

新殺菌剤によるリンゴ黒星病防除の省力化

水野 昇

(秋田県果樹試験場鹿角分場)

Reduction of Application Times for Control of Apple Scab with the Aid of New Fungicides
Noboru MIZUNO

(Kazuno Branch, Akita Fruit-Tree Experiment Station)

1 はじめに

リンゴ黒星病は北海道及び東北地方北3県においてとりわけ発生が多く、リンゴの重要病害のひとつになっている。

本病の防除は、リンゴの生育期間中に十数回の薬剤散布が行われるため、省力上の問題点にもなっている。

近年本病に卓効を示すエルゴステロール合成阻害剤 (E BI剤と略称) と総称される殺菌剤の実用化が進められており、これら殺菌剤を適期に用いることにより現行の防除回数を低減し得る可能性がうかがわれたので、その結果を報告する。

2 試験方法

(1) EBI剤の治療効果

鉢植えの3年生東光を用いて、伸長中の新梢の葉へリンゴ黒星病菌の分生胞子液 (胞子濃度: 10×15倍視野中約40個) を噴霧接種した。接種後2日、5日及び8日目にそれぞれ別の供試樹に3種類のEBI剤を散布した。接種後25日後に葉上病斑発現の有無及び発現した病斑の形態を調査した。

(2) EBI剤の効果的な使用時期

15年生恵を用い、EBI剤であるDPX-H6573乳剤 (10%) 10,000倍を供試して、開花直前から7月上旬までの期間について、約10日間隔で2回連用する区を表2のように設定した。発病調査は果そう葉と新梢葉に区分し、8月22日に行なった。

(3) 散布回数減少試験

試験-① 表3に示したように、EBI剤であるトリフルミゾール水和剤3,000倍を散布し、芽出し1週間後及び2週間後の散布を省略できるかどうかを検討した。供試品

種は8年生陸奥。発病調査は新梢葉を対象に7月4日に行なった。

試験-② 16年生恵を供試し、表4に示すようにEBI剤を開花直前と落花直後及び落花直後と落花10日後を組み合せた区を設定して、芽出し1週間後及び2週間後の散布を行なわない場合の防除効果を比較した。発病調査は果そう葉、新梢葉及び果実を対象に7月26日～8月3日に行なった。

なお表2から表4にあるローマ字の略記号は次の薬剤名及び希釈倍数を表わす。

C……キャプタン水和剤 (80%) 800倍, DPX……DPX-H6573乳剤 (10%) 10,000倍, Tf……トリフルミゾール水和剤 (30%) 2,000～3,000倍, D……ダイホルタン水和剤 (80%) 500倍, S……フルオルイミド水和剤 (75%) 1,000倍, P……チウラム・ジラム水和剤 (80%) 600倍, Dik……マンゼブ・DPC水和剤 (80%) 500倍, A……プロピネブ水和剤 (70%) 500倍。

3 試験結果

(1) 供試したEBI剤のうちDPX-H6573乳剤及びトリフルミゾール水和剤は、接種5日後散布までは高い病斑発現抑止効果を有していた。接種8日後散布になると、無散布に比較して病斑は約60%発現したものの病斑は小型で拡大せず、病斑上には分生胞子の形成がほとんど認められなかった。

(2) EBI剤の効果的な使用時期

開花直前から落花10日後までにEBI剤を組み入れたI区、II区及びIII区は高い防除効果を示した。しかし落花20日後からEBI剤を使用したIV区はやや防除効果が劣った (表2)。

表1 接種後散布によるEBI剤の治療効果

供試剤及び希釈倍数	接種2日後		接種5日後		接種8日後	
	病葉率	胞子形成病斑率	病葉率	胞子形成病斑率	病葉率	胞子形成病斑率
DPX-H6573 E×40,000	14.7	0	5.0	0	17.9	2.9
トリフルミゾール WP×3,000	0	0	6.3	0	26.7	2.2
CG-142×2,000	28.0	2.5	26.7	17.2	29.6	16.4
無散布 -					44.0	100.0

表2 EBI剤の使用時期と防除効果(1984)

散布時期	散布月日	試 験 区				
		I	II	III	IV	V
芽出2週間後	5. 8	C	C	C	C	-
開花直前	5.18	DPX	C	C	C	-
落花直後	6. 4	DPX	DPX	C	C	-
" 10日後	6.14	C	DPX	DPX	C	-
" 20 "	6.26	C	C	DPX	DPX	-
7月上旬	7. 7	D	D	D	DPX	-
病葉率(%)	果そう葉	0	0	0.5	2.4	9.6
	新梢葉	0.6	0	0	3.6	36.7

