

劣った。

5. 網室内に蜜蜂を放した場合の紅玉の花粉挿入効果は花叢結実率では92.6%と人工授粉に近い結果を得た

が、花粉を挿入しない区では結実が劣り55.6%であった。このことから単植園においては花粉挿入の必要あることが認められた。

スピード・スプレーヤー利用によるDNアセテート剤のりんごに対する摘果効果について

川村 英五郎・久保田 貞三
熊谷 征文・北浦 義久

(園試盛岡支場)

1. 緒言

1959年までの比較的实际栽培に近い条件の下で試験した結果、DN剤の摘果効果は散布時の開花情況と密接な関係があり、紅玉・国光に対してかなりの摘果効果を示し、実用性のあることが判明した。これ等の結果により、1960年にスピード・スプレーヤーを利用して、DN剤を散布した場合の摘果効果及びその実用性について検討したので、その結果について報告する。

2. 材料及び方法

試験は青森県藤崎町東北農試園芸部圃場の22年生の紅玉・国光ともに13樹宛を用い、摘果剤はネオデーンを使用、散布濃度は両品種とも1,000倍液とした。

開花情況は両品種とも3樹宛用い、各樹の4方向の枝より短果枝の花叢50づつを選び1樹合計200花叢にラベルを付し、毎日の短果枝中心花及び側花の開花数を記録し、側花は開花時に摘みとった。

試験区別は両品種ともDN剤散布及び無散布(対照)の2区とし、樹別に50a覆で実施した。

DN剤の散布は開花情況調査結果に基づいて、紅玉は短果枝側花の最も多く開花した日から2日後(5月16日)に1回、国光は短果枝側花の最も多く開花した日及びその翌日(5月22日及び23日)の2回連続散布を行なった。

スピード・スプレーヤーは共立SS-1Aを用い、運行速度は毎時3kmとし、毎分吐出量は紅玉には66ℓ、国光では72ℓとして井桁散布を実施した。両品種ともDN剤の散布量は1樹当たり平均18ℓであった。

なお、紅玉に対しては5月12日に、国光では5月16日及び19日に全試験樹の短果枝中心花に対して人工授粉を

行なった。

結実調査はJune drop後、短果枝花叢毎に中心花・側花別の結実花数を記録し、結実歩合は全中心花及び全側花数に対するそれぞれの結実中心花及び結実側花割合で示した。また葉の葉害については散布後に、果実の銹は収穫後に調査した。

3. 結果と考察

1. 開花情況及び散布時期

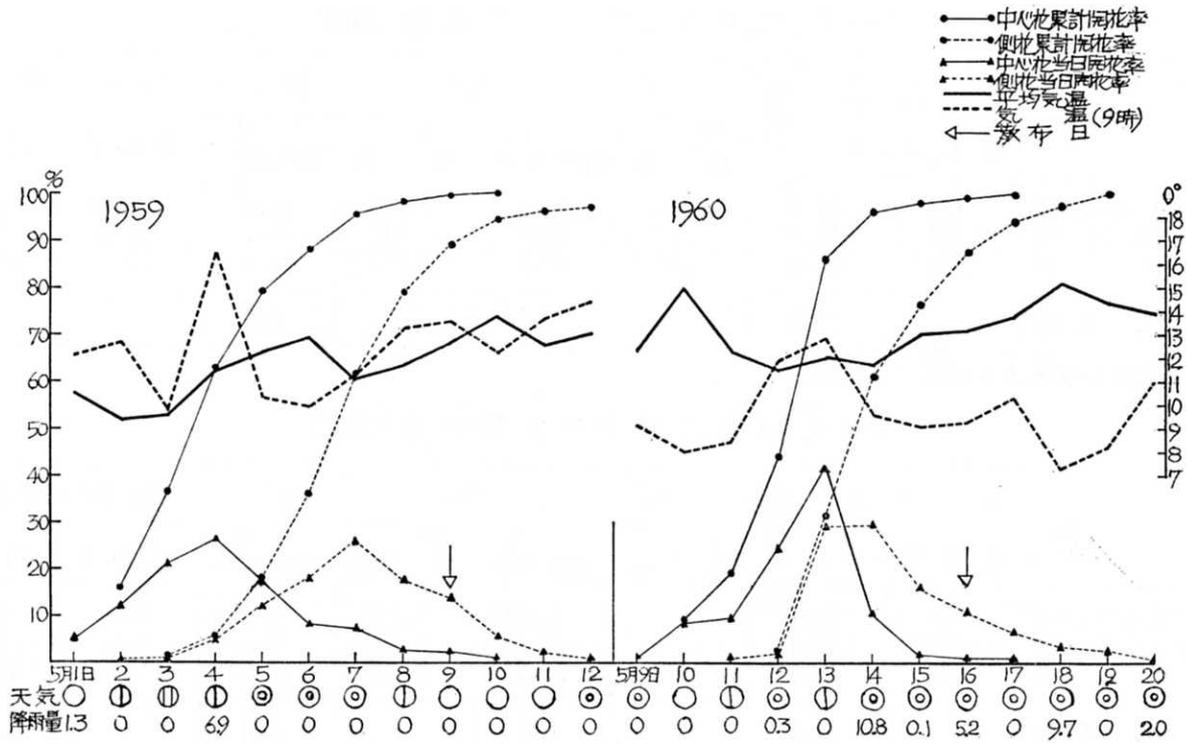
1960年の紅玉の開花情況を1959年の結果とともに図示すると第1図の通りである。1959年は開花中、天候に恵まれ短果枝中心花と側花とは略平行した開花情況を示し、その最多開花日の間に3日間の間隔がみられたのに対し、1960年には14日の低温降雨のため側花の開花がおくれ、最多開花日が明確でなく、かつ中心花とのズレも前年より約1日近接し、開花率の累計においても接近してみられた。

