



[果樹部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

### 3. 高温水点滴処理を用いた発病跡地処理におけるモモ胴枯細菌病菌の死滅温度条件

[要約]

土壌及び罹病残渣中のモモ胴枯細菌病菌は、高温水を利用した跡地消毒処理において45℃・6時間以上又は50℃以上・90分以上の温度条件で死滅する。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 病虫研究室

[連絡先] 電話 086-955-0543

[分類] 情報

[背景・ねらい]

県内の一部モモ園で、若木を中心にモモ胴枯細菌病（急性枯死症）が発生し、問題となっている。本病原菌は土壌中に残存した罹病残渣で越冬し、次作の伝染源となる恐れがあるが、発病跡地対策は未確立である。そこで、高温水を利用した跡地消毒処理に有効な処理条件を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 菌液中のモモ胴枯細菌病菌は、45℃・6時間以上又は50℃以上・90分以上の熱処理により死滅する（表1）。
2. 70℃の高温水点滴処理により、1の温度条件が出現した場合、土壌中及び土壌に残存した罹病残渣中のモモ胴枯細菌病菌死滅効果が認められる（図1）。
3. 70℃の高温水点滴処理により、罹病残渣からモモへの感染リスクが低下し、その効果は死滅温度条件出現時に顕著である（図2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 70℃の高温水点滴処理には、温水点滴処理機（エムケー精工株式会社製EB-1000）を用いた。
2. 地温が低い時期の処理には地温確保のために時間と水量を要するため、比較的地温が高い10月までに行う。
3. 6～10月に処理する場合、1樹当たりの処理時間は約4～6時間、必要な水量は約600～1,000L要する（土質や気温などによって異なる）。
4. 透水性が不良な園地では本病の発生リスクが高い上、処理時の地温が十分に上昇しない恐れがあるため、暗きよや明きよの施工、耕盤層の破碎などの排水対策を実施した上で消毒処理を実施する。



[具体的データ]

表1 モモ胴枯細菌病菌の死滅に必要な温度と時間<sup>z</sup>

温度	モモ胴枯細菌病菌の生存状況 <sup>y</sup>									
	30分	1時間	90分	2時間	3時間	4時間	5時間	6時間	7時間	8時間
35℃	NT	×	NT	×	×	▲	×	×	×	×
45℃	NT	×	NT	×	△	△	▲	○	○	○
50℃	▲	▲	○	○	○	○	○	○	○	○
55℃	▲	▲	○	○	○	○	○	○	○	○

<sup>z</sup>菌液を用いた室内での調査結果、35、45℃は2菌株2試験、50、55℃は2菌株4試験の平均値を示す

<sup>y</sup>×：死滅しない、△：50%以上が死滅、▲：75%以上が死滅、○：死滅、NT：試験実施せず

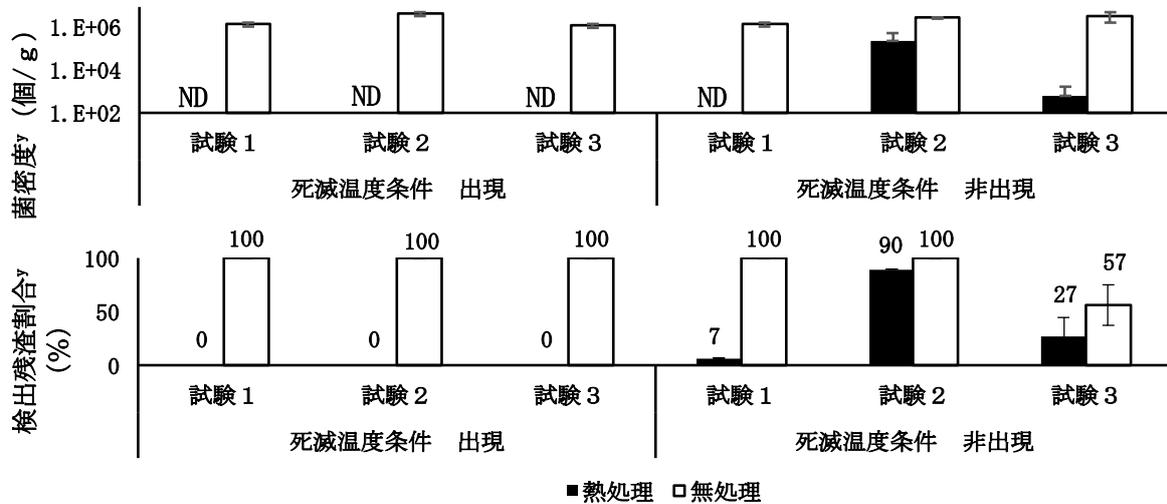


図1 死滅温度条件の出現と土壌及び残渣中のモモ胴枯細菌病菌生存との関係<sup>z</sup>  
 (上図：残渣における生存状況、下図：土壌における生存状況)

<sup>z</sup>令和4年10月12日(試験1)、令和5年10月31日(試験2)、令和5年10月31日(試験3)に実施し、70℃高温水点滴処理時における45℃6時間以上又は50℃以上90分以上の温度条件を示した

<sup>y</sup>希釈平板法、増菌培養液を用いたジャガイモ塊茎への接種及びBIO-PCRにより検出した、3地点の平均値を示した、エラーバー：95%信頼区間、ND:非検出

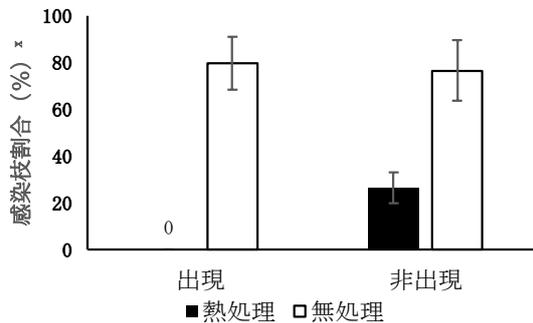


図2 死滅温度条件の出現<sup>z</sup>と残渣からモモへの感染リスク<sup>y</sup>との関係

<sup>z</sup>令和5年10月31日に実施の70℃高温水点滴処理時における45℃6時間以上又は50℃以上90分以上の温度条件出現状況

<sup>y</sup>処理2日後に採取した残渣片の健全モモ枝への同時接種における感染モモ枝片割合により示す

<sup>x</sup>3地点の平均値、エラーバー：95%信頼区間

[その他]

研究課題名：急性枯死症状の発生要因の解明と対策技術の開発

予算区分・研究期間：受託（農水委託プロ（JPJ008720））・令2～6年度

研究担当者：桐野菜美子

関連情報等：1) 試験研究主要成果、[令4 \(35-36\)](#)