提案された。

2つ目の文書は、「バイオテクノロジー規制のための調整された枠組み」である：[biotechnology](#)製品を規制するためのバイオテクノロジー規制制度に関する平易な情報である。バイオテクノロジー規制のための調整された枠組みは、バイオテクノロジー製品の安全性を確保するための米国の包括的な規制政策の概要を示している。1986年に施行され、直近では2017年に更新された。この方針は技術革新を支援し、健康と環境を保護し、規制制度への信頼を促進するものである。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。[EPA](#)

---

## 英国王立協会:エビデンス主導の遺伝子組換え作物規制は、世界の食料安全保障と気候変動リスクへの取り組みに役立つ可能性がある

英国王立協会は、[遺伝子組換え](#)作物(GM作物)が農業、[環境](#)、そして人間の健康にもたらす恩恵を実現するために、英国はエビデンスに基づいた適切な規制を行う必要があるとしている。

Norwich の Sainsbury Laboratory のグループリーダーである Jonathan Jones 教授 (FRS) が率いる政策報告書「[Enabling genetic technologies for food security](#), (食料安全保障のための遺伝子技術の実現)」は、作物改良のための遺伝子組換え手法の最近の発展について述べている。この技術は、病害虫に対する耐性を強化し、栄養状態を改善し、[暑さ](#)や[早魃](#)に対する耐性を高めるために、ますます多くの国で使用されるようになっていく。

英国政府は、ゲノム編集作物を規制する新たな枠組みを導入した「遺伝子技術(精密育種)法」を可決した。同法は、[GM作物](#) EU から受け継いだ規制プロセスの中に位置づけ、広範な科学的安全性試験を義務付けた。これらの要件は非常に高価であるため、規制当局の承認を得られるのは最大手企業だけである。Jones 教授は、30年にわたる GM 作物の商業利用から得られた証拠を考慮すると、このアプローチはもはや正当化されないと主張している。

ブリーフィングの中で Jones 教授は、遺伝子組換え作物は、他の育種技術から生まれた作物に比べて、予測不可能なリスクをもたらす可能性は低いと述べた。その代わりに、遺伝子組換え作物とそれが導入された種について知られていることを考慮し、科学的にもっともらしいリスクを評価することに規制は焦点を当てるべきだと付け加えた。「地球を破壊することなく、人々に適切な食料を供給する必要がある」と、Jones 教授は述べている。Jones 教授の研究は、現在農家が防除のために年に 15~20 回散布している疫病に耐性のあるジャガイモなど、遺伝子組換え作物の応用範囲に及んでいる。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。[The Royal Society website](#)

---

## Crispr-Cas9 で白菜のカブ・モザイク・ウイルス(TuMV) 抵抗性を解明した

Potyvirus の一種であるカブ・モザイク・ウイルス(turnip mosaic virus、TuMV)は、白菜の収穫を著しく脅かしている。既存の研究から、eIF(iso)4E などの真核生物の翻訳開始因子(eukaryotic translation initiation factor、eIF) [遺伝子](#)が、シロイヌナズナの TuMV 抵抗性において極めて重要な役割を果たしていることが示唆されている。

Nanjing Agricultural University の研究者らは、[CRISPR-Cas9 ゲノム編集](#)技術を用いて、特に *Brassica rapa* の品種「Seoul」に用いて、TuMV 抵抗性の植物を開発した。これは、CRISPR-Cas9 遺伝子構成をキャベツに挿入し、次いでシュート培養、発根、PCR 解析を行うことで達成された。

再生された植物のうち、86.7%が所望の Cas9 導入遺伝子を示した。3つの eIF(iso)4E 遺伝子を標的とした 3つの sgRNA のうち 1つは、顕著な編集効率を示した。ディープシーケンシングにより、4つの特定の T0-編集植物において高いゲノム編集効率がさらに確認された。T1 世代では、新たなインデルパターンが観察され、シングル、ダブル、モザイクパターンに分類され、eIF(iso)4E 編集変異植物が TuMV に抵抗性

