

催芽期からの予防剤散布による ナシ黒星病発病芽の防除

ナシ黒星病菌は秋季に主に腋花芽の鱗片に感染し、その後、冬季に鱗片組織内で病斑を拡大して分生子を形成し、発芽期～鱗片脱落期にかけて芽基部組織に到達して発病芽となります。これが本病の第一次伝染源となることから、発病芽の形成を防ぐことが防除上重要となります。そこで千葉県農林総合研究センターではナシ休眠期～鱗片脱落期における予防剤の散布適期を明らかにしたので紹介します。

☆技術の概要

- 3月上旬～4月上旬に時期別に予防剤を散布した場合、3月中旬と下旬に散布すると比較的発病芽率が低く、防除価が高まります(表1) なお、この時期の腋花芽の生育段階は催芽期、発芽期が多くなります(表2)。
- 休眠期から出蕾期(図1)にかけて生育段階別に散布した場合、催芽期、発芽期の防除効果が比較的高く、休眠期、出蕾初期及び出蕾期では防除効果が低くなります(表3)。
- 時期別散布試験及び生育段階別試験とも防除効果の高い時期は概ね一致し、よって催芽期及び発芽期は鱗片発病芽を防ぐための散布適期となります。

☆活用面での留意点

- 落葉からの子のう胞子の防除対策は3月下旬以降の各地域の防除指針に沿って実施して下さい。
- 鱗片発病芽を防ぐためには秋季防除を前提とし、これが不足の場合、本防除により補って下さい。
- 本試験では、イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤(商品名:ベルコートフロアブル)1,000倍液を用いています。千葉県の防除指針では、キャプタン水和剤(商品名:オーソサイド水和剤80)1,000液を用いることになっています。
- 詳細については千葉県農林総合研究センター病理昆虫研究室(043-291-9991)にお問い合わせください。

(農研機構果樹茶業部門 企画管理部 果樹連携調整役 大崎 秀樹)

表1 時期別散布試験の各区における散布日と発病芽率

設定した散布時期	平成26年			平成27年			平成28年		
	散布日	調査芽数	発病芽率 (%)	散布日	調査芽数	発病芽率 (%)	散布日	調査芽数	発病芽率 (%)
3月上旬・中旬	3/7, 15	1,024	2.9	3/6, 13	1,136	5.8	3/5, 13	946	4.5
3月中旬・下旬	3/15, 21	705	1.7	3/13, 20	643	3.1	3/13, 18	1,037	2.5
3月下旬	3/21, 28	1,342	1.9	3/20, 27	1,266	7.5	3/18, 26	1,055	3.7
3月下旬・4月上旬	3/28, 4/4	1,187	4.5	3/27, 4/2	1,026	10.0	3/26, 4/1	757	6.3
3月上旬～4月上旬	3/7, 15, 21, 28, 4/4	725	0.8	3/6, 13, 20, 27, 4/2	755	1.6	3/5, 13, 18, 26, 4/1	854	1.8
無散布	-	1,300	6.0	-	1,056	8.0	-	878	11.7

注1) 立ち木仕立ての「長十郎」を用い、調査は平成26年は4月20日に、平成27年は4月10日に、平成28年は4月10日に実施した。
2) 本試験ではベルコートフロアブル1,000倍液を用いた。
3) *, ** Fisherの正確確率検定でそれぞれ5%、1%の有意水準で無処理区との発病芽率と有意に差がある

表2 腋花芽の生育段階の推移

腋花芽の生育段階 ^{注1)}	各生育段階別の腋花芽の割合 (%)														
	平成26年				平成27年				平成28年						
	3/7	3/15	3/21	3/28	4/4	3/6	3/13	3/20	3/27	4/2	3/5	3/13	3/18	3/26	4/1
休眠期	95.8	27.6	1.1	0	0	48.1	12.2	0	0	0	23.9	1.8	0	0	0
催芽期	4.2	72.4	25.4	0	0	51.9	70.9	0.6	0	0	74.2	73.3	43.0	0.8	0
発芽期	0	0	73.5	31.2	0	16.8	96.8	15.4	0	1.9	24.9	56.8	74.9	2.9	0
出蕾初期	0	0	0	66.0	0	0	2.6	70.8	0	0	0	0.3	20.2	36.3	0
出蕾期	0	0	0	2.6	0	0	12.8	0.8	0	0	0	0	4.1	37.1	0
展葉期	0	0	0	0.2	25.4	0	0	1.0	64.0	0	0	0	0	23.5	0
花蕾期	0	0	0	0	74.6	0	0	0	35.2	0	0	0	0	0.3	0
調査芽数	636	724	654	1,006	567	619	654	539	624	662	687	739	768	757	763

注) 図1参照

表3 芽の生育段階別の防除効果^{注1)}

実施年	芽段階 ^{注2)}				
	休眠期	催芽期	発芽期	出蕾初期	出蕾期
平成26年	-	100 ^{***)}	28.4	23.4	-
平成27年	-	53.6 ^{**}	40.8 ^{**}	23.7 ^{**}	0
平成28年	5.0	38.4 ^{**}	22.7 [#]	4.9	13.9

注1) 防除価=100×(1-(薬剤散布区における発病芽率/無処理区における発病芽率))
本試験では、ベルコートフロアブル1,000倍液を用いた。

2) 図1参照
3) *, ** Fisherの正確確率検定でそれぞれ5%、1%の有意水準で有意に無処理区との発病芽率に差があることを示す



図1 芽の各生育段階の様子
注) i: 休眠期、休眠状態にあると思われ、鱗片生組織がみられない
ii: 催芽期: 芽基部等に鱗片生組織がみられる
iii: 発芽期: 生組織が枯死組織との割合が外観で半々の状態
iv: 出蕾初期: 蕾が外観から確認できる
v: 出蕾期: 蕾組織が芽鱗片から外側に伸長している
vi: 展葉期: 葉の展開が始まっている
vii: 花蕾期: 白色の花弁が明瞭に確認できる
※鱗片脱落期は、vi、viiの時期に相当する