

カキ炭疽病の効率的防除対策の確立

果樹試験場かき・もも研究所 主任研究員 大谷洋子

【要約】

和歌山県内のカキ炭疽病菌は *Colletotrichum horii* が優占していた。地面に放置した発病枝では1年間以上病原菌が感染能力を維持し、伝染源となりうることが示された。保護殺菌剤およびQoI剤は生育期防除剤として有効であった。適切な薬剤選定と発病残渣の管理が重要である。

【背景・ねらい】

県内のカキ「富有」の産地ではカキ炭疽病が近年多発し、果実品質の低下を招いている。本病は複数の *Colletotrichum* 属菌によって引き起こされるが、本県における主要病原菌種は明らかでない。また、発病枝や発病果を切除した後の残渣（以下、発病残渣）の伝染源としてのリスクについて十分に解明されていない。そこで、①県内の病原菌種の構成を把握し、②優占種に応じた薬剤選定を行い、③発病残渣の伝染源としてのリスクを把握することで、効率的な防除対策を確立する。

【成果の内容・特徴】

- ・県内各産地の発病果から分離した *Colletotrichum* 属菌 89 菌株を分子同定した結果、*C. horii* が 67 菌株（76%）ともっとも高率であった。本種は他種より強い病原性を示したことから、主要病原菌種であることが明らかになった。
- ・主要病原菌種 *C. horii* に対して保護殺菌剤および QoI 剤の効果が高く、ミギワ 20 フロアブルも一定の効果が認められた（図 1）。
- ・草生地面に放置した発病枝では、421 日後まで病斑上で分生子形成が認められ、分生子の飛散は水平方向へ 100cm、真上方向へ 30cm まで確認された。発病残渣（枝）は、長期間にわたり近傍の新梢や果実への感染源となりうることが示唆された。
- ・以上の結果から、生育期前半（4 月下旬～7 月）は保護系殺菌剤を中心とし、生育期後半（8 月下旬以降）は収穫前日数を考慮しながら効果の高い薬剤を組み合わせた防除体系が有効である。また、樹上の発病枝・発病果は切除してほ場外へ持ち出すことが望ましいが、持ち出しが困難な場合は樹上に残さず地面に落とす処理により、感染リスクが低減できる。

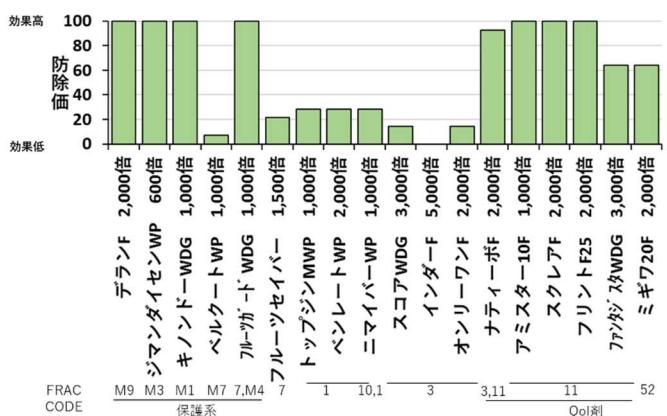


図 1 カキ炭疽病に対する各種薬剤の防除効果

薬剤散布：供試薬剤に展着剤ネオエステリン 5000 倍を加用し、実験室内でカキ果実（品種「富有」）に散布

病原菌接種：薬剤散布翌日に分生子懸濁液を浸み込ませた脱脂綿を果実に貼り付け（4 か所/果）、高湿度条件で 7 日間管理した。1 処理あたり 4 果供試

調査：接種か所の発病を程度別に調査、発病度から防除価を算出

1: 黒変が脱脂綿面積の 5%未満、2: 同 5%以上 25%未満、

3: 同 25%以上 50%未満、4: 同 50%以上

発病度 = Σ (指數 × 程度別発病箇所数) / (4 × 調査箇所数)

防除価 = $100 - (\text{処理区の発病度} / \text{無処理区の発病度}) \times 100$

クビアカツヤカミキリに対する各種薬剤の殺卵効果

果樹試験場かき・もも研究所 主査研究員 弘岡拓人

【要約】

クビアカツヤカミキリに対する薬剤の殺卵効果を検討するため、モモ枝のにおいを利用した効率的な採卵手法を開発した。本手法で得られた卵を用いて各種薬剤の殺卵効果を評価した結果、マラソン・MEP 乳剤、ダイアジノン水和剤、カルタップ水溶剤が高い効果を示した。さらに卵の発育段階別の効果を明らかにし、薬剤選択に有用な知見を得た。

【背景・ねらい】

クビアカツヤカミキリは、バラ科広義サクラ属樹木を加害する侵略的外来生物である。特にモモ、スマモ等の果樹では経済的被害に直結する深刻な被害をもたらす。慣行の農薬防除では樹皮下に食入した幼虫の防除が困難であることから、孵化前の卵段階での防除が重要である。殺卵効果の高い薬剤を選択するためには、多数の卵を集め適切な数に分割し、均一な条件で薬剤処理する必要がある。しかし、大量採卵手法は確立されておらず、本種に対する薬剤の殺卵効果に関する知見はほとんどない。そこで本研究では、まず薬剤効果の評価のための大量採卵手法を開発した。次に、開発した手法で得られた卵を用いて各種薬剤の殺卵効果および卵の発育段階が殺卵効果に及ぼす影響を明らかにした。

