

試験研究成果普及情報

部門	病虫害	対象	普及
課題名：ナシ黒星病の発生生態からみた秋季防除時期			
〔要約〕 ナシ黒星病の発生生態からみた秋季防除時期は、平均気温が 15～21℃となり、新梢の鱗片生組織の露出した腋芽の割合が高くなり始める頃から、落葉率が 80%となるまでの、10月中下旬から 11月上中旬に行う。			
キーワード [※] ニホンナシ、ナシ黒星病、秋季防除、鱗片、落葉率			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター・生産環境部・病理昆虫研究室 協力機関		
実施期間	2013年度～2015年度		

〔目的及び背景〕

ナシ黒星病の秋季防除では、黒星病菌が芽基部で越冬することを防ぐために収穫後から落葉期にかけて薬剤散布が行われており、本病の防除対策として重要である。しかし、その防除時期は時期別防除試験の結果に基づいていることから、暦日以外の散布の指標となるものが少なく、防除時期の根拠が不明瞭であった。そこで、秋季防除時期を黒星病の発生生態（気温、芽鱗片の状況（長果枝の芽；以降、芽とする）、落葉率）から評価する。

〔成果内容〕

- 1 秋季において感染適温（平均気温 15～21℃）となる時期は、概ね 10月上旬～11月上旬である（表 1）。
- 2 鱗片生組織の露出した芽は非露出芽と比べて黒星病に感染し易い（図 1、2）。また、鱗片生組織の露出した芽の割合は 10月中下旬～11月中旬に高く、この期間の芽は感染し易い状況にある（図 3）。
- 3 落葉時期は 11月末頃であり、落葉終了とともに分生子の流下はみられなくなり、要防除期間も終了する（図 4）。農薬の残効期間（10～15日）を考慮すると落葉率 80%頃に最終散布を行えば、要防除終了時期までを保護できる（表 2）。
- 4 以上の条件が重なった、平均気温 21℃以下で、鱗片生組織の露出した芽の割合が高くなり始める頃から、落葉率が 80%となる頃まで（図 5）が秋季防除時期で、概ね 10月中下旬から 11月上中旬となる（表 3）。

〔留意事項〕

- 1 「幸水」、「豊水」、「長十郎」について調査した。
- 2 気象変動が大きい年次は、平均気温、鱗片生組織の露出した芽の割合、落葉率を考慮して秋季防除の開始及び終了を判断する。また、鱗片生組織の露出は上位の芽で早

くから露出するので、剪定を弱く行う場合は、秋季防除は早くから行う必要がある。

[普及対象地域]

県内全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 9月上旬～12月下旬における旬ごとの平均気温の推移(千葉市)

年次	9月			10月			11月			12月		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
平成19年	26.1	25.4	23.0	20.2	18.2	17.8	15.4	13.1	10.4	10.5	8.4	8.2
平成20年	26.2	24.0	21.3	19.9	19.2	18.3	14.9	13.7	11.1	10.7	10.1	8.5
平成21年	23.3	21.8	22.1	20.1	18.8	17.4	15.4	12.9	11.6	10.7	8.1	8.1
平成22年	28.3	25.4	20.7	20.6	20.7	15.0	15.4	12.6	12.7	12.3	9.4	9
平成23年	27.0	26.9	21.0	19.2	20.2	18.1	16.6	15.0	12.4	8.8	7.8	5.3

注1) アメダス千葉の旬別平均気温を示す

2) 網掛けは黒星病の感染適温(15～21℃)であることを示す



図1 鱗片生組織露出芽と非露出芽

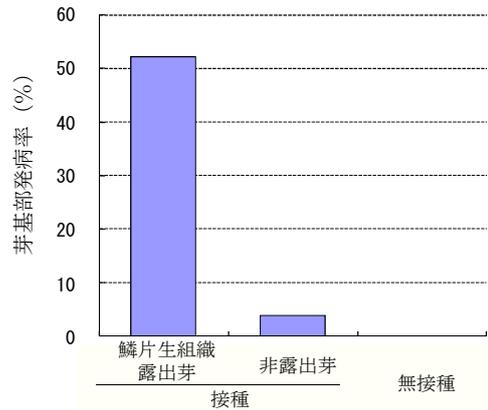


図2 鱗片生組織の露出の有無による感受性の違い(平成23年)

