

ブロッコリー黒すす病に対する各種薬剤の防除効果

1 情報・成果の内容

(1) 背景・目的

平成 25 年に本県でブロッコリー黒すす病が確認されて以降、本病はブロッコリーの重要病害と位置づけられている。

ここでは、黒すす病に効果の高い薬剤を探索するため、本病に対する薬剤の効果を複数年検討した。

(2) 情報・成果の要約

- 1) 本試験では、5 か年で計 20 剤を供試し、複数年にわたり効果のある薬剤を 6 剤選定した (表 1)。
- 2) 薬剤の防除効果が高かった薬剤は、シグナム WDG、アミスター20 フロアブル、メジャーフロアブル、パレード 20 フロアブル (2000 倍)、アフェットフロアブル、ホライズンドライフフロアブルであった (表 2～表 6、表 7)。
- 3) 予防効果の高かった薬剤はシグナム WDG、アミスター20 フロアブル、メジャーフロアブル、パレード 20 フロアブル (2000 倍)、アフェットフロアブル、ホライズンドライフフロアブルであった。
- 4) 治療効果の認められる薬剤は、シグナム WDG、アミスター20 フロアブル、メジャーフロアブル、メジャーフロアブルであった。

2 試験成果の概要

(1) 試験の方法 (2016～2022)

所定の濃度に希釈した供試薬剤を表 1 のとおりに散布した。2016～2021 年の試

表1 供試薬剤

試験薬剤	系統名	RACコード	2016年秋冬	2017年初夏	2019年秋冬	2021年秋冬	2022年秋冬
			予防効果 ^z	予防効果	予防効果	予防効果	発病後散布 ^y
1 アフェットフロアブル	SDHI	7	2000倍	2000倍	2000倍	-	-
2 パレード20フロアブル	SDHI	7	-	-	2000倍	2000倍	2000倍
3 シグナムWDG	SDHI+QoI	7,11	1500倍	1500倍	1500倍	-	1500倍
4 ベジセイバー	SDHI+クロロニトリル	7,M5	-	-	-	-	1000倍
5 メジャーフロアブル	QoI	11	2000倍	-	-	2000倍	2000倍
6 アミスター20フロアブル	QoI	11	2000倍	-	2000倍	2000倍	2000倍
7 ファンタジスタ顆粒水和剤	QoI	11	-	3000倍	-	-	-
8 ホライズンドライフフロアブル	QoI+シアノアセトアミドオキシム	11,27	-	-	-	2500倍	2500倍
9 P剤	抗生物質	19	-	2500倍	-	-	-
10 G剤	抗生物質	19	-	-	-	500倍	-
11 M剤	不明	52	-	-	-	1000倍	-
12 アクアルファα600	特定農薬	-	-	6倍	-	-	-
13 R剤	PA+ジチオカーバメート	4,M3	1000倍	-	-	-	-
14 フオリオゴールド	PA+クロロニトリル	4,M5	-	1000倍	-	-	-
15 コサイド3000	無機化合物	M01	-	1000倍	-	-	-
16 キノドール水和剤	有機銅	M01	-	-	-	-	800倍
17 ダコニール1000	クロロニトリル	M5	-	-	-	-	1000倍
18 B剤	多作用点接触活性	M7	-	-	-	-	1000倍
19 カリグリーン	不明	NC	-	800倍	-	-	-
20 ジーファイン水和剤	不明	NC,M01	-	1000倍	-	-	-
試験期間内の散布回数			4回	2回	3回	5回	3回
散布日			9/11, 23, 30, 10/12	5/11, 25	9/3, 10, 19	9/7, 16, 24, 10/6, 15	9/16, 29, 10/11

z 予防散布 発病前から約1週間おきに薬剤を散布した
y 発病後散布 本病初発を確認後に薬剤散布を開始した

験は発病前の薬剤散布を開始した。2022年は発病後に薬剤散布を開始した。なお、発病前の散布は、薬剤の予防効果を確認した。また、発病後の散布は、初発生後の防除効果を確認した。

3 結果の概要

- (1) 試験1：2016年秋冬（定植：8月上旬、収穫：10月上旬）
少発生条件（無処理の発病度7.0）での試験となった。メジャーフロアブル、アミスター20フロアブル、シグナムWDG、アフェットフロアブルの防除効果は高かった（表2）。いずれの薬剤も薬害は認められなかった。
- (2) 試験2：2017年初夏（定植：4月上旬、収穫：6月上旬）
少発生条件（無処理の発病度5.1）での試験となった。アフェットフロアブル、シグナムWDGの防除効果は高かった（表3）。いずれの薬剤も薬害は認められなかった。
- (3) 試験3：2019年秋冬（定植：8月上旬、収穫：10月上旬）
中発生条件（無処理の発病度23.5）での試験となった。アミスター20フロアブル、パレード20フロアブル、シグナムWDG、アフェットフロアブルの防除効果が高かった（表4）。いずれの薬剤も薬害は認められなかった。
- (4) 試験4：2021年秋冬（定植：8月上旬、収穫：10月上旬）
中（無処理の発病度23.4）での試験となった。メジャーフロアブル、アミスター20フロアブルの防除効果が高く、次いでホライズンドライフロアブル、パレード20フロアブルの防除効果が認められた（表5）。いずれの薬剤も薬害は認められなかった。
- (5) 試験5：発病初期散布、2022年秋冬（定植：8月上旬、収穫：10月上旬）
多発生条件（無処理の発病度35.1）での試験となった。シグナムWDGの防除効果が高く、メジャーフロアブル、アミスター20フロアブルの防除効果は認められた（表6）。いずれの薬剤も薬害は認められなかった。

