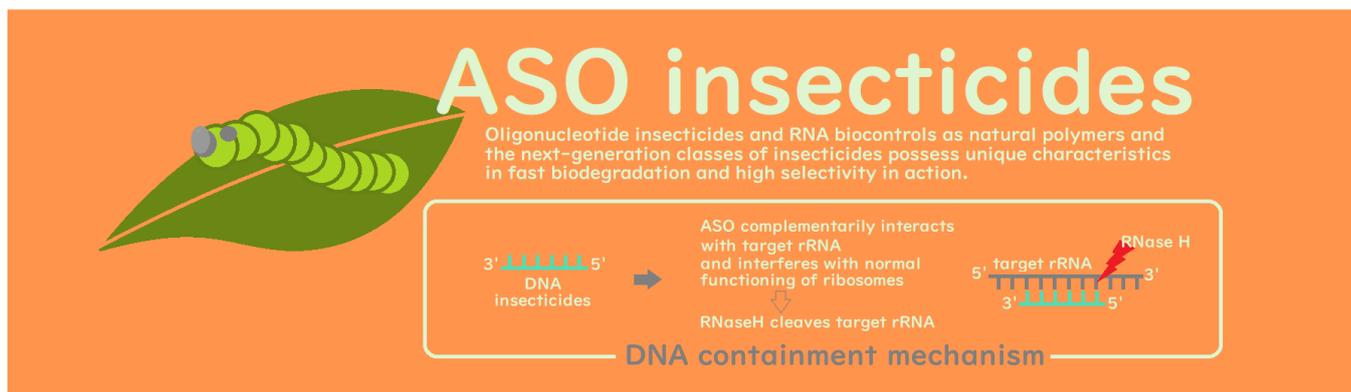


DNA insecticides / アンチセンスオリゴヌクレオチド殺虫剤



前回は、さまざまな駆除対象に関するアンチセンスオリゴヌクレオチド（ASO）殺虫剤について記載された論文をご紹介しました。今回は、現状の主流となっている化学殺虫剤と、ASO 殺虫剤と二本鎖 RNA 防除剤の生分解性について説明した論文をご紹介します。

※ASO 殺虫剤：非修飾の短い一本鎖 ASO
二本鎖 RNA 防除剤：siRNA

▶ Biodegradation of insecticides: oligonucleotide insecticides and double-stranded RNA biocontrols paving the way for eco-innovation

殺虫剤の生分解：エコ・イノベーションへの道を開くオリゴヌクレオチド殺虫剤と二本鎖 RNA 生物防除剤

ここでは、核酸害虫防除剤（ASO 殺虫剤や二本鎖 RNA 防除剤）と化学殺虫剤の生分解性について考察しています。殺虫剤は、一方ではその有効性が、もう一方では標的への特異性や生態系全体への安全性が求められます。しかし筆者らは言うにはそのバランスが重要であって、有効性ばかりが求められる現状については疑問視しています。現在の殺虫剤市場を独占している化学殺虫剤は選択性や生分解性において優れた性能を持っているわけではなく、しかしこれらの性能は重要な指標のひとつであると主張しています。化学殺虫剤とは逆に、オリゴヌクレオチド殺虫剤や二本鎖 RNA 防除剤はヌクレアーゼの存在下で数時間以内に実質的に生分解され、また殺虫剤の核酸配列に特異的なターゲットにのみ効力を発揮することが確認されているとされます。

筆者らは、核酸害虫防除剤には改善の余地があるとしながらも、地球の安全な未来を考慮するうえで、この環境保護殺虫剤の技術を有望視しています。中期的（5～10 年）に見ると、核酸をベースとする殺虫剤が市場を席巻することはないだろうと捉えている一方で、市場への登場自体が、安全で持続可能な植物保護に向けた新たな飛躍をもたらすことにはなるだろうとの見解を示しています。

Oberemok, Vol V., et al. "Biodegradation of insecticides: oligonucleotide insecticides and double-stranded RNA biocontrols paving the way for eco-innovation." *Frontiers in Environmental Science* 12 (2024): 1430170.

次回は、ハチミツの生産と作物の受粉の両方に不可欠な益虫ミツバチをリスクにさらすことなく、害虫のみを駆除する ASO 殺虫剤戦略に関する論文をご紹介します。

そのオリゴ合成、承ります！

文献のアプリケーションには、日本遺伝子研究所のオリゴヌクレオチドをお勧めします！

非修飾 ASO の合成を承ります。

増量合成も可能ですので、是非ご相談ください。

増量合成

⇒[詳細はこちら](#)