

QoI剤耐性ブドウべと病菌発生圃場における効果的な防除体系

[要約]

QoI 剤耐性ブドウべと病菌が発生する圃場では、QoI 剤の防除効果は低く、CAA 剤等の防除効果が高い。CAA 剤やキャプタン水和剤等を導入し、QoI 剤の使用回数を削減した防除体系は、べと病に対して高い防除効果が認められる。

茨城県農業総合センター園芸研究所	平成24年度	成果区分	技術情報
------------------	--------	------	------

1. 背景・ねらい

近年、県内でブドウべと病が多発傾向にあり、全国的にも問題となっている。その一因として、主要防除薬剤である QoI 剤（ミトコンドリア電子伝達系のチトクローム bc_1 複合体の Qo 部位に作用する薬剤）に対する耐性菌の発生が確認され、山梨県では防除効果の低下が認められている。平成 23 年には、本県においても QoI 剤耐性菌が遺伝子診断により確認された。そこで、本県で発生する QoI 剤耐性ブドウべと病菌の各種殺菌剤に対する防除効果を明らかにし、露地巨峰参考防除例に導入した場合の防除効果を検討した。

2. 成果の内容・特徴

- 1) QoI 剤耐性べと病菌が発生する露地圃場において、QoI 剤を主成分とするアゾキシストロビン水和剤（商品名：アミスター10フロアブル）やシモキサニルーファモキサドン水和剤（商品名：ホライズンドライフロアブル）は、他系統の薬剤に比べて防除効果が低い（表）。
- 2) QoI 剤耐性べと病菌が発生する露地圃場においては、CAA（カルボン酸アミド）系剤を主成分とするシモキサニルーベンチアバリカルブイソプロピル顆粒水和剤（商品名：ベトファイター顆粒水和剤）およびマンジプロパミド水和剤（商品名：レーバスフロアブル）の防除効果が高い（表）。
- 3) 露地巨峰病害虫参考防除例で3回使用されていた QoI 剤をマンジプロパミド水和剤やキャプタン水和剤等により2回削減した防除体系（図1）は、べと病（図2）に対して高い防除効果が認められる。
- 4) 本防除体系は、主要病害である褐斑病（図3）や灰色かび病（データ省略）に対しても高い防除効果が認められる。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) QoI 剤耐性ブドウべと病菌は、県内のブドウ圃場で確認されている（平成 23、24 年病害虫防除所調査）。
- 2) 県内では QoI 剤耐性ブドウ褐斑病菌の発生が確認され、防除効果の低下が認められている（平成 21 年度農業総合センター主要成果）。
- 3) CAA 系剤、QiI 剤（ミトコンドリア電子伝達系複合体Ⅲの Qi 部位に作用する薬剤）、フェニルアミド系剤は、QoI 剤と同様に耐性菌が発達しやすい系統であることから、同系統を含む薬剤の連続散布は避ける。
- 4) 本防除体系は、平成 25 年露地巨峰参考防除例として現地に導入予定である。
- 5) シモキサニルーファモキサドン水和剤は QoI 剤を含むため、今後、変更が必要な薬剤であるが、晩腐病を防除する上で重要な薬剤であり、代替薬剤がないことから本防除体系では継続使用することとした。
- 6) 試験に使用した農薬は平成 25 年 3 月 1 日現在、露地巨峰栽培で使用可能な薬剤である。

4. 具体的データ

表. QoI剤耐性ブドウへと病菌発生圃場における各種殺菌剤の防除効果

薬剤名	薬剤系統	希釈倍率(倍)	調査葉数(枚)	発病葉率(%)	発病度 ¹⁾	防除価 ²⁾
シモキサニール						
ベンチアバリアルブプロピル水和剤	CAA	2,000	50	22.0	6.5	88
マンジプロバミド水和剤	CAA	2,000	50	28.0	7.5	86
マンゼブ-メタラキシル水和剤	フェニルアミド	1,000	50	33.0	9.3	83
シアゾファミド水和剤	Qil	1,000	50	43.0	12.0	78
マンゼブ-メタラキシルM水和剤	フェニルアミド	1,000	50	49.0	14.0	74
シモキサニール-ファモキサトロン水和剤	QoI	2,500	50	87.0	30.0	44
アゾキシストロピン水和剤	QoI	1,000	50	91.0	37.5	31
無処理	—	—	50	92.0	54.0	—