表3 散布回数減少試験-①(1983)

散布時期	散布月日	試 験 区					
		I	II	III	IV	V	VI
芽出1週間後	4.18	-	-	-	S	S	-
" 2 "	4.25	-	-	S	S	S	-
開花直前	5. 2	Tf	Tf	Tf	Tf	D	-
落花直後	5.16	Tf	Tf	Tf	Tf	P	-
" 10日後	5.24	-	C	C	C	DiK	-
" 20 "	6. 6	D	C	C	C	P	-
" 30 "	6.15	D	C	C	C	A	-
新梢葉病葉率(%)		12.7	8.1	4.8	2.5	4.5	61.6

表4 散布回数減少試験-②(1985)

散布時期	散布月日	試 験 区				
		I	II	III	IV	V
芽出1週間後	4.23	-	-	-	S	-
" 2 "	4.30	-	-	-	S	-
開花直前	5. 8	Tf+P	T+P	T+P	T+P	-
開花直後	5.22	Tf+P	Tf+P	Tf+P	DiK	-
" 10日後	5.31	D	Tf+P	Tf+P	P	-
" 20 "	6.10	-	D	C	C	-
" 30 "	6.20	D	-	C	C	-
7月上旬	7. 5	-	D	C	C	-
7月下旬	7.23	D	-	O	O	-
8月上旬	8. 6	-	D	O	O	-
8月下旬	8.20	D	-	O	O	-
病葉率(%)	果そう葉	1.4	6.1	7.3	2.8	63.8
	新梢葉	0.8	5.0	3.3	4.5	68.2
病果率(%)		2.0	1.0	0	2.0	99.0

(3) 散布回数減少試験

試験-① 対照の一般防除体系であるV区に比較し、散

布回数を減じたI区からIII区のうち、1回減少のIII区はほぼ同等の防除効果を示し、2回減少のI区及びII区はわずかに劣った(表3)。トリフルミゾール水和剤の希釈倍数3,000倍がやや低濃度であり、これが2回減少区における防除効果の低下をまねいたと考えられる。

試験-② トリフルミゾール水和剤2,000倍を、散布時期を異にして2回連続散布した結果、対照の防除体系であるIV区に比較して、開花直前と落花直後に散布したI区で対照と同等以上の防除効果が得られた。落花直後及び落花10日後に散布したII区及びIII区は対照区よりやや劣った(表4)。

4 考 察

EBI剤はすぐれた治療効果を有する薬剤であるが、病原菌への阻害作用点が狭いため薬剤耐性菌の発現が予想されている。したがってこれら薬剤の使用頻度はできるだけ少なく抑えるべきである。本試験ではEBI剤の年間使用回数を2回程度に限定した場合における効果的な使用時期を検討したものである。

リング黒星病の主要な一次伝染病である子のう胞子は、リングの芽出し後間もなくから飛散し始めるため、これまでは芽出し1週間後から開花前までに3回程度の散布が必要であった。黒星病は感染から発病まで10日から2週間の期間を要するが、EBI剤はこの潜伏感染している本菌に対しても発病抑制効果があるため従来行ってきた開花前の予防散布を2回省略して、黒星病が発病し始める開花直前からEBI剤を散布することにより、これまでの防除体系とほぼ同等の防除効果を得ることができた。

EBI剤の散布に引き続いて使用する黒星病防除剤としては、同時期に発生する他の病害防除を考慮して抗菌スペクトルが広い予防剤が適していると考えられる。その場合ダイホルタンのような残効が長い殺菌剤を選択することにより、落花後の散布回数をも従来の体系より減らすことが可能であった(表4)。ただし散布回数減少試験①及び②の結果から、EBI剤に続く予防剤との散布間隔をあまり拡げることは困難と思われ、従来どおり10日程度が望ましいと思われる。

5 ま と め

(1)リング黒星病に対してEBI剤は、感染8日後まで病斑発現抑制、病斑拡大抑制及び孢子形成抑制などの治療効果を有していた。

(2)EBI剤の黒星病に対する効果的な使用時期は開花直前から落花10日後までの間であった。

(3)黒星病防除の散布回数を減らすEBI剤の使用法としては、開花直前及び落花直後の2回連続散布が有効と考えられた。