表2 ブロッコリー黒すす病に対する薬剤の防除効果(2016年秋冬)

供試薬剤	調査葉数	10/21(最終散布9日後)		
		発病葉率	発病度	防除価
アフェットフロアブル		1.7	0.4	94.3
メジャーフロアブル	100葉/区 3連制 (合計300葉)	0.3	0.1	98.6
アミスター20フロアブル		2.7	0.7	90.0
シグナムWDG		2.0	0.5	92.9
無処理		25.3	7.0	-

表3 ブロッコリー黒すす病に対する薬剤の防除効果(2017年初夏)

供試薬剤	調査葉数	6/2(最終散布8日後)		
		発病葉率	発病度	防除価
アフエットフロアブル	100葉/区	1.3	0.3	93.4
シグナムWDG	3連制	0.3	0.1	98.4
無処理	(合計300葉)	20.0	5.1	-

表4 ブロッコリー黒すす病に対する薬剤の防除効果(2019年秋冬)

供試薬剤	調査葉数	9/17(薬剤散布7日後)		
		発病葉率	発病度	防除価
アミスター20フロアブル		3.3	0.8	96.5
パレード20フロアブル	100葉/区	3.7	0.9	96.1
シグナムWDG	3連制	1.7	0.4	98.2
アフエットフロアブル	(合計300葉)	5.7	1.4	94.0
無処理		20	23.5	-

表5 ブロッコリー黒すす病に対する薬剤の防除効果(2021年秋冬)

供試薬剤	調査葉数	10/1(薬剤散布7日後)		
		発病葉率	発病度	防除価
メジャーフロアブル		11.7	3	87.2
ホライズンドライフロアブル	100葉/区	21	5.4	76.9
アミスター20フロアブル	3連制	10.7	2.7	88.6
パレード20フロアブル(×2000)	(合計300葉)	25	6.7	71.5
無処理		73.7	23.4	-

表6 ブロッコリー黒すす病に対する薬剤の防除効果(2022年秋冬)

供試薬剤	調査葉数	10/4(薬剤散布12日後)		
		発病葉率	発病度	防除価
パレード20フロアブル		85.3	34.5	1.7
メジャーフロアブル		64	22.3	36.5
アミスター20フロアブル	100葉/区	63.7	22.3	36.5
ホライズンドライフロアブル	3連制	58.3	19.7	43.9
シグナムWDG	(合計300葉)	32.0	9.7	72.4
無処理		88.0	35.1	-

表7 ブロコリー-黒すす病に対する防除効果(総合評価)

成分名	系統名	RACコード	2016年秋冬	2017年初夏	2019年秋冬	2021年秋冬	2022年秋冬	総合評価 ^x
			予防効果 ^z	予防効果	予防効果	予防効果	発病後散布 ^y	
1 アフェットフロアブル	SDHI	7	◎ ^x	◎	◎	-	-	○
2 バレード20フロアブル	SDHI	7	-	-	◎	○	★	○
3 シグナムWDG	SDHI+QoI	7,11	◎	◎	◎	-	○	◎
5 メジャーフロアブル	QoI	11	◎	-	-	◎	△	◎
6 アミスター20フロアブル	QoI	11	◎	-	◎	◎	△	◎
8 ホライズンドライブフロアブル	QoI+シアノアセトアミドオキシム	11,27	-	-	-	○	△	○
試験期間内の散布回数			4回	2回	3回	5回	3回	
散布日			9/11, 23, 30, 10/12	5/11, 25	9/3, 10, 19	9/7, 16, 24, 10/6, 15	9/16, 29, 10/11	
黒すす病発生状況			少発生	少発生	中～多発生	中～多発生	多発生	

z 予防散布 発病前から約1週間おきに薬剤を散布した

y 発病後散布 本病初発を確認後に薬剤散布を開始した

x 各種薬剤の評価 単年度の薬剤の効果について、下記の通り示した。◎:防除価80以上 ○:防除価60以上 △:防除価40以上 ★:防除価40未満

w 総合評価 複数年薬剤の効果を検討したものについて、下記の基準の通り示した。◎:防除効果は高い ○:防除効果は認められる △:防除効果は認められるが、その程度は低い ★:防除効果は低い

3 利用上の留意点

- (1) 発病初期散布は薬剤の防除効果を低下させるため、発病前から予防的に散布することが望ましい。
- (2) 今回選定した薬剤は系統がQ o IおよびSDHIに偏っているため、薬剤散布の際はローテーション散布を心掛ける。

4 試験担当者

環境研究室	研 究 員	坂井侑香里
環境研究室	主任研究員	田中 陽子*
環境研究室	室 長	中田 健**
環境研究室	室 長	米村 善栄

* 現 西部総合事務所 日野農業振興センター 日野農業改良普及所

** 現 農業振興局 経営支援課 農業普及振興室 専技主幹