1)発病度 = Σ (発病指数別葉数 × 指数) × 100 / (4 × 全調査葉数)

発病指数 0:病斑なし, 1:葉面積の10%以下, 2:葉面積の11~30%, 3:葉面積の31~50%, 4:51%以上

2)防除価 = (1-試験区の発病度/無処理区の発病度) × 100

*薬剤散布は各試験区にべと病の発生を確認したH24年7月10日に実施。1区10新梢50葉の2連制。調査は7月20日に実施。

**供試薬剤はH25年2月1日現在、露地巨峰栽培で使用可能な薬剤

変更前			変更後		
休眠期	3月中~下旬	ジチアノン水和剤	休眠期	3月中~下旬	ジチアノン水和剤
発芽期	4月下旬	クレソキシムメチル水和剤	発芽期	4月下旬	有機銅水和剤
展葉2~3枚	5月上旬	マンゼブ水和剤	展葉2~3枚	5月上旬	マンゼブ水和剤
展葉5~8枚	5月中旬	キャブタン-ホセチル水和剤	展葉5~8枚	5月中旬	キャブタン-ホセチル水和剤
開花直前	5月下旬	フェンヘキサミド水和剤	開花直前	5月下旬	フェンヘキサミド水和剤
開花終期	6月上旬	ジエトフェンカルブ-チオファネートメチル水和剤	開花終期	6月上旬	マンジプロバミド水和剤
落花期	—	シプロシニールフルジオキシル水和剤	落花後~小豆粒大期まで	—	キャブタン水和剤
小豆粒大期	—	テブコナゾール水和剤	大豆粒大期	—	テブコナゾール水和剤
大豆粒大期	—	アゾキシストロピン水和剤	—	7月上旬	シモキサニール-ファモキサトロン水和剤
—	7月上旬	シモキサニール-ファモキサトロン水和剤	—	7月下旬	シアゾファミド水和剤
袋がけ直後	7月下旬	シアゾファミド水和剤	—	8月上旬	塩基性硫酸銅水和剤
—	8月上旬	塩基性硫酸銅水和剤	—	8月中旬	塩基性硫酸銅水和剤
—	8月中旬	塩基性硫酸銅水和剤	—	—	—

図1 露地巨峰栽培における QoI 剤を削減した病害防除体系

(注: 網掛けは QoI 剤を示す)

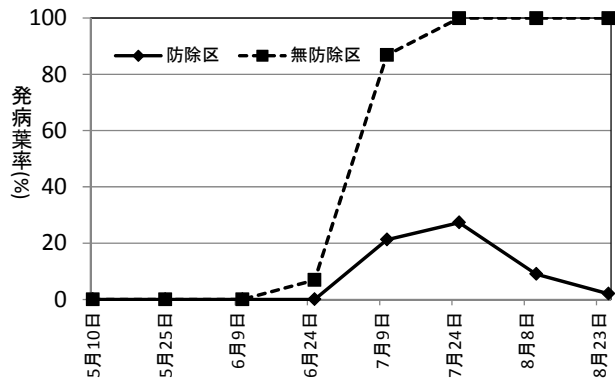


図2 QoI 剤を削減した防除体系を実施した場合のべと病の発生推移 (薬剤散布量は約 250L/10a)

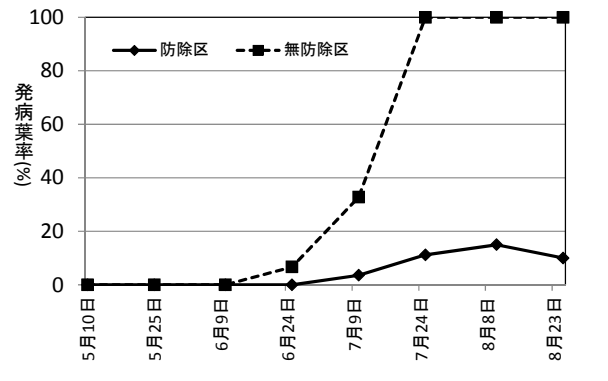


図3 QoI 剤を削減した防除体系を実施した場合の褐斑病の発生推移 (薬剤散布量は約 250L/10a)

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

農作物有害動植物発生予察事業・昭和43年度～・病虫研究室