【成果の内容・特徴】

- ・目合い 0.4 mm の黒色ネットとろ紙を組み合わせた産卵床を開発し、効率的な採卵を可能にした。モモ枝のにおいを利用することで、産卵床のみの場合と比較して産卵数が約 3.4 倍に増加した。本手法ではろ紙に卵が付着するため、任意の卵数に分割でき、殺卵効果試験が可能となった。
- ・開発した手法で得られた卵を用いて、36 種類の薬剤について 3 日齢までの卵に対する殺卵効果を評価した。その結果、マラソン・MEP 乳剤とカルタップ水溶剤が殺卵率 100% の完全な効果を示した。次いでダイアジノン水和剤が補正殺卵率 70.7% の高い殺卵効果を示した。
- ・卵の発育段階別に殺卵効果を調査したところ、ダイアジノン水和剤は産卵初期から中期までの卵に対して高い殺卵効果を示した。発育後期では卵への直接的な殺卵効果は低下したが、孵化幼虫に対する殺虫効果により、結果として産卵初期から後期まで安定した防除効果を維持した。カルタップ水溶剤は発育初期から中期に高い効果を示したが、後期では低下した。またボーベリア バシアーナ水和剤については、殺卵効果は低かったが孵化幼虫に対して高い殺虫効果を示した。
- ・本研究により、効率的な採卵手法を開発し、卵に対する有効薬剤を明らかにすることができた。今後は効果的な防除体系の構築に向けて、モモ枝を用いた試験や現地圃場試験による実証が必要である。

極早生渋ガキ「中谷早生」の早期軟化に対する軟化抑制処理の効果

果樹試験場かき・もも研究所 副主査研究員 岡橋卓朗

【要約】

「中谷早生」果実の収穫後の早期軟化対策として、低透湿性段ボール（以下、防湿 DB）とエチレン作用阻害剤 1-MCP（以下、1-MCP）の軟化抑制効果を 3 年間調査した。防湿 DB は効果が不安定だが、1-MCP は収穫始期から盛期まで有効なことが明らかとなった。

【背景・ねらい】

極早生渋ガキ「中谷早生」は 9 月の高温期に収穫されるため、収穫後の軟化が流通上の重要課題である。これまでには、収穫コンテナへの有孔ポリ包装と防湿 DB で水分損失を抑制することで軟化を軽減できていた。しかし、近年それらの効果が不安定となり、市場到着時に軟化が発生する「早期軟化」の事例が増えている。2023 年からエチレン作用阻害剤である 1-MCP の導入が検討されはじめたが、近年の軟化が多発する状況下での軟化抑制効果については不明である。そこで本研究では、「早期軟化」を収穫後 5 日以内に発生する軟化と定義し、防湿 DB および 1-MCP の早期軟化抑制効果を 3 年間調査した。そして、年次・収穫時期の異なる条件下で、軟化抑制処理効果を明らかにした。

【成果の内容・特徴】

- ・2023 年から 2025 年まで 8 月 31 日または 9 月 1 日から約 5 日おきに年 5 回収穫した。果実着色から 9 月上旬を収穫始期、中旬を盛期、下旬を終期とした。収穫果実は、有孔ポリ袋でコンテナごと被覆し、当日に CO₂ 脱渋を行った。脱渋果実を防湿 DB に保存した防湿 DB 区、1-MCP を脱渋と同時処理し一般段ボールに保存した 1-MCP 区、脱渋果実を一般段ボールに保存した一般 DB 区を設けた。収穫後 5 日目まで毎日触感で軟化判定を行い累積軟化率を求めた。また、収穫直後と収穫後 5 日目に果実重を計測し、得られた減量率を水分損失率とした。
- ・防湿 DB 区の累積軟化率は年次間で異なった。2023 年は年平均 10% と低かったが、2024 年と 2025 年は 30% を超えた（図 1）。軟化抑制効果は、15 回の調査中 5 回で認められた。一部収穫日で一般 DB 区と比較し水分損失を抑制したが（データ省略）、軟化は抑制されなかった。以上から、軟化には水分損失以外の要因が関与する可能性が考えられた。
- ・1-MCP 区は、2025 年 9 月 21 日（収穫終期）を除いたすべての収穫回で果実の早期軟化を大幅に抑制した。収穫終期は果実の成熟が進んでいることから、成熟度と 1-MCP の効果との関係についてさらなる検討が必要である。
- ・以上から、防湿 DB は効果が不安定であるが、1-MCP は収穫始期から収穫盛期まで有効であることが明らかとなった。

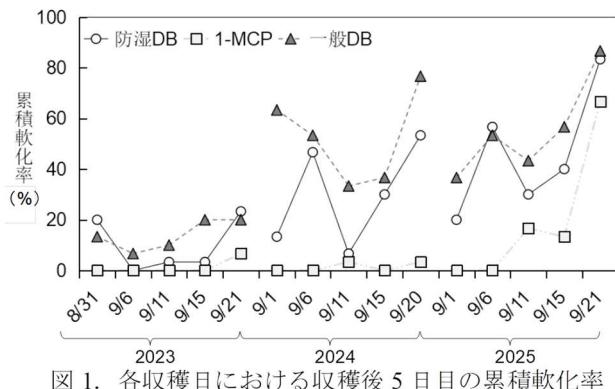


図 1. 各収穫日における収穫後 5 日目の累積軟化率