

## 4 りんご黒星病の発生活長とMBC剤耐性菌対策

(園試 環境部)

りんご黒星病の特効的防除剤として使用されて来たMBC剤の効力低下や耐性菌の出現が見られるところでは、MBC剤に代えてマンゼブ水和剤、キャプタン水和剤、有機銅水和剤およびアントラコール水和剤を用いる。

### (1) 背景とねらい

本州におけるりんご黒星病の発生は、昭和43年8月、本県で最初に確認された。その後、本県では年次的な発生量の多少はあるものの、毎年散発的な発生をくり返し、漸増してきた。

この間、本病の防除薬剤として効果の高いチオファネートメチル剤およびベノミル剤（以下MBC剤と呼称）が集中的に使用されてきた。

昭和56年は県北地方を初め、県下各地で黒星病が多発し、大きな被害を与えた。本病の発生地においてMBC剤を使用したところ、いちじるしい効力低下の事例が見られた。すでに、北海道および青森県においてはMBC耐性菌が確認され、効力低下がいちじるしいため、MBC剤の使用を中止している。本県においてもMBC剤を多回数散布したほ場では、耐性菌の出現による効力低下が予想されるため、従来のMBC剤主体の黒星病防除を中止し、本病の発生生態に対応した防除について知見が得られたので参考に供する。

### (2) 技術内容

1) 本県における黒星病の発生は5月下旬～6月上旬に初発が見られ、6～7月の梅雨期にまん延し、盛夏期に一時停止する。

しかし、8月下旬～9月中旬の秋雨期に再び発病が多くなる。

2) MBC剤は効力の低下や耐性菌の出現が見られるため、黒星病防除剤として使用しない。

3) 黒星病の防除薬剤としてはマンゼブ水和剤、キャプタン水和剤、有機銅水和剤、およびアントラコール水和剤を用いる。

### (3) 指導上の留意点

1) 黒星病が新規に発生したところでは、MBC耐性がないものと思われるので、緊急防除剤としてMBC剤を1～2回散布してもよい。ただし、防除効果が劣る様な場合は直ちに他剤に替える。

2) 黒星病の防除はりんごの開花前後に重点をおき、第一次感染を防除する。6～7月の梅雨には第二次感染が活発になるので予防的な殺菌剤を用いる。

9月には再び感染が活発化するので、防除を徹底する。

3) 本病の越冬は主として落葉で行われ、翌春、子のう胞子を噴出して第一次感染をおこすので、前年の多発地では落葉処分を徹底する。

また、芽の鱗片組織で菌糸越冬する場合もあるため、発生地からの苗木、穂木の導入はさける。

4) 発病樹は被害の程度に応じて発病部の枝葉を部分的に剪除し、病菌密度の低下をはかるとともに、他へのまん延を防ぐ。

5) 放任園や廃園は本病の病巣となりやすいので、所有者の協力を得て、早期に処分する。

#### (4) 試験成績の概要

1) 岩手県におけるりんご黒星病の発生は、昭和43年から確認され、47年、56年はとくに多発した。

初発生の時期は早い年で5月下旬、遅い年で8月に認められる。常発地では6月上旬頃にほぼ認められる。

2) 無防除に近い園地における黒星病の発生病消長を見ると、年次的な変動が若干あるものの、おおむね6月中旬～7月中旬と8月下旬～9月中旬の時期の発病が多く、盛夏期における病勢は一時停滞した。

