

平成 11 年度試験研究成果

区分	指導	題名	褐斑病に対するりんご品種の罹病性			
<p>【要約】夏～秋期にりんご葉に褐斑病菌を接種して主要品種の罹病性を比較した。どの品種も褐斑病にかかるが、抵抗性を示していた成葉や果そう葉がかかりやすくなる時期は品種の成熟期の早晩によって異なった。早生品種は収穫期の9月上旬ころにかかりやすくなり、ついで中生品種、晩生品種の順に罹病的になった。晩生品種のふじは、褐斑病の多発年には早い時期からかかりやすくなり、黄変落葉の被害を受ける。</p>						
キーワード	りんご品種	褐斑病	罹病性			農産部 応用生物工学研究室

1. 背景とねらい

近年、褐斑病が多発傾向にあり、しばしば夏期から秋期において黄変落葉を引き起こしている。発生量は年次によって大きく変動するが、その原因は明らかになっていない。罹病性の品種間差異については、圃場における発生状況から判断されているだけで、詳細は不明であった。そこで、褐斑病菌を主要品種に接種して、まん延期に当たる9～10月における罹病性の差異を明らかにした。

2. 技術の内容

- (1) どの品種（供試 10 品種）も褐斑病に罹病する。若い葉は罹病性が高く、成長するにつれ罹病性が低下して成葉になると抵抗的になるが、老化が進むと再び罹病性が高まる（図 1、表 4）。
- (2) 果そう葉や成葉が褐斑病にかかりやすくなる時期は品種によって異なった。早生品種（さんさ、きおう、つがる）は収穫期前後の9月上旬ころにかかりやすくなった。続いて中生品種（千秋、ジョナゴールド、スターキング等）、晩生品種（ふじ）の順に罹病性が高まった（表 1、2）。
- (3) 多発年の平成 10 年は、晩生品種（ふじ）も9月中旬から急速に罹病性が高まったのに対して、少発年の平成 11 年は10月中旬まで抵抗的であった（表 3）。

3. 指導上の留意事項

- (1) 晩生品種のふじの場合、秋期における罹病性の高まる時期が早生品種に比較すると遅いが、多発年のときは黄変落葉や果実感染の被害を受けやすいので、防除対策が最も必要な品種である。
- (2) 果そう葉の中では日陰になりやすい小さい葉や淡黄色の徒長枝葉は早期からかかりやすく、また、ハダニの被害葉も感染しやすい（表 4）。
- (3) 多発年の平成 10 年の夏期は低温多雨で日照不足であり、少発年の平成 11 年は高温で日照時間が多かった。また、光の照射時間を長く保った葉に接種すると病斑数が少なく、日照不足にすると病斑数が多くなったことから、日照等の気象要因が葉の罹病性に影響を与え、褐斑病の発生量を左右するものと思われる（表 5）。

4. 技術の適応地帯 県下全域

5. 当該事項に係る試験研究課題

〔応用バイオテクノロジー 1〕 1 - (1) - イ 耐病性関連遺伝子導入りんごの耐病性評価

6. 参考文献

- (1) 平成 10 年度試験研究成果「りんご褐斑病の接種法」、「りんご褐斑病に対する殺菌剤の効果検定法」
- (2) 仲谷房治・星伸枝（1999）北日本病害虫研究会報 50 : 85 - 91 .

7. 試験成績の概要

表1 平成11年における主要品種の褐斑病に対する罹病性(接種試験)

品 種	収穫期	成葉の病斑数(個/10cm ²)				果そう葉の病斑数(個/10cm ²)			
		接種月日				接種月日			
		8月26日	9月13日	9月28日	10月14日	8月26日	9月13日	9月28日	10月14日
きおう	8月30日	1.9	34.8	24.0	18.1	0.0	72.5	98.0	12.4
つがる	9月7日	0.0	25.4	63.4	61.4	0.0	44.4	44.0	178.6
さんさ	9月9日	3.6	63.3	92.9	7.3	0.0	32.7	37.4	36.4
千秋	10月5日	0.0	28.0	8.1	25.1	0.0	0.4	3.9	74.6
ジョナゴールド	10月6日	0.0	3.5	3.3	16.2	0.4	1.5	23.7	104.8
スターキング	10月12日	0.1	14.6	2.2	53.9	0.0	0.4	8.4	35.4
紅玉	10月14日	0.4	3.5	0.0	17.6	0.0	0.4	0.1	18.5
北斗	10月27日	0.2	34.7	20.4	22.5	0.2	50.6	5.0	91.2
王林	11月2日	0.0	0.4	3.7	66.0	0.0	0.0	2.4	18.7
ふじ	11月22日	2.1	1.2	10.4	0.6	0.0	0.0	1.1	3.4

表2 平成10年の主要品種の褐斑病に対する罹病性(接種試験)

品 種	8月28日		10月2日	
	成葉の病斑数		成葉の病斑数	
	(個/10cm ²)		(個/10cm ²)	
きおう	122.2	79.9	103.5	
つがる	72.1	91.9	19.6	
さんさ	125.3	34.8	63.7	
千秋		107.3	72.7	
ジョナゴールド	8.9	38.6	73.3	
スターキング	11.1	47.6	35.9	
紅玉	0.8	8.3	4.3	
北斗	42.1	46.9	94.7	
王林	7.7	13.2	34.8	
ふじ	7.3	101.1	69.5	

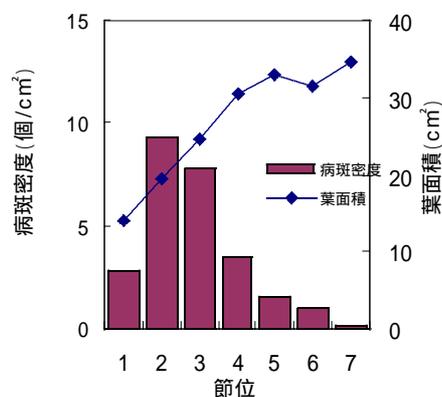


図1. 接種による新梢葉の節位別病斑形成
 接種年月日: 1997年8月26日
 供試新梢: ジョナゴールド、6本

表3 多発年(平成10年)と少発年(平成11年)におけるふじの罹病性

接種葉	病斑数(個/葉)							
	平成10年の接種月日			平成11年の接種月日				
	9月9日	9月21日	10月1日	8月24日	9月7日	9月21日	10月15日	10月26日
果そう葉	46	53	362	0	0	4	4	39
成葉	3	114	344	0	0	27	42	128

表4 各種の葉の罹病性(接種試験)

供試葉(ふじ)	病斑数(個/葉)
新葉	153
果そう葉	0
成葉(日なたの枝)	0
成葉(日陰の枝)	11
成葉(ナミハダニの被害葉)	90
淡黄緑色の徒長枝	317

接種年月日: 平成10年9月24日

表5 光照射条件が葉(ふじ)の罹病性に及ぼす影響

供試葉	4日間光照射		対比(光照射0時間)
	光照射時間(時間/日)	病斑数(個/葉)	
果そう葉	0	25	100
	3	27	112
	9	8	31
新葉	0	152	100
	3	156	103
	9	85	56

4日間光照射条件を変えた葉に接種(平成11年9月25日)