

試装置による撒水の植物体温降下阻止の程度は霜害防止の実用効果という点からは疑問に思われた。

33年度はポンプの故障で撒水の中断が2回起ったが、初回の中断後再噴水45分後の3時から日射開始の5時40分までは対照区の温度が -1.8°C 附近に横這いしたのに対して撒水区Ⅱの温度は2回目の中断時を除けば -1.3°C 前後で、温度効果もほぼ一定し、平均 $+0.5^{\circ}\text{C}$ であった。一方撒水区Ⅰは -1.7°C 前後で、撒水開始直前は対照区より 0.3°C 高かったから、正の温度効果はみられずその上に平均 -1.7°C 、最低 -2.0°C にも下ったことは前年と同様の疑問を抱かした。なお初回の中断前にも撒水20分後から中断までの少時間撒水区Ⅱだけに $+0.3^{\circ}\text{C}$ の温度効果がみられたが、撒水中止15分後には対照区の -2.2°C に対して撒水区Ⅱは -2.4°C 、撒水区Ⅰは -2.8°C に下った。

33年度の撒水区Ⅰ中の葉芽温では、撒水開始20分後に対照区が -1.55°C のとき撒水区は -0.70°C 、温度効果は $+1.15^{\circ}\text{C}$ 、初回の中断後再噴水25分後から2回目の中断

までの80分間は対照区の平均 -1.55°C に対して撒水区は平均 -0.70°C 、温度効果は平均 $+1.15^{\circ}\text{C}$ 、2回目の中断後再噴水15分後から日射開始の5時40分までの60分間は対照区の平均 -1.90°C に対して撒水区は平均 -0.65°C 、温度効果は平均 $+1.55^{\circ}\text{C}$ であった。これらの結果は実用効果に期待を持たせるものである。なお撒水の中断された時間における撒水区温度は初回の水停止15分後に対照区の -1.85°C に対して -2.20°C 、2回目の水停止20分後に対照区の -2.00°C に対して -2.45°C に下った。

対照区では葉芽温とルサフォード温度計示度とはほとんど一致しているのに、撒水中の撒水区葉芽温は同条件の温度計示度よりかなり高い。温度計示度は温度計を被覆した水の温度を示すものと考えられるが、そうすると同じ水で覆われた葉芽は水よりもかなり高い温度を保持するということになる。これの真否は、より強いまた傾度をもった低温に際しての撒水の温度効果とともに今後解明したい。

洋梨の無袋栽培に関する研究

特に粉剤の効果について

鈴木寅雄・中村善一郎・鈴木清吉・青木明

(山形県農試置賜分場)

1. 緒 言

山形県における洋梨栽培は水稲との兼業を行っておる者が多く、袋掛けが水田除草とかち合い労力の調整に頭を悩まして来た実状に鑑み、無袋栽培に関する研究を取上げ心喰虫の防除方法並びに無袋栽培の経済的効果(1953)、有袋・無袋果の生果及び罐詰にした場合の品質比較(1954)、果皮における銹発生の機構と原因(1955)、各種殺虫剤が銹発生に及ぼす影響(1956)等の調査、試験を行い、外観が若干有袋果に劣る以外損色のないことを確かめ、且つ粉剤が液剤と比較して葉の日焼けや果皮に銹を発生させることが少ないことを認めた。

そこで筆者等は1958年度に殺虫剤3種、殺蟬剤5種について粉剤を主として用い、これが銹発生に及ぼす影響と防除効果を検討したので結果を纏めて報告する次第である。

2. 殺菌剤について

(イ) 材料と方法

材料は置賜分場の果樹園に栽植されているパートレット樹を用い、樹令は棚仕立20年生2本・14年生30本・自然形仕立12年生11本・7年生48本であった。

試験区の構成は第1表に示される通り、果皮に最も銹を生じ易い幼果時の4回の撒布にそれぞれの薬剤を用い6月21日に葉果実についての薬害調査を、8月3日に果実各区150個について銹発生程度の調査、9月10日(収穫時)には果実各区100個の胴銹・梗銹・萼銹の発生程度を調査した外、試験期間中炭疽病その他病害の発生について観察し、11月11日に落葉を調査した。

