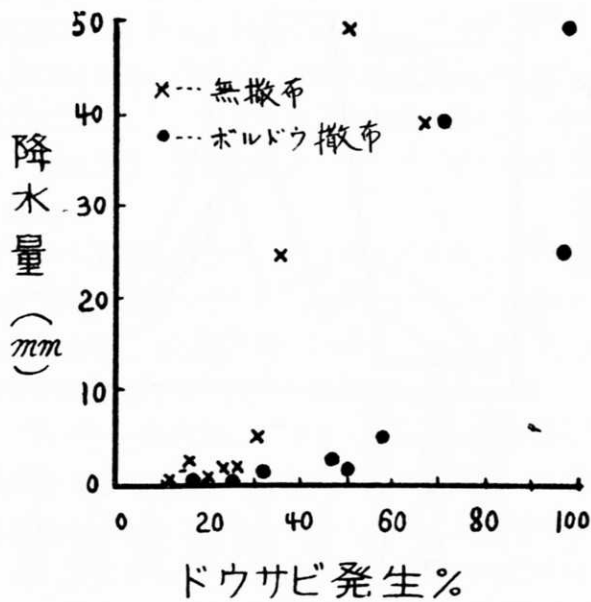




第4図 ドウサビの発生と降水量との関係

注：果実の露出期間(5日間)中の降水量とサビ発生程度について示した。

ゴールドデンリシャスのサビ発生の原因並びに防止探究の一助として昭和33～35年に亘り、サビの発生時期に

ついて、袋掛け時期・除袋時期・自然環境及びボルドー液散布との関係を調査したので、その概要を報告する。

1. サビの発生期間は落花10日までの初期、同30日までの中期以後の後期に分けられる。

2. 初期発生は開花前後から僅かに認められるが、全体的に極めて軽微である。

3. サビの中期発生の落花後11～30日までは非常に多く、31日から急激に減少し、以後の後期発生はほとんど問題にならない。

4. 自然環境及びボルドー液(2—10式)散布によるサビの時期別発生状況は果実の発育時期によって異なり、落花直後は少なく、落花11日目後から次第に増加して、落花25日後までが最も著しい。その後、時期の経過に伴って漸減する。従って、胴サビの発生危険期間は、落花11～30日ころまでと推定された。

5. なお、サビ発生危険期間内の時期別発生程度は、降水量(薬剤散布も同様)の多少によって強く影響されることが認められた。

共立小型スピードスプレーヤーによる梨の病虫害防除試験

宗 像 小治郎・矢 沢 益 雄・山 根 一 男

(福島県園試)

1. 試験の目的と経過

この試験は、昭和33年から35年まで3カ年間に、共立小型スピードスプレーヤーによる梨の病虫害防除の実用的効果を検討するために行ったものである。昭和33～34年の供試機はSS—3型であったが、風量が小さいため、棚上の徒長枝の先端まで薬液が十分には到達せず、また吐出量が少いため作業能力も悪く実用的に使用するにはまだ問題があるように思われた(主要病虫害の防除試験成績では対照区との間に有意差はなかったが)。特に一般栽培者の園は、整枝剪定の欠陥・施肥の不合理等から徒長枝の発生が甚だしいので、これらの徒長枝に十分薬液が付着するだけの風量がないと実用性に乏しいと思われ、機械の改善を要望していたところ、昭和34年にSS—3A型が試作されたので、昭和35年にはこれを供試した。

2. 試験方法

試験地場所 3カ年とも、県園芸試験場
環境条件

1. 対象病虫害発生状況——昭和33年——二十世紀では黒斑病の後期発生が例年にくらべて多かった。黒星病の発生は少かった。ハダニは二十世紀にはやや発生が多かった。その他の害虫は大体例年並みの発生であった。昭和34年—、33年と同じく黒斑病の後期発生が多かった。害虫では、二十世紀にコナカイガラムシが多発し、アブラムシは二十世紀・長十郎ともに多かった。他の病虫害は例年並み。昭和35年—二十世紀の黒斑病は例年よりかなり多く発生した。他の病虫害の発生は例年並みの発生であった。

