

11月～3月：クロン400倍加用石灰硫黄合剤10倍，2回散布

3月：PCP水溶剤400倍，1回散布

12月～3月：落葉，せん定枝の焼却

4 昭和47年度の黒星病防除

5月～6月：チョファネートメチル剤1,500倍，4回散布

7月～9月：グアニジン剤1,000倍，5回散布

3月：クロン400倍加用石灰硫黄合剤20倍，1回散布

12月～3月：落葉，せん定枝の焼却

5 黒星病以外の病害虫防除

黒星病以外の病害虫防除についても十分注意し，黒星病防除剤との混用または単用散布を行い防除に努めた。

5 黒星病防除効果の確認調査

昭和46～47年度においては，県農政部，農試，防除所，農改による調査班を編成し，46年は6回，47年は4回にわたって園地調査を行ったが，黒星病の発

生は認められなかった。

なお，防除効果を高めた一つに高密植園における罹病樹の伐採があげられる。

6 む す び

大規模リンゴ団地における黒星病の発生実態と防除対策について述べたが，発生分布をみると，密植ほ場に多発化を示していることから通風不良な栽培条件下のところは，その発生に十分注意する必要があるものと考えられる。また，本病の防除に当たっては，多くの労力と費用を要し，更に専従作業員が黒星病防除に追われた関係上他の一般作業に困難を極めた。

しかし，黒星病が定着した場合の被害の大きいことや防除費の高騰を考えると，今後も発生に十分注意し園地管理や薬剤防除など総合的な防除の徹底を図り，未然に防ぐことが重要と考えられる。

更に合理的な黒星病の防除を確立するためには，本県における本病の発生生態，他病害との同時防除剤の開発，防除体系などの検討を要する。

リンゴ貯蔵病害に関する試験

一 生育期の防除試験について一

高橋俊作・水野昇

(秋田県果樹試験場)

1 ま え が き

秋田県におけるリンゴ貯蔵庫の実態調査結果を見ると，発病の年次差，品種間差はあるが無袋ゴールデンにおいては平均病果率が4～5%，サンプルによっては20%にも及ぶものもあり予想以上の発生量であった。

発病要因としては生育期間中の気象，防除の良否，収穫時期の遅速，生理病への二次感染，貯蔵庫の管理などがあげられる。これら要因の中でも生育期間中の防除が大きく関与していると考えられるので，生育期散布薬剤による発病差，濃厚多量散布方式による貯蔵病害防除効果及び収穫直前散布による防除の可能性について検討した結果を報告する。

2 試 験 方 法

1 収穫直前散布による防除試験

場内に栽植されている14年生無袋ゴールデンを供試，1区1樹3～4区制で'72年10月12日に第2表に示す処理区を設け散布した。10月13日に収穫し以後室内に置き発病量を調査し，菌の分離を行った。なお生育期の一般管理は5月15日から9月16日まで，オーソサイドを主体に9回散布した。

2 生育期散布薬剤試験

場内に栽植されている9年生無袋紅玉を供試し，1樹1区5～6区制で第3表に示した薬剤を'72年6月16日から9月1日まで，約15日ごとに6回散布した。10月19日収穫し，'73年1月16日まで0～5

℃下に、以後3月29日まで普通貯蔵下に置いて発病を継続調査した。

ンを供試し、1区10a, S.Sにより400ℓ/10aを散布した。試験区は第1表に示すとおりである。'72年10月25日に収穫し、0~5℃下に置き発病を継続調査した。

第1表 処理区と散布月日

散布試験区 時期	濃厚 - I	濃厚 - II	標準 - I	標準 - II
4月21日 (展葉期)	ダイホルタン×1,500 TSS ×2,000	ダイホルタン×1,500 TSS ×2,000		
5月12日 (落花期)	ポリトップ×500 サビノック×200 クレフノン1.5%	オーソサイド×500 サビノック ×200 クレフノン1.5%	ポリトップ×1,000	オーソサイド×1,000
5月22日 6月6日			ポリトップ×1,000 ポリトップ×1,000	オーソサイド×1,000 オーソサイド×1,000
6月21日	ダイホルタン4F×500 サビノック×500 クレフノン1.5%	ダイホルタン×500 サビノック ×500 クレフノン1.5%	ダイホルタン×1,500	オーソサイド×800
7月10日			ダイホルタン×1,500	トモオキシラン×600
7月21日	ダイホルタン4F×500 TSS ×2,000	ダイホルタン×500 TSS ×2,000	ダイホルタン×1,500	トモオキシラン×600
8月7日			ポリトップ×1,000	オーソサイド×800
8月21日	ポリトップ×500 TSS ×2,000	オーソサイド×500 TSS ×2,000	ポリトップ×1,000	オーソサイド×800