DN剤の散布は、この開花情況から5月14日を側花の最も多く開花した日とみなし、その2日後の累計開花率で略90%を示した5月16日に行なった。

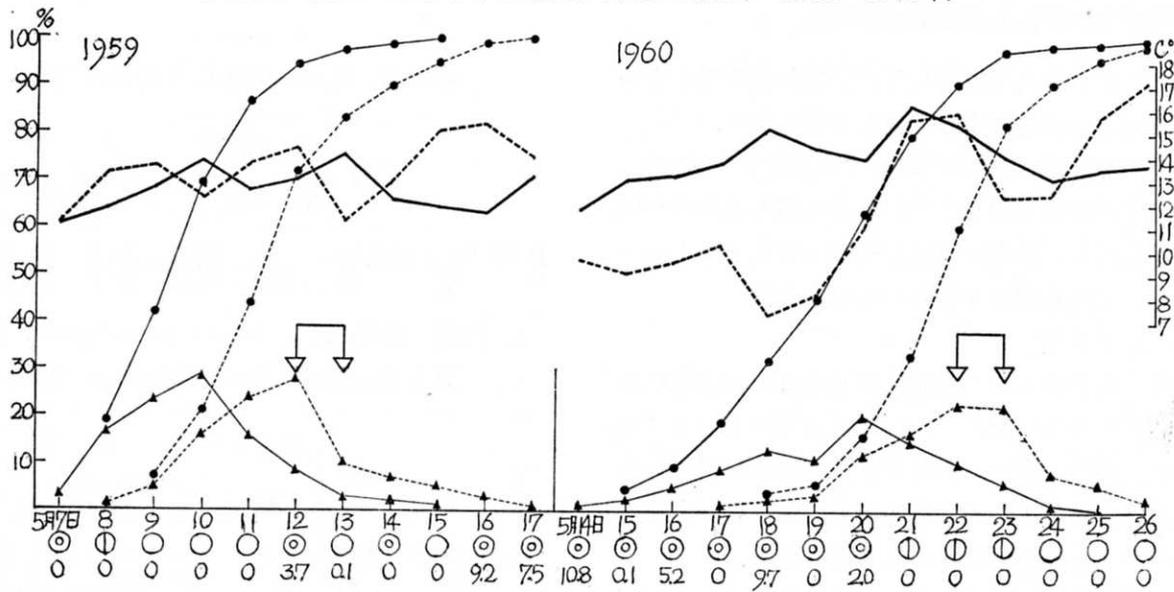
国光の結果は第2図に示した。前年の開花情況は短果枝中心花と側花の間に2日間の略平行したズレがあるのに対して、1960年は開花初期の低温のため側花の開花がおくれ、最多開花日は紅玉同様22・23日の2日間に亘り、中心花の開花数は一時的に低下した情況もみられた。

DN剤の散布は5月22日を側花の最も多く開花した日とみなし、当日及び翌日に連続して行なった。

1959年の開花期は天候に恵まれ、開花授精が順調に営まれたのに対し、1960年では国光の開花始め当時は低温、曇天の日が多く、授粉・授精にとって悪条件がつつ



第1図. 紅玉における中心花及び側花の開花率 (1959・1960年)



第2図. 国光における中心花及び側花の開花率

いた。

2. 摘果効果

紅玉・国光に対するDN剤散布の摘果効果はそれぞれ第1表・第2表に示した。

紅玉の短果枝中心花では散布区の結実歩合が無散布区よりむしろ高く、全く結実に対する影響がみられなかった。しかし側花では樹による変動が大きいため統計的に有意ではないが、無散布区に比し、約30%の結実低下がみられ明らかに摘果効果が認められた。