2. 耕種概要

供試品種は二十世紀と長十郎、一般栽培管理は概して良好。

袋掛け(二十世紀だけ)：

昭和33年	A. パラフィン小袋	5月19日～21日
	パラフィン新聞二重大袋	7月10日～12日
昭和34年	B. " "	6月5日～6日
	新聞紙大袋重ね掛け	7月14日～16日
昭和35年	小袋掛け	5月14日～16日
	大袋掛け換え	7月7日～15日
昭和35年	小袋掛け	5月18日～21日
	大袋掛け換え	6月28日～7月6日

長十郎は無袋栽培である。

薬剤散布：3カ年とも福島県梨病害虫防除暦に準じた。

昭和33年、二十世紀15回、長十郎 12回

昭和34年 " 18回 " 15回

昭和35年 " 20回 " 12回

昭和35年度の二十世紀の散布は、7月上旬までボルドー液にかえて、クプラピット×800を使用した。

土壌管理：二十世紀・長十郎ともに草生栽培である。

3. 栽植密度・樹冠の形および枝葉の繁茂など——二十世紀は栽植距離7.6m×8.8mで10a当り15本植え、長

十郎は7.6m×8.8mに互の目に入って10a当り30本植え。樹令は昭和35年度でともに25年生。樹冠の形は地上1mで分岐した4本主枝が高さ1.6mの水平棚にほぼ均等に広がっている。枝葉の繁茂は中程度。

4. 試験区および区制面積——二十世紀12a当り18本長十郎9a当り24本をそれぞれ二分し、SS区と対照区(動噴・灌注桿による手散布)とした。二十世紀は6樹列になっているので、中央列は片側SS区、他の片側対照区となるので調査外とし、左右の6樹づつを調査した。長十郎は6樹4列となっていて2列12樹づつを樹ごとに調査した。試験区は3カ年とも同一試験区を用いている。

5. 試験条件

散布巾 2.2m, ノズルは3カ年とも側方両端2個づつの噴頭口をメクラ蓋でとじて中間の16個とした。

10a当りの散布量および散布時間等は下表の通りである。

昭和33～34年度, SS—3型

	二十世紀		長十郎		備考
	所要時間	散布量	所要時間	散布量	
SS—3型 対照区	25分 120分	216ℓ 486ℓ	20分50秒 88分	180ℓ 342ℓ	時速 1.3km

注：二十世紀はボルドー液、長十郎はホリドール乳剤、散布期は夏期。

昭和35年度, SS—3A型

試験区	散布時期	走行速度	毎分吐出量	10a当り散布量	10a散布時間	備考
SS—3A型	4月上旬～5月上旬 5月上旬～9月中旬	2.82km/hr 2.27km/hr	24ℓ/min 25ℓ/min	230ℓ 300ℓ	9.7分 12.0分	送風機回転数2,800 液圧10kg/cm ²
対照区	5月中旬～9月中旬	—		400～450ℓ	100～112分	

3. 試験成績

昭和33年度

二十世紀病害虫調査1 (7月10～12日)

	調査果数	黒斑病罹病果%	ハマキムシ 被害果%
対照	4,220	0.28	0.7
SS	4,189	0.07	0.5

二十世紀病害虫調査 2 (7月26日～9月30日)

試 験 区		調 査 果 数	黒 斑 病			黒 星 病	虫 害		果 %
			罹病果%	収獲果罹病%	全罹病果%	罹病果%	ヒメシン クイムシ	コナカイ ガラムシ	ハマキムシ
対 照	A	3,793	1.7	0.6	2.3	0.3	0.05	0.6	0.03
	B	4,006	4.8	0.7	5.5	0.2	0.12	1.2	0.22
S S	A	3,685	1.6	0.7	2.3	0.1	0.22	1.0	0.00
	B	3,938	4.9	0.8	5.6	0.5	0.08	2.6	0.28

