

その他の種は著しく低い寄生率であった。

年枝間(第3表)には5%レベルで明らかな差が認められ、2年枝に最も多く、3年枝がこれに次ぎ、4年枝、5年枝は2~3年枝に比し、極めて低い寄生率であった。その内訳では2年枝の先端部に最も多く、全体の約1/3を占め、次いで3年枝の短枝に多く、全体の約1/4を占め、この二者で全体の約2/3に達した。これを形態上の別で見ると(第4表)2年枝に最も多く、短枝がこれに次ぎ、長枝、中枝は極端に低い寄生率であった。

第4表 枝別分布(Ⅱ)

樹番号		1	2	3	計	寄生率
枝別						
2年枝		90	102	227	419	45.3
長枝		24	24	41	89	9.6
中枝		18	24	11	53	5.7
短枝		76	109	178	363	39.3
計		208	259	457	924	

この調査は前にも述べたように春期ハマキムシを対象としたもので、ミダレカクモンハマキによって代表される無散布樹の個体群の寄生構造は、以上のことから高さや方向に関係なく、どのブロックをとっても有意な差のないことを示し、2年枝の先端、3年枝上の短枝に寄生が集中することから樹冠の外側に多く分布することが

解った。したがってりんご園内における春期のハマキムシの発生密度調査を行なう場合、2年枝、3年枝を主対象に寄生数や花葉そう(叢)数等を調査し、相対寄生率を求めるとハマキムシの個体群動態をより適格に把握出来るものと考えられる。

しかしりんご樹には剪定と云う人為的な要因が大きく関与するので、今後派出角度を考慮に入れたいろいろの樹型の分布調査を進める必要がある。

4 む す び

1. 樹冠部を上中下の3段階、東西南北を8方向の計24ブロックに区分し、相対的な幼虫寄生率で比較した。

2. 無散布樹の春期ミダレカクモンハマキによって代表される個体群の寄生構造は、方向や高さに関係なくどのブロックをとっても有意な差のないことがわかった。

3. 年枝間では2年枝の先端部に最も多く全体の約1/3を占め、次いで3年枝の短枝に多く、この二者で全体の約2/3の寄生率であった。

4. 形態上の枝別では2年枝に最も多く、短枝がこれに次ぎ、長枝・中枝はきわめて低い寄生率であった。

5. 以上のことからハマキムシは2年枝、3年枝に集中することから、樹冠の外側に多く分布することがわかった。

薬剤によるりんごの摘葉に関する試験(予報)

三上敏弘・工藤仁郎・佐藤昌雄・玉田 隆

(青森県りんご試)

1 ま え が き

りんごの着色を促進させるために葉つみはかなり重要な作業とされている。

しかしながら最近の労力不足はりんご生産地帯においてもますます激しくなり、思うように葉つみに労力が集中できない状態になっている。そこで筆者らは葉つみの簡易化並びに能率化を目的として標記の試験に着手した。幸い長瀬産業KKからPREP、兼商KKからFolex、山本農薬KKからY-714、協和醸酵KKからKN1005の提供を得ることが出来て、その摘葉効果についての試験結

果が若干まとまったのでここに予報として報告する。

2 試験方法並びに結果

1. 温度による薬害の発現に関する調査

国光の成木樹から新梢を採取し、三角コルペンに水挿して、PREP 100倍液並びに500倍液を作り、小型スプレーガンを用いて葉の表裏に充分かかるように散布した。それを直ちに25°C・30°C・35°Cにセットした恒温器内に入れ、9月25日に散布してから2日後、3日後、4日後、5日後および6日後の新梢葉における薬害による変色の度合を調査した(第1表)。

第 1 表 温度と薬害の発現

品 種：国光新梢
供試薬剤：PREP

温度	濃度 散布後	100倍 基部からの葉位						500倍						無散布					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
25°C	2日	±	1	0	±	±	±	±	±	±	0	±	±	0	0	0	0	0	0
	3	1	1	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	0	0	0	0	0	0
	4	4	4	3	2	2	1	±	±	±	±	±	±	±	±	0	0	0	0
	5	5	5	×	4	4	3	±	2	±	±	±	±	±	±	0	0	0	0
	6	5	5		×	×	5	1	3	1	1	±	1	1	1	±	0	±	0
30°C	2	1	1	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	0	0	0	0	0	0
	3	3	2	±	2	1	±	±	1	1	±	±	±	0	0	0	0	0	0
	4	5	5	5	5	4	3	3	3	4	3	2	±	±	1	1	1	0	0
	5	5	×	×	5	×	3	4	4	4	4	3	±	±	1	1	1	1	1
	6	5			5		3	5	4	4	5	3	1	±	1	2	2	1	2
35°C	2	±	1	1	±	1	1	1	1	±	±	±	1	0	0	0	0	0	0
	3	4	4	5	3	2	4	1	1	±	±	1	1	0	0	0	0	0	0
	4	5	5	5	5	5	5	3	2	3	2	3	2	2	1	1	0	0	±
	5	×	×	5	×	5	5	4	3	3	3	3	3	2	1	1	1	2	±
	6			5		×	5	4	3	3	4	4	4	2	3	2	1	2	±

