

(c209)

西日本のタマネギ産地に深刻な被害を及ぼしているべと病の防除技術の開発と普及

事業名 「革新的技術開発・緊急展開事業」地域戦略プロジェクト

実施期間 平成28年～令和元年(3年間)

研究グループ 佐賀県農業試験研究センター、佐賀大学、農研機構九州沖縄農業研究センター、佐賀県上場営農センター、兵庫県立農林水産技術総合センター、佐賀県農業技術防除センター

作成者 佐賀県農業試験研究センター 井手洋一

1 研究の背景

近年、西日本のタマネギ産地において多発傾向にあり、平成28年春に大発生し、著しく減収を招いた「べと病」の被害を封じ込めることができる効果的な防除体系を開発する。

2 研究の概要

タマネギべと病の発生生態、主要感染時期等を明らかにするとともに、一次感染期、二次感染期における有効な薬剤防除技術を開発した。また、土壌中による菌密度低減対策として夏期湛水の有効性を確認した。

3 研究期間中の主要な成果

- ① 新技術を組み合わせたタマネギべと病の総合防除体系を対策マニュアルとして提示した。
- ② 一次感染を(11～12月)防ぐ手段として、移植前後のCAA剤散布の有効性を明らかにした。
- ③ 二次感染(3～4月)対策として、マンゼブ剤の予防散布体系の有効性を明らかにした。
- ④ 収穫後における土壌中の菌密度低減対策として、夏期50日間湛水の有効性を明らかにした。

4 研究終了後の新たな成果

- ① 薬剤散布方法と防除効果との関係性について検討し、ブームスプレーを用いた防除では、ノズルバーの高さが薬液付着や防除効果に影響することを明らかにした。
- ② タマネギべと病の総合防除体系対策マニュアルを令和3年時点で700冊配布した。

5 公表した主な特許・品種・論文

- ① 佐賀県農業試験研究センター白石分場.夏期高温期の湛水によるタマネギべと病の一次伝染抑制技術. 最新農業技術・品種2020.
https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/new_tech_cultivar/2020/2020seika-10.html
- ② Fujiwara, K. RNA sequence analysis data of Peronospora destructor maintained on onions. Data in Brief.22, 693-696 (2019).

6 開発した技術・成果の社会実装(実用化)・普及の実績及び今後の展開

(1) 社会実装(実用化)・普及の実績

- ① 本事業により開発したCAA剤等を中心とした一次感染対策技術、マンゼブ剤の予防散布を中心とした二次感染対策技術は、佐賀県、兵庫県を中心に広く普及した(約3000ha)。
- ② 夏期50日湛水による土壌中の菌密度低減対策は、水田を利用したタマネギ圃場のうち、約800haに普及した。

(2) 社会実装(実用化)・普及の達成要因

タマネギべと病対策が産地存続に係る喫緊の課題であったことや、技術の優位性や比較的低コストで生産農家が容易に取り組める防除技術であったこと、対外発信・PR等へ注力したことが、広範囲の普及につながったものと思われる。

(3) 今後の開発・普及目標

- ① 本事業で開発した新たな防除対策技術でべと病を抑え込むことができているが、薬剤散布回数低減技術が新たに求められており(現行の2/3程度の回数が目標)、今後の検討課題である。
- ② 新しく得られた発生生態を基に、新たな防除技術開発を行っている。

7 開発した技術・成果が普及することによる波及効果及び国民生活への貢献

べと病を封じ込めることができる有効な防除技術の普及により、本病の被害に悩まされることなく生産ができるようになったことで、消費者にタマネギを安定供給できるようになるとともに、生産者の収益の増加にも貢献する。

研究期間中及び終了後の成果

- 一次感染対策技術として、**移植前後のCAA剤散布(表1)**や、梅雨明け後の**夏期湛水(表2、図1)**が有効であることが判明した。

表1 CAA剤散布の効果

系統	薬剤名	発病株割合(%)
CAA剤	ジャストフィットフロアブル	1.4
その他	ジマンダイセン水和剤	6.1
	アミスター20フロアブル	4.4

散布:12/5,12/20,1/4の計3回散布、調査:3/9 (2019年産)

- 一次感染株に形成された分生胞子の感染によって、その約2週間後から発病する**二次感染の防止にマンゼブ剤の予防散布(表3)**が有効であることが判明した。



図2 現地圃場

左: 予防散布で防除がうまくいった圃場
右: 防除がうまくいかなかった圃場



図1 夏期湛水実施圃場

表2 夏期湛水の効果

処 理	一次感染株発病率%	
	2018年	2019年
夏期湛水50日	0	0
無処理	3.3	17.8

表3 マンゼブによる予防散布の効果

薬剤	発病度		防除価	
	感染後散布	感染前散布	感染後散布	感染前散布
マンゼブ	49.4	13.8	45	85
A剤	77.5	80.0	13	11
無散布	89.4	89.4		

べと病菌の感染方法: 3/30~4/23の期間中に罹病株を各試験区内に設置

感染前散布: 3/29、4/5、4/12の3回散布

感染後散布: 4/12、4/19の2回散布

研究終了後の成果の普及状況