(ロ) 成績と考察

6月21日の調査では第2表に示される通りクプラビツト区の葉及び果実に薬害を認め、また8月3日の調査で

第1表 試験区の構成

		慣行区	粉剤区	クプラビット区
1. 発芽期		機械油乳剤		
2. 展葉期		100倍石灰硫黄合剤	同 左	同 左
3. 開花直前		砒酸鉛, 硫ニコ加用8斗式ボルドー		
4. 落花期		ホリドール粉剤		
5. 果径5~6分頃	5.29	砒酸鉛加用8斗式過石灰ボルドー	三共撒粉ボルドー・ホリドール粉剤0.5%	砒酸鉛加用, クプラビット400貫
6. 毛振り直前	6.10	砒酸鉛硫ニコ加用, 亜鉛石灰	" BHC粉剤(1%)	" 硫ニコ加用 "
7. " 直後	6.21	ホリドール乳剤加用8斗式ボルドー	" ホリドール粉剤	ホリドール乳剤加用 "
8. 6月下旬	7.1	砒酸鉛加用亜鉛石灰	" D.D.T粉剤(5%)	砒酸鉛加用 "
9. 梅雨明け直前		ダイアジノン1000倍		
10. 8月上旬		ホリドール粉剤	同 左	同 左
11. 8月中旬		ホリドール粉剤		
		ネオニリット区	ノックメート区	キャプタン区
1. 発芽期		機械油乳剤		
2. 展葉期		100倍石灰硫黄合剤	同 左	同 左
3. 開花直前		砒酸鉛, 硫ニコ加用8斗式ボルドー		
4. 落花期		ホリドール粉剤		
5. 果径5~6分頃	5.29	D.D.T水和剤加用ネオニリット320貫	砒酸鉛加用ノックメート800貫	砒酸鉛加用キャプタン500貫
6. 毛振り直前	6.10	" 硫ニコ加用 "	" 硫ニコ加用 "	" 硫ニコ加用 "
7. " 直後	6.21	ホリドール乳剤加用 "	ホリドール乳剤加用 "	ホリドール乳剤加用 "
8. 6月下旬	7.1	D.D.T水和剤加用 "	砒酸鉛加用 "	砒酸鉛加用 "
9. 梅雨明け直前		ダイアジノン1000倍		
10. 8月上旬		ホリドール粉剤	同 左	同 左
11. 8月中旬		ホリドール粉剤		

第2表 薬害と銹(収穫前)

		6月21日薬害		8月3日果実銹				
慣行区	粉剤区	葉	果実	多	中	少	無	少+無
クプラビット区	+	+	+	145	5	0	0	0
ネオニリット区	+	+	+	27	69	54	0	36.0
ノックメート区	+	+	+	9	53	85	3	58.7
キャプタン区	+	+	+	2	51	93	4	64.7
慣行区				6	54	82	8	60.0
粉剤区				2	49	96	13	72.7

はネオニリット区にも果点間コルクの発達による銹を多く認めた。他の区間には大差はないが少+無(銹の発生程度の少ないものとないもの)の歩合で慣行区の60%に比較し粉剤区が72.7%, キャプタン区が64.7%と粉剤区が最もよい成績を示した。

収穫時の調査でも第3表に示される通り, 粉剤区及びキャプタン区は慣行区に比し胴銹の発生が少く美しい外観を呈した。ノックメート区は果点コルクの発達による

第3表 銹 発 生 調 査 (収穫時)

	調査 果数	梗 銹					胴 銹					萼 銹				
		多	中	少	無	少+無 %	多	中	少	無	少+無 %	多	中	少	無	少+無 %
慣 行 区	100	23	43	33	2	35	0	25	43	15	58	0	17	40	43	83
粉 剤 区	100	32	39	24	5	29	0	8	58	34	92	0	16	40	44	84
クプラビット区	100	94	6	0	0	0	98	2	0	0	0	99	0	1	0	1
ネオニリット区	100	32	45	22	1	23	9	49	42	5	47	15	34	28	23	51
ノックメート区	100	28	32	37	4	41	2	17	50	31	81	3	13	47	37	84
キャプタン区	100	23	47	17	3	20	0	4	45	51	96	0	8	36	56	92

赤梨状の銹を軽微に発生し、その程度は慣行区より少ないが炭疽病の発生が目立った。

クプラビット区及びネオニリット区は果点・果点間コルクの発達が甚しく、生果用として無袋栽培する場合の実用性に乏しい。

また落葉については第4表に示される通り粉剤区が落葉最も早く、ネオニリット・ノックメート区も銅剤区に比して早い。

第4表 落葉の程度 (11月11日)

区 別	落 葉 程 度
慣 行 区	1/5
粉 剤 区	4/5
ク プ ラ ビ ッ ト 区	1/5
ネ オ ニ リ ッ ト 区	3/5
ノ ッ ク メ ー ト 区	2/5
キ ャ プ タ ン 区	1/5

以上の結果から使用価値の高いものはキャプタン剤慣行ボルドー区であるが、粉剤の落葉の問題についても検討する必要がある。

3. 殺蟬剤について

(イ) 材料と方法

供試品種は置賜分場果樹園内のバートレット14年生10本を用い、試験区はアカール粉剤 (3.08%)、E.P.N粉剤 (1.5%)、D.N粉剤 (0.5%)、ホリドール粉剤 (1.5%)、水和硫黄 (バイエル社製水和硫黄を粉剤として使用) 区の外対照として無撒布区を設けた。7月18日に各々の薬剤を撒布し、撒布直前及び撒布後5日・9日・20日後各区80葉について成幼虫数、卵数の調査を行った。

(ロ) 成績と考察

供試園のハダニの80~90%が「オートウハダニ」であったため、第5表に示される通り、ホリドール粉剤の持続効果が最も短く、9日後早くも成幼虫数で70%に復帰した。

またD.N剤も20日後にはほとんど撒布以前の状態に増加した。最も卓効を示したのが、水和硫黄をそのまま粉剤として使用した区で、メッシュが細いせいか附着力もあり20日後でも効力が減退しなかった。しかも特筆すべきは撒布時期が梅雨明け直後で薬剤撒布によって最も葉に日焼けを生じ易いときであるにもかかわらず、各粉剤区共葉の日焼けを助長することなく、殺蟬効果をあげ得たことである。