1959年の動力噴霧機による散布に比較して約8%効果が劣っているが、これはスピード・スプレーヤーによ

て散布したためでなく、散布が1日遅れたことによるものと考えられる。すなわち開花状況の調査において(第1図参照), 5月14日を側花の最多開花日とみなし、散布を5月16日としたが、中心花及び側花の開花状況からみて1日早い5月15日の散布が妥当であったと思われる。

国光では短果枝側花の結実を著しく低め、統計的にも1%の危険率で有意差があり、無散布区に比し約50%の結実低下がみられ顕著な摘果効果を示しているが、中心花では1959年の結果と異なり、結実の著しい低下をみた。

これは先に開花状況で述べたごとく、短果枝中心果の開花中は低温の日が多く、授粉・授精が順調に営まれず

第1表. 紅玉に対する摘果効果 (1960)

区 別	調 査 花 叢 数	結 花 歩 %	短 果 枝				無散布に対する比率	
			中 心 花		側 花		中 心 花	側 花
			花 数	結実歩合%	花 数	結実歩合%		
D N 剤 1 回 散 布	494	46.3	494	26.2	1,925	11.0	106.9	70.5
1959 年 同 処 理	217	45.4	216	18.1	911	8.7	97.8	62.5
無 散 布	560	54.6	559	24.5	2,208	15.6	100	100
L. S. D. 0.05		12.1		9.1		6.0		

注: 数値はいずれも5反覆の平均値.

第2表. 国光に対する摘果効果 (1960)

区 別	調 査 花 叢 数	結 花 歩 %	短 果 枝				無散布に対する比率	
			中 心 花		側 花		中 心 花	側 花
			花 数	結実歩合%	花 数	結実歩合%		
D N 剤 連 続 2 回 散 布	857	31.1**	857	15.0**	3,604	5.2**	59.5	47.3
1959 年 同 処 理	(237)	(48.9)	(235)	(23.4)	(1,017)	(9.6)	93.6	68.1
無 散 布	872	45.6**	872	25.2**	3,926	11.0**	100	100
L. S. D. 0.05		9.2		6.7		2.4		
" 0.01		13.4		9.7		3.5		

注. 数値はいずれも5反覆の平均値.

かつ中心花に対する人工授粉も開花状況からみてやや早目に中止したことに起因するものと考えられる.

更に, 国光では摘果の仕上げに要する時間を知るため, 散布・無散布樹に能力同等と思われる人員5名づつを配置して調査したが, 散布区では1樹当たり平均3分であったのに対し, 無散布区は8分36秒を要した.

3. 葉に対する薬害

紅玉に対するDN剤の1,000倍液散布は, 1959年にはほとんど薬害がなかったが, 1960年には散布2~3日後雅葉の先端に若干の葉ヤケを生じた. これはDN剤を散布した5月16日午後1時頃より降雨(5.2mm)のあったことが, その発生を助長したものと考えられる.

DN剤の葉に対する薬害については Westwood and Batjer は人工降雨により, 散布後の降雨が近接するに従い, また降雨時間が長くなるに従って葉に対する薬害の烈しくなることを明らかにしており, 1959年には著者らもDN500倍の散布直後の降雨で国光の葉の薬害の著しくなることを認めている.

国光では散布後好天に恵まれ, 雅葉先端に軽微な葉ヤケが生じたが実用的に問題となるものはみられなかった.

4. 果実の銹

紅玉・国光の果実の銹の発生状態はそれぞれ第3・4表に示した.

紅玉では散布区と無散布区との間に梗銹・胴銹ともに

第3表. 紅玉における果実の銹 (1960)

区 別	調 査 果 数	梗 銹		胴 銹	
		大+中 果(%)	健全果 (%)	大+中 果(%)	健全果 (%)
D N 剤 1 回 散 布	96	46.4	28.8	14.2	8.2
無 散 布	100	49.0	29.0	17.5	8.8

注. 銹果, 大 $\frac{1}{2}$ 以上, 中 $\frac{1}{4}$ ~ $\frac{1}{2}$, 小 $\frac{1}{4}$ ~0, 健全果0

第4表. 国光における果実の銹 (1960)

区 別	調 査 果 数	梗 銹		胴 銹	
		大+中 果(%)	健全果 (%)	大+中 果(%)	健全果 (%)
D N 剤 連 続 2 回 散 布	87	16.4*	58.3	1.5	54.6
無 散 布	107	9.7*	70.5	2.3	54.3
L. S. D 0.05		5.4		2.4	

注. 銹果. 大 $\frac{1}{2}$ 以上, 中 $\frac{1}{4}$ ~ $\frac{1}{2}$, 小 $\frac{1}{4}$ ~0. 健全果0ほとんど差がなく, この時期のDN剤の散布は銹の発生にほとんど影響がないものと思われる.

