

5. リンゴわい性樹に対する病害虫防除薬剤の散布量

(園試 環境部 果樹部)

(1) 背景とねらい

リンゴわい性樹は従来のリンゴ樹と異なり、樹高が低く樹容積が非常に小さい。このため病害虫防除を目的とした薬剤散布では散布量の低減が考えられ、その検討が急務となり、昭和54年4月から場内わい性樹園で通年防除を実施した結果、病害虫防除薬剤の適正量が把握されたので参考に供する。

(2) 技術内容

- (1) 薬液散布量は10aあたり、4月(発芽期~開花期) 210ℓ、5月(落花期~幼果期) 280ℓ、6月以降350ℓでよく、普通樹(丸葉台使用リンゴ樹)の70%に減量できる。

(3) 指導上の留意点

- (1) 薬剤散布量調節のため、SSのスピードを増すことは危険をとまなうばかりでなく散布むらも出るので、散布中のスピードは2.4Km/hぐらい(低速、2速)を基準とし、散布量の調節は噴口の大きさ及び噴口の数によって決める。
- (2) わい性樹は地上50cm位の高さから枝が配置されているので下枝にも散布むらのないよう噴口を配置する。
- (3) 試験は風量600m³/minで実施しており薬剤の付着も十分であるが、これ以外の機種で実施する場合は薬液の飛散、付着の状態に問題がないかを確認する必要がある。
- (4) 病害虫が異常多発した場合は散布量を増す、特別散布を行うなど普通樹散布と同様の対策が必要である。

(4) 試験成績の概要

- (1) 試験課題名 リンゴわい性樹に対する病害虫防除の散布量について
- (2) 試験年次、場所 昭和54年 岩手園試圃場
- (3) 試験方法

1) 供試防除機の諸元

日本SSKK. NST600D (606N4M12)

噴霧ポンプ.....タービンポンプ

噴霧ノズル.....ディスクノズル口径φ1.0~1.5m 54個

吐出圧力.....5Kg/cm²

2) 供試樹

レッドスパー/M26 定植7年生 トレリス支柱使用 スレンダースピンドルブッシュ仕立

レッドスパー/MM106 " "

3) 栽植距離 4 × 2 m
 栽植方向 南北

4) 防除薬剤散布量

散布時期	1区(50%)	2区(70%)	3区(標準対照区)
4月 (発芽期~開花直前)	150ℓ (φ1mm 33個)	210ℓ (φ1mm 34個)	300ℓ
5月 (落花期~幼果期)	200ℓ (φ1mm 32個)	280ℓ (φ1mm 36個) (φ1.5mm 6個)	400ℓ
6月以降 (生育後期)	250ℓ (φ1.0mm 12個) (φ1.5mm 20個)	350ℓ (φ1.5mm 40個)	500ℓ

5) 防除薬剤の散布実績

回数	防除時期	殺菌剤	殺虫剤	実施月日
1	休眠期		機械油乳剤×30	
2	4月下旬 (芽出10日後)	ジマンダイセン×600		4月25日
3	5月上旬 (開花直前)	ダイカモン×500		5月7日
4	5月中旬 (落花期)	ダイカモン×500	ダイアジノン×1000 シトラゾン×1500	5月21日
5	5月下旬	バルノックス×600		5月31日
6	6月上旬	バルノックス×600	キルバール(液)×1500	6月12日
7	6月下旬	バルノックス×600	硫酸ニコチン×500	6月22日
8	7月上旬	トモオキシラン×500	エイカロール(乳)×1500 サリチオン(水)×1000	7月4日
9	7月中旬	キノンドー×600	ダーズバン×1000	7月16日
10	7月下旬	トモオキシラン×500	硫酸ニコチン×800 サリチオン×1000	7月27日
11	8月上旬	キノンドー×600	クロールマイト×1000 マイクロデナボン×1200	8月6日
12	8月中旬	トモオキシラン×500	ダイアジノン×1000	8月20日
13	8月下旬	キノンドー×600	ブリクトラン(水)×1500 サリチオン×1000	9月3日
14	9月中旬 特散		マイトサイジンB×1000	9月11日