であることが確認された。TuMV を接種すると、野生型植物は 1 週間以内に明らかなウイルス症状を示したが、インデルの頻度が高い編集植物は抵抗性を示した。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。 [Horticulture Research](#)

---

## 植物でより多くの糖を貯め込めるように酵素を改変

U.S. Department of Energy の Brookhaven National Laboratory の研究者らが、バイオ燃料やその他の有用な生物生産物に効率的に変換できるバイオマスを生成できる酵素を設計した。論文は *Plant Biotechnology Journal* 誌に掲載された。

Brookhaven Laboratory の上級植物生物学者である Chang-Jun Liu 氏は、「バイオマスからバイオ燃料というコンセプトは単純に見えるが、糖分を放出させるのは技術的に非常に難しい。」と言っている。この研究では、植物生物学者がイネ科植物の monoglucosyltransferases (MOMTs) と呼ばれる酵素を改変し、イネ科植物のリグニン含有量を減らし、バイオ燃料の生産に使われる糖への変換をさせた。

この研究では、MOMT4 と MOMT9 という 2 種類の酵素のいずれかを発現させた [イネ](#) を分析した。研究の結果、MOMT4 を発現する植物では糖の生成量が最大 30% 増加し、MOMT9 を発現する植物では 15% 増加した。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。 [Brookhaven National Laboratory](#)

---

## 動物

### CRISPR-CAS3 が水産養殖に新たなゲノム編集手段をもたらした

水産養殖における遺伝学的手法開発者である Centre for Aquaculture Technologies (CAT) は、株式会社 C4U と共同で、養殖のための CRISPR-Cas3 ゲノム編集技術を開発し、その同類である [CRISPR-Cas9](#) と比較して、より高い安全性と法的問題のない手法を開発した。

東京大学の C4U の共同設立者である真下智士教授が CRISPR-Cas3 技術を開発した。これは、CRISPR-Cas9 の工学的、効率的、送達方法に似ている。真下教授の研究チームは、CRISPR-Cas3 を *in vitro* (細胞内) と *in vivo* (動物) の両方ですでに検証しており、この手法が、意図しない変異の減少による安全性の向上や、希望する遺伝子標的部近傍での広範な [遺伝子](#) 改変が可能であることなど、独自の利点をもたらすことを発見した。CAT と C4U は、CRISPR-Cas3 技術が、CRISPR-Cas9 に関連する複雑な特許に邪魔されることなく、より実用的な代替手段を提供する魅力的なゲノム編集法であるとしている。

この共同研究は、CRISPR-Cas3 技術を応用して主要な商業魚種の [ゲノム編集](#) を促進し、業界での技術進歩を推進することを目的としている。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。 [CAT](#) 及び [C4U Corporation](#)

---

## Recombinase polymerase amplification (RPA)ベースの試験紙と CRISPR-CAS13A システムを用いた草魚レオウイルス(GCRV)の迅速検出法を開発

中国 Yangtze と Jilin University の研究者らは、水生動物の草魚レオウイルス(GCRV) 1 型を検出するために、高い感度、特異性、現場での実用性を備えた迅速な現場診断法を開発した。

GCRV は養殖業に大きな脅威を与えている。GCRV は最小限の筋肉出血と重度の腸管出血を引き起こし、草魚の高い死亡率に大きく寄与している。現在、GCRV を検出するためには、電子顕微鏡観察やウイルス分離など、多くのアプローチがある。しかし、これらの方法は時間がかかり、特異的ではなく、GCRV に対する感度が低い。

そこで研究者らは、recombinase polymerase amplification (RPA)ベースの試験紙と [CRISPR-Cas13a](#) ベースの分子検出法を組み合わせ、GCRV 検出システムを構築した。研究の結果、この方法は、草魚や養殖業におけるウイルスの蔓延を効果的に監視・予防する上で大きな可能性を持つことが示された。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。 [Frontiers in Microbiology](#)

