

バチルス・ズブチリス芽胞水和剤の ダクト内投入によるトマト灰色かび病の防除

[要約] 温風暖房機の送風口近くのダクト内に、微生物農薬バチルス・ズブチリス芽胞水和剤（15g/10a/1日）を毎日投入し、暖房機の稼働によりハウス内に均一に飛散させる方法は、トマト灰色かび病の発病抑制に有効である。

農業総合センター園芸研究所

成果
区分

技術参考

1. 背景・ねらい

施設トマト栽培では、灰色かび病による被害が問題となり、化学農薬を主体とした防除が行われている。本病は難防除病害であるため、効果の高い薬剤を連用する傾向にあり、耐性菌の出現が懸念されている。

そこで、微生物農薬（バチルス・ズブチリス芽胞水和剤）のダクト内投入による防除効果について検討し、化学農薬の使用回数の削減と薬剤耐性菌の出現回避を図るとともに、安定した防除効果が持続する環境保全型防除技術を開発する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 灰色かび病の葉における発病株率は、バチルス（商品名:ボトキラー水和剤）散布区、メパニピリム（商品名:フルピカフロアブル）散布区および無処理区とも90%以上と高いが、バチルス（商品名:ボトキラー水和剤）ダクト内投入区では5.7%と低い（表2）。
- 2) 灰色かび病の発病果率は、バチルスダクト内投入区とメパニピリム散布区でそれぞれ2.7%、2.6%と同等であるが、バチルス散布区では5.0%とやや高い。
- 3) 果実における薬害は、いずれの区も認められないが、バチルス散布区で果実表面に白色の汚れが残る。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) ダクト内投入を始めるに当たり、あらかじめハウス内に孢子トラップを設置し、全ての位置でバチルス菌が均一にトラップされるよう、ダクトの配置を調整する。
- 2) バチルス菌は低温条件では効果が出にくいので、ハウス内の最低夜温が10℃以下にならないように設定する。
- 3) 暖房機が数時間以上運転される条件下で使用する。暖房機が稼働しないことが予想される場合は、管理作業終了後に数時間程度、送風運転を行う。
- 4) バチルス・ズブチリス芽胞水和剤は、予防を主体とした薬剤である。灰色かび病の発生には十分注意し、発病を確認したら、効果の高い化学農薬との併用による防除を行う。

- 5) 各試験区に要する薬剤費および作業労賃を試算すると、バチルスダクト内投入区が26,730円、メパニピリム散布区が25,104円とほぼ同等である。

4. 具体的データ

表1 試験区の概要

試験区	薬剤名および処理方法	薬剤処理日	病原菌の接種	発病調査
バチルスダクト内投入	暖房機のダクト内にバチルス・ズブチリス芽胞水和剤を投入し、加温時(夜温10℃設定)の温風送風を利用して、ハウス内に均一に散布	平成15年12月19日から平成16年3月18日まで(ほぼ毎日投入)	平成16年2月20日に灰色かび病菌の胞子を多数形成させたミカン果実を、トマト10株あたり1個ずつ棚上につり下げた。	
バチルス散布	バチルス・ズブチリス芽胞水和剤を動噴で散布	平成16年2月19日、26日、3月4日、11日		平成16年3月18日
メパニピリム散布	メパニピリムフロアブルを動噴で散布			
無処理	殺菌剤の散布なし	—		

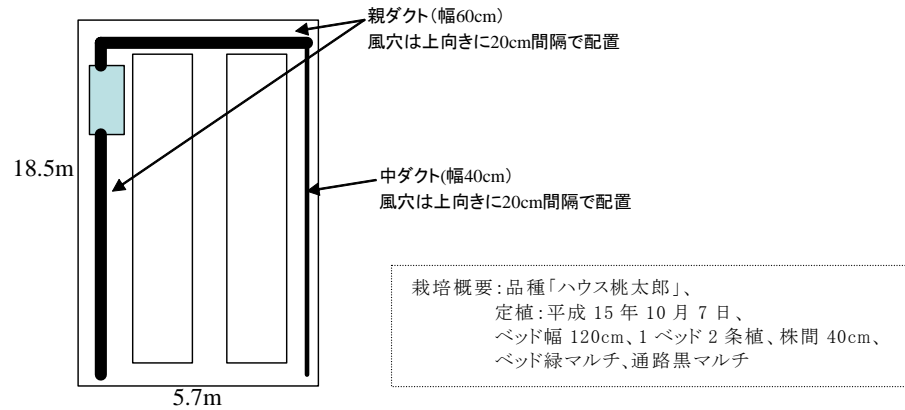


図1 ハウス内の温風ダクト設置状況

表2 バチルス・ズブチリス芽胞水和剤の散布法の違いによるトマト灰色かび病の葉および果実における発病差異

試験区	投入量および希釈倍率	調査株数(株)	葉における発病株率(%)	調査果数(果)	発病果率(%)	果実における葉害(汚れ) ¹⁾	コスト試算 ²⁾ (10a当たり)
バチルスダクト内投入	15g/10a/1日	140	5.7	3,027	2.7	—(—)	薬剤代: 26,730円 (@297円×90日)
バチルス散布	1000倍 (300リットル/10a)	17	94.1	340	5.0	—(+)	薬剤代: 23,760円 (@5,940円×4回) 作業労賃: 12,000円
メパニピリム散布	2000倍 (300リットル/10a)	15	100	308	2.6	—(—)	薬剤代: 13,104円 (@3,276円×4回) 作業労賃: 12,000円
無処理	—	15	93.3	320	10.3	—	—

1) 葉害(汚れ)あり: +、葉害(汚れ)なし: —

2) 薬剤代は、バチルス・ズブチリス芽胞水和剤(100g): 1,980円、メパニピリムフロアブル(250ml): 5,460円とし、作業労賃は、1回の散布時間を3時間(労働費: 1,000円/hr)とし、実施回数4回から計算した。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

環境保全型農業研究開発事業・平成16年度・病虫研究室