6) 調 査

① 病害虫防除効果

対象病害虫ごとに常法に従い調査を行った。

② 薬剤附着及び到達性

到達性調査では圃場の高さ5mの細いポールを1m間隔に立て、それぞれ1mごとに薬液附着測定用紙を貼付し、薬液の拡がりを調査した。一方りんご園での附着量は50cm間隔で葉の表裏に附着測定用紙を取りつけた。

薬液附着測定用紙は模造紙を用い、一定の大きさに切り(9×5.5cm)附着状況を見るために食用赤色102号を用い散布した。

附着量の基準は0~10段階とし、6以上を有効附着(病害虫防除のための薬液附着適正量)とした。

(4) 結果の要約

1) 病害虫防除効果

- ① 褐斑病：各区とも発生は少なく区間に明らかな差が認められなかった。しかし総体的な観察結果では50% \geq 70% $>$ 標準の傾向を示し、減量区では若干発生が多めであった。
- ② 赤星病：発病がなく処理区間差は明らかでない。
- ③ 斑点落葉病：標準散布区に比べると減量区の発病は多い。しかし、本年の発生量(無布)から判断し、この時期の発病が8~12%程度では効果が高いものと思われる。特に散布量を標準区より30%減量した区での効果は高いものと思われる。
- ④ 果実病害：すす斑病、および黒点病とも、半量区(50%区)で多い。標準散布区より30%減量した区(70%区)では標準区のほぼ倍の発病であったが、いずれも少程度の発病で実害はほとんどなかった。なお、すす点病の発生は各区とも少ない発生であった。さび果の発生は標準散布区より減量区の方が少なかった。
- ⑤ エキヤナギアブラムシ：寄生状況は標準区で少なく、減量するにしたがって、多少の増加が認められた。しかし70%区では寄生虫数で標準区と有意の差が認められなく効果は十分であると考えられる。
- ⑥ ナミハダニ：散布量70%区は寄生率で標準区に若干劣ったが虫数では同等であり、防除効果は十分であると考えられる。
- ⑦ キンモンホツガ：標準区が最もすくね、70%区 $<$ 50%区の順で減量するにしたがい、マイン数、被害葉率が高まる傾向が見られた、しかし散布量70%区の発生程度であれば防除上許されるものと考えられる。
- ⑧ 食害害虫(ハマキ、エダシヤクなど)：散布量を減量しても食害害虫の発生には差は

認められなかった。

以上、総括的にみて、70%量散布でわい性りんごの病害虫防除上大きな問題はないものと考えられる。

2) 薬剤附着状況

① りんご樹での薬剤附着

- (イ) わい性樹における4月中の薬液附着状況は50%の150ℓ/10aでは地上50cm前後の下枝から主幹1m付近にかけての一部と高さ2mの枝葉の混みあった部位に附着指数5.9以下の無効附着があったが、他はほとんど有効な附着であった。
- (ロ) 70%の210ℓ/10a散布では主幹2m付近の一部に附着指数4があったが他の部位は8以上の有効附着がほとんどであった。
- (ハ) 5月中の散布では50%(200ℓ/10a)、70%(280ℓ/10a)ともに有効附着状態であった。
- (ニ) 6月以降、8月最終までの散布では、最も枝葉が繁茂しており薬液の附着むらが出易く、しかも病害虫の発生が多い時期なので葉の表裏について附着量を調査した。その結果、50%の250ℓ/10a散布では散布量の少ないことと、枝葉の繁茂、更には風があったこともあり、表裏共に附着は悪かった。しかし、70%の350ℓ/10aでは部分的に附着むらがあるものの葉の表裏ともに有効附着状態であった。

