

研究課題：北海道におけるメロン果実汚斑細菌病の発生生態と防除対策

（ウリ科野菜果実汚斑細菌病の日本への侵入・定着防止技術の開発）

担当部署：花・野菜技術センター 研究部 病虫科

協力分担：(独)野菜茶業研、茨城県農業総合センター園芸研、長野県野菜花き試、(独)種苗管理セ、タキイ種苗(株)、(株)サカタのタネ、カネコ種苗(株)、ナント種苗(株)

予算区分：外部資金（実用技術開発）

研究期間：2006～2008年度（平成18～20年度）

1. 目的

ウリ類の果実汚斑細菌病（Bacterial fruit blight、以下BFB）は種子伝染性の重要病害で、病原細菌（*Acidovorax avenae* subsp. *citrulli*（以下Aac））は国内への侵入が警戒されている。国内ではメロンのBFBに関する発生生態、および的確な防除法が確立されていないことから、本試験では寒冷地におけるBFBの発生生態の解明および化学的防除法の確立を目的とした。

2. 方法

- 1) 既発生地での追跡調査：2006年に1市1町10生産者のほ場を定期的に調査した。
- 2) 育苗期の第二次伝染および寒冷地における発生生態：頭上灌水および接ぎ木作業による第二次伝染を調査した。2重トンネル内を模した再現試験による第二次伝染を調査した。
- 3) 栽培後の罹病残渣でのAacの越冬性：罹病茎葉（果実）を作成し、温室および低温庫で保存し、Aacの越冬の可能性について検討した。
- 4) 薬剤の効果および有効薬剤の探索
- 5) 薬剤による第二次伝染防止効果

3. 成果の概要

- 1) 発生施設の追跡調査の結果から、本圃の罹病残渣上での越冬によるBFBの再発生はなかったことが確認された。種子伝染性の性格が強いAacの道内での定着の可能性は極めて低いことが示唆された。また、2006年以降は無病種子が供給されたため新規の発生もなかった。
- 2) 道内においても無加温半促成作型では、BFBの発生に十分な温湿度条件がそろっていると考えられた。
- 3) 2重トンネルによる保温は、高温多湿を好むAacの増殖を促進し、BFBの発病により好適な条件を作り出していると考えられた（図1）。
- 4) 灌水および接ぎ木による高率な第二次伝染を認め、育苗作業による感染の拡大が起きたことが考えられた。実生苗（図2）、接ぎ木後、および定植期以降の各生育ステージで無病徴の感染株を確認した。
- 5) 道内でのAacの越冬の可能性について検討した。残渣を夏に作成した試験では積雪前にAacは減少し、保存期間中に更に減少して保存3ヶ月後の3月18日以降は検出されなかった。道内でのAacの越冬の可能性はないと考えられる（表1）。
- 6) カスガマイシン・銅水和剤、有機銅水和剤はメロンのBFBに対して防除効果が認められた。両者のうち、カスガマイシン・銅水和剤は有機銅水和剤よりも効果が高かった。
- 7) 有機銅水和剤およびカスガマイシン・銅水和剤の散布はAacの第二次伝染の予防に効果があった（図3）。

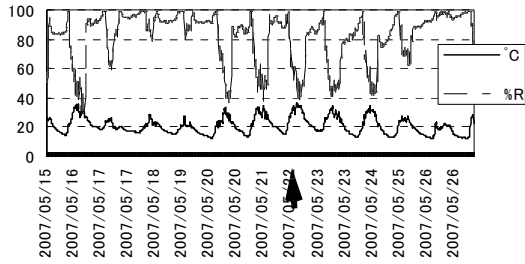
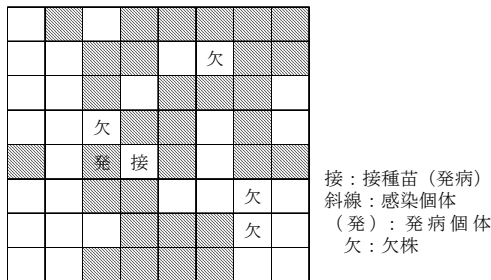


図1 2重トンネル撤去前後の温湿度の変化
(生産者ハウス、2007年)
5月22日にトンネルを撤去した(矢印)。



接：接種苗(発病)
斜線：感染個体
(発)：発病個体
欠：欠株

図2 発病苗からの第二次伝染(2006年)

128穴セルトレイ64株の実生苗中央1株に有傷接種(9/26)、頭上灌水を適宜行い、夜間は湿条件で管理した。9日後に選択培地で検定した。

表1 罹病残渣上のAacの越冬性(2007年)

保存温度	調査年月日	2007/8/27	2007/12/13	2008/1/31	2008/2/28	2008/3/18	2008/4/15
	低温下保存月数 (通算保存月数)		0 (3.7)	1.6 (5.3)	2.5 (6.2)	3.2 (6.8)	4.1 (7.7)
1°C	茎葉	3/3	3/3	2/5	2/5	0/3	0/5
	果実	3/3	3/3	1/5	1/5	0/3	0/5
		$10^4 \sim 10^7$	$10^1 \sim 10^2$	$10^1 \sim 10^2$	$\sim 10^1$		

8月に接種し、発病させた植物体を発病後に使用済みの培土中に埋め込み、温室で半乾燥状態で放置した。12/13～4/14の間、低温庫で保存した。

表中の標記は検出数/供試試料数および検出された試料上のAac生菌数(cfu/g生重)

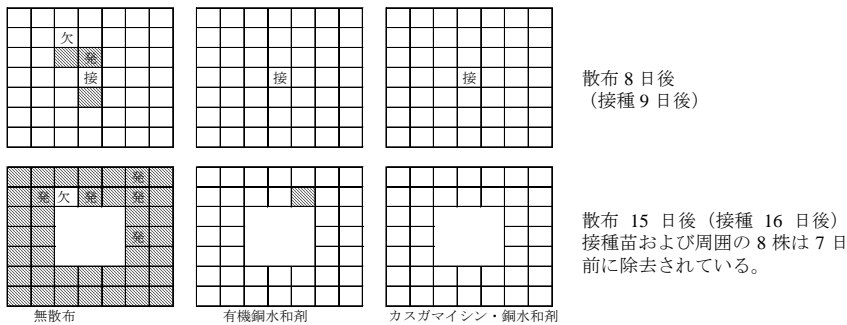


図3 薬剤による第二次伝染予防効果(2006年)

200穴セルトレイ49株の実生苗の中央1株に有傷接種(10/23)し、薬剤散布(10/24)の8日後(上段)と15日後(下段)に全地上部を採取、選択培地で検定した。「接」は接種苗、斜線は保菌苗、「発」は発病苗、欠は欠株を示す。

4. 成果の活用面と留意点

- 1) 本成績は本病発生時の緊急的な対策を行う場合に活用する。
- 2) 本病は植物防疫法上の重要病害であり、メロンの栽培にあたっては「ウリ科野菜の果実汚斑細菌病にかかる注意喚起について」(平成18年、農林水産省)を遵守する。
- 3) 高温時の薬剤散布は薬害発生のおそれがあるため注意する。
- 4) 本試験中の接種試験は温室および低温庫内のみで行った。

5. 残された問題とその対応

- 1) 無病種子の生産については共同機関が対応して検討中である。