

紫外光を用いた植物病害防除技術の開発

神頭 武嗣 氏（59歳）

兵庫県立農林水産技術総合センター
淡路農業技術センター 所長



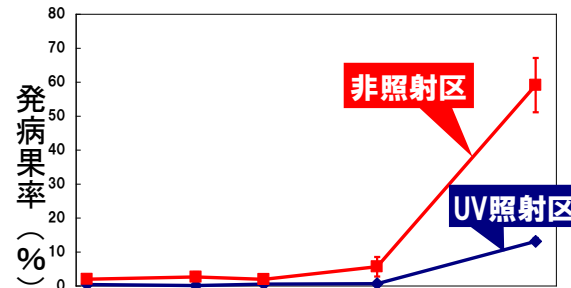
1 業績の概要

背景

国内の主力いちご品種の多くはうどんこ病罹病性であり、防除手段の主力として化学薬剤による防除が実施されていたが、うどんこ病菌は農薬に対して耐性を獲得しやすく、長年防除が困難であった。一方、農薬散布作業の軽減や農産物のイメージアップのために、農薬のみに依存しない新たな防除技術確立が要望されていた。

研究内容・成果

様々な波長域の光を検討した結果、紫外光UV-Bによって、イチゴに病害抵抗性を誘導し、うどんこ病を抑制する方法を見だし、電機メーカーと「植物病害防除照明装置」を開発した。光によって直接殺菌するのではなく、植物体に抵抗性を誘導して、病気に罹りにくくする作用で発病を抑制する。照射方法、照射継続時間、照射時間帯なども検討し、実用的な防除技術となった。照明器具も電機メーカーにより当初の直管形蛍光灯から耐用年数の長い電球形蛍光灯へと進化した。



紫外光によるイチゴうどんこ病の発病抑制減効果
※2007年12月～翌年3月、高設栽培「草姫」



紫外光で丈夫に育ち、良く着色し、きれいなイチゴ（左）と紫外光を浴びずうどんこ病に罹ったイチゴ（右）



高設栽培におけるUV-Bランプと光反射シートの設置例

普及状況

イチゴに関しては全国の施設で普及が進み、2019～2023年に約10万球が導入されている。イチゴ以外にパセリ、トマト、レタス、メロン、バラ、キク、デルフィニウム等でも応用が試みられ、パセリうどんこ病に関しては、長野県、香川県等で導入されている。また、近年栃木県のグリーンな栽培体系の中にも取り入れられるなどさらに拡がりを見せている。

2 評価のポイント

減農薬かつ品質向上にもつなげる技術として農林水産省の「農業新技術2010」に選定された。その後、電機メーカーによりさらに低コスト・長寿命の後継装置が商品化され、生産現場における省力化・減農薬化に貢献した。加えて、内閣府の「戦略的イノベーション創造プログラム」において、UV-B反射資材との組み合わせによるうどんこ病とハダニの同時防除技術確立に貢献した。この技術は「みどりの食料システム戦略技術カタログ」の施設園芸編にも「紫外線（UVB）照射によるイチゴの病害虫防除技術」として採用されるなど、普及技術として定着している。

【連絡先】兵庫県立農林水産技術総合センター

（住所：〒679-0198 加西市別府町南ノ岡甲1533 TEL：0790-47-2408）