② 薬液の到達性

- (イ) 風量600m³/min時の薬液の拡がり、散布量によっても多少異なるが高さで約5m(測定可能範囲)、横への到達は6.6mであった。
- (ロ) 250ℓ/10a散布での有効附着量は高さ4m、巾3.5mであったが、350ℓ/10aでは散布中に風の影響を受けたため、有効附着量は高さ3.5m、巾2.5mとなった。従って4m×2mの植栽様式のわい性樹は風量600m³/min時の250~350ℓ/10a散布の有効附着範囲内に入るものと思われる。
- (ハ) 風量1,000m³/minの500ℓ/10a散布での附着状況は、高さ約8m(測定可能範囲)、横への到達性は1.3m以上であったが、有効附着は高さで6m、巾で約9mとなり4m×4mの部位から6m×8mにかけて逆三角形に附着指数5.9以下の部位がみられたが、7.5m×7.5mの植栽でも、ほぼ有効附着範囲内であった。

(5) 主要成果の具体的データ

1) 病害虫防除効果

① 褐斑病

10月9日 調査

標準区の散布量に対する散布量の割合	褐斑病		
	調査葉数	発病葉数	同 (%)
A 50%	400	48	12.00 (A)
B 70%	400	30	8.30 (A)
C 標準区	400	25	6.30 (A)

② 赤星病、斑点落葉病

7月25日調査

標準区の散布量に対する散布量の割合	斑点落葉病			赤星病		
	調査葉数	発病率%	1葉当り病斑数	調査葉数	発病率%	1葉当り病斑数
A 50%	2,880	12.3(A)	0.19	1,053	0	0
B 70%	2,760	8.0(B)	0.11	1,055	0	0
C 標準区	2,330	3.5(C)	0.04	897	0	0
無散布(参考)	253	40.7	0.93	(7月5日調査)		

③ 果実病害

10月8日調査

標準区の散布量に対する散布量の割合	調査果数	すす斑病					すす点病				
		少(1)	中(3)	多(5)	発病度	発病率	少(1)	中(3)	多(5)	発病度	発病率
A 50%	200	39 (19.5)	4 (2.0)	0 (0)	0.51	21.5	2	1	0	0.15	1.5
B 70%	200	24 (12.0)	1 (0.5)	0 (0)	2.70	12.5	1	0	0	0.10	0.5
C 標準区	200	12 (6.0)	0 (0)	0 (0)	1.20	6.0	6	0	0	0.60	3.0

サビ果					黒点病	その他
少(1)	中(3)	多(5)	発病度	発病率		
4 (2.0)	2 (1.0)	0 (0)	1.00	3.0	6.0	無
4 (2.0)	0 (0)	0 (0)	0.40	2.0	2.0	無
6 (3.0)	6 (0)	0 (0)	2.40	6.0	2.0	無

④ ニキヤナギアブラムシ

7月17日調査

標準区の散布量に対する散布量の割合	調査新梢数	1新梢平均		1葉当り平均虫数	寄生葉当り虫数	寄生葉率
		葉数	虫数			
50%	25	28.2	57.6	2.0	9.0	22.1
70%	25	26.4	34.9	1.2	5.8	20.8
対照標準区	25	27.1	16.2	0.6	6.2	9.7

⑤ ナミハダニ

9月11日 調査

標準区の散布量に対する散布量の割合	調査葉数	1葉当り平均虫数	寄生葉率%
50%	180	20.1	90.0
70%	180	16.8	69.4
対照標準区	90	15.4	44.5

⑥ キンモンホソガ

7月17日 調査

標準区の散布量に対する散布量の割合	調査果そう数	1葉当りマイン数	被害葉率%
50%	50	0.09 (A)	83 (A)
70%	50	0.07	71 (A)
対照標準区	50	0.04	32 (B)

⑦ 食害害虫 (ハマキ、エダシヤクなど)

(果叢葉)