注1) 「幸水」、「豊水」を供試した

2) 平成23年10月21日あるいは11月6日に 1.0×10^6 個/mlの分生子懸濁液を塗布し、翌年の4月12日に芽基部発病率を調査した

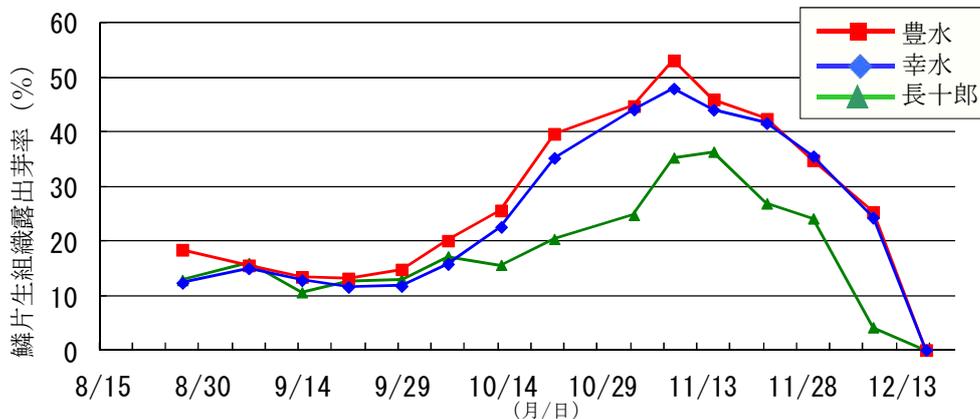


図3 新梢における鱗片生組織の露出した芽の割合の推移(平成22年)

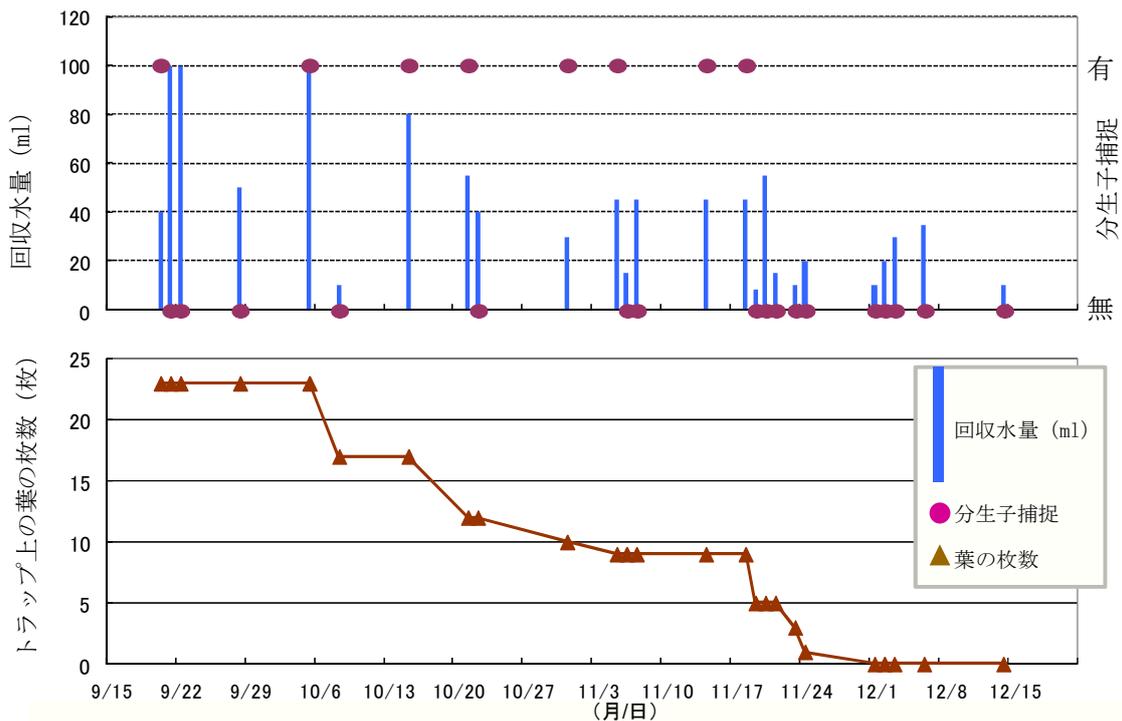


図4 新梢における雨水トラップの分生子の捕捉の有無と落葉の推移（平成23年、「長十郎」）

表2 各落葉率の到達日と100%落葉日までの日数（「長十郎」）

調査年	落葉率									
	60%		70%		80%		90%		100%	
	到達日	日数	到達日	日数	到達日	日数	到達日	日数	到達日	
平成22年	11/9	21	11/15	15	11/19*	11	11/23	7	11/30	
平成23年	11/14*	18	11/17	15	11/21*	11	11/24	8	12/2	
平成24年	11/8*	25	11/11	22	11/15*	18	11/19	13	12/3	
平均		21.3		17.3		13.3		9.3		