---

## CRISPR ミツバチの開発に取り組む専門家たち

ミツバチ (*Apis mellifera*) はハチミツの生産者であるだけでなく、科学的に不可欠なモデル生物でもある。そのため、研究者たちはミツバチの行動、品種や亜種の決定、病気や害虫との闘いなどを理解するために [CRISPR](#) ゲノム編集の利用を模索しており、その結果は良好である。トルコの Akdeniz University の研究者たちは、これらの研究をまとめ、2023 年 9 月にトルコの Edirne で開催された International Agricultural, Biological, and Life Science Conference で発表した。

学会発表によると、CRISPR は 2016 年にミツバチで初めて使用された。 *Zoological Science* 誌で報告されたように、一度に様々な遺伝子をターゲットとした簡単なゲノム編集プロトコールが行われた。しかし、ゲノム編集効率はずか 40% であった。別のチームが 2019 年に CRISPR をミツバチに使用したことを G3 で報告し、その効率は 70% に上昇した。

CRISPR ミツバチに関する最近の研究は、感覚受容体遺伝子をターゲットにしている。 *Chemical Senses* 誌に掲載された研究では、ナンセンス変異を用いてミツバチに測定可能な行動変化が得られたと報告している。研究者らが CRISPR-Cas9 を用いて働きバチの卵に AmGr3 遺伝子のナンセンス変異を作製したところ、得られた変異体はフルクトースに対する反応を失ったが、スクロースに対しては正常な反応を示した。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。 [conference paper](#)

---

## 健康

### 新しい AI 手法で抗菌ペプチドを生成

ドイツの研究者たちが、さまざまな種類のバクテリアに効くペプチドを発見し、作り出す新しい方法を開発した。彼らの発見は、健康産業におけるこの技術の大きな可能性を示している。

抗菌薬耐性は、世界の健康上の脅威トップ 10 のひとつであり、毎年 100 万人以上の死者を出している。この厄介な問題に加えて、新しい微生物の生産も遅れている。

ドイツの様々な研究機関の研究者たちは、AI と合成生物学を組み合わせ、[DNA](#) 鋳型から抗菌ペプチドを作成するために使用できる無細胞タンパク質合成パイプラインを開発した。この技術は、抗菌ペプチドのスクリーニングに、迅速、安価、ハイスループットの方法を提供するものである。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。 [Nature Communications](#)

---

## 希少遺伝病治療のためのゲノム編集技術を開発

Perelman School of Medicine の研究者らは、フェニルケトン尿症 (PKU) の治療に使用できる CRISPR [ゲノム編集](#) 技術を探求した。この 2 つの方法が医療応用分野のさらなる研究に使用される可能性がある。

フェニルケトン尿症は、フェニルアラニン (Phe) というアミノ酸が血中に蓄積する新生児の遺伝病である。制御不能な PKU の影響には、知的障害、発作、精神医学的問題などがある。現在、この疾患を改善する治療法があるが、患者は細心の注意を払い、生涯にわたってコンプライアンスを守る必要があり、これは困難なことかもしれない。

この疾患を改善するために、研究チームは、この疾患の原因である PAH c.1222C>T 遺伝子変異を修正する可能性のある [プライム編集](#) アプローチを研究した。研究チームはマウスの肝臓とヒトの肝細胞で実験し、この方法の有効性を証明した。

研究チームは、フェニルケトン尿症の治療に塩基編集を用いた別の研究も行っている。その結果、48 時間以内にフェニルアラニン濃度が正常に戻った。関連研究では、フェニルアラニンレベルの減少が 1 年間観察されたことも実証されている。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。 [Penn Medicine](#)

---

## 環境

### 世界初の合成酵母、完成間近

チームは協力して、酵母のすべての染色体の合成版を作ろうとしている。英国を拠点とするチームの染色体、合成染色体 XI が完成した。この成果は『Cell Genomics』に掲載されたが、他のチームからも合成染色体に関する 9 つの論文が発表された。史上最大の合成ゲノムであるこのゲノム・プロジェクトの最終的な完成は、来年になる予定である。