散布月日
9月25日

薬害の程度

変色発現率	記号
0%	0
1~5	±
6~20	1
21~40	2
41~60	3
61~80	4
81~100	5
落葉	×

調査葉数は基部から6枚目までに制限し、薬害の程度は葉面積の変色発現率によって表わした。25°C・30°C・35°Cのいずれかの温度で処理した場合も500倍液散布区より100倍液散布区の方が薬害が早く現われておりかつ変色発現率も高く出ている。

100倍液散布区及び500倍液散布区のいずれの濃度も25°Cより30°C処理区の方が、30°Cより35°C処理区の方が薬害による変色の発現が早くかつその発現率も高く出ている。

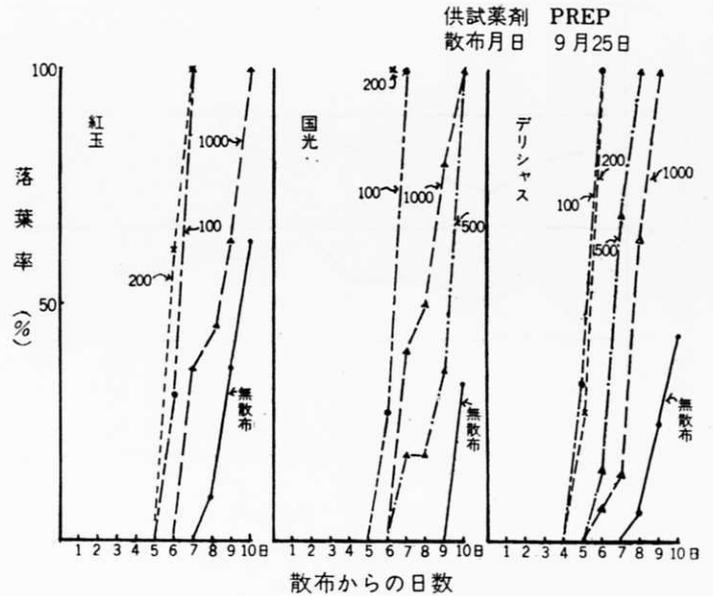
2. 品種による薬害の発現に関する調査

紅玉・国光およびデリシャスの3品種を供試し、それぞれの成木から新梢を採取し、1と同じく水挿して室内に放置し、9月25日にPREPを各処理別に小型スプレーガンで散布して品種のちがいによる薬害の発現を調査した。

処理は紅玉ではPREPの100倍、200倍、1000倍液区および無散布区、国光およびデリシャスでは100倍・200倍・500倍・1000倍液区および無散布区を設けた。

散布から散布10日後まで連日調査を行ない、各品種の新梢葉に対する薬害の発現と落葉を調査した。落葉は指で軽く葉に触れて落ちたものとした。各新梢の全葉数に対する落葉の割合を品種別、時期別に示すと第1図に示すとおりである。

紅玉では100倍および200倍液散布区に散布6日後から落葉が始まり7日後には100%の落葉を示した。1000倍液散布区では7日後から落葉し始め、8日後は45.5%、9日後は63.6%の落葉率を示し、10日後に100%の落葉



第1図 品種と落葉の関係 供試薬剤PREP 散布月日9月25日

率を示した。

国光では200倍液散布区が散布6日後に一挙に落葉し、100倍液散布区は散布6日後に落葉しはじめ、7日後に全部落葉した。500倍および1000倍液散布区はともに7日後から落葉し始め、8日後には18.2%および50.0%、9日後は36.4%および80.0%の落葉率を示し、10日後にそれぞれ100%の落葉率を示した。

