

# キサントモナス属細菌病害に 広く防除効果を示す微生物農薬の開発

SATテクノロジー・ショーケース2013

## ■ はじめに

キサントモナス(*Xanthomonas*)属細菌は多くの病原型を持ち、合わせて100種類以上の植物に対して病気を引き起こします。また、それぞれの病原型は感染できる植物が決まっており、その植物にのみ病気を引き起こします。たとえばダイズに葉焼病を引き起こす病原細菌はダイズにしか感染しませんし、トマトに斑点細菌病を引き起こす病原細菌はトマトにしか感染しません。これら病害による被害を総計すると、日本で年間およそ80億円程度の被害があると推察されています。

植物に対する病原性が主な特徴となっているキサントモナス属細菌ですが、稀に植物に病原性を示さないもの(非病原性細菌)が分離されます。この非病原性細菌を植物体に処理すると病原細菌の感染が抑制されることが、私たちの研究で明らかとなりました。これを利用すれば、キサントモナス属細菌によって引き起こされる病害をまとめて1剤で防除できる(=多くの使用が見込まれ、農薬販売の採算が取れる)微生物農薬が開発できると考え、研究を行っています。

## ■ 活動内容

### 1. 防除効果の高い非病原性細菌の選抜

さまざまな植物から非病原性と思われるキサントモナス属細菌を収集、20種類以上の植物に対して病原性がないことを確認し、この中から防除に有用な菌株を選抜、特許出願を行いました。

### 2. 圃場における防除効果試験

キサントモナス属細菌によって引き起こされる病害について、非病原性細菌による病害防除効果をポット試験で評価しました。その結果、調査した7病害中6病害で防除効果が認められました。この中から経済的に被害の大きい病害であるカンキツかいよう病、モモせん孔細菌病、アブラナ科黒腐病、レタス斑点細菌病を防除対象とした微生物農薬の開発を行うこととし、

- カンキツかいよう病  
(静岡県農林技術研究所果樹研究センター)
- モモせん孔細菌病  
(岡山県農林水産総合センター農業研究所)
- アブラナ科黒腐病とレタス斑点細菌病  
(愛知県農業総合試験場)

において圃場での防除試験を行っています。

### 3. 製剤化

保存安定性が高く、低価格な製剤の作製を目指し、クミアイ化学工業株式会社で研究を進めています。

### 4. 安全性、環境への影響評価

非病原性細菌による病害防除効果の作用機作解析、非病原性を証明するための手法開発、環境中に大量に施用した時の周辺微生物相への影響等を静岡大学と共同で研究をしています。

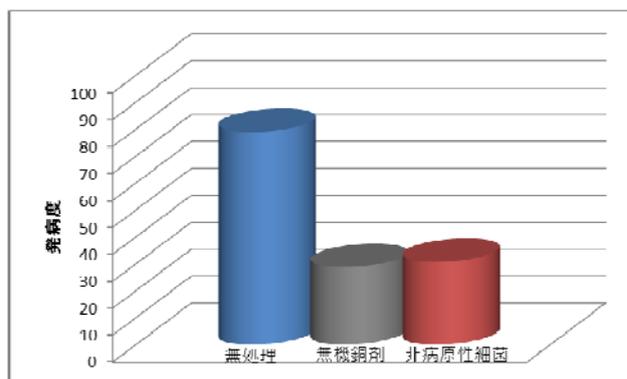
## ■ 関連情報等(特許関係、施設)

病害防除に有用な非病原性細菌を特許申請しています(特願2012-059746)。

農林水産省の新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業の助成を受けて行っています。



カンキツかいよう病、モモせん孔細菌病、キャベツ黒腐病



非病原性細菌によるアブラナ科黒腐病の発病抑制

代表発表者 **井上 康宏 (いのうえ やすひろ)**  
 所属 **(独)農業・食品産業技術研究機構  
 中央農業総合研究センター病害虫研究領域**  
 問合せ先 〒305-8666 茨城県つくば市観音台 3-1-1  
 TEL: 029-838-8931 FAX: 029-838-7845  
 yasinoue@affrc.go.jp

■キーワード: (1)微生物農薬  
 (2)キサントモナス属細菌  
 (3)環境保全と食の安全・安心