3 試験結果

1 収穫直前散布による防除

第2表に示すようにトップジンM水和剤、ペンレート水和剤が発病少なく、オーソサイド水和剤は無散布

と変りない発生量であった。発病果についての分離菌種は、ほぼ各区とも同じ傾向で *Macrophoma* sp. 菌, *Alternaria* sp. 菌, *Phoma* sp. 菌が多く、特に、*Macrophoma* sp. 菌が大半を占めていた。

第2表 収穫直前散布試験結果

試験区	調査果数	病果率	寄生菌の分離頻度 (%)					
			M	A	P	G	O	不明
トップジンM 1,500倍	132	36.4	67	8		3	14	8
オーソサイド 800倍	145	67.6	66	12	6	2	13	1
ペンレート 2,000倍	127	33.1	60	26		6	9	
無散布	126	56.3	65	20		2	14	

注. M: *Macropmoma* sp. A: *Alternaria* sp. P: *Penicillium* sp. G: *Glomerella* sp.
O: *Phoma* sp. , *Phomopsis* sp.

2 生育期散布薬剤の種類と発病

供試薬剤中ではトップジンM水和剤が最も発病少な

く、トモオキシラン水和剤、モノックス水和剤は無散布と変りない発生であった。寄生菌としては、*Glom-*

erella sp., *Alternaria* sp., *Penicillium* sp. が主体で、発生多い薬剤ほど菌種が多い傾向がみられた(第 3 表)。無散布区の発病量が多くない原

因は必ずしも明確でないが、落葉等により果実の肥大が抑えられ、かつ熟度も十分あがらなかったためかと考える。

第 3 表 生育期散布試験結果

試 験 区	調 査 果 数	病 果 率 (%)		
		'72 11月24日	'73 1月16日	'73 3月29日
オーソサイド 800 倍	150	0.7	2.7	7.3
トモオキシラン600 倍	151	1.3	4.0	12.6
モノックス 600 倍	154		3.9	11.0
トップジンM1,500 倍	135		1.5	3.0
無 散 布	115		0.9	11.3

3 濃厚多量散布による防除

標準散布区(標準-I)に比較し、他のいずれの区も明らかに発病量が少なく、生育期の散布方式の違いが貯蔵病害の発生量を大きく左右することがうかがわれた(第 4 表)。

分離した菌種は発病果が多い区ほど多く見られた。また菌の侵入門戸としては果点の場合が大部分であった。なお濃厚多量散布方式は葉の保護においても優れた防除効果を示した(47年度秋田県農薬連絡試験成績書参照)。

第 4 表 濃厚多量散布試験結果

試 験 区	調 査 果 数	病 果 率 (%)	
		'73 1月25日	3月30日
濃厚-I	139		7.2
" -II	140		0.7
標準-I	140		2.2
" -II	139	7.2	30.2

4 考 察

生育期間中の散布薬剤により発病量が異なり、また薬剤を体系的に組み合わせた防除方式において明らかに効果差がみられたことは、生育期の防除の良否が貯蔵中の発病量を左右する主要な要因になっていると考える。

このことは分離した寄生菌が、生育期に感染したと思われるものが多い(*Macrophoma* sp., *Glomerella* sp., *Phoma* sp. など) ことから十分考えられる。

ダイホルタンを主体とした濃厚多量散布方式において、他の病害を含め一応満足すべき防除効果が得られたが、この体系が実用化するには更に最近新たな発病をみた黒星病の防除効果の確認、当薬剤の人体への影響などが解決されなければならない。

収穫直前散布による防除については、理論的には Systemic な作用機作を持つ薬剤であれば、あるいは防除可能と思われるが、当試験においてもベンレート水和剤、トップジンM水和剤で発病果率が低かった。しかし室温貯蔵であることも関係しているが、全体に発病量が多く、実用的な防除手段とするには、今後更に検討が必要である。