

〔(公) 病害虫防除試験 (農林水産部食料安全室所管)〕

小笠原諸島におけるパッションフルーツ萎凋病の発生
～生産圃場における発生実態～

菅原優司・森田琴子*・柴田 葵*・石川成寿*・堀江博道*・星 秀男
(小笠原農セ・*法大)

【要 約】小笠原諸島におけるパッションフルーツ萎凋病の発生は、母島、父島両島の地理的に離れた 5 圃場で確認され、すでに本病菌が広範に分布している可能性がある。また、本病の発生比率は、1 年生株よりも 2 年生以上の株で高い。

【目 的】

母島の 1 圃場において、パッションフルーツ萎凋病の新発生が確認されたことから、小笠原全域の栽培圃場における本病の発生状況、分布および被害実態を調査し、萎凋病の拡散防止対策および防除体系確立のための基礎的知見とする。

【方 法】

2014 年 7 月 30 日、31 日に父島、母島の主要なパッションフルーツ生産圃場において、栽培形態 (施設、露地)、植栽本数、株の年生、枯死株数などを調査した。枯死または発病株については、目視により病徴から萎凋病、疫病、不明の 3 種類に類別した。なお、萎凋病の判別は株元の病斑と病斑上に形成された赤色の子のう殻形成の有無で行い、子のう胞子から単胞子分離を行い、パッションフルーツ「台農 1 号」に対する病原性を確認した。

【成果の概要】

1. 本調査における調査圃場数は、母島 17 圃場、父島 8 圃場の合計 25 圃場であった。調査株数は母島 551 株、父島 80 株の合計 631 株であり、そのうち枯死株は母島 40 株 (7.3%)、父島 11 株 (13.8%) の合計 51 株 (8.1%) であった。萎凋病の発生は、父島 2 圃場 3 株、母島 3 圃場 12 株、計 5 圃場 15 株であった。父島での発生はそれぞれ 1、2 株程度であったが、母島では E 氏 b 圃場において、植栽本数に対して 28.1%、枯死株数に対して 75.0% と多発傾向にあった (表 1)。
2. 今回確認された萎凋病発病株において、株の栽培年生ごとに発生状況を比較すると、母島では 1 年生株が 3 株 (対植栽株数 3.6%、対枯死本数 15.0%) であったのに対して、2 年生以上の株では 11 株 (同 20.0%、55.0%) であり、父島においても、1 年生株が 2 株 (同 6.9%、25.0%)、2 年生以上は 3 株 (同 30.0%、37.5%) と、両島とも 1 年生株の植栽本数の方が多いにも関わらず、2 年生株での発病株率が高かった (表 2)。
3. まとめ: 以上の結果から、パッションフルーツ萎凋病は、母島、父島の両島で発生していることが明らかとなった。発生程度は、母島の 1 圃場を除いて 1～2 株の発病にとどまっているが、本病が両島で確認され、各発生圃場が地理的に離れていることから、本病菌はすでに小笠原の広範囲に分布している可能性がある。また、2 年生以上の株で発生が多く、接種試験において無傷では発病しなかったことを考慮すると、地際部に生じた傷が本病の発生を助長している可能性が考えられる。なお、本調査では、枯死後長時間が経過し、原因不明の枯死株率が 60% 以上に達していることから、今後、生育初期から萎凋病の発生実態を詳細に調査する必要がある。

表1 パッションフルーツ枯死株の要因内訳

| 母島 生産者 | 圃場場所 | 植栽株数 | 萎凋病 | | | 疫病 | | | 不明 | | |
|-----------|------|------|------|-----------------------|-----------------------|------|-----------------------|-----------------------|------|-----------------------|-----------------------|
| | | | 発病株数 | 植栽株数に 対する比率 (%) | 枯死本数に 対する比率 (%) | 発病株数 | 植栽株数に 対する比率 (%) | 枯死本数に 対する比率 (%) | 発病株数 | 植栽株数に 対する比率 (%) | 枯死本数に 対する比率 (%) |
| A | a | 28 | 0 | 0.0 | 0.0 | 1 | 3.6 | 9.1 | 10 | 35.7 | 90.9 |
| B | a | 26 | 0 | 0.0 | 0.0 | 1 | 3.8 | 50.0 | 1 | 3.8 | 50.0 |
| | b | 32 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| C | a | 39 | 1 | 2.6 | 25.0 | 1 | 2.6 | 25.0 | 2 | 5.1 | 50.0 |
| | b | 32 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | c | 10 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| D | a | 13 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 2 | 15.4 | 100.0 |
| E | a | 54 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | b | 32 | 9 | 28.1 | 75.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 3 | 9.4 | 25.0 |
| | c | 40 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| F | a | 28 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 1 | 3.6 | 100.0 |
| | b | 11 | 2 | 18.2 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| G | a | 25 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| H | a | 29 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | b | 10 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 3 | 30.0 | 100.0 |
| I | a | 49 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 2 | 4.1 | 0.0 |
| J | a | 93 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 1 | 1.1 | 100.0 |
| 合計 | | 551 | 12 | 2.2 | 30.0 | 3 | 0.5 | 7.5 | 25 | 4.5 | 62.5 |