標準区の散布量に対する散布量の割合	調査果叢数	調査葉数	健全葉率	被害程度別葉率 %		
				少	中	多
50%	60	596	99.0	0.8	0.2	0
70%	50	441	98.6	1.4	0	0
対照標準区	50	564	98.9	1.1	0	0

(新梢葉)

標準区の散布量に対する散布量の割合	調査新梢数	調査葉数	健全葉率	被害程度別葉率 %		
				少	中	多
50%	24	677	95.0	3.2	1.2	0.7
70%	25	661	96.2	2.7	0.8	0.3
対照標準区	25	653	96.6	2.8	0.6	0

2) 薬剤附着状況




① りんご樹での薬剤附着

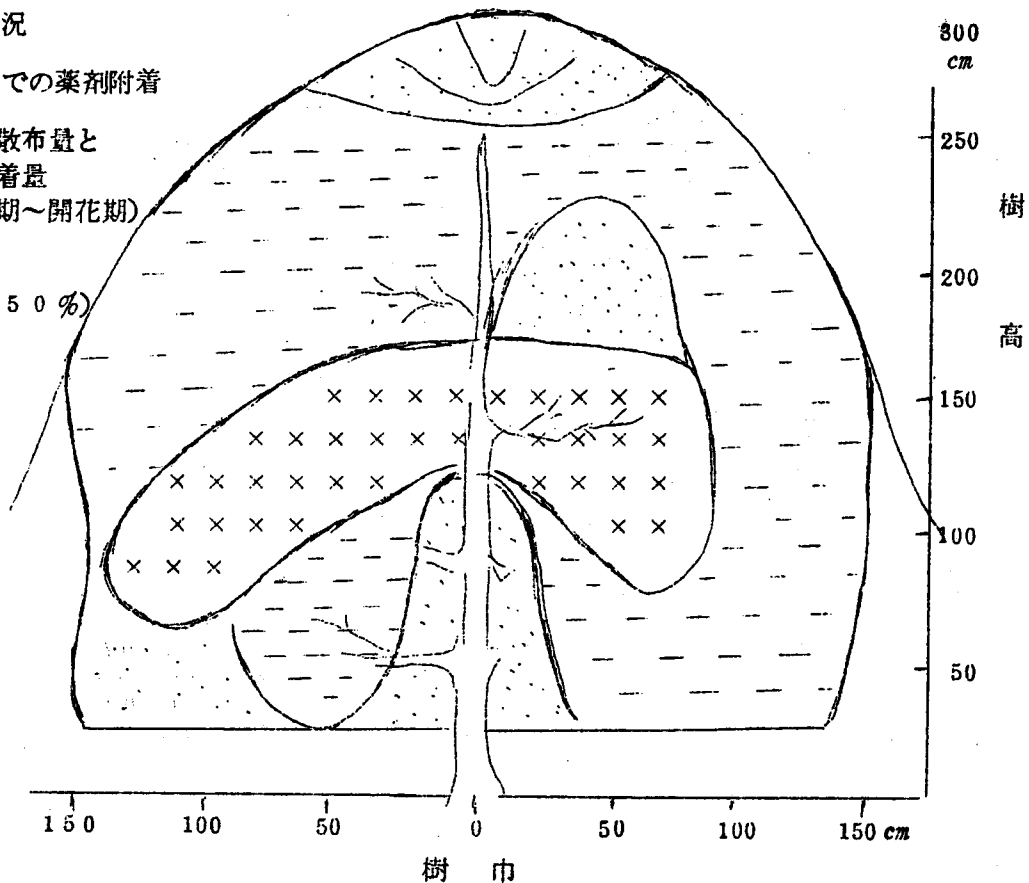
a) 4月の散布量と
附着量
(発芽期~開花期)

1区 150ℓ (50%)

凡例

附着指数

-  80~10
-  60~79
-  59以下



2区 210ℓ (70%)

