

ナシ黒星病に対する各種薬剤の防除効果

[要約]

ナシ黒星病の発生がやや進展した状況において、マンデストロビン水和剤、インピルフルキサム水和剤は本病に対して特に高い効果を示す。また、ピリベンカルブ水和剤とジフェノコナゾール水和剤については希釈倍数間での効果の差異が顕著になる。

茨城県農業総合センター園芸研究所	令和2年度	成果区分	技術情報
------------------	-------	------	------

1. 背景・ねらい

県内のナシ産地では、重要病害である黒星病が多発生し問題となっており、追加散布等での対応を行う事例も多い。また、他県では薬剤耐性菌の発生が報告されるなど、露地赤ナシ無袋栽培病害虫（以下、防除例）の見直しが急務となっている。そのような中、近年、本病では新たに複数の薬剤が登録され、その効果が期待されている。そこで、防除例見直しの一助とするため、各種薬剤の防除効果とともに、令和2年版に高い希釈倍数（薄い濃度）で掲載されている剤のうち2剤について希釈倍数間での効果の差異を検討する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 薬剤散布は、平成28年及び29年は黒星病の初発生前またはその直後から開始した予防的な試験であった一方、令和2年は初発を認めた21日後からの開始しており、発病がやや進展した条件で開始した試験である。そのため、予防剤であるイミノクタジナルベシル酸塩水和剤（商品名：ベルコートフロアブル）の令和2年試験での防除効果は平成28年と29年に比べて顕著に低い（表）。
- 2) 令和2年版防除例に未掲載の薬剤のうち、3か年において安定して高い効果を示したマンデストロビン水和剤（商品名：スクレアフロアブル）、令和2年にさらに高い効果を示したインピルフルキサム水和剤（同：カナメフロアブル）は発病条件によらず高い効果を期待できる剤である。次いで、フルキサピロキサド・ジフェノコナゾール水和剤（同：アクサーフロアブル）の効果も高い（表）。
- 3) フルオピラム水和剤（商品名：オルフィンフロアブル）については、令和2年版防除例掲載のペンチオピラド水和剤（同：フルーツセイバー）よりもやや高い防除効果である（表）。
- 4) ピリベンカルブ水和剤（商品名：ファンタジスタ顆粒水和剤）とジフェノコナゾール水和剤（同：スコア顆粒水和剤）はそれぞれ令和2年版防除例には薄い濃度（両方4000倍）で掲載されているが、登録上限であるそれぞれ3000倍、2000倍とすることで防除効果が向上する（表）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 本成果の一部は令和3年版防除例の内容に変更に活用されている。
- 2) FRACコード3（DMI剤）、7（SDHI剤）、11（QoI剤）の剤は耐性菌リスクが中～高と評価されている。耐性菌発生を抑制するため同一コードの連用は避けたローテーション散布を行うとともに、年間の使用回数をコード3は3回以内、7は2回以内、11は2回以内とするなど、日本植物病理学会殺菌剤耐性菌研究会が策定する殺菌剤使用ガイドラインの内容を順守することが望ましい。
- 3) 防除例未掲載の剤について、他の殺虫剤などと混用時の薬害は未検討である。
- 4) 試験に使用した農薬は令和3年3月1日現在、ナシ黒星病に登録がある薬剤である。

4. 具体的データ

表 ナシ黒星病に対する各種薬剤の防除効果

供試薬剤 (剤型は全て水和剤)	FRAC コード	希積 倍数 (倍)	R2年版 防除例 における 掲載 ¹⁾	平成28年 【初発当日散布開始】			平成29年 【初発4日前散布開始】			令和2年 【初発21日後散布開始】		
				発病葉率 (%)	発病度 ²⁾	防除 価 ³⁾	発病葉率 (%)	発病度	防除 価	発病葉率 (%)	発病度	防除 価
マンデストロビン	11	2,000	—	8.4	2.5	94	0.7	0.1	99	17.0	4.2	92
ピリベンカルブ	11	3,000	—	15.6	5.2	88	2.3	0.6	97	40.3	15.9	71
		4,000	○	nt ⁴⁾	nt		nt	nt		66.0	33.5	39
クレソキシムメチル	11	3,000	○	nt	nt		5.0	1.1	94	43.0	17.4	68
インピルフルキサム	7	4,000	—	nt	nt		nt	nt		7.3	2.4	96
フルキサトロキサト・ジフェノゾール	7・3	2,000	—	nt	nt		nt	nt		19.7	7.0	87
フルオピラム	7	4,000	—	21.0	8.1	81	nt	nt		42.3	18.6	66
ベンチオピラド	7	1,500	○	nt	nt		5.3	1.6	92	49.3	24.1	56
ジフェノコナゾール	3	2,000	—	nt	nt		nt	nt		39.0	14.7	73
		4,000	○	nt	nt		nt	nt		51.7	22.2	60
イノキサゾール ⁶⁾ シル酸塩	M7	1,500	○	18.7	6.9	84	5.3	1.3	93	77.3	49.3	11
無処理		—		65.3	41.9		42.3	19.9		80.7	55.1	

1) ○：掲載有り、—：掲載無し

2) 調査は新梢を対象とし、基部の4～5葉位から上位に最大10葉/新梢、一樹あたり最大100葉を目安に指数別（0：発病無し、1：葉に1個の病斑を認める、3：2～3個、5：4個以上）に行い、以下の式で発病度を算出した。

発病度 = $(\sum (\text{発病指数別葉数} \times \text{発病指数}) / (\text{全葉数} \times 5)) \times 100$

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

4) nt：試験無し

※試験概要 試験場所：園芸研究所内 露地圃場

耕種概要：「幸水」立木栽培1区1樹 令和2年の試験でのクレソキシムメチル水和剤は2連、無処理は5連、その他の試験区は全て3連制。表の値はその平均値。

平成28年：黒星病の初発生…5月6日、薬剤散布…5月6日、18日、26日、発病調査…6月5日

平成29年：黒星病の初発生…5月6日、薬剤散布…5月2日、11日、19日、29日、発病調査…6月9日

令和2年：黒星病の初発生…5月4日、薬剤散布…5月25日、6月4日、17日、発病調査…6月29日

※薬剤散布量は1樹500～700mlであった。

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

気象変動に対応したナシの高品質果実生産技術の開発・令和2～6年度・病虫研究室