

りんどうの花腐菌核病の防除開始時期と防除期間

(園試・環境部)

1. 背景とねらい

花腐菌核病はりんどうの栽培上最も重要な病害のひとつである。本病については発生生態が十分解明されておらず、防除を必要とする期間も明らかでなかったため、防除は弾幕散布的に行なわれているのが現状である。そこで、本病の伝染源となる菌核の発芽、子のう胞子の飛散期間の変動と、この変動に関係する気象条件を明らかにし、これをもとにおおよその防除開始時期、防除を必要とする期間の目安を作成した。

2. 技術の内容

1) 花腐菌核病の生態と防除対象期間

花腐菌核病の菌核は、越冬、越夏した後発芽して子実体を形成する。その後一定の期間をかけて発育した後子のう盤が展開し、子のう胞子を飛散させてりんどうに感染する。本病は発病部位からの二次感染が無いので、子実体から胞子が飛散している期間と防除期間が一致する。

2) 防除開始時期(胞子飛散開始時期)

花腐菌核病の胞子飛散開始時期は、年次間差、地域間差が大きく、低温年ほど早く、高温年ほど遅れる。県北冷涼地の安代町の例では、最も早い年で8月1半旬(平成5年)、最も遅い年で9月1半旬(平成6年)と、約1か月程度の差がある。また、県中部平坦地(北上市)では年次によって異なるが、これより10~20日遅れる。

3) 防除開始時期の推定

菌核の発芽には、7月後半以降の低温が関与していると考えられ、7月下旬以降、最低気温が17℃を下回ってから5~15日後に菌核が発芽し、さらに10~15日経過して子のう盤が展開して胞子飛散が始まる。この時平均気温が生育適温である18℃に近いほど発芽から胞子飛散までの日数が短い。なお降雨が少ないと日数が長くなり、20~25日を要する場合もある(表1)。

4) 防除開始(胞子飛散開始)~止め散布(胞子飛散終息)までの期間(胞子飛散期間)

胞子飛散期間は高温年は短く低温年は長い。長い年で60日以上、短い年は30日程度である。胞子飛散終息は年次変動が大きい、平均気温が12~14℃を下回るころになる(表2)。

5) 防除の目安

下の表を目安に、胞子飛散開始時期から本病に有効な薬剤を選択し、平均気温が13℃を下回るころまで薬剤散布を行なう。

防除開始(胞子飛散開始)時期、防除を必要とする期間(胞子飛散期間)の目安

	通常年		低温年(平成5年の例)		高温年(平成6年の例)	
	安代町	北上市	安代町	北上市	安代町	北上市
菌核の発芽	半旬 8月3~4	半旬 8月4~5	半旬 7月5~6	半旬 7/6 ~ 8/1	半旬 8月4~5	半旬 9月1~2
防除開始時期の目安	半旬 8月5~6	半旬 9月1~2	半旬 8月1~2	半旬 8月5~6	半旬 9月1~2	半旬 9月4~5
低温出現~防除開始までの期間	20~25日	30~35日	15~20日	20~30日	25~30日	25~30日
防除を必要とする期間	45日	45日	60日	60日	30日	30日

### 3. 指導上の留意事項

- 1) 安代町、北上市以外のりんどう産地では十分な調査を行っていないが、傾向としては2地域と同様であった。最低気温出現日から防除開始時期の推定を行なうとともに、防除の目安を参考に、県南部では北上よりやや遅め、西和賀地区、盛岡市周辺では北上よりやや早めに防除開始時期を設定する。
- 2) 本病の基本的な発生特徴や防除法については、平成4年度の参考事項「りんどうの花腐菌核病の発生特徴と防除対策」を参照する。

### 4. 試験成績の概要

表1 岩手県における花腐菌核病の菌核発芽と子のう盤の展開の年次変動

年次	場所	①	②	③	8月の 平均℃	①-②	②-③	①-③	8月の 降雨量
		7月後半 以降の低温 <sup>1)</sup> 出現半旬	菌核発芽 月・半旬 <sup>2)</sup>	子のう盤 展開 月・半旬 <sup>2)</sup>					
						半旬	半旬	半旬	
1991	北上	8・1	8・3-4	9・1-2	22.3	2-3	4	6	212mm
1992		8・1	8・3-4	9・2-3	23.5	2-3	5	7-8	110
1993		7・4	7・6-8・1	8・5-6	18.9	2-3	5	7-8	99
1994		8・5	9・1-2	9・4-5	26.5 22.5 <sup>4)</sup>	2-3	3	5-6	271 <sup>3)</sup>
1995		8・4	8・5-6	9・2-3	23.9	1-2	3	4-5	295
1991	安代	8・1	-	8・5-6	20.0	-	-	4-5	265mm
1992		8・1	8・3-4	8・5-6	21.6	2-3	2	4-5	91
1993		7・4	7・5-6 <sup>?</sup>	8・1-2	17.9 <sup>5)</sup>	1-2 <sup>?</sup>	1-2 <sup>?</sup>	3-4	181 <sup>5)</sup>
1994		8・2	8・4-5	9・1-2	24.1	2-3	3	5-6	93
1995		8・2	8・3-4	8・6-9・1	21.3	1-2	3	4-5	385

- : 調査なし

<sup>1)</sup>: 最低気温が17℃を下回った日の出現した半旬。

<sup>2)</sup>: 菌核発芽、子のう盤の展開を確認した日の半旬から、発育程度によって1~2半旬さかのぼった半旬を示した。

<sup>3)</sup>: 発芽が9月となったため9月の月間降水量を示した。

<sup>4)</sup>: 9月上中旬の平均気温。

<sup>5)</sup>: 8月1半旬には子のう盤が展開したと考えられるので7月下旬の数値を示した。

表2 胞子飛散期間と胞子飛散終息時期の半旬別平均気温

年次	北 上 市						安 代 町							
	胞子飛散期間		飛散 日数	終息時期の平均気温 <sup>1)</sup>			胞子飛散期間		飛散 日数	終息時期の平均気温				
	開始	終息		-5	±0	+5日	開始	終息		-5	±0	+5日		
			半旬	日	℃	℃	℃			半旬	日	℃	℃	℃
1991	9・1-2	10・5-6	50	13.1	8.7	11.8	8・5-6	10・3-4	50	13.2	12.9	11.5		
1992	9・2-3	10・3-4	35	12.7	14.9	12.3	8・5-6	9・5-6	30	14.0	14.6	12.1		
1993	8・5-6	10・6以降	65	11.0	11.5	9.3	8・1-2	9・5-6	50	16.5	14.1	14.4		
1994	9・4-5	10・4-5	30	16.8	12.7	8.6	9・1-2	10・3-4	40	12.7	14.9	9.8		
1995	9・2-3	10・5-6	45	16.7	14.1	12.7	9・1-2	10・1-2	30	15.6	8.9	12.4		

<sup>1)</sup> 胞子飛散終息時期(推定)の半旬の前の半旬~次ぎの半旬のまでの平均気温