二十世紀ハダニ発生調査(8月18日)

試験区	調査樹数	発生程度×樹数	備考
対 照	6	卅×3 卅～卅×2 卅×1	りんごハダニとダイズハダニが同程度に発生している。 卅発生しているが急速に害が出る程でない。
S S	6	卅×6	卅発生が多くて直ちに防除の必要がある。

長十郎果実虫害調査 1 (7月30日, 8月6日以上
摘果除去および9月9日～10
月13日)

SS-3型によって, 慣行薬剤を慣行濃度で使用した
時, 薬剤消費量は対照区の半量前後であったが, 供試圃
場の33年度だけの病虫による被害程度にはほとんど差を
生じなかった。

しかし6月枝葉繁茂後は, 棚上の徒長枝まで薬液が十
分には到達せず, SS区に黒斑病罹病葉が若干多く, そ
の反面葉に石灰ボルドー液の付着量が少なかったことが,
この区ハダニの発生を若干少なくさせたものと考察さ
れた。

試験区	調査果数	オオシクイムシ 被害果%
対 照	10,467	0.2
S S	11,136	0.8

長十郎果実虫害調査 (29月9日～10月13日)

試験区	調査果数	ヒメシクイムシ 被害果%
対 照	10,454	0.3
S S	11,087	0.5

昭和34年度

第1表. 二十世紀果実病虫害率の比較

調査項目 有意差区および	黒 斑 病 果 %			黒星病果%	ハマキムシ被害果%		ヒメシン クイムシ 被害果%	コナカイ ガラムシ 被害果%
	大袋掛 換え時	落 果	収 穫 果	収 穫 果	大袋掛 換え時	収 穫 果	被害果%	被害果%
S S (t 0.05)	1.47 0.92 0.62	2.38 1.13 1.49	3.65 2.03 2.05	0.77 0.65 0.56	0.45 0.83 1.49	0.28 0.53 0.42	1.37 1.65 0.71	17.11 7.43 10.14

注: 1. 両区とも各々6樹について調査し, その平均値を表に記した。

2. 調査は各樹の樹冠の東側半分の全果についておこなった。

第2表. 二十世紀葉のハダニおよびアブラムシ
寄生状況の比較

調査項目 区	ハダニ幼成虫寄 生数(100葉当り)		アブラムシ寄生程度の指数 (100新梢当り)		
	5月4日	5月11日	6月17日	7月1日	7月13日
S S 対 照	42 101	5 26	21 8	56 53	235 134

注: 1. 調査は区内の各樹から平均に, その都度区当
り100葉あるいは100新梢を選んでおこなっ
た。

2. アブラムシ寄生程度の指数 = Σ (寄生程度別
指数×該当新梢数)

寄生程度別指数: 甚…4, 多…3, 中…2 少
…1, 無…0

第3表. 長十郎果実病虫害率の比較

調査項目 区	オオシクイムシ被害果 %		ヒメシン クイムシ 被害果%	カワモ グリガ 被害果%	黒 星 病果%
	7月末～ 8月上旬	収 穫 果	被害果%	被害果%	収 穫 果
S S 対 照	0.0011 0.0005	0.1 0.0	0.6 0.2	0.6 0.7	1.0 0.6

注: 1. 調査は樹別におこなったが, 区毎に合計した
数値を表に記した。

2. 調査果実数は区当たり7月末で10,000前後, 収
穫果(台風15号の被害をこうむったのでその
前までに収穫された全果について調査9月7
日～25日)で6,000前後である。

第4表. 長十郎葉のハダニ及びアブラムシ
寄生状況の比較

調査項目 調査月日	ハダニ幼成虫寄生数(100葉当り)		アブラムシ寄生程度の指数(100新梢当り)		
区	5月4日	5月11日	6月17日	7月1日	7月13日
S 対 照	2 1	0 0	67 35	187 121	9 5

