

野菜栽培における病虫害デュアルコントロール ～昆虫寄生菌で病害も防除～

SATテクノロジー・ショーケース2023

■ はじめに

農業生産の現場においても、環境負荷低減が求められており、農林水産省が策定した「みどりの食料システム戦略」の中でも、化学農薬の削減が謳われている。しかし、国内の現状においては、農作物の病虫害防除のための化学農薬以外の資材は限られているため、微生物農薬等の新たな資材や技術の開発が急務である。微生物農薬は、薬剤耐性の病虫害が発生しないため、近年、増加しているそれらの防除にも有効であろう。しかし、微生物農薬とはいえ、新規資材を開発するためには、病虫害防除の有効性や、環境、人畜等への安全性を確認するための試験研究に多大な時間と費用が必要とされる。そのため、既に安全性が担保され、農薬登録がとられている微生物農薬について、防除対象とする病虫害を拡大できれば、迅速に生産現場に導入できる。本研究では、昆虫寄生菌を成分として、既に市販されている微生物殺虫剤のボーベリアバシアーナ(B)乳剤について、既登録の微小害虫に加え、野菜の重要病害であるうどんこ病を防除できる可能性を見出した。本研究は、生研支援センターイノベーション創出強化研究推進事業(JP007097)の支援を受けた。

■ 活動内容

1. 野菜栽培条件におけるB乳剤のうどんこ病防除効果の確認

国内各地において、生産現場に準ずる栽培条件でキュウリ、トマト、ナス、イチゴ、メロンのB乳剤を散布し、うどんこ病の防除効果と、作物に対する薬害を調査した。その結果、うどんこ病の発生が無処理よりも低く抑えられて、高い防除効果が認められた。薬害は、いずれの試験でも認められなかった。

2. B乳剤の農薬登録適用拡大

上記の15の試験事例によって、B乳剤の野菜類うどんこ病に対する適用拡大を申請し、認可された。これによって、生産現場において、微小害虫類とうどんこ病の防除のためにB乳剤を使用できるようになった。

3. 「微生物殺虫・殺菌剤を用いた野菜重要病害のデュアルコントロール技術の確立」コンソーシアムの研究

農研機構、摂南大学、三重県農業研究所、奈良県農業開発センター、岐阜県農業技術研究センター、宮城県農業・園芸研究所、アリスライフサイエンス株式会社、ヤマホ工業株式会社が研究コンソーシアムを形成して、トマト、イチゴの栽培現場において、B乳剤を用いた病虫害防除

体系の実証試験を行っている。

4. B乳剤のうどんこ病防除作用機構の解析

上記コンソーシアム内の摂南大学では、B乳剤の成分菌が植物への外・内生性を有するとともに、うどんこ病菌に対する植物の抵抗性誘導を行っていることを明らかにし、その植物の生理機構について解析している。

5. B乳剤と混用できる化学農薬の選別

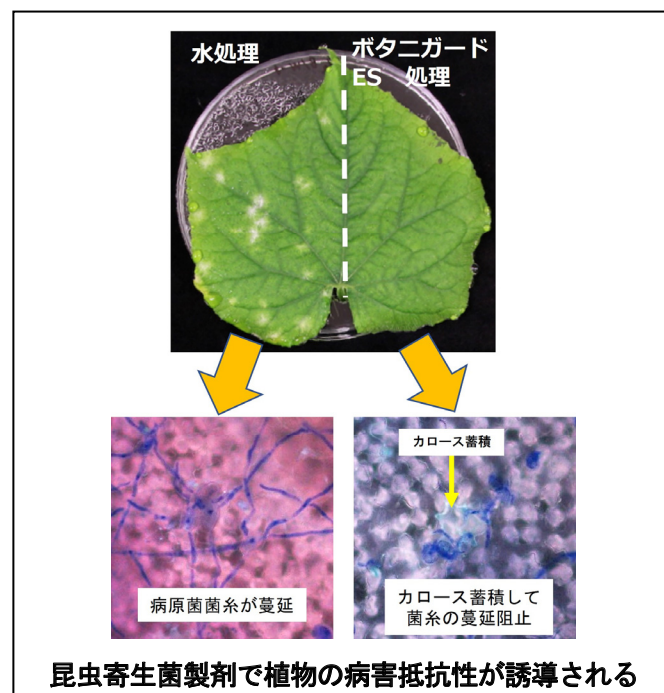
農研機構においては、主に、微小害虫やうどんこ病以外の病虫害を防除するための、B乳剤成分菌の生存を阻害しない化学農薬を選定した。

■ 関連情報等(特許関係、施設)

農薬登録 番号:20956、種類:ボーベリア バシアーナ乳剤、名称:ボタニガードES、有している者:アリスライフサイエンス株式会社

窪田昌春 他(2021) 農研機構普及成果情報、
https://www.naro.go.jp/project/results/4th_laboratory/nivfs/2020/20_070.html

飯田祐一郎 摂南大学農学部農業生産学科植物病理学研究室HP、<https://www.setsunan.ac.jp/~pp/inobe.html>



代表発表者 窪田 昌春(くぼた まさはる)
所 属 農業・食品産業技術総合研究機構
植物防疫研究部門
問合せ先 〒305-8517 茨城県つくば市観音台 3-1-1
農研機構 広報部広報戦略室
<https://www.naro.affrc.go.jp/inquiry/index.html>
TEL:029-838-6958
www.naro.affrc.go.jp

■キーワード: (1)野菜生産
(2)病虫害防除
(3)微生物農薬

■共同研究者:「微生物殺虫・殺菌剤を用いた野菜重要病害のデュアルコントロール技術の確立」コンソーシアム