

[成果情報名]東北地域の春まきタマネギではネギアザミウマ防除により腐敗病が減少する

[要約]東北地域の春まきタマネギ栽培において、栽培中に細菌病の防除に加えてネギアザミウマを防除した場合に、収穫後に病原細菌 *Burkholderia cepacia* によって生じるタマネギ腐敗病が減少する。特に、効果の高い殺虫剤によるネギアザミウマの防除がタマネギ腐敗病の低減に有効である。

[キーワード]タマネギ腐敗病、りん茎、ネギアザミウマ、薬剤防除

[担当]東北農業研究センター・生産環境研究領域・病害虫グループ

[代表連絡先]電話 019-643-3414

[分類]研究成果情報

## [背景・ねらい]

東北地域の春まきタマネギ栽培では栽培期間に高温多湿となるため、病原菌の感染リスクが高く、収穫後に *B. cepacia* によるタマネギ腐敗病が発生して問題となっている。一方、栽培期間中にネギアザミウマ対策の殺虫剤が省略されるとりん茎重が低下し、りん茎腐敗が増加するが、タマネギ腐敗病の感染との関係は明らかとなっていない。そこで、東北地域の春まきタマネギにおける栽培中の殺虫剤散布が収穫後のタマネギ腐敗病に与える影響を明らかにする。

## [成果の内容・特徴]

1. これまでの東北地域の慣行防除に対して、細菌性病害を対象とした殺菌剤(以下細菌病防除剤)散布を収穫直前まで延ばし、ネギアザミウマに効果の高い殺虫剤を選択した防除体系を「防除モデル」と設定する(表1)と、防除モデルでは収穫後のタマネギ腐敗病の発生率が低減する(図1、2)。
2. 防除モデル体系における殺虫剤と細菌病防除剤のタマネギ腐敗病に対する防除効果を、それぞれを単独に処理した場合の防除効果と比較すると、殺虫剤を無散布とした試験区は細菌病防除剤を無散布とした試験区よりも発病率が高く、両剤を無散布とした試験区と同程度となる(図2)。
3. 倒伏期におけるネギアザミウマの寄生数と収穫後のタマネギ腐敗病の発生率の間には正の相関が見られる(図3)。
4. これらのことから、東北地域の春まきタマネギ栽培では、特にネギアザミウマ防除が収穫後のタマネギ腐敗病の低減に有効である。

## [成果の活用面・留意点]

1. 東北地域の春まきタマネギにおけるタマネギ腐敗病に対策を講じる場合の参考となる。
2. 本作型における細菌病防除剤の必要性については、他の細菌性病害の発生状況等も踏まえた検討が必要である。
3. 具体的な防除体系については「東北地域における春まきタマネギ栽培マニュアル(仮称)」を参照する。

[具体的データ]

表 1 体系別の散布薬剤一覧と散布実績

散布順	散布薬剤			薬剤散布体系別の散布薬剤				東北農業研究センターでの薬剤散布(栽培)実績	
	殺虫剤(強) <sup>1)</sup>	殺虫剤(弱)	細菌剤 <sup>2)</sup>	防除モデル		慣行防除		2017年	2018年
				殺虫剤(強)	細菌剤	殺虫剤(弱)	細菌剤	(4/25 定植)	(4/23 定植)
1	プロチオホス乳剤 1000 <sup>3)</sup>	アセタミプリド水溶剤 2000		○ <sup>4)</sup>		○		5/24	5/24
2	クロルピリホス乳剤 1000	ピリフルキナゾン水和剤 2000		○		○		5/31	5/29
3	シベルマトリン乳剤 2000	シベルマトリン乳剤 2000		○		○		6/6	6/5
4	プロチオホス乳剤 1000	アセタミプリド水溶剤 2000	銅水和剤 1000	○	○	○	○	6/13	6/15
5	クロルピリホス乳剤 1000	シベルマトリン乳剤 2000	オキシニック酸・ストレプトマイシン水和剤 1000	○	○	○	○	6/20	6/20
6	シベルマトリン乳剤 2000	ピリフルキナゾン水和剤 2000	銅水和剤 1000	○	○	○		6/26	6/26
7	スピネトラム水和剤 2500	アセタミプリド水溶剤 2000	オキシニック酸・ストレプトマイシン水和剤 1000	○	○	○		7/4	7/2
								(7/6 倒伏始)	(7/6 倒伏始)
8	プロチオホス乳剤 1000	ピリフルキナゾン水和剤 2000	銅水和剤 1000	○	○	○		7/11	7/10
9	スピネトラム水和剤 2500		銅水和剤 1000	○	○			7/20	7/18
10			銅水和剤 1000		○			7/26	7/26
								(7/30-31 収穫)	(7/30-31 収穫)

