

化学農薬に依存しない害虫防除



生産される農作物の4割以上が、病害虫・雑草などの有害動植物によって失われています。今後、増え続ける世界人口を支えるためにも、これら失われる収穫を回復しなくてはなりません。

本プロジェクトでは、最先端の技術を総合して、化学農薬に依存しない害虫防除技術体系を開発し、消費者・生産者・環境すべてにやさしい害虫防除技術を開発します。

プロジェクトマネージャー（PM）：日本 典秀
国立大学法人京都大学大学院農学研究科 教授

先端的な物理手法と未利用の生物機能を駆使した害虫被害ゼロ農業の実現

キーワード：青色レーザー光、天敵利用技術、共生微生物、新たなIPM

背景 持続的な害虫防除技術が必要

生産される農作物は、絶えず病害虫・雑草などの被害に悩まされてきました。これまでは化学合成農薬を用いて、これらの有害生物を防除してきましたが、薬剤抵抗性の発達や、農薬散布の重労働から、曲がり角に来ており、これからは、化学農薬に依存しない画期的な害虫防除技術への転換が求められています。

研究内容 青色レーザー光による殺虫技術、新たな天敵系統の育種、行動制御等

本プロジェクトでは、青色レーザー光による殺虫技術、新たな天敵系統の育種や行動制御、共生微生物を用いた害虫密度抑制といった、これまでにない新たな防除技術を開発、組み合わせることで、化学合成農薬に依存しない害虫防除体系を確立します。これによって、消費者・生産者・環境すべてにやさしく、持続的な農業体系を開発します。



2030年までの目標

2030年までに、先端的な物理的手法と生物学的手法を駆使して、化学農薬を用いない新たな害虫被害ゼロ農業技術のプロトタイプを開発・実証します。

2021年度中に、半導体レーザーで害虫を狙撃するために必要な、不規則に飛翔する害虫をリアルタイムで追尾する技術を開発します。加えて、農業生産環境への適応性が高く、害虫を大量に捕食する新規天敵を作出するために、ゲノム編集とRNAiによる天敵昆虫類の形質改変技術を開発します。

研究担当機関

京都大学/農業・食品産業技術総合研究機構/東北大学/大阪大学/東京農工大学/摂南大学/
量子科学技術研究開発機構/東京慈恵会医科大学/東京農業大学