

令和4年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	転炉スラグを用いた土壌pH改良によるピーマン青枯病の被害軽減		
[要約] ピーマン青枯病発生圃場に転炉スラグを処理し、土壌pHを7.5程度に改良することで、本病の被害を軽減できる。					
キーワード	青枯病	ピーマン	転炉スラグ	生産環境研究部 病理昆虫研究室	

1 背景とねらい

転炉スラグ（商品名：てんろ石灰）を用いた土壌pH改良によってトマト青枯病の被害が軽減可能であることをすでに示した（参考資料1）。ここではピーマン青枯病に対する本技術の効果をとりまとめ、指導上の参考とする。

2 成果の内容

- (1) ピーマン青枯病発生圃場に転炉スラグを処理し、土壌pHを7.5程度に改良することで、本病の被害を軽減できる（図1）。
- (2) 2年間計6圃場での実証の結果、無処理と比較して、被害をおよそ70%軽減できることが示された（図2）。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 転炉スラグの処理量は土壌緩衝能曲線を作成した上で決定する。本技術の基本的留意事項や土壌緩衝能曲線の作成方法等は、参考資料2を参照する。
- (2) 本技術は、自根栽培、接木栽培のいずれにも適用できる。
- (3) 本技術の土壌改良深については、10cm～20cmの範囲内で実用的な効果が得られる。転炉スラグの処理量やコスト面から土壌改良深を判断する。
- (4) 転炉スラグ処理によるピーマン生育への負の影響はみとめられない（参考資料3）。
- (5) 転炉スラグ処理後2年程度は、アルカリ効果により地力窒素の発現が高まるため、基肥施用量は最小限とし、肥培管理は追肥対応を主体とする。また、アルカリ効果により、地力を消耗するため、堆肥等有機物の補給をはかる。
- (6) 土壌pHを改良しても青枯病菌は死滅しないため、汚染土の移動による発生圃場の拡大に注意する。また、芽かき等管理作業による汁液伝染も抑制できないので注意する。
- (7) 排水不良圃場では効果が劣る。転炉スラグ技術の適用前に圃場の排水性を改善する。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 県内全域 農業普及員、JA営農指導員
- (2) 期待する活用効果 ピーマン青枯病の被害軽減による可販収量の向上

5 当該事項に係る試験研究課題

(402) 新農薬の効果検定と防除指針作成 [H9-R5/民間委託]

6 研究担当者 岩館康哉

7 参考資料・文献

- (1) 平成29年度岩手県農業研究センター試験研究成績書（指導）転炉スラグを用いた土壌pH改良と耐病性台木の併用によるトマト青枯病の被害軽減
- (2) 東北農業研究センター(2016) 研究資料「転炉スラグによる土壌pH矯正を核とした土壌伝染性フザリウム病の被害軽減技術－研究成果集（詳細版）－」
- (3) 松橋伊織ら(2021) 転炉スラグを用いた土壌pH矯正による自根ピーマンにおける青枯病の被害軽減効果. 北日本病虫研報72: 67-72.