防除モデル体系、慣行防除体系ともに7日間隔で設定した。栽培中はこの他に茎葉部の病害を防ぐため、主に糸状菌性の病害を対象とした殺菌剤を散布した。

- 1) ネギアザミウマに対する防除効果
- 2) 細菌病防除剤
- 3) 薬剤の希釈倍数
- 4) 薬剤を散布したことを示す。

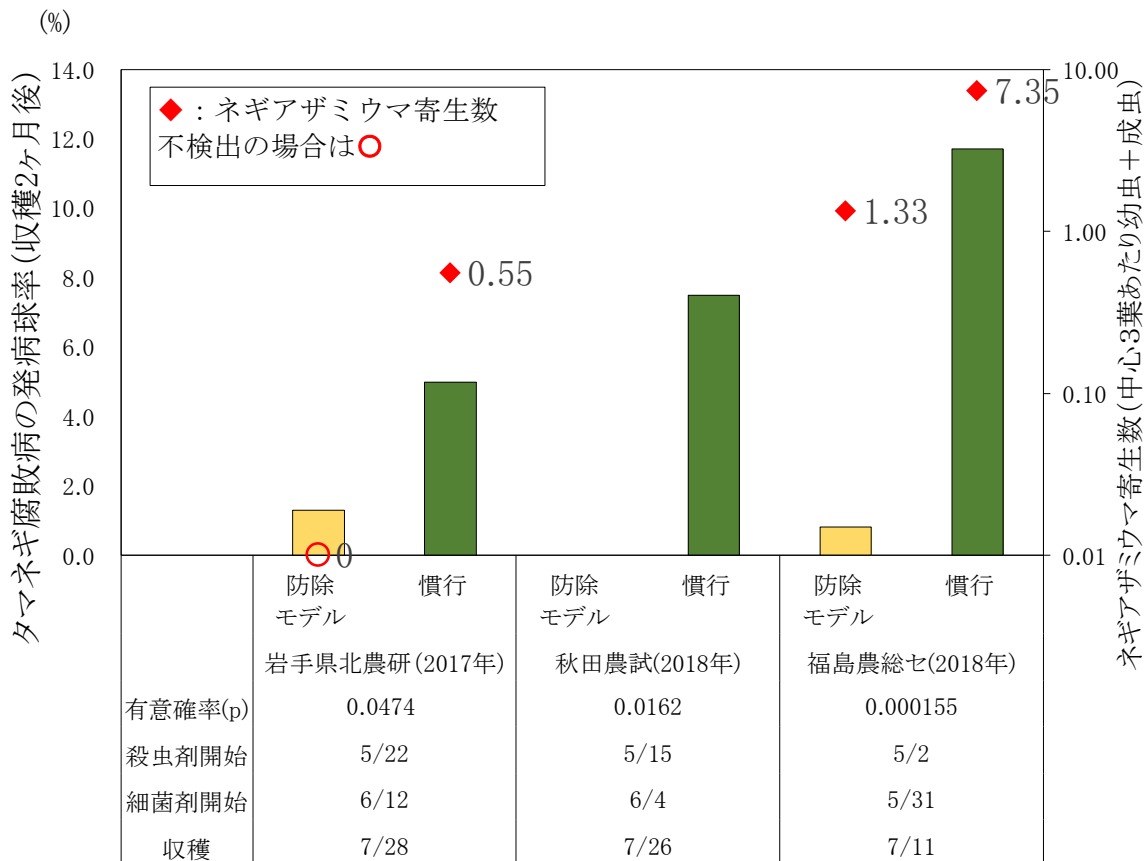


図 1 東北各地での防除モデルによる腐敗病の低減効果

統計処理で有意 (p<0.05) の事例のみ抜粋。応答変数 (タマネギ腐敗病の発病球率) に対する説明変数 (防除体系 2 水準) の有意性について、試験事例ごとに、ロジスティック回帰分析による有意確率をグラフ下に示す。殺虫剤の散布開始は各試験地でのネギアザミウマ初発時期に合わせた。ネギアザミウマ寄生数は収穫直前の調査結果 (秋田農試はなし)。

