

[成果情報名] オクラ葉枯細菌病菌によって「白オクラ」に発生した果実腐敗症状

[要約] オクラ（品種：「白オクラ」）の果実内部が黒変腐敗する症状は、オクラ葉枯細菌病菌（*Pseudomonas cichorii*）が原因菌である。本菌は「白オクラ」に対してのみ、品種特異的に果実腐敗を引き起こす。

[キーワード] オクラ、「白オクラ」、果実、腐敗、葉枯細菌病、新症状

[担当] 農業技術部・資源循環研究室・病害虫管理グループ

[代表連絡先] 電話083-927-0211

[研究所名] 山口県農林総合技術センター

[分類] 研究成果情報

---

#### [背景・ねらい]

2008年9月、山口県長門市で露地栽培されている「白オクラ」において原因不明の果実腐敗症状が発生し、収穫物の商品価値がなくなることから、その原因究明が求められた。本症状は発生状況や病徴から細菌病であることが疑われた。しかし、オクラの細菌病としてわが国で唯一記載されている葉枯細菌病は、葉にのみ発生する病害とされており、果実での被害報告はなかった。そこで、防除対策を確立する端緒を開くために、本症状に対して病原学的な検討を行った。

#### [成果の内容・特徴]

1. 発病初期には果実内部が黒変・腐敗し（図1a）、腐敗の進行とともに果実先端の表皮も艶を失い、やや黒ずむ（図1b）。罹病果の先端から菌泥が溢出することもあるが、悪臭は認められない。幼果実に発生した場合は、果実全体が急速に褐変・乾固する。葉には葉枯症状が認められる（図1c）。
2. 罹病果からの分離菌は、「白オクラ」への接種試験において果実と葉のいずれにも病原性を示す。果実では果実腐敗が再現され（図1d）、葉には葉枯症状が誘導される（図1e）。
3. 生理・生化学的性質および各種植物に対する病原性に関して、オクラ葉枯細菌病菌（*Pseudomonas cichorii*）と本症状からの分離菌は同様な結果を示す。また、16S rDNAに基づいた分子系統解析においても、両者はいずれも *P. cichorii* の基準株と同じグループに含まれる（図2）。以上の結果は、果実腐敗がオクラ葉枯細菌病菌によって引き起こされた症状であることを示している。
4. 果実腐敗症状の発生を防ぐには、葉枯細菌病に効果のある銅剤散布が有効である（図3）。

#### [成果の活用面・留意点]

1. 「白オクラ」を栽培する場合は、果実腐敗症状を含めた葉枯細菌病対策が求められる。
2. 果実腐敗症状は現時点では、「白オクラ」以外のオクラ品種では認められていない。
3. オクラ葉枯細菌病の発生には *P. viridiflava* も関与するとされているが、山口県における調査では現時点で *P. viridiflava* は検出されていない。
4. Zボルドー（図3）は野菜類で数種の細菌病に登録があるものの、オクラ葉枯細菌病での登録はない。

[具体的データ]

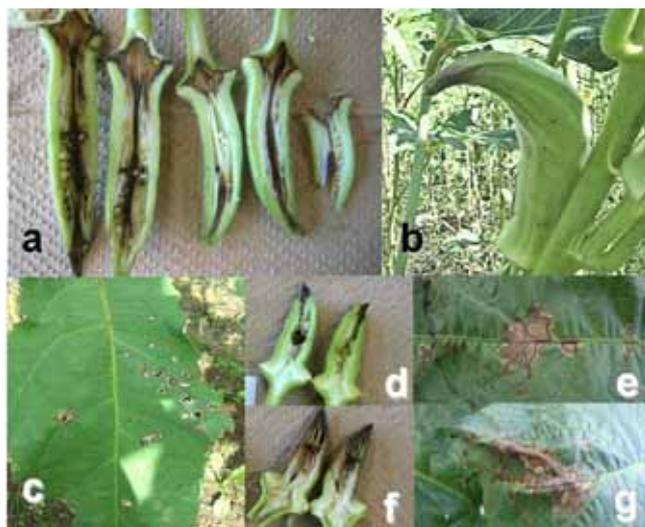


図1 「白okra」に発生した果実腐敗症状

a: 腐敗した果実の内部、  
 b: 罹病果の外観、  
 c: 葉に発生した葉枯症状、  
 d,e: 果実腐敗症状からの分離菌の接種結果、  
 f,g: オクラ葉枯細菌病菌 (*P. cichorii*) の接種結果。

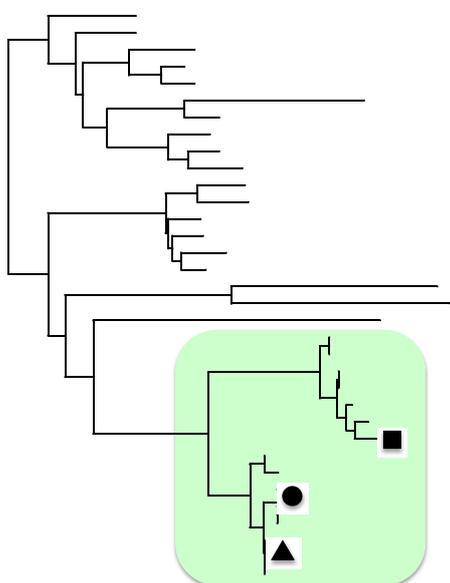
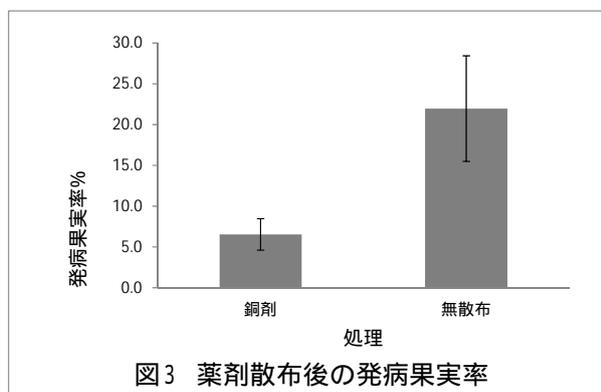


図2 16S rDNAに基づく *Pseudomonas* 属細菌の分子系統樹

色づけした部分が *P. cichorii* のまとまりを示す。●: 果実腐敗症状からの分離菌、▲: オクラ葉枯細菌病菌、■: *P. cichorii* の基準株。



2010年センター内試験 品種:「白okra」、定植:5/20、区:1区6株3反復  
 接種: 薬剤散布前に果実からの分離菌を  $10^5$ cfu/mlに調整し、場全面に十分量散布  
 薬剤散布: 8/6、殺菌剤: 銅剤 (塩基性硫酸銅 58%500倍、炭酸カルシウム 400倍加用)  
 無散布: 水を散布 散布量: 150L/10a  
 発病調査: 8/13までに収穫し、腐敗を調査  
 図中のエラーバーは、標準偏差 (SD) を示す

(井上 興)

[その他]

研究課題名: 白okra果実腐敗症の原因解明と防除対策の確立

予算区分: 単県研究費

研究期間: 2009~2011年度

研究担当者: 井上 興、鍛冶原寛、村本和之、吉岡陸人、澤田宏之 (農業生物資源研)