

## 試験研究成果普及情報

部門	稲	対象	普及
課題名：化学合成農薬に頼らないもみ枯細菌病防除体系			
[要約] 苗のもみ枯細菌病は、種子の温湯消毒条件 60℃、10 分間処理を厳守し、浸種ののち、30℃、24 時間の催芽を確実に実施することにより発病が抑制される。さらに、温湯消毒と微生物農薬の催芽時処理を併用し、出芽時の地温を適温（30℃）で管理する体系で効果は高い。			
キーワード 水稻、育苗、もみ枯細菌病、温湯消毒、微生物農薬			
実施機関名	主 査	農林総合研究センター 水稻・畑地園芸研究所 水田利用研究室	
	協力機関	農林総合研究センター 病理昆虫研究室、生物工学研究室、病虫害防除課	
実施期間	2016 年度～2018 年度		

### [目的及び背景]

近年、水稻育苗時のもみ枯細菌病の発生事例が多くみられる。一方、安全・安心な農産物への関心の高まりから、育苗時における化学合成農薬の使用を控える生産者が増えている。そこで、育苗時の防除対策の実態を把握するとともに、温湯消毒、適切な温度管理及び微生物農薬を組み合わせた、化学合成農薬に頼らない防除体系を確立する。

### [成果内容]

- 1 一般の生産者または発病事例における種子及び育苗用土の消毒の実態(データ省略)
  - (1) 病虫害防除課による水稻病虫害巡回調査（平成 27 年度）の 85 地点では、もみ枯細菌病に登録がある化学合成農薬または微生物農薬による種子消毒のみが 49 地点と多かったのに対して、種子及び育苗用土消毒は 22 地点と少ない。
  - (2) 多発年（平成 26 年度）にもみ枯細菌病と診断された 15 件のうち、11 件でもみ枯細菌病に登録がある化学合成農薬を使用しており、薬剤の効果が不十分な事例が多い。
- 2 化学合成農薬に頼らないもみ枯細菌病防除体系
  - (1) 罹病籾を用いた育苗では、温湯消毒 60℃、10 分処理ではもみ枯れ細菌病の発病度が 4 の少発生であるのに対し、58℃、20 分処理では発病度が 47 と激発する（図 1）。
  - (2) 罹病籾を用いた育苗では、温湯消毒 60℃、10 分処理後に 30℃で 24 時間催芽した場合では発病度が 0 であるが、催芽しない場合では発病度が 3～5 とやや高い(図 2)。
  - (3) 罹病籾を用いた育苗では、出芽時の最高地温が適温（29℃）に比べて高温（34℃）の場合に、微生物農薬及び化学合成農薬の効果が低くなる。また、いずれの地温においても、温湯消毒 60℃、10 分単独処理に比較して、微生物農薬の催芽時処理を併用した体系防除の効果が高い（図 3）。
  - (4) 温湯消毒 60℃、10 分処理による出芽率の低下には品種間差があり、「ふさおとめ」

及び「ヒメノモチ」は 90%以下に低下する（図 4）。

[留意事項]

- 1 温湯消毒は慣行法である 60℃10 分以外の処理では、発病を助長する可能性がある。
- 2 温湯消毒で出芽率の低下がみられる「ふさおとめ」及び「ヒメノモチ」は、微生物農薬（催芽時処理）＋催芽（30℃、24 時間）＋出芽時の適温管理の体系防除とする。
- 3 無消毒区の試験結果において、発病度が低く、顕著な発病が認められなかった事例の原因は不明であるが、病害防除を実施しない場合はもみ枯細菌病以外の病害の発生の可能性も高まるので、育苗時は防除を必ず実施する。
- 4 化学合成農薬を使用する場合は、種子消毒のみに頼らず、育苗用土消毒を組み合わせ、防除効果を高める。

[普及対象地域]

県内全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

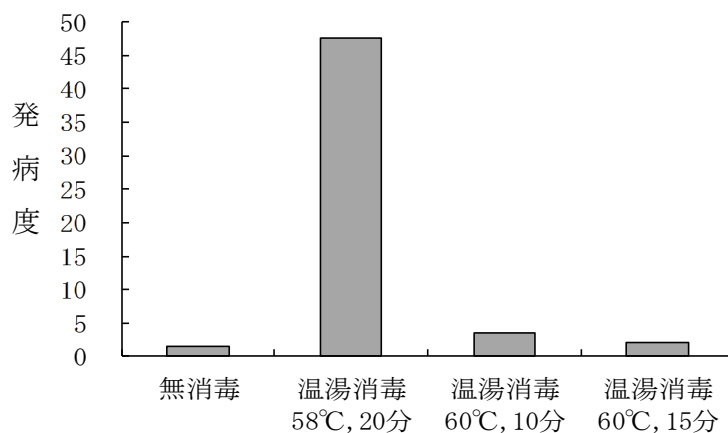


図 1 温湯消毒の処理条件がもみ枯細菌病の発病に及ぼす影響

注 1) 「コシヒカリ」の罹病籾を使用

2) 育苗器を用いた加温出芽。出芽時の種籾周辺の地温は 30℃一定

3) 新農薬実用化試験に準じ、苗の形態から、枯死：3、白化＋生育抑制：2、白化：1、健全：0 に分類し、発病度 =  $\Sigma(1 \times \text{白化苗数} + 2 \times \text{白化生育抑制苗数} + 3 \times \text{枯死苗数}) \times 100 / (3 \times \text{調査苗数})$  を算出