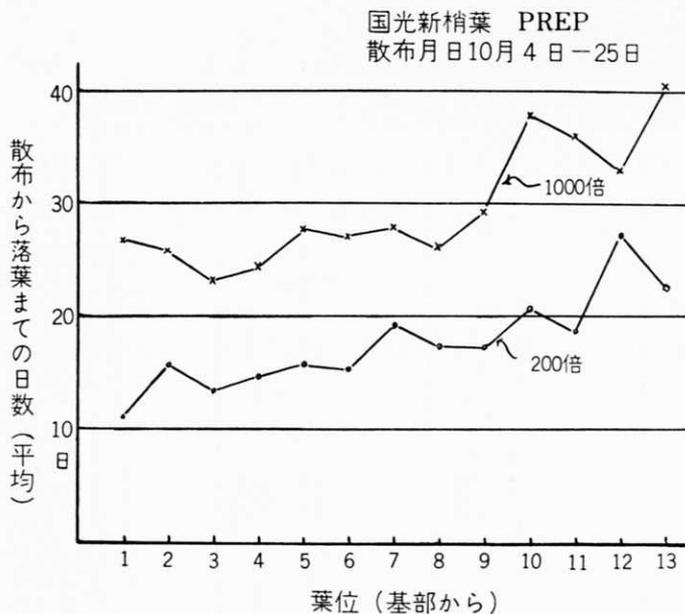
デリシャスの100倍および200倍液散布区は散布5日後から落葉が始まり、6日後に全部落葉した。500倍液散布区は散布6日後から落葉し始め、7日後69.2%、8日後に100%の落葉率を示した。1000倍液散布区は散布6

日後から落葉し始め、7日後14.3%、8日後64.3%、9日後に100%の落葉率を示した。無散布区における各品種の落葉率は、処理10日後に紅玉で63.6%、国光で33.3%、デリシャスで43.8%であった。

3 葉位別落葉に関する調査

新梢葉に摘葉剤を散布した場合、その新梢葉の落ち方にはほぼ一定の傾向があるようなので葉位別の落葉に関して調査した。

国光の新梢葉を10月4日から10月25日までに8回にわたり採取し、それぞれの日にPREPの200倍液散布区と、1000倍液散布区を設けて散布した。落葉については葉位1（基部に最も近いもの）から葉位13まで調査し、散布してから落葉するまでの日数をそれぞれ調査した。その結果落葉までの日数を葉位別に平均して図に示すと次の通りである。



第2図 葉位別落葉

1000倍液散布区は200倍液散布区より散布から落葉までの日数がかかり、ほぼ2倍の日数を要した。200倍液散布区は葉位1が落葉した日数は11.0日であった。基部から遠くなるにつれて落葉までの日数を多く要し、葉位13のものが落葉するには22.5日を要した。1000倍液散布区もほぼ同じ傾向を示し、葉位1は落葉まで26.6日、葉位13のものは落葉まで40.3日を要した。

4 薬剤の種類及び濃度と摘葉に関する調査 (新梢葉・果叢葉別並びに散布月日別)

着色作業の能率化をはかるための摘葉剤を検索し、その摘葉効果の有無と適正濃度を知るため、実際圃場において試験を行なった。国光成木の4~5年枝を供試し、薬剤散布後2日ごとに18日後まで供試葉に軽く指で触

れ、離層形成の有無を確かめながら落葉率を調査した。

散布月日、供試薬剤および濃度の処理区については次のとおりである。

9月28日散布

PREP	200倍,	400倍,	800倍,
Folex	100倍,	200倍,	400倍
Y-714	100倍,	200倍,	400倍
KN-1005	100倍,	200倍,	400倍
無散布	—		

10月14日散布

PREP	200倍,	400倍,	800倍
Folex	100倍,	200倍,	400倍
Y-714	100倍,	200倍	
KN1005	200倍,	400倍,	800倍
無散布	—		

その成績は次のとおりである(第2表)。

9月28日散布区の落葉率は新梢葉、果叢葉別に表わし、10月4日散布区の場合は新梢葉、果叢葉の落葉率を平均で表わした。

平均落葉率50%以上を示したのは、9月28日散布の場合はPREP 200倍液散布区が散布14日後、Folex 100倍液が18日後、200倍液が14日後、Y-714 100倍液が18日後、KN1005は100倍液が10日後、200倍液が12日後、400倍液が10日後であり無散布区が散布18日後で11.7%の落葉率であった。

10月14日散布の場合は、落葉率50%以上を示したのはPREP 200倍液が散布8日後、400倍液10日後、800倍液12日後であった。Folexは100倍、200倍液散布区は12日後、400倍液が14日後であった。KN1005は200倍液散布区が10日後、400倍および800倍散布区が14日後であり、無散布区は散布18日後で38.0%の落葉率を示した。