52、56年の発生病消長を気象経過（降雨日数および平均気温）と対比して見ると、低温で降雨日数の多い時に発病率は増加する傾向が認められた。

3) 黒星病の多発地でチオファネートメチル剤を多回数散布した場合、いちじるしい防除効果の減退が認められた。

4) チオファネートメチル剤の効力低下園で耐性菌の出現が確認された。

これは岩手県において、りんご黒星病に対するチオファネートメチル剤耐性の初確認である。

#### (5) 主要成果の具体的データ

表1 岩手県におけるりんご黒星病の年次別発生面積と初発時期

年度	発生面積 (ha)	程度別発生面積 (ha)				被害面積 (ha)	初発月日	発生地	備考
		甚	多	中	少				
43	0.47		0.05		0.42	0.05	8.26	北上市	局所発生
44	0.31			0.04	0.27	0.04	8.9	盛岡市	〃
45	0.24			0.01	0.23	0.01	7.6	胆沢町	〃
46	1.10				1.10		8.13	岩手町	〃
47	117.00			10.00	107.00	10.00	6.24	北上市	16市町村、33地点
48	3.90				3.90		5.28	大野村	局所発生
49	4.80				4.80		7.4	大野村	〃
50	9.65			1.30	8.35	1.30	6.5	矢巾町	11市町村
51	5.00				5.00		6.11	遠野市	局所発生
52	16.00			3.00	13.00	3.00	6.1	遠野市	16市町村、20地点
53	4.00			1.00	3.00	1.00	6.3	岩手町	5市町村
54	5.00			0.50	4.50	0.50	5.23	遠野市	4市町村
55	29.00			4.00	25.00	4.00	6.4	遠野市	8市町村
56	144.80	1.5	12.4	34.90	96.35	65.70	6.2	岩手町	県北地方を中心に広域的な発生

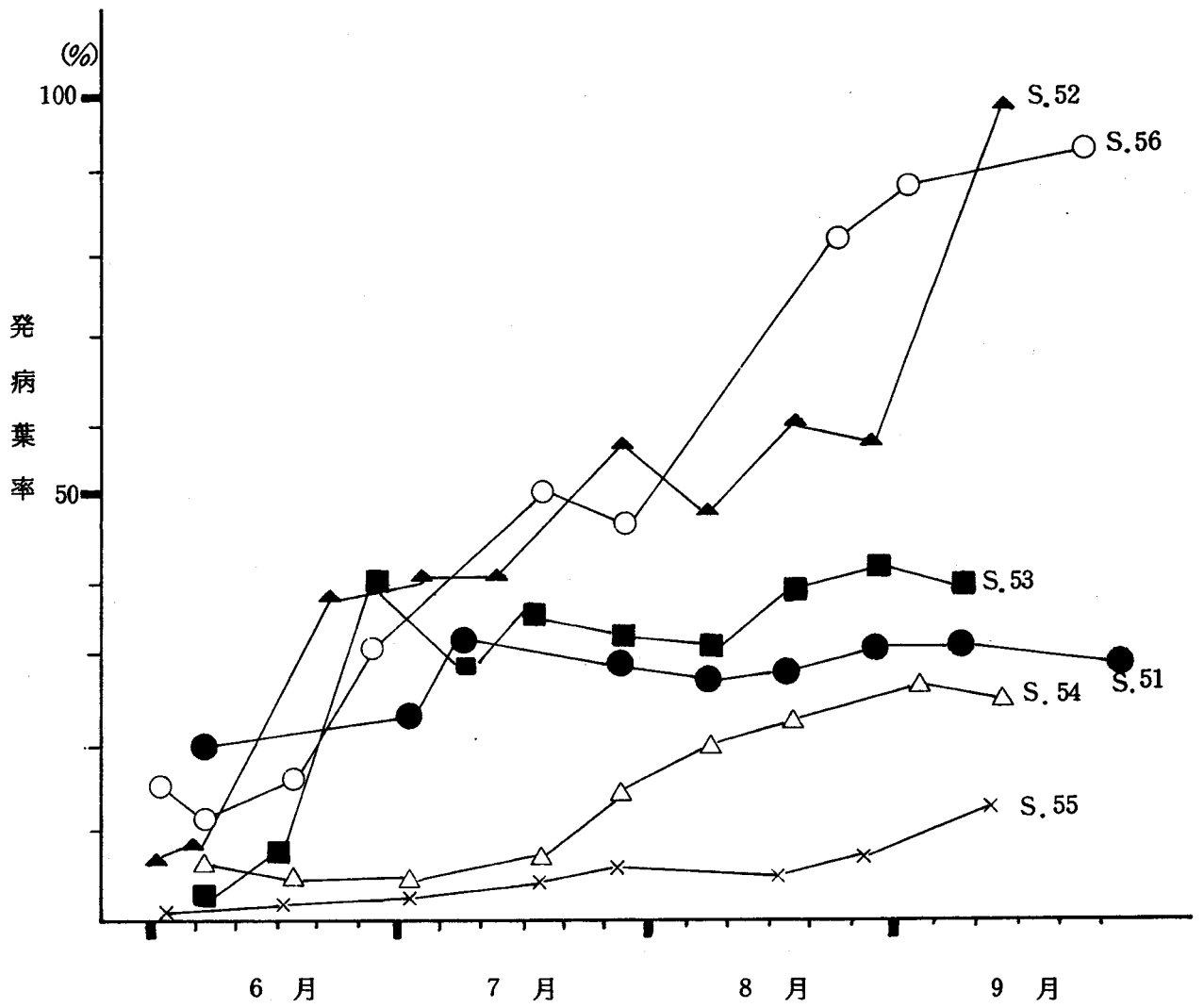


図1 りんご黒星病の年次別発生消長

(遠野市上郷地区 …… 宮古病害虫防除所)