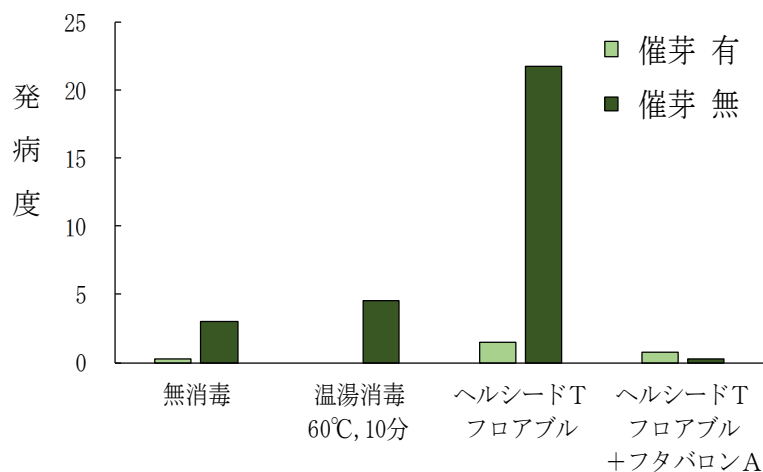


図2 催芽の有無がもみ枯細菌病の発病に及ぼす影響

注1) 「コシヒカリ」の罹病籾を使用し、発病度は図1に準じる  
 2) 被覆資材を用いた無加温出芽。出芽時の種籾周辺の最高地温は34℃

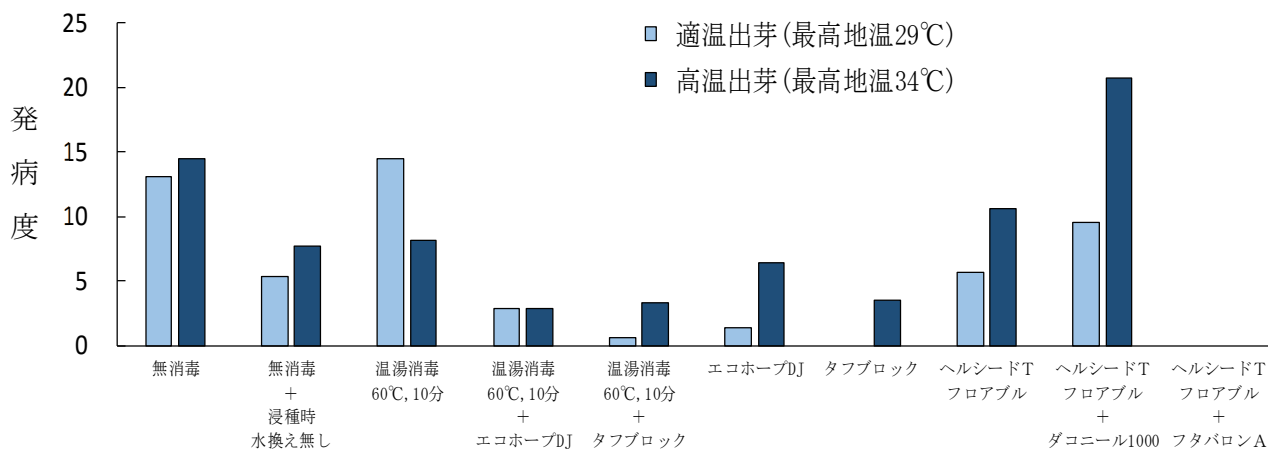


図3 出芽時の温度管理と消毒方法がもみ枯細菌病の発病に及ぼす影響

注1) 「コシヒカリ」の罹病籾を使用し、発病度は図1に準じる  
 2) 微生物農薬は催芽時処理  
 3) 被覆資材を用いた無加温出芽。出芽時の地温は種籾周辺で測定

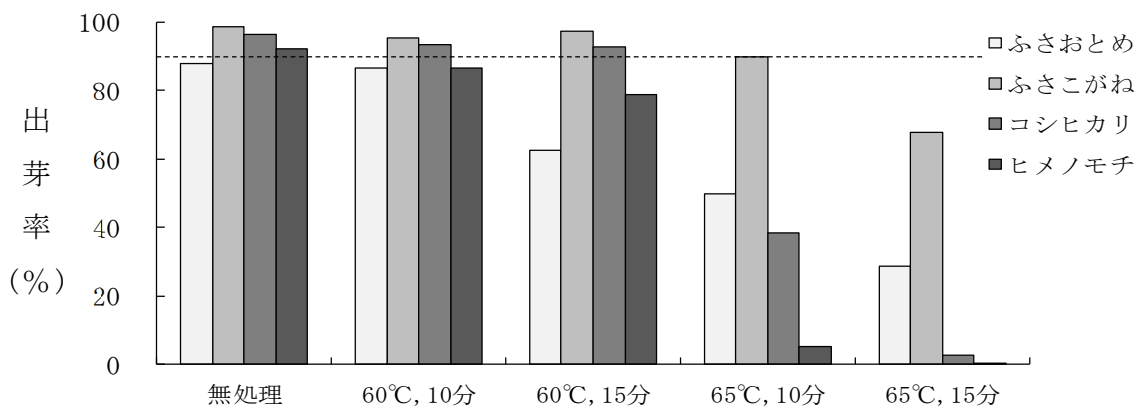


図4 温湯消毒の条件が、育苗における出芽率に及ぼす影響とその品種間差

注1) 図中の点線は、出芽率90%を示す  
 2) 育苗器を用いた加温出芽。出芽時の種籾周辺の地温は30℃一定

[発表及び関連文献]

平成29年度試験研究成果発表会（作物部門）

[その他]