英国チームの成果は、酵母ゲノムの 16 本の**染色体**のうちの 1 本の完成であり、合成生物学における史上最大のプロジェクト、「Sc2.0」として知られる国際合成酵母ゲノム共同研究の一環である。この共同研究は、英国、[米国](#)、[中国](#)、シンガポール、フランス、[オーストラリア](#)のチームが参加する 15 年にわたるプロジェクトである。チームは協力して、酵母のすべての染色体の合成版を作ろうとしている。英国を拠点とするチームの染色体、合成染色体 XI が完成した。この成果は *Cell Genomics* に掲載されたが、他のチームからも合成染色体に関する 9 つの論文が発表された。史上最大の合成ゲノムであるこのゲノム・プロジェクトの最終的な完成は、来年になる予定である。

合成染色体は、酵母細胞の天然染色体のひとつを置き換え、骨の折れるデバッグ・プロセスを経て、現在では天然細胞と同じフィットネス・レベルで細胞を成長させることができる。合成ゲノムは、科学者がゲノムの機能を理解するのに役立つだけでなく、多くの応用が期待される。Sc2.0 合成ゲノムは、天然ゲノムをそのままコピーしたものではなく、細胞に自然界にはない新しい能力を与える新しい機能を備えて設計されている。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。[University of Nottingham](#)

---

## ゲノム編集に関する特記事項

### ゲノム編集で紫色のニンジンを作る

研究者らは、ニンジンの根のアントシアニン色素形成に強く関連する**遺伝子** DcGST1 をノックアウトすることに成功し、オレンジ色の根から紫色のニンジン品種「Deep Purple」(DPP)を開発した。

アントシアニンは、pH レベルによって赤、紫、青、黒に見える色素である。紫色のニンジンの根の色は、アントシアニンに大きく依存している。[CRISPR-Cas9](#) ゲノム編集技術により、研究者らはオレンジ色の根を持つ品種から紫ニンジン品種を作出した。

研究の結果、DcGST1 と DcMYB7 を共発現させると、ニンジンの角質におけるアントシアニン蓄積量が有意に増加することがわかった。この研究結果は、植物におけるアントシアニン輸送メカニズムの理解を加速し、今後のニンジン品種の改良に役立つと期待される。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。[The Plant Journal](#)

---

### ゲノム編集でトマトの早生開花変異体を作成

研究者らは [CRISPR-CAS9](#) を用いてトマトの早咲き変異体を作成した。変異は収穫量に悪影響を及ぼさなかった。

開花のタイミングや量は、種子や果実、花の収穫量や利用可能性に影響するため、開花時期は農業において不可欠である。開花時期を調節する**遺伝子**を特定することで、トマトの育種はより簡単で容易になるだろう。

トマトの育種に役立てるため、科学者たちは、トマトの開花時期の制御における FANTASTIC FOUR (FAF) 遺伝子ファミリーの役割について研究した。その結果、SIFAF1/2a と SIFAF1/2c がトマトの開花時期を正に制御していることがわかった。一方、SIFAF1/2b、SIFAF3/4a、SIFAF3/4b 遺伝子はトマトの開花時期にマイナスの影響を与える。そして、この研究結果を用いて、最も早く開花する *faf1/2b faf3/4a faf3/4b* の三重変異体が作出された。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。 [Plant Biotechnology Journal](#)

---

## 2Blades 社、オルガネラゲノム編集用 TALEN 技術のライセンスを供与

2Blades 社は、バイオテクノロジー企業である NAPIGEN 社に対し、同社の TALEN ([Transcription Activator Like](#)) 技術をオルガネラゲノム編集に应用するための非独占的ライセンスを供与した。植物のミトコンドリアおよび葉緑体ゲノムの編集は、作物の栄養、成長、収量の改善に重要な意味を持つ、従来の方法では標的とすることが容易でなかった作物植物の形質を変化させる新たな機会を開くものである。