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

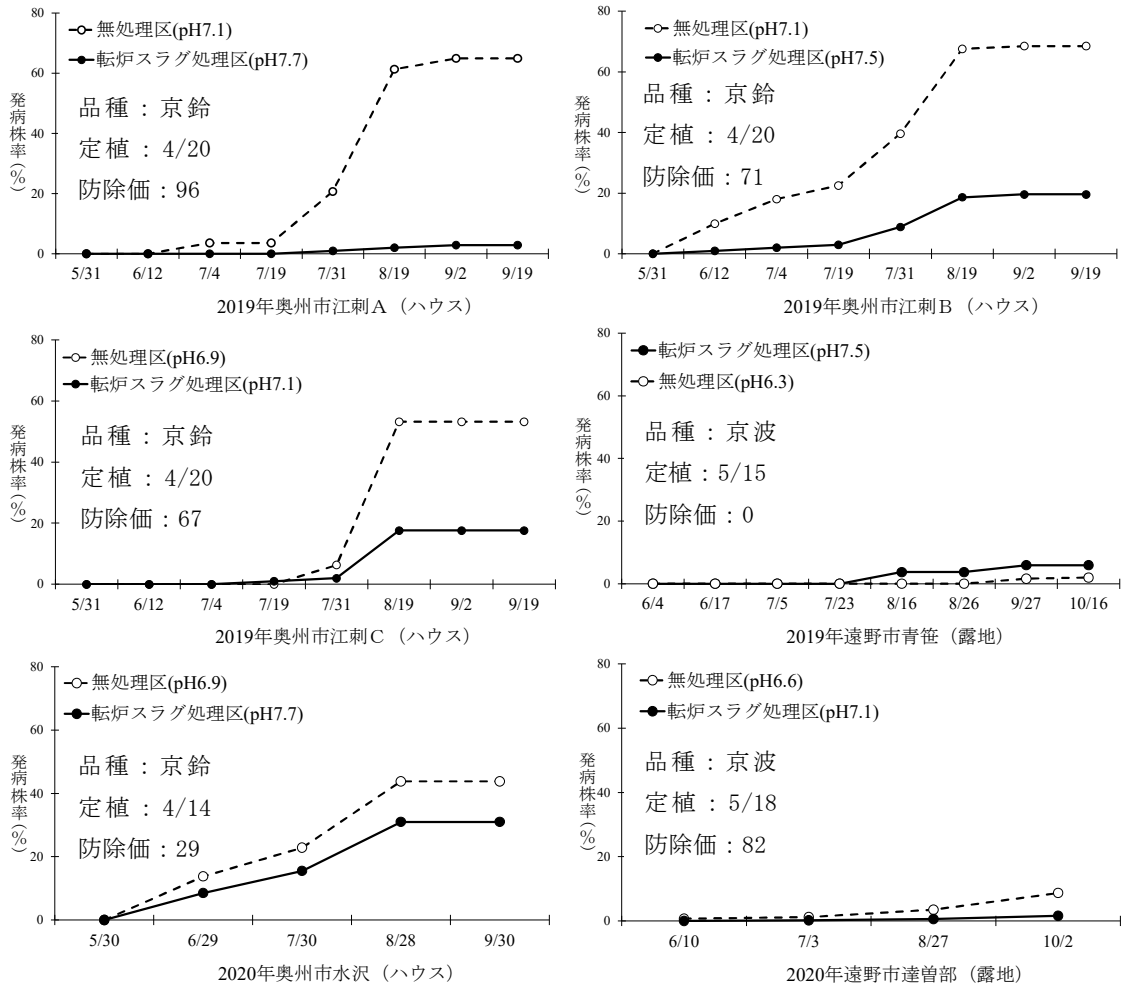


図1 転炉スラグ処理の有無とピーマン青枯病の発病株率の推移

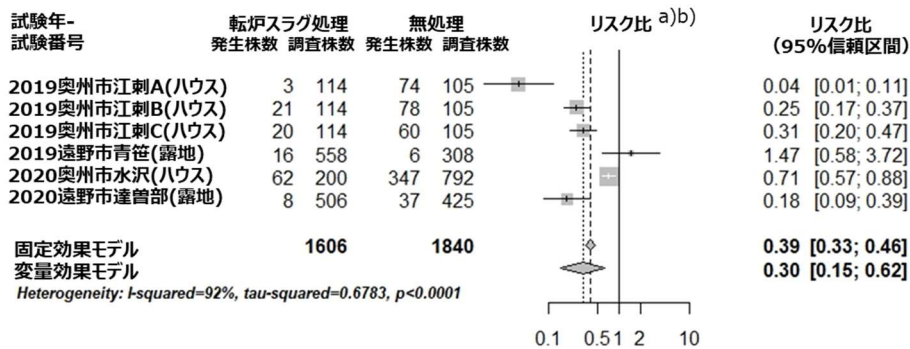


図2 転炉スラグ処理のピーマン青枯病に対する発病抑制効果

- a) □は無処理の発病株率に対する転炉スラグ処理の発病株率の割合（リスク比）を、□の大きさは研究の重みを、各マーカーの両側の線は95%信頼区間を示す。
- b) ◇は6試験の統合リスク比を示す。

図1・図2摘要) 試験を実施した6事例についてメタアナリシスにより統合してリスク比を求めた結果、転炉スラグ処理区からみた無処理区に対する統合リスク比（変量効果モデル）は、0.30（95%信頼区間：0.15-0.62）であり、誤差の範囲を含めて1.0未満であった。このことから、青枯病発生圃場において自根ピーマンを栽培する場合に、転炉スラグを用いて土壌pHを7.5程度に改良することで、無処理での発病株率と比較して、被害をおよそ70%軽減できることが示された。なお、転炉スラグ処理区において、ピーマンの生育に対して負の影響は認められなかった。試験概要の詳細については、参考資料3を参照のこと。本試験では6事例いずれも自根ピーマンでの試験とした。