注1) 日数は100%落葉日に到達するまでの日数を示す
 2) *を付したものは、前後の落葉程度の間日として推定した

表3 防除実施時期と翌年の芽基部発病率

試験区	散布時期								芽基部発病率 (%)				
	9月		10月		11月		12月		平成19~	平成20~	平成21~	平成22~	平成23~24
	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	20	21	22	23	
①	○	○	○						0.4	0	0.2	0.3	0.5
②		○	○	○					0	0	0	0	0
③			○	○	○				0	0	0	0	0
④				○	○	○			0	0	0	0	0
⑤					○	○	○		0	0	0	0	0.3
⑥						○	○	○	0.6	0	0	0	0.7
無処理									2.5	0.9	0.9	1.6	6.8

注1) 立木仕立ての「長十郎」を供試した。
 2) ○は防除薬剤を散布したことを示す。
 3) 平成19~20年は反復なし、それ以外の年次は3反復の平均値を示す。

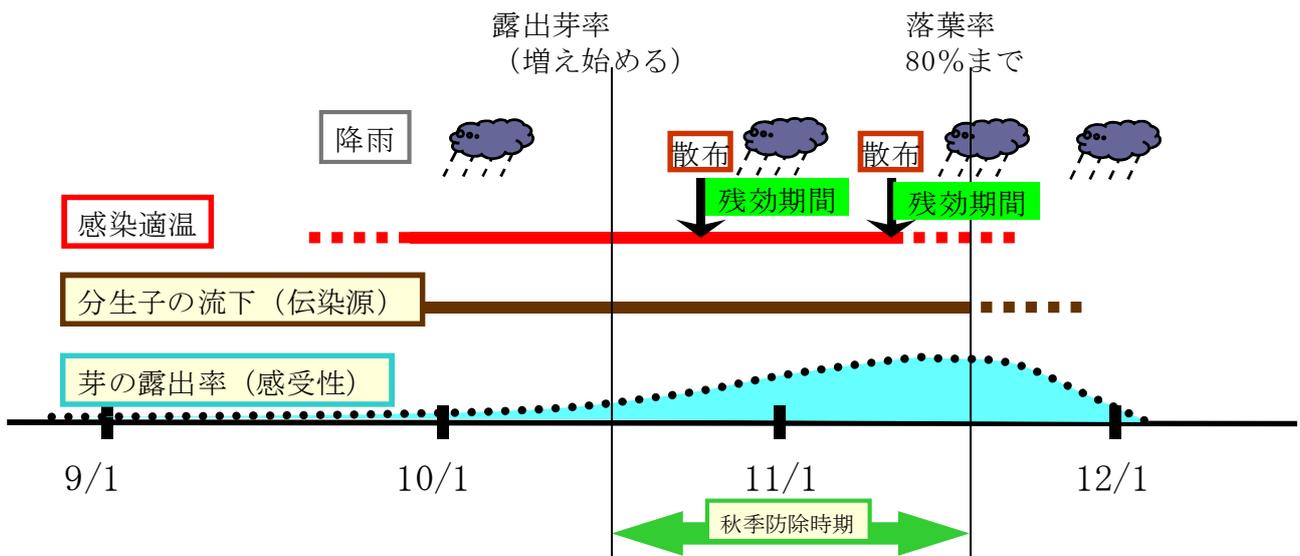


図5 発生生態からみた秋季防除時期

注) 露出率は鱗片生組織の露出した腋芽の割合を示す

[発表及び関連文献]

- 1 平成 26 年度試験研究成果発表会 (果樹部門)
- 2 金子洋平ら、気象の変化に伴うナシ黒星病の秋季防除時期の再検討、関東東山病害虫研究会報、第 59 集、2012 年
- 3 金子洋平ら、雨水中の分生子流下消長および落葉程度からみたナシ黒星病の秋季防除の終了時期の推定、関東東山病害虫研究会報、第 60 集、2013 年
- 4 金子洋平ら、秋季におけるナシ芽鱗片生組織の露出状況とナシ黒星病に対する感受性の関係、関東東山病害虫研究会報、第 61 集、2014 年 (印刷中)

[その他]