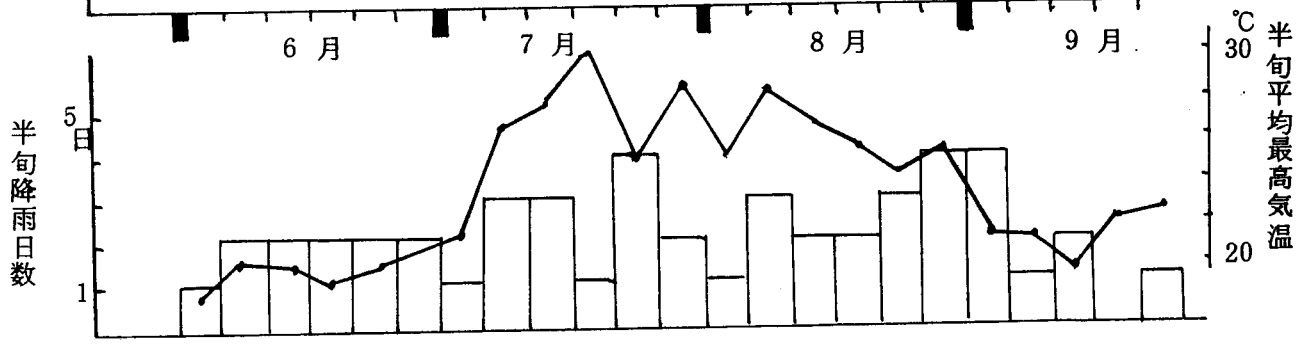
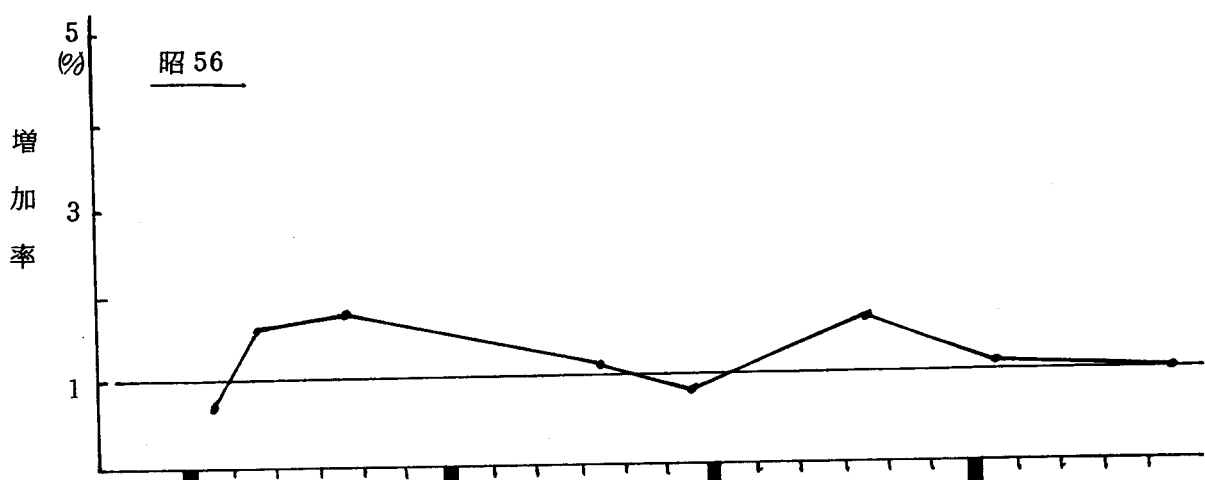
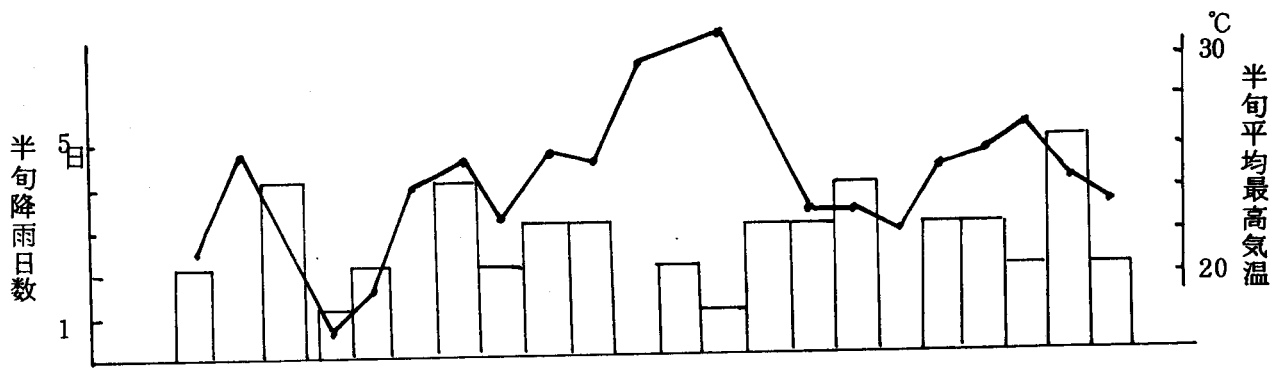
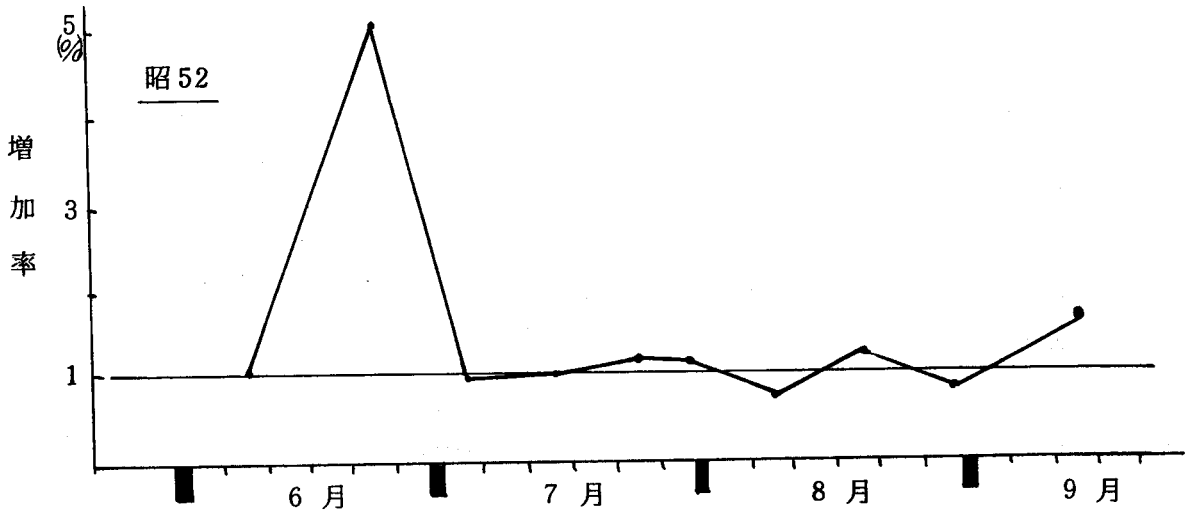