注: 第2表に同じい。

二十世紀——各病虫害率において両区間に有意差はなかったが、黒斑病およびコナカイガラムシの発生はS S区の方がやや多く、有意差にかなり近い差があった。

長十郎——各病虫害はいずれも極めて少なく両区間

に差はないものと思われる。

ことし年のSS—3型は昨年のもより改善されているが、まだ風量が不足のようで、若干の不満が感じられた。このことがことしやや多発した2, 3の病虫害の防除効果に若干の差を生じた原因と思われる。

昭和35年度

第1表. 二十世紀發育枝葉の黒斑病(6月29日調査)

区		病葉率 % (6樹の平均)
S 対 照		7 5
(t 0.05) Sd		2.5

注: 各樹20本の新梢をきりとり全葉数に対する病葉数を調べた。
1樹当り調査葉数は400前後となっている。

第2表. 二十世紀果実病虫害率(6樹の平均)

区	黒斑病果 %		黒星病果 % (収穫果)	ハマキムシ被害果 %		ヒメシンクイムシ被害果 % (収穫果)	コナカイガラムシ被害果 % (収穫果)
	大袋掛け換え前	大袋掛け換え後		大袋掛け換え前	大袋掛け換え後		
S 対 照	1.13	12.64	0.98	0.49	0.32	0.68	5.26
(t 0.05) Sd	0.87	10.05	1.01	0.15	0.28	0.28	3.94
	0.40	3.86	0.54	—	0.20	—	3.70

注: 1. 調査は樹毎に全果についておこなった。

2. 大袋掛け換え前の数字は掛け換え時の調査による。被害果は摘除した。

3. (t 0.05) Sd の値で — となっているものは、F検定の結果 t 検定出来ないものである。

第3表. 長十郎果実病虫害率(12樹の平均)

区	黒星病果 %	シンクイムシ被害果 %	ハマキムシ被害果 %	カワモグリガ被害果 %
S 対 照	0.16	1.22	0.13※	0.49
(t 0.05) Sd	0.17	1.19	0.09	0.71
	0.06	0.58	0.04	0.35

二十世紀および長十郎ともに各病虫害の発生率には、両区間に有意差はみられなかった。

ただ長十郎ではハマキムシの被害率に最低の有意差がみられたが、この被害の程度は両区とも非常に小さいものである。

以上3カ年の成績を一括してみると、元来病虫害の発生密度の低い園であったことに大きな原因があると思われるが、3カ年ともSS区と対照区との間に病虫害防除効果にほとんど差がみられなかった。

4. 作業能率・消費燃料および故障

1. 作業能率——試験条件の項に記したように散布量を多くした晩春から夏期にはSS—3型で10a当り200ℓ前後、SS—3A型で10a当り300ℓを散布している。対照区では400~450ℓの散布を行っており、散布量は

SSの方がかなり少ない。

散布に要する時間はSS—3型が20~25分を要したが、SS—3A型では12分で行なうことが出来た。これはSS—3型はSS—3A型に比べて吐出量が少ないためである。

対照区は400~450ℓを散布するのに100~112分を要した。

以上のように、SS区は対照区に比べて、作業時間、および労力の節減は極めて大きい。

SS—3A型とSS—3型と比較すると、病虫害防除効果および作業能率から考えても3A型が優れている。SS—3型は、前にも記したように風量が小さいため実用性に乏しいと思われるが、3A型ではこの点が改善されており十分実用的に使用し得るものと考えられる。

2. SS—3A型による梨園薬剤散布作業時間

前記したように、3A型による10a当りの散布所要時間は12を要したが、回転を含むと15を要した。また100m弱の距離にある調合槽から補給を行なってくるのに1回約10分を要した。これらの実測値からこの機械による2haおよび2.5haの梨園共同防除の薬剤散布作業期間を計算してみると下表のようになる。