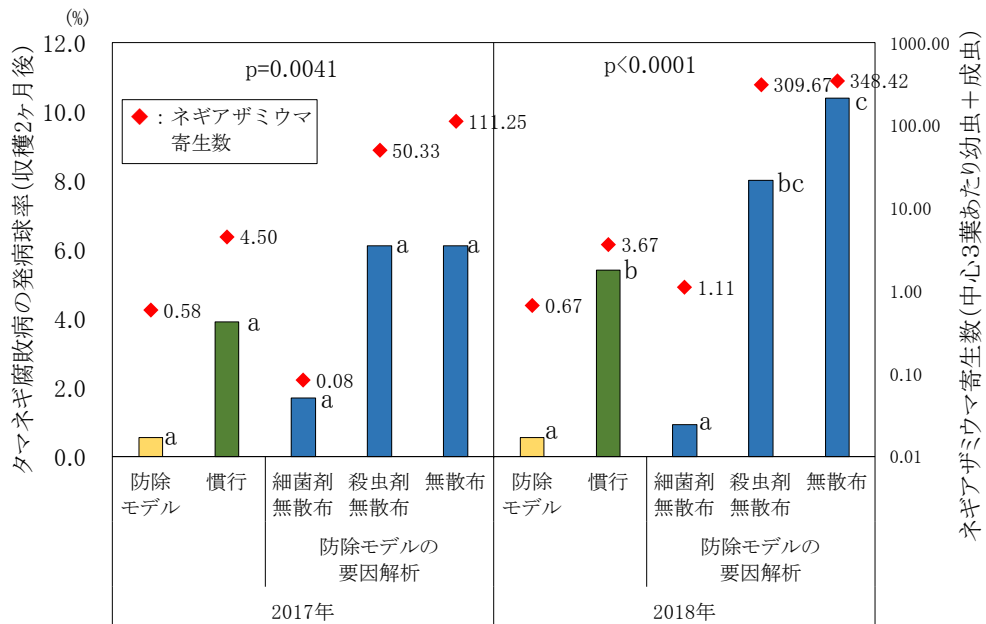


図2 防除モデル体系による低減効果と要因解析

東北農業研究センターでの試験結果。2017年は2反復、2018年は6反復で試験を実施し、その平均値を示す。応答変数（タマネギ腐敗病の発病球率）に対する説明変数（防除体系5水準）の有意性について、ロジスティック回帰分析による有意確率(p)をグラフ内に示す。同一のアルファベットは、5%水準で事後検定（Tukey法）による有意差がないことを示す。ネギアザミウマ寄生数は倒伏期（2017年は7月18日、2018年は7月9日）の結果。

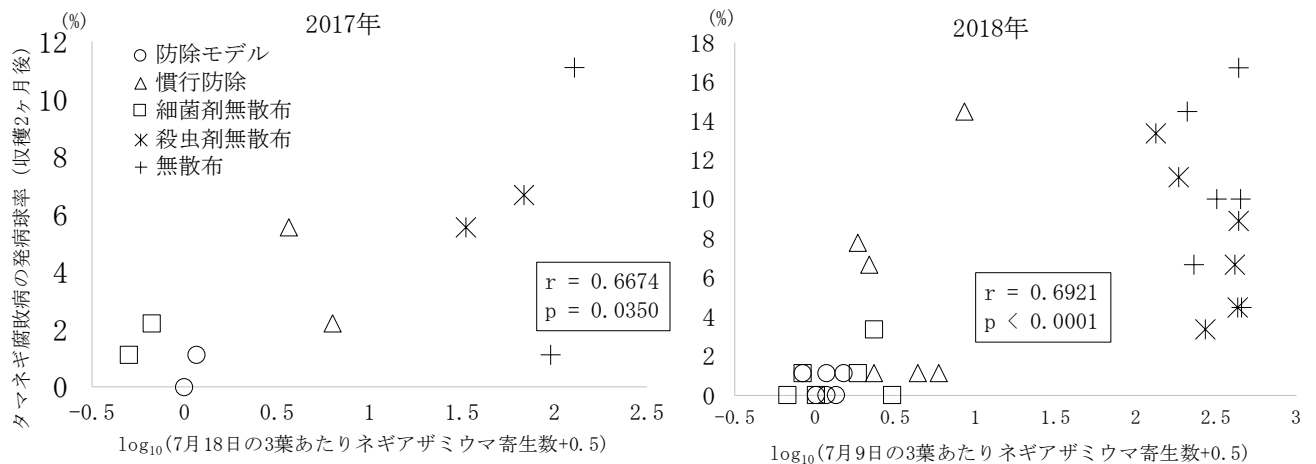


図3 ネギアザミウマ寄生数とタマネギ腐敗病の発病球率との関係

図2の各試験区（2017年は2反復、2018年は6反復）の値を示す。枠内は相関分析の結果。

（永坂厚）

### 【その他】

予算区分：交付金、その他外部資金（28補正「経営体プロ」）

研究期間：2017～2019年度

研究担当者：永坂厚、横田啓（岩手県北農研）、上杉龍士、遠瑞枝、笠井友美（福島農総セ）、本庄求（秋田農試）、菅原茂幸（秋田農試）

発表論文等：

1) 永坂ら（2020）北日本病虫研報、印刷中

2) 農研機構（2020）「東北地域における春まきタマネギ栽培マニュアル」

[https://www.naro.affrc.go.jp/publicity\\_report/publication/pamphlet/tech-](https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-)

pamph/134247.html (2020年2月25日)