図2 りんご黒星病の発生と気象  
(遠野市上郷地区 …… 宮古病害虫防除所)

表2 S56 黒星病防除試験 (岩手園試)

(レッドゴールド)

供試薬剤	使用濃度		7月8日		8月10日	
	稀積数	成分量 ppm	調査数	発病数	調査数	発病率
オーソサイド水和剤	800	1,000	400	43.4%	1,333	65.9%
トップジンM水和剤	1,500	467	400	74.6	1,194	94.0
無散布	—	—	400	73.5	877	97.0

※ 散布月日: 6/10, 6/18, 7/1, 7/10, 7/20

表3 りんご黒星病菌のチオファネートメチル耐性

材料: チオファネートメチルを散布し、防除効果のいちじるしく劣る園地より病葉を採集し、病原菌を分離した。

耐性検定培地 (チオファネートメチルを含有するPSA培地) に菌そうを移植し、MIC (最少発育阻止濃度) を求めた。

病原菌の分離ほ場	チオファネートメチル含有量 (ppm)									
	1.56	3.12	6.25	12.5	25	50	100	200	400	800
チオファネートメチル水和剤散布※	+ <sup>※※</sup>	+	+	+	+	+	-	-	-	-
無散布	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※ S53は3~4回、S54は4回、S55は5回、S56は5回散布

(S56, 8, 10の発病率 94.0%)

※※ +は菌糸の発育を示すもの。1.56 ppm以上で生育するものは耐性菌

-は菌糸の発育を示さないもの。