

# V キウイフルーツかいよう病の発生生態と防除対策

## 1 特徴

キウイフルーツかいよう病は *Pseudomonas syringae* pv *actinidiae* (以下Psa) による細菌病で、葉の褐点、新梢枯死や樹体枯死を引き起こす。本病原菌には、病原性の異なる5系統 (Psa1~3, 5, 6系統) が存在する。Psa1系統は従来から日本で発生していた系統である。Psa2系統は国内の発生報告は無い。Psa3系統は中国、イタリア他欧州諸国、ニュージーランドなどで発生しており、病原性が強いと報告されている。Psa5系統は佐賀県で発生した系統で、病原性は比較的弱い。近年、新系統 (Psa6系統) が長野県で発見されたが、詳細な性質は不明である。Psa1系統とPsa3系統の病原性や発生生態の相違は不明であるが、葉の病徴を観察すると、Psa1系統では葉の斑点の周囲に黄色のハローが大きく形成されるが、Psa3系統では小さいかほとんど形成されない。なお、Psa4系統はニュージーランド等で発生しているが、他の系統と遺伝的に離れ、病原性も弱いことから、*P. syringae* pv *actinidifoliorum*に変更された。Psa3系統は2014年5月に国内で最初の発生が確認され、同月に福岡県でも確認された。現在、本県での発生はPsa3系統のみである。現在、全国に発生が拡大している。

## 2 発生生態

本病原菌の樹体内での生育適温は10~20℃で、10℃以下でも活動するが、25℃を超える高温時では増殖が極めて低下する。すなわち、病原菌は春秋期に増加し、冬期でも少なからず存在するが、夏期に極めて低密度になる。

本病に感染した場合 (図1)、①樹液流動が始まる2月頃から、皮目や剪定痕などの傷から病原菌を含む樹液が漏出し、気温が上がる6月頃まで続く。②樹液が流れ出た跡は暗赤色に変色する (写真1)。病原菌は発芽前から樹体の傷口に感染するとともに、③発芽間もない新梢を枯死させる (写真2)。また、④ガクや花卉を褐変させ (写真3)、⑤葉に特徴のある角斑を形成し、病斑からは病原菌が漏出する (写真4)。⑥風雨等により葉から漏出した病原菌が次々に二次感染をおこし、感染が拡大する。平均気温が20℃近くまで上昇する5月ごろから菌の増殖が低下し始め、5月下旬~6月には極めて低くなる。⑦25℃を超える7~9月には最低になり、病勢は衰えるが、⑧気温が20℃を下回る10月頃から再び菌

の増殖が活発になる。⑨病原菌の漏出は落葉期まで続き、漏出した病原菌は落葉痕や傷口から樹体内に感染する。

本病による被害には品種間差が認められており、一般的に、緑色系品種の「ヘイワード」などの *Actinidia deliciosa* と比較して、中国系品種の *A. chinensis* がより被害を受けやすい。