	2 ha	2.5 ha	注: 1) 前記によって計算されたが普通の園はもっと広いものの集まりであろうからこの時間はもっと減少する場合が多いであろう。 2) タンク容量 400 ℓ, 最初のものも補給回数に含めた。 3) 個々の園が比較的集合している場合とした。
散 布 量	6,000 ℓ	7,500 ℓ	
散 布 所 要 時 間 ¹⁾	5 時間	6 時間15分	
薬 剤 補 給 回 数 ²⁾	15回	19回	
薬 剤 補 給 時 間	2 時間30分	3 時間10分	
移 動 に 要 す る 時 間 ³⁾	30分	40分	
休 憩 時 間	1 時間	1 時間25分	
時 間 合 計	9 時間	11時間30分	

3. 消費燃料——薬剤槽からの移動も含めて, SS—3 A型で10 a 当りトラクタエンジン0.7 ℓ, SS エンジン1.7 ℓ.

4. 故障——SS—3 A型—ガソリンポンプおよびマグネットコイルの故障がそれぞれ1回, クランクシャフトとファンの結合のナットのゆるみが1回.

5. 考 察

SS—3 A型による棚仕立て梨園の病害虫防除は, 動噴手散布にくらべて効果に差がなく行なうことが出来,

作業時間および労力の節減は極めて大きい, 更に高効率のものとするためには散布巾をひろげるような機械の改善とともに機械に合わせた梨園の改善も必要であろう.

この試験ではSS—3 A型を長時間広面積に使用していないので, エンジンの耐久性などについてはなんともいえないが, その心配がないとすれば, 1日の作業時間を10~12時間とし, 1回の散布を2日間で終えるくらいを適正規模とするならば, この機械1台による共同防除の規模は4~5 haということになる.

芳香南瓜の整枝法について

高橋 慶一・岩 舘 信三・小 原 房 雄

(岩手県農試)

芳香南瓜は従来の洋種南瓜に比較してその品質が極めて優れている所から, この県のほとんどがこの品種におきかえられている. 更に昭和33年からは県内各地に集団栽培されて年による変動はあるがほぼ200 haの栽培面積があり計画的な出荷がされている.

しかしこの品種は果量が1.5~2 g程度の小果で収量も少なく, 増収を計るための一つ的手段として密植による整枝栽培が行なわれているが, その方法はまちまちで一定ではない. この場合一定面積当りの株数を多くして1本仕立てとするかあるいは株数を少なくして株当りの蔓数を多くするが, 更に株当りの蔓数を多くする場合の摘芯の必要があるかどうか, また育苗と直播の場合では着果位置が違ふことから整枝法は同一でよいものかどうかというような点に問題があると思われたので1958年から1950年まで3カ年試験を行なったのでその概要を報告する.

1. 試 験 方 法

1958年及び1959年は下表の方法で行なった. なおいずれも摘芯は行なわず1本, 2本仕立ては親蔓および子蔓,

3本仕立ては親蔓および子蔓2本で, 両年とも5月1日に播種しホットキャップを使用した. 試験規模は1958年は1区10株の三連, 1959年は1区33m²の3連で行なった.

仕立て方	畦 巾	株 間	10 a 当り	
			株 数	蔓 数
1 本 仕 立 て	1.8 ^m	0.6 ^m	900	900
2 "	2.4	0.9	450	900
3 "	3.6	0.9	300	900

1960年は上掲の表の他に摘芯区を設け, 更に育苗と直播の場合を検討した. 育苗は4月21日に播種し移植は無加温の移植床に行ないビニール障子とコモだけのいわゆる簡易育苗を行なった. なお移植は子葉展開後径14cmの経木鉢に行ない5月19日に定植し, 直播は5月10日に行なった. 試験規模は1区12m² 3連である.

仕立て法	畦巾	株間	10 a 当り 株数 蔓数	備 考
1 本仕立て	2.4	0.6	675 675	親蔓 14
2 " (摘芯)	2.4	1.2	338 "	子蔓 2本
2 " (無摘芯)	2.4	1.2	338 "	親蔓 子蔓1本
3 " (摘芯)	2.4	1.2	225 "	子蔓 3本
3 " (無摘芯)	2.4	1.8	225 "	親蔓, 子蔓2本

2. 試験成績および考察