



スマホで写して、病害虫診断！

－AIによる画像識別を活用した病害虫診断技術を開発－

開発の背景・ニーズ

近年、新規参入者など経験が浅い農業従事者の増加により、正確かつスピーディな病害虫診断技術の開発が急務となっています。この対応策として、愛知県は農研機構ほか29の組織と協力し、トマト、イチゴ、キュウリ、ナスの主要病害虫について、人工知能(AI)による画像識別を活用した病害虫診断技術の開発に取り組みました。

成果の内容

診断AIの構築にあたっては、作物の被害部位ごとに病気の症状や害虫による食害痕などの膨大な画像データを収集・データベース化し、AIに被害の特徴を学習させました。この中で愛知県は、キュウリ、トマトの病害虫について合計約2万6千枚の画像データを収集し、AIの学習用データとして提供しました。これにより、上記4作物で合計54種の病害虫の被害・症状を識別することが可能となりました。

また、スマートフォンで利用できるように診断AIを実装するアプリの開発にも取り組みました。この試作アプリでは、被害のあった植物体を撮影すると、原因として最も可能性の高い病害虫名が表示されます。

①初期画面
初期画面で「画像を撮影する」を選択すると表示される。

②写真撮影画面
初期画面で「画像を撮影する」を選択すると表示される。

③診断結果画面
確率が高い上位の病害虫について表示される。

④履歴画面
初期画面で「診断結果を見る」で表示される。

写真 試作アプリの利用と診断例

「レイミーのAI病害虫雑草診断」WEBページ

愛知県農業への貢献

上記の成果は、共同研究機関 日本農薬(株)のスマートフォンアプリ「レイミーのAI病害虫雑草診断」にて、2022年3月より無料で利用可能となっています。本アプリを活用することにより、経験の浅い農業従事者や若手農業指導者が正確かつスピーディに病害虫の診断を行うことが可能となります。また、早期の病害虫対策によって被害拡大を防ぐとともに、農薬使用量の低減が期待できます。

【本研究は、農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究「AIを活用した病害虫診断技術の開発」及び官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)で実施した成果です。】