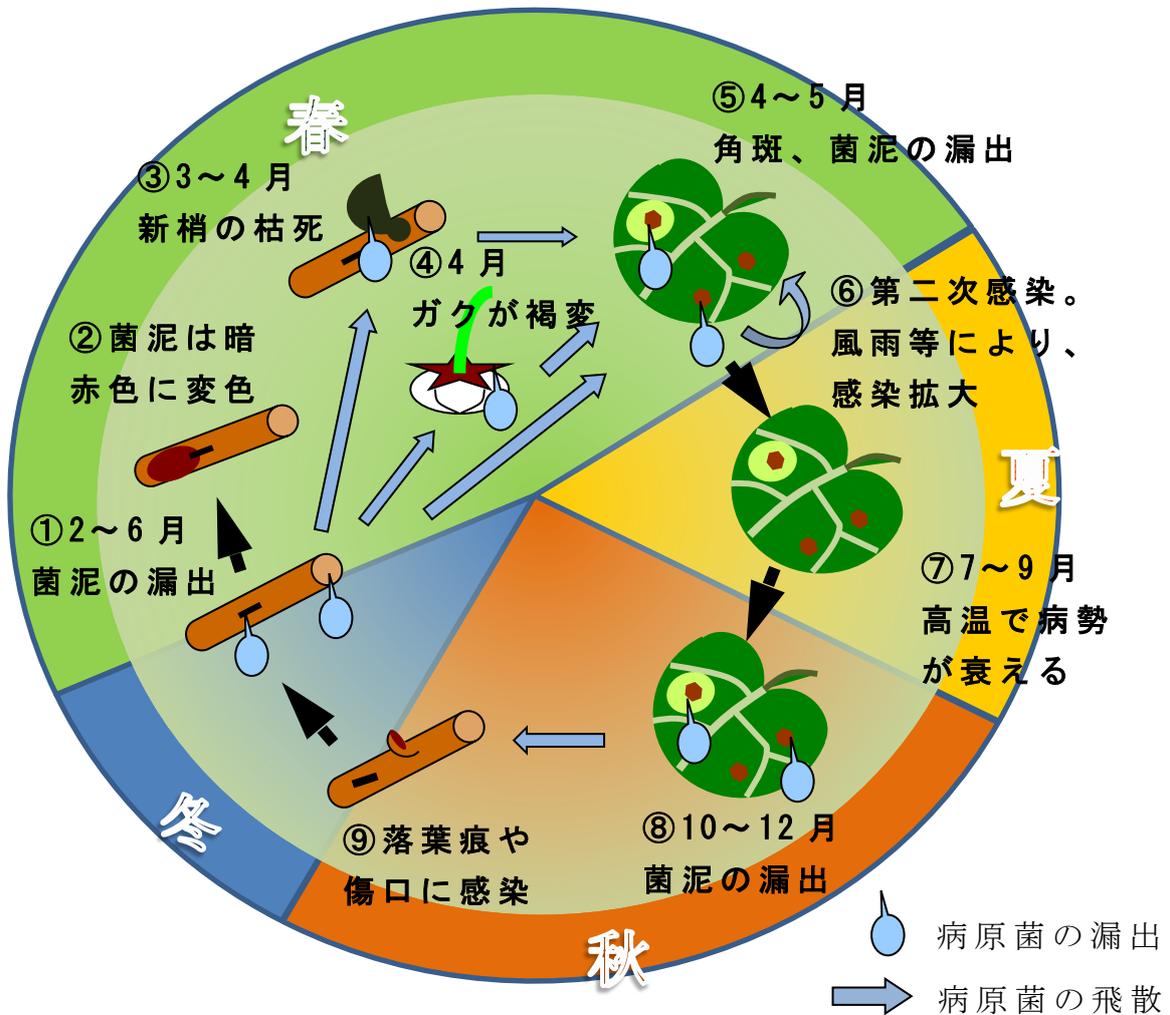


図1 キウイフルーツかいよう病の発生生態



写真1 枝からの樹液の漏出 (Psa3系統に感染したレインボーレッド。以下の写真も同様)



写真2 新梢枯死



写真3 蕾の病徴



写真4 葉の病徴

### 3 防除対策

本病の感染経路は風雨による自然感染と、受粉作業や器具の使いまわしなどによる人為的な感染と考えられる。

#### (1) 早期発見

早期発見による早期防除は病虫害防除の基本である。本病の症状が発生しやすい2月上旬頃から5月下旬頃を中心に園内を見回る。また、それ以外の時期も管理作業等で園内に入る際は充分注意をする（見分け方チャート参照[https://www.pref.fukuoka.lg.jp/uploaded/life/704227\\_61920241\\_misc.pdf](https://www.pref.fukuoka.lg.jp/uploaded/life/704227_61920241_misc.pdf)）。

