

トマトかいよう病に対する各種消毒資材の防除効果

1. 成果の要約

トマトかいよう病に対する各種消毒資材の防除効果(防除価および感染株率による)を検討した。その結果、熱ハサミで最も防除効果が高く、次いで70%エタノール、ケミクロン G およびアンテックビルコン S で防除効果が認められた。一方、食酢、重曹、イチバンでは防除効果は認められなかった。唯一、熱ハサミの感染率がゼロであり、それ以外の薬剤処理では、程度の差はあるが、潜在的に本病に感染することが明らかになった。

2. キーワード

地上部感染防止、ハサミ消毒、潜在感染

3. 試験のねらい

近年、細菌 (*Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*) を病原とするトマトかいよう病の発生が問題となっている。本病は管理作業等を介した接触伝染によってほ場内に蔓延することから、本病地上部伝染防止対策として、各種消毒資材を用いたハサミ消毒による防除効果を検討する。

4. 試験方法

試験はトマト品種「麗容」を供試し、1区10株の3反復で行った。平成29年10月11日に、罹病株を切断して本病菌で汚染させたハサミを各種消毒資材(表)に5秒間浸漬した後(熱ハサミは汚染直後)、6~7本葉期供試株の第2本葉を切断し、その後、発病程度を処理後56日目まで経時的に調査し、調査最終日に発病度および防除価を算出した。薬害については随時肉眼による観察を行った。

潜在感染株の存在が考えられたことから、SMCMM 選択培地(白川ら、1988)とPCR法(鈴木ら、2008)によって感染株率を調査した。発病調査終了後、第2本葉基部直上の茎部切断面をスタンプしたSMCMM 選択培地を25℃インキュベートし、スタンプ9日目に、選択培地上のコロニー発生有無を肉眼で確認した。発病調査では発病が認められなかったが、選択培地上ではコロニーが観察できたサンプルについてはPCR法で本病菌か否かを判定した。

5. 試験結果および考察

(1) 最終調査日(処理後56日目)において、熱ハサミ区および70%エタノール浸漬区では外観発病は認められなかった。また、ケミクロン G 浸漬区およびアンテックビルコン S 浸漬区でもそれぞれ平均発病株率3.3%、13.3%と低く抑えられた(図(a))。発病度から防除価を算出した結果、熱ハサミ区と70%エタノール浸漬区で全く発病が認められず、次いで、ケミクロン G 浸漬区98と防除効果が認められた。一方、食酢浸漬区、重曹浸漬区、イチバン浸漬区では防除効果は認められなかった(表)。

(2) スタンプ9日目に、食酢、重曹、イチバンでは感染株率が90%を越え、防除価が比較的大きかったケミクロン G、アンテックビルコン S でも感染率は外観発病株率の2倍程度となった。防除価が100%であった70%エタノールでもわずかではあるが感染が認められた(3%)。唯一、熱ハサミの感染率がゼロであり、それ以外の薬剤処理では、程度の差はあるが、潜在的に本病に感染することが明らかになった(図(b))。

*食酢、重曹は特定農薬であるが、アンテックビルコン S、70%エタノールについては、本病に対する資材消毒剤としての農薬登録はない。

(担当者 研究開発部 病理昆虫研究室 高橋怜子*、福田充、山崎周一郎、駒場麻有佳)

*現経営技術課

表 最終調査日（処理後 56 日目）における各種消毒資材による防除価

資材名	希釈倍率	資材消毒材としての農薬登録の有無	発病度 ^{c)}	防除価 ^{d)}
ケミクロン G	500	有	2	98
イチバン	500	有	63	8
アンテックビルコン S ^{a)}	100	無	11	84
70%エタノール	-	無	0	100
食酢	-	無	28	59
重曹	500	無	69	0
熱ハサミ ^{b)}	-	-	0	100
水道水（対照区）	-	-	69	-

a) 動物用医薬品（畜舎・鶏舎用消毒薬）

b) 刃先を加熱することで病原菌を殺菌するハサミ（「福ちゃん・ターボ 2」、宝生）

c) 発病度は 3 区の平均を示す。発病度 = $[\sum(\text{発病指数} \times \text{同株数}) / (4 \times \text{調査株数})] \times 100$

発病指数は、0：発病なし、1：1~2 枚の小葉が脱水・しおれ、2：3 枚~半数未満の小葉がしおれ、3：半分以上の小葉がしおれ、4：株の萎凋・枯死。

d) 防除価 = $(1 - \text{処理区の発病度} / \text{対照区の発病度}) \times 100$

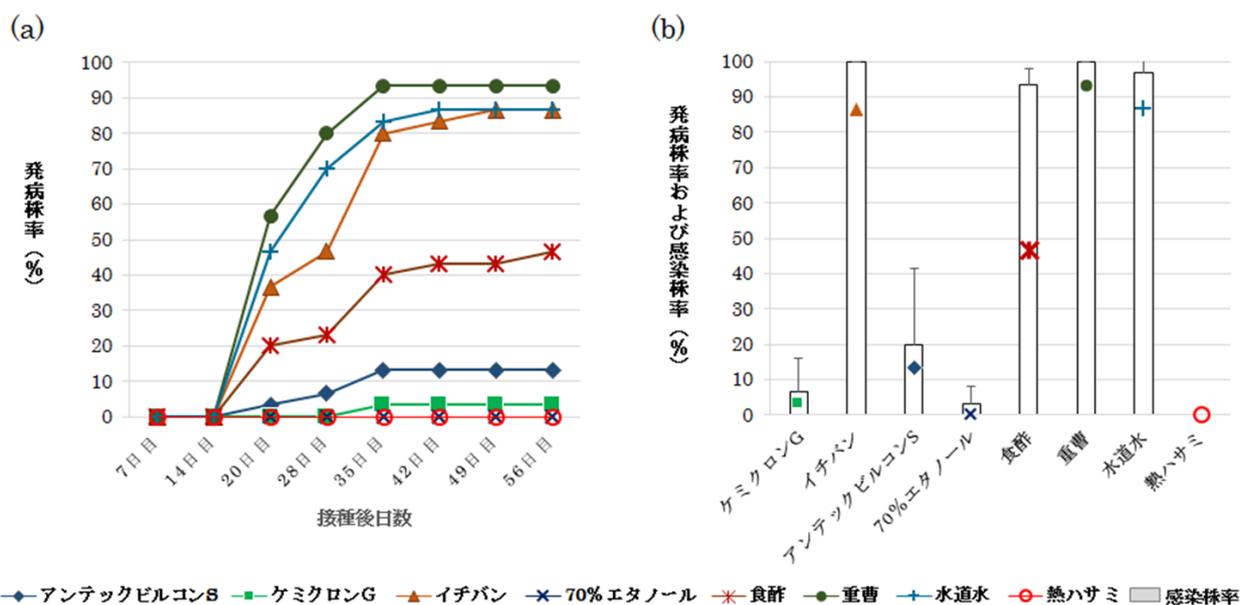


図 各種消毒資材のトマトかいよう病に対する防除効果

(a) 発病株率の推移。発病株率は 3 区の平均を示す。

(b) 最終調査日における発病株率および本病菌感染株率。発病株率：接種 56 日目の発病株率（3 区の平均）を示す。感染株率：スタンプ 9 日目の選択培地における本病菌検出率（3 区の平均）、エラーバーは標準偏差を示す。