

試験場の研究部紹介

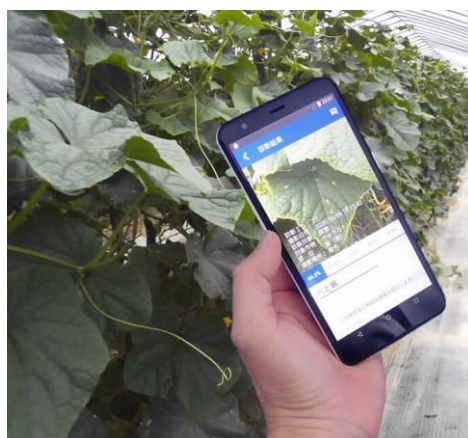
野菜花き試験場 環境部

野菜花き試験場環境部では、野菜・花きの病害虫、土壌肥料に関する試験研究に取り組んでいます。ここでは、技術開発の状況について、最近の成果と取組み中の課題を中心に紹介します。

◇AIを活用した病害虫診断技術の開発

農作物の安定生産には、病害虫の発生を早期に把握し、適切な防除を実施することが不可欠です。しかし、病害虫の診断は知識や経験が必要で、特に病害虫の発生初期は類似症状が多いことと、生産者の高齢化に伴い診断手法の伝承が困難になりつつあります。そこで、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構とともにAI（人工知能）とICT（情報通信技術）を活用し、スマートフォンなどの携帯端末で撮影した画像から瞬時に病害虫診断が可能なシステム開発を目指しています。

AIによる病害虫診断にはディープラーニング（深層学習）という手法を用いており、十分な診断精度を得るため膨大な学習用画像が必要で、野菜花き試験場ではキュウリの病害虫を対象に、発生時期や程度別の病徴、食害痕などの学習用データの収集とAI診断精度の検証に取り組んでいます。

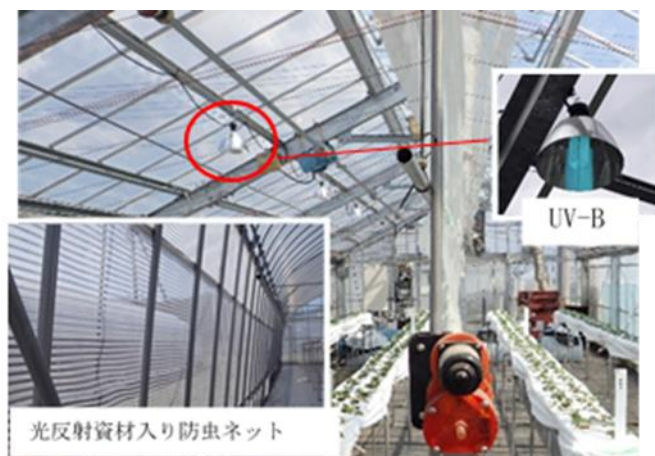


スマートフォンによる病害虫診断のイメージ

◇夏秋どりイチゴの環境にやさしい病害虫防除技術

長野県では夏秋どりイチゴの生産が盛んですが、うどんこ病やハダニ類に加えて、特にアザミウマ類が問題となっています。化学合成農薬による防除では、薬剤抵抗性のリスク等が課題となることから、紫外光（UV-B）や気門封鎖剤等を利用した防除技術の開発に取り組んできました。UV-B照射は、イチゴの病害抵抗性を高めることで、うどんこ病を抑制しますが、ハダニ類に対する効果は充分とは言えません。そこで、UV-Bに気門封鎖型薬剤の散布を組み合わせることで、うどんこ病とハダニ類の両方を効果的に抑制することが明らかになりました。

なお、上記の防除ではアザミウマ類に対する効果は不十分なため、光反射資材を含む防虫ネットの利用と薬剤防除体系の組み合わせ技術について、現在研究を行っています。



イチゴハウス内における組み合わせ防除

◇水田転換畑の排水対策と適正施肥技術～ブロッコリーの収益性向上技術の確立～

近年、水稲生産の園芸品目複合化による経営の安定化が図られており、特にブロッコリーは他品目に比べ収益性が高いことから、水田転換品目として作付け面積が急増しています。

水田でブロッコリーを導入する上での課題は、排水不良による湿害や、過剰施肥に伴う収量や品質の低下です。排水対策では、新規に開発された作業機を含めた対策技術の体系化を検討しています。さらに、転換後の年数によって土壌からの可給態窒素量（窒素の供給量）は異なるため、これを考慮した適正施肥を推進し、ブロッコリーの生産安定化と更なる収益性向上を目指します。これにより、新たな担い手によるブロッコリー等園芸品目の生産振興が図られることが期待されます。



水田転換畑に作付けされるブロッコリー



カットブレーカーminiによる心土破碎

担当者	齋藤 龍司	電話番号	0263-52-1148
-----	-------	------	--------------