## (2) 薬剤防除

病原菌は傷口や柔らかい組織から侵入するため、管理作業などで傷が生じるときや、生育が旺盛な発芽から新梢生育期を中心に予防的に薬剤防除を行う。

ア 樹液流動期から出蕾前までは銅水和剤を中心に登録薬剤を定期的に散布する。出蕾後は銅水和剤あるいは抗生物質剤を定期的に散布する。なお、銅水和剤は開花前後、特に中国系では薬害が出やすいので、薬剤の選定等に注意する。また、抗生物質剤は残効が短いため、防除適期を外さないように注意するとともに、耐性菌発生のリスクが高いため、同一系統の連用は避ける。

イ 収穫後～落葉期に銅水和剤を中心に定期的に散布する。

ウ 剪定痕は病原菌の漏出場所や感染場所になるため、すべての剪定痕に癒合剤を塗布する。また、剪定後に銅水和剤を中心に登録薬剤を散布する。

\* 具体的な散布時期はXII 病虫害防除暦 5. キウイフルーツを参照。

## (3) 耕種的防除

### ア ヘイワード

「ヘイワード」のように比較的耐病性の品種で、主幹や主幹に近い主枝以外の発病で症状が軽い場合、発病部位を中心とした切除により、発症を軽減させる。具体的には、発病部から前年の枝の基部に遡って切除し、塗布剤で保護を行なう。また、「ヘイワード」であっても樹液の漏出等のかいよう症状が主幹等に発生している場合は周囲への感染拡大を防止するため、伐採する。

### イ 中国系品種

中国系品種は一般的に「ヘイワード」より耐病性に劣るものが多く、特に、「レインボーレッド（紅妃）」は本病に弱い。この品種では、結果枝等の発病であっても、周囲への感染拡大を防止するため、伐採する。一方、「甘うい」の耐病性は「ヘイワード」に劣るものの、「レインボーレッド」より優れる。この品種の耕種的防除は「ヘイワード」に準じるが、発病部位の切除を徹底し、完全に除去する。

### ウ 雄木

発生園の雄木は汚染花粉の飛散や利用を防ぐため、伐採する。

### \* 伐採に当たっての留意点

伐採した枝葉等は細菌の飛散を防止するため、速やかに焼却または

ビニル等で覆う。切り株はひこばえが発生しないように処理して、ビニル等で覆い、ビニルが隠れるまで土をかぶせる。なお、感染樹発生園の生産者と県・JAの関係機関で発生状況と伐採等の防除対策について十分に話し合いを行う。

#### エ 防風施設及び雨よけ施設の設置

本病原菌は風雨で拡散するため、防風施設および雨よけ施設の設置は感染拡大の防止効果が高い。特に「レインボーレッド」、「甘うい」及び雄木ではこれらの設備の導入を推奨する。

#### オ 「レインボーレッド」、「甘うい」及び雄木の植栽

植栽時にかいよう病発生園および隣接園地への導入は推奨しない。

### (4) 園地の管理

#### ア 衛生管理

器具や人への病原菌の付着による伝染を防ぐため、園地内の衛生管理を行う。

(ア) 園地に入出入りの際は、手や泥を落とした靴底を70%エタノール等で消毒する。

(イ) ハサミやのこぎりなどの管理器具は園地ごとに決められたものを用意し、樹ごとに200ppm以上の濃度の次亜塩素酸ナトリウム水溶液又は70%エタノールを用いて消毒して使用する。

(ウ) 園地から立ち去る前に、服、帽子、靴など、体に付いた植物残渣を取り除く。

(エ) 収穫かご等に植物残渣を混入させない。

(オ) 発生園の花粉は利用しない。前年からの罹病が疑われる場合は貯蔵花粉も利用しない。

#### イ 資材に対する留意点

苗木、穂木、花粉等の生産資材については、感染のおそれのある資材を使用しないよう、安全を確認された資材を購入する。購入先や購入日、資材の量が後日確認できるよう、必ず記帳する。

\*なお、本内容については、本病に関する新たな知見を踏まえ、随時見直しを行う。