

試験研究成果普及情報

部門	果樹	対象	普及
課題名：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			
〔要約〕 ナシ黒星病の鱗片発病芽の形成を防ぐための休眠期から鱗片脱落期にかけての予防剤散布適期は催芽期および発芽期である。			
フリーワード ナシ黒星病、鱗片発病芽、催芽期、発芽期、予防剤			
実施機関名	主 査	農林総合研究センター 病理昆虫研究室	
	協力機関		
実施期間	2015年度～2017年度		

〔目的及び背景〕

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する。この鱗片発病芽は本病の第一次伝染源となる。発芽期～鱗片脱落期の本病に対する防除薬剤は、古くは浸透性の高いベンゾイミダゾール系剤（商品名：ベンレート水和剤等）が用いられており、高い効果を得ていたが耐性菌の発達後は予防剤を用いた防除に変更された。その後、秋季防除と開花前後のDMI剤散布に防除の重点が移行したことで、相対的に同時期の防除の重要性は低くなり、本県の防除指針ではこの時期の防除を臨機防除としていた。しかし、近年の黒星病の多発生を受け、この臨機防除を基幹防除へと移行した。そこで、ナシ発芽期から鱗片脱落期における予防剤の散布適期を明らかにする。

〔成果内容〕

- 1 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、防除価が高い（表1）。なお、この時期の腋花芽の生育段階は催芽期、発芽期が多い（表2）。
- 2 休眠期から出蕾期（図1）にかけて生育段階別に散布試験した場合、催芽期、発芽期の防除効果が比較的高く、休眠期、出蕾初期および出蕾期では防除効果が低い（表3）。
- 3 時期別防除試験および生育段階別試験ともに防除効果の高い時期は概ね一致し、催芽期および発芽期は鱗片発病芽を防ぐための散布適期である。

〔留意事項〕

- 1 落葉からの子のう胞子の防除対策は、3月下旬以降の防除指針に沿って実施する。
- 2 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、本防除により補う。
- 3 本試験では、イミノクタジンアルベシル酸塩（商品名：ベルコートフロアブル）1,000

倍液を用いた。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）の1,000倍液を用いることとしている。

[普及対象地域]

千葉県内のナシ生産者及び指導機関

[行政上の措置]

平成30年版農作物病害虫雑草防除指針に記載

[普及状況]

[成果の概要]

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 (%)	防除価	散布日	調査芽数	発病芽率 (%)	防除価	散布日	調査芽数	発病芽率 (%)	防除価
3月上旬・中旬	3/7, 15	1,024	2.9	51.2 ***	3/6, 13	1,136	5.8	27.0 *	3/5, 13	946	4.5	61.3 ***
3月中旬・下旬	3/15, 21	705	1.7	71.6 ***	3/13, 20	643	3.1	60.9 ***	3/13, 18	1,037	2.5	78.6 ***
3月下旬	3/21, 28	1,342	1.9	69.0 ***	3/20, 27	1,266	7.5	5.7 -	3/18, 26	1,055	3.7	68.5 ***
3月下旬・4月上旬	3/28, 4/4	1,187	4.5	25.6 -	3/27, 4/2	1,026	10.0	-26.2 -	3/26, 4/1	757	6.3	45.9 ***
3月上旬～4月上旬	3/7, 15, 21, 28, 4/4	725	0.8	86.2 ***	3/6, 13, 20, 27, 4/2	755	1.6	80.0 ***	3/5, 13, 18, 26, 4/1	854	1.8	85.0 ***
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

各生育段階別の腋花芽の割合 (%)

腋花芽の生育段階 ^{注)}	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	0	16.8	96.8	15.4	0	1.9	24.9	56.8	74.9	2.9
出蕾初期	0	0	0	66.0	0	0	0	2.6	70.8	0	0	0	0.3	20.2	36.3
出蕾期	0	0	0	2.6	0	0	0	0	12.8	0.8	0	0	0	4.1	37.1
展葉期	0	0	0	0.2	25.4	0	0	0	1.0	64.0	0	0	0	0	23.5
花蕾期	0	0	0	0	74.6	0	0	0	0	35.2	0	0	0	0	0.3
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 ²⁾				
	休眠期	催芽期	発芽期	出蕾初期	出蕾期
平成26年	-	100 ^{***3)}	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v、vi、viiの時期に相当する

[発表及び関連文献]

- 1 平成29年度試験研究成果発表会(果樹部門)
- 2 金子洋平ら ナシ黒星病における休眠期から鱗片脱落期にかけての殺菌剤散布適期
関東東山病害虫研究会報(2016)