| 父島 生産者 | 圃場場所 | 植栽株数 | 萎凋病 | | | 疫病 | | | 不明 | | |
|-----------|------|------|------|-----------------------|-----------------------|------|-----------------------|-----------------------|------|-----------------------|-----------------------|
| | | | 発病株数 | 植栽株数に 対する比率 (%) | 枯死本数に 対する比率 (%) | 発病株数 | 植栽株数に 対する比率 (%) | 枯死本数に 対する比率 (%) | 発病株数 | 植栽株数に 対する比率 (%) | 枯死本数に 対する比率 (%) |
| K | a | 14 | 1 | 7.1 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | b | 7 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 1 | 14.3 | 100.0 |
| | c | 14 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | d | 10 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| | e | 7 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 2 | 28.6 | 100.0 |
| L | a | 11 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| M | a | 15 | 2 | 13.3 | 33.3 | 0 | 0.0 | 0.0 | 4 | 26.7 | 66.7 |
| N | a | 10 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| 合計 | | 88 | 3 | 4.5 | 36.4 | 0 | 0.0 | 0.0 | 7 | 8 | 63.6 |

表2 栽培年数と萎凋病の発生状況

| 母島 生産者 | 圃場 場所 | 植栽株数 | | | 枯死 (合計) | | | 1年生 | | | 2年生以上 | | |
|-----------|----------|------|-----|-----------|---------|-----------------------|------|-----------------------|-----------------------|------|-----------------------|-----------------------|--|
| | | 合計 | 1年生 | 2年生 以上 | 枯死株数 | 植栽株数に 対する比率 (%) | 発病株数 | 植栽株数に 対する比率 (%) | 枯死本数に 対する比率 (%) | 発病株数 | 植栽株数に 対する比率 (%) | 枯死本数に 対する比率 (%) | |
| B | b | 32 | 14 | 18 | 1 | 3.1 | 0 | 0.0 | 0.0 | 1 | 5.6 | 100.0 | |
| C | a | 39 | 39 | 0 | 4 | 10.3 | 1 | 2.6 | 25.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | |
| E | b | 32 | 0 | 32 | 12 | 37.5 | 0 | 0.0 | 0.0 | 9 | 28.1 | 75.0 | |
| F | b | 11 | 11 | 0 | 2 | 18.2 | 2 | 18.2 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | |
| G | a | 25 | 20 | 5 | 1 | 4.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 1 | 20.0 | 100.0 | |
| 合計 | | 139 | 84 | 55 | 20 | 14.4 | 3 | 3.6 | 15.0 | 11 | 20.0 | 55.0 | |

| 父島 生産者 | 圃場 場所 | 植栽株数 | | | 枯死 (合計) | | | 1年生 | | | 2年生以上 | | |
|-----------|----------|------|-----|-----------|---------|-----------------------|------|-----------------------|-----------------------|------|-----------------------|-----------------------|--|
| | | 合計 | 1年生 | 2年生 以上 | 枯死株数 | 植栽株数に 対する比率 (%) | 発病株数 | 植栽株数に 対する比率 (%) | 枯死本数に 対する比率 (%) | 発病株数 | 植栽株数に 対する比率 (%) | 枯死本数に 対する比率 (%) | |
| K | a | 14 | 14 | 0 | 1 | 7.1 | 1 | 7.1 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | |
| M | a | 15 | 7 | 8 | 6 | 40.0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 2 | 25.0 | 33.3 | |
| N | a | 10 | 8 | 2 | 1 | 10.0 | 1 | 12.5 | 100.0 | 1 | 50.0 | 100.0 | |
| 合計 | | 39 | 29 | 10 | 8 | 20.5 | 2 | 6.9 | 25.0 | 3 | 30.0 | 37.5 | |