

## 9月のハイライト

新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）のゲノム構造が高度のマップとして公表された。RNAウイルスとしては異例の大きさである上に立体構造でその他の情報を得ているようで、極めて異例のウイルスであるとのことで今後の解明に期待したい。

また、食用ワクチンの開発も進んでいる。食用ワクチンは抗原性タンパク質で構成されており、病原性遺伝子を含まないため、安全であり、感染源にはならず、消化管内膜と接触したときに粘膜免疫を刺激するという重要な役割を果たす。粘膜免疫と末梢免疫の誘導とワクチンの投与の容易さが組み合わされているため、食用ワクチンに関する研究がさらに進む大きな機会が生まれている。

最も厄介な農業上の雑草の3種（ヒユ、ホソアオゲイトウ、ブタクサ）の遺伝子解析が進んでいる。

[除草剤耐性](#)問題を解決するための大きな一歩となることは間違いない。

光合成に関する研究が進んでいる。大腸菌に基本の酵素（ルビスコ）をいれて、その様子を見ながらこの酵素の効率化が図れるとのことで、光合成の効率が上がると大変な進歩になる。今後期待が大きい。

米国ではゲノム編集作物は遺伝子組換えではないので規制外としている。これに乗って韓国では、ペチュニアそしてダイズを改良して実用化に向かっている。我が国ではトマトが上がっているがもっともっと多くのものが出ることを期待したい。

CRISPR-Cas9 を用いて、イネの出穂期の制御に関与する新規遺伝子が同定された。出穂期に関与する18のCCTドメイン含有遺伝子が明らかになり、さまざまな出穂期を持つイネ品種の開発に向けて、より多くの遺伝子の組み合わせが可能になった。

Bt 作物が土壌の生物多様性やその生態系に与える影響は疑問視されてきた。Bt 作物には、*Bacillus thuringiensis* 由来の遺伝子が作物に害虫抵抗性を付与する。非標的土壌無脊椎動物は、植物の栄養供給や有機物のリサイクルに重要な役割を果たしているため、Bt 作物の栽培が土壌生物多様性に影響を与えないことを確認する必要がある。この研究では、原生生物、線虫、トビムシ、ダニ、ヒメミズ、ミズなどの土壌無脊椎動物を対象に、それらの個体数やバイオマスが Bt 作物の影響を受けるかどうかを調べた。その結果、土壌脊椎動物の目のレベルにはかなりのばらつきがあることがわかったが、サンプルサイズが十分ではなく、またサンプルの不均一性が大きすぎて、目のレベルでの結論を出すには不十分であった。しかし、各目レベル間では、Bt タンパク質は土壌無脊椎動物に大きな影響を与えないことが判明した。

---