第5表 赤ダニ成幼虫数及び卵数の調査

項 目 別 区別と使用濃度		撒 布 前 (7月18日)				撒 布 5 日 後		撒 布 9 日 後		撒 布 20 日 後	
		成 幼 虫 数	卵 数	成幼虫 指 数	卵指数	成幼虫 指 数	卵指数	成幼虫 指 数	卵指数	成幼虫 指 数	卵指数
1. アカール粉剤区	反6K	215	994	100	100	14	46	9	25	72	10
2. E. P. N 粉 剤 区	"	434	2,428	100	100	6	51	3	26	64	17
3. D. N 粉 剤 区	"	409	2,214	100	100	7	53	2	37	100	67
4. 水 和 硫 黄 区	"	578	1,726	100	100	10	37	11	17	6	1
5. ホリドール粉剤区	"	663	1,977	100	100	10	36	70	27	191	43
6. 無 撒 布 区		410	2,370	100	100	235	84	314	38	422	39

4. 摘 要

洋梨パートレットの無袋栽培を実施するうえに果実に対する銹・葉に対する日焼け等の発生は大きい障害となっているが、これ等の発生の少い粉剤について、殺菌・殺蟬効果を検討して次の結果を得た。

殺菌剤

1. 慣行ボルドー液及びクプラビットは殺菌効果が高く炭疽病及び早期落葉の発生が少なかったが、クプラビットは葉及び果実に甚しく薬害を生じ供試した濃度では実用的価値は認められなかった。
2. ノックメートは果実に対する銹の発生は少いが、炭疽病の発生を多くした。
3. ネオニリットは葉及び果実に薬害を生じ供試濃度

では実用価値はなかった。

4. 撒粉ボルドーは生育末期に果実にすす状汚染を生じ落葉を早めた。
5. キャプタンは炭素病の発生や落葉がなく、銹の発生が少くきれいな果実が得られた。
6. 以上から薬害がなく殺菌効果が高く実用的価値のあるのは慣行ボルドー液・キャプタンであった。

殺蟬剤

1. アカール・E.P.N・D.Nホリドール各粉剤及び水和硫黄の粉剤的使用はいずれも殺蟬効果が高く薬害や日焼けの発生はほとんど認められなかった。
2. 水和硫黄の粉剤的使用は他の殺蟬粉剤に比して持続効果が特に長かった。

桃幼樹の主枝育成に関する試験

熊谷 徹 郎・佐藤 幸 平

(宮城県農試)

1. 緒 言

現在の桃栽培で特に考えるべき問題は反収増加である。その反収増加の要因は樹体そのものにある。従って樹冠構成の基盤となる主枝育成が基本である。主枝育成に当っては定植初年に完全な主枝構成をすることと主枝相互間の均等生育が望ましいと考えられる。この点から筆者等は1955年より主枝育成方法の試験を行ってきた。本試験はその一部で主幹の新梢の取扱い及び主枝上側の枝の取扱いが樹体の生育と主枝の均等生育に及ぼす要因を検討した。

2. 方 法

実験Ⅰ、供試樹は新大久保、1955年3月定植、苗木の高さを45・60・75cmとする。新梢の取扱い方法は放任・摘心・剪除とする。

3. 成 績

各区の主枝の相互生育をみるために主枝の伸長量・樹体総伸長量を調査した(第1～2表)。すなわち主枝の伸長量は放任・摘心区共主幹の短い程良い生育を示しているがその差は僅少である。新梢の処理間では放任区が

他区より悪い。生育過程をみると摘心・剪除区は同様な生育曲線を示しているが幹長45.60cmでは摘心区が剪除区より少々良い傾向を示す。次に主枝別にみると放任区は第二主枝が極度に弱い生育を示し、各主枝長間も均一を欠く生育を示す。摘心区は主枝相互間の生育は各長さとも第一主枝が最も良く、次いで第二・第三主枝の順である。なお主枝長間差は放任区よりすくない。また主幹の長短が主枝の相互生育に及ぼす影響はないと考える。剪除区の主枝生育をみると60・75cmでは摘心区と同様に第一主枝が最も良く次いで第二・第三主枝の順である。なお各主枝長間差も少ない。次に樹体総生育量を6月29日・12月5日の調査でみると何れも放任区が最も良好で、摘心区は放任区の半量以下の生育であり、更に剪除区は1/4位の生育量である。なお主幹の短い程摘心と剪除の生育量の差がすくない。

実験Ⅱ、定植2年目に主枝上側枝の多少が主枝の相互生育及び樹体生育に及ぼす関係を検討するために側枝の処理区をA区(放任)・B区(一部剪除)・C区(全剪除)とする。各区の主枝周の肥大をみるとA区は他区より最も良く、次いでB区で、C区は最も生育が悪い。各区间の差は7月10日頃までの初期の肥大によって差があらわれている。このことは葉数の多少による同化作用の能