

エコでらくちん！電解水細霧で野菜を守る

○西村幸芳、西岡輝美、藤江隼平（食と農の研究部）

1. 背景と目的

食の安全や環境への配慮が求められるなか、化学農薬に頼らずに作物を病気から守る方法がますます必要とされている。また、無農薬で育てられた野菜やお米は食の安心を求める消費者にとっても人気だが、それらの作物を病気や虫、雑草から守るために生産者が多大な労力をかけていることはあまり知られていない。私たちは、生産者にも消費者にもメリットのある安全性と省力化を両立できる方法として、酸性電解水（注 1、以下電解水）と細霧システム（注 2）を使った農作物の病害防除法を開発した。

2. 研究の内容

大阪府の特産品である水ナスを使って試験を行った。ハウス栽培の水ナスに細霧システムを使って有効塩素濃度 20～30 ppm (pH 6.5) の微酸性電解水を 20 分おきに 1 回、1 回につき 3 分間樹上から電解水を噴霧することで病害の発生を抑えられるかを調査した。その結果、水道水を噴霧した対照ハウスでは約 60%の葉にうどんこ病やすすかび病が発生している状況でも、電解水を噴霧したハウスでは病気の発生がほぼ 100%抑えられた。さらに、水ナスの果実表面の一般生菌数を調べたところ、電解水を噴霧したハウスで収穫された果実では、対照ハウスで収穫された果実と比較して少ないことも明らかになった。

3. 今後の方向性／考察

以前より、電解水は安全性が高くさまざまな作物に使用できること、幅広い病気に効果を示すことが知られていた。しかし、残効性が低く頻繁に散布しなければ効果を維持できないことが課題であった。今回の試験のように細霧システムを導入することで散布の自動化を図ることができ、効果維持の課題もクリアすることができた。さらに、収穫物の衛生面の改善も期待できることが分かった。将来的にこの技術は、たとえば観光農園のイチゴ栽培や生食用の野菜を育てる植物工場など、化学農薬をなるべく使いたくない、かつ衛生面にも配慮が必要な場面での農産物の生産に貢献できると考えている。

一方で過剰に電解水を噴霧するとナスの葉に障害が発生し、植物の生長を妨げる場合があることも観察している。作物ごとに適切な処理量を見極める必要がある。今後は水ナス以外の作物で、病害防除効果を検証する予定である。

また、設備に初期投資がかかる点も、今後解決すべき課題である。

注1) 電解水とは水を電気分解して得られる水溶液のことで、酸性のものはカット野菜や生鮮魚介類の洗浄に使用されている。この酸性電解水は、植物の病気を防ぐ効果があることから、農業分野では平成 29 年に酸性電解水が有機農産物にも使用できる特定防除資材に指定されている。

注2) 細霧システムとは高い圧力をかけることによりノズルから微細な霧を発生させる装置で、農業分野では施設内の乾燥防止や冷却などの目的で使用されている。