[TALEN テクノロジー](#) は、新規の配列特異的 DNA 結合タンパク質に基づく、プログラム可能な標的ゲノム改変ツールのセットである。2009 年にドイツの Halle にある Martin-Luther University の Ulla Bonas 氏、Jens Boch 氏、Thomas Lahaye 氏、Sebastian Schornack 氏によって発見されて以来、植物における TAL コード技術の使用は、様々な作物における多数の形質編集の効率と精度を高めてきた。2Blades 社は、植物における同技術の商業利用の独占的権利を有しており、誰もが利用しやすい [ゲノム編集](#) ライセンス条件の先駆者である。

「我々は、NAPIGEN 社とのライセンス契約を完了し、植物細胞小器官を編集する彼らの取り組みを前進させることができることを嬉しく思います。TALEN は植物において、より生産性の高い作物を開発するための重要かつ利用しやすいゲノム編集プラットフォームであり続けます。」2Blades 社社長 Diana Horvath 氏が語っている。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。 [2Blades website](#)

---

## 欧州がゲノム編集に「ノー」と言うことのコストを浮き彫りにする報告書

Breakthrough Institute と Alliance for Science は、EU において新しいゲノム技術を規制することの経済的コストに関する報告書を発表した。 *€3 Trillion Cost of Saying No: How the EU Risks Falling Behind in the Bioeconomy Revolution* (「ノー」と言うことの 3 兆ユーロのコスト: EU がバイオ経済革命に遅れをとるリスク) と題されたこの報告書は、EU の政策が最新ではなく、[ゲノム編集作物](#) を 2001 年の規制枠組みで管理される遺伝子組換え作物に分類していることを紹介している。ここでは New Genomic Techniques (NGTs) 規制は、大陸や他の地域における経済発展、雇用、環境持続可能性を妨げている。

本報告書のハイライトは以下の通りである:

- NGTs は、農業・食品、素材・化学・エネルギー、人間の健康分野を通じて経済成長に貢献する可能性がある。

- 非採用の機会費用を計算するため、2020年から2040年までのNGT使用による年間潜在的経済効果は2020億ユーロに達する。
- NGTsの不採用は、EUに年間1,710億~3,350億ユーロの経済的利益をもたらす。これは、10年間で3兆ユーロ以上の経済的損失と見積もられる。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。[report](#)

---

## 専門家はNGTs提案に関するEU議会と理事会での議論の終結を促す

欧州委員会(EC)の[新ゲノム技術](#)(NGTs)提案は、欧州連合(EU)のFarm to Fork(農場から食卓まで)戦略および生物多様性戦略に関する多くの議論を呼び起こした。Euractivが最近開催したイベント「*New Genomic Techniques - What Lies Ahead?*」では、欧州委員会およびEUのさまざまな利害関係者の主要な代表者がパネルに参加し、欧州におけるNGTの普及に向けた潜在的な政策的前進に光を当てた。

同提案が2023年7月5日に発表されて以来、NGTへの関心は高まり、科学者、植物育種家、農家だけでなく、EUの政策立案者や第三国の代表者も巻き込んでいる。現在の提案では、NGT由来の植物を2つのカテゴリーに区別している: カテゴリー1では[従来の育種規制](#)が適用され、カテゴリー2では[遺伝子組換え](#)作物の規制が適用される。

イベント中、パネリストたちはNGTによる農業革新について、科学界と農業界の連携を強調した。その中で、EC健康・食品安全総局(SANTE)のKlaus Berend 局長代理、EuroseedsのGarlich von Essen 事務局長、Copa-CogecaのThor Gunnar Kofoed 種子作業部会長、Alliance for ScienceのSheila Ochugboju 博士は、EUのグリーン・ディール目標を推進し、より弾力性のある作物を提供し、農家に経済的利益をもたらすNGTの可能性について論じた。すべてのパネリストは、議会と理事会レベルでの議論を速やかに、理想的には現在の指令が切れる前に終わらせることが急務であると強調した。

詳しくは以下のサイトをご覧ください。[EuroSeeds](#)

---