国光では散布区の梗銹の発生が明らかに多く, 胴銹もやや多い傾向を示しているが, これはDN剤の2回連続散布によるものであろう.

4. む す び

以上は, スピード・スプレーヤーを用い, DN剤を散布した結果であるが, 1959年の成績と比較して開花中の気象条件にやや影響されたが, スピード・スプレーヤー

によってもDN剤散布の摘果効果が認められた。

この試験では樹冠内部の花にも充分薬液の到達するよう井桁散布を行なったが、今後スピード・スプレーヤー

の機種による到達能力にあわせ、更に散布時間の短縮できる樹冠走法の効果についても検討を加える必要があろう。

モニリヤ病菌核の発芽並びに子実体生育に及ぼす温度の影響について

高橋 俊作・加賀谷 松和

(秋田県果樹試)

りんごモニリヤ病の菌核からの子実体の発生、子実体の成熟開傘等に関する実態は不明であるとともに、それに関する実験も極めて僅少である。しかし *Sclerotinia trifoliorum* 菌等については多くの報告を見ている。これらの報告では大部分が菌核からの成熟子の盤の形成は光線が必須要因になるとするものである。

筆者らが行なった実験では温度(特に低温)が菌核の発芽、子実体の生育に顕著な影響を与える結果を得た。光線有無によってもたらされる影響については論じられないとともにこの点に関しては今後検討するとして、今回得られた点を報告する。

1. 実験材料及び方法

供試菌核及び植付け：1961年5月現地圃場に発生した実グサレで、完全に幼果を犯したものを採集し、10月まで直射日光のあたらない日陰に放置した。植付けは同年10月27日放置していた実ぐされのうち、完全に菌核化したもののみを選んで、細砂を入れ保湿したシャーレーに並べた。1シャーレー50~100コの菌核を植付けた。

1. 温度処理区。

i)区：2°C±1に連置したもの。ii)区：10°C±2に連置したもの。iii)~v)区：2°C±1にそれぞれ20・40・60日間置き以後10°C±2に連置したもの。vi)区：10°C±2に10日間、更に後2°C±1に10日間。以後10°C±2に連置したもの。vii)区：10°C±2に20日間、後2°C±1に10日間、以後10°C±2に連置したもの。実験はいつでも恒温槽で実施した。なお実験期間中は夜間30W蛍光灯で照射、昼間は自然反射光線があった。

2. 調査方法。

発芽菌核は1つでも子実体が見られたものを含めた。子実体は生育調査にあたって次の5段階に分けた。

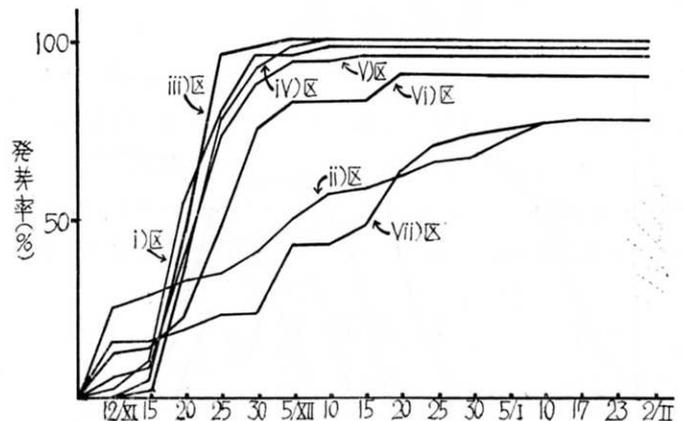
〔I〕型：突起状のもの、〔II〕型：棍棒状のもの、〔III〕

型：先端が膨張し上部に小孔の見えるもの、〔IV〕型：椀状のもの。〔V〕型：菌傘が展開したもの、子実体の成熟は〔IV〕~〔V〕型である。Ascosporeの飛散は〔V〕型でのみ認められる。

2. 実験結果

1. 菌核の発芽及び子実体の増加

菌核の発芽は第1図に見る如く、初期における菌核の発芽は高温に置かれた区、すなわちii)・vi)・vii)区で早く量も多い。特にii)区では25%位の発芽を認めた。しかしこれら初期に高温に置かれた区ではそれ以後の発芽が他の区に比較し漸進的であり、長期間にわたり発芽が続いた。これに対し、初期低温に置かれた区、すなわちi)・iii)~v)区では多少、区による差異はあるが短期間(12月5日までの1カ月位)で約100%の発芽を示している。vi)区は両者の中間的な消長を示した。次に子実体の増加を第2図に示したが、菌核の発芽と同傾向を示している。ただ発芽においてvi)区は明らかにii)区と大差を見たが、子実体数は初期の増加で差を見た外は約同等の増加量を示している。菌核当たり平均子実体数を終期で比較するとi)~vii)区までそれぞれ8.7・3.2・



第1図. 菌核の花芽率