前記1の室内試験の結果では、散布後高温に経過するほど薬害の発現が早く、かつ高かったので実際圃場においても同様の結果になるか散布後の平均気温を調査した(第3表)。

2つの時期の最高気温をみると、10月14日散布の場合、散布から4日後まで20.7°Cであり、9月28日散布の場合17.5°Cで10月14日散布の方が3.2°Cの高温で経過した。

3 む す び

1. 室内試験でPREPの100倍および500倍液を供試

第 2 表 薬剤の種類及び濃度と摘葉（新梢葉、果叢葉別並びに散布月日別）

散布月日	薬剤名	濃度 (倍)	新梢葉 SF 果叢葉 F	供試葉数	落 葉 率 (%)								
					散布日	2 日後	4 日	6 日	8 日	10 日	12 日	14 日	16 日
9 月 28 日	PREP	200	SF	73	0	0	4.1	5.5	12.3	23.3	35.6	37.0	37.0
			SF	70	0	1.4	22.9	45.7	58.6	68.6	82.9	85.7	90.0
		400	SF	71	0	1.4	5.6	5.6	9.9	15.5	21.1	22.5	22.5
			SF	92	0	2.2	13.0	22.8	31.5	37.0	46.7	47.8	47.8
		800	SF	106	0	0	1.9	1.9	1.9	3.9	5.7	7.5	7.5
			SF	77	2.6	6.5	16.9	16.9	28.6	32.5	37.7	42.9	42.9
	Folex	100	SF	68	0	0	0	0	0	4.4	7.4	16.3	21.8
			SF	110	0	3.6	12.7	18.8	27.3	38.2	45.5	63.6	81.8
		200	SF	100	0	2.0	2.0	5.0	16.0	24.0	32.0	33.0	37.0
			SF	87	0	0	11.5	14.9	34.5	54.0	75.9	91.6	95.4
		400	SF	57	0	0	0	0	3.5	3.5	14.0	15.8	19.3
			SF	65	0	0	10.8	26.2	43.1	50.8	69.2	72.3	73.8
	Y-714	100	SF	58	0	0	0	3.4	6.9	11.2	24.1	27.6	36.2
			SF	61	0	0	1.6	4.9	19.7	37.7	52.5	67.2	78.7
		200	SF	60	0	0	0	1.7	1.7	1.7	1.7	3.3	5.0
			SF	98	0	1.0	6.1	10.2	28.6	31.6	36.7	45.9	54.1
		400	SF	71	0	0	0	0	1.4	1.4	2.8	7.0	7.0
			SF	92	0	2.2	4.3	4.3	6.5	13.0	21.7	41.3	43.5
	KN-1005	100	SF	84	0	0	0	21.4	47.6	88.1	97.6	100.0	100.0
			SF	123	0	0.8	10.6	63.4	85.4	92.7	98.4	100.0	100.0
200		SF	95	0	0	0	0	10.6	78.7	100.0	100.0	100.0	
		SF	74	0	0	0	35.1	74.3	91.9	100.0	100.0	100.0	
	400	SF	72	0	0	0	5.6	25.0	75.0	87.5	100.0	100.0	
		SF	90	0	0	2.2	41.1	85.6	85.6	100.0	100.0	100.0	
無散布	—	SF	89	0	0	0	0	0	0	1.1	1.1	2.2	
		SF	95	0	0	0	0	0	0	7.4	8.4	21.1	
10 月 14 日	PREP	200			0	16.3	27.0	50.2	69.4	83.1	95.9	100.0	100.0
		400			0	19.8	40.2	48.0	56.4	70.2	77.6	80.8	81.9
		800			0	16.5	28.4	35.7	45.6	60.0	72.3	74.6	75.7
	Folxe	100			0	5.4	10.9	24.2	35.7	51.6	64.0	72.5	83.0
		200			0	9.1	13.3	19.0	29.7	51.5	71.6	76.3	92.2
		400			0	8.3	11.1	19.1	31.4	47.5	65.1	72.2	80.6
	Y-714	100			0	8.6	16.6	27.9	38.9	59.5	80.6	89.3	94.6
		200			0	6.6	16.3	22.8	28.3	42.0	55.5	58.8	71.8
	KN1005	200			0	8.4	26.5	46.1	57.6	73.2	90.5	99.3	100.0
		400			0	8.3	16.6	22.0	41.0	44.9	53.0	62.4	75.4
		800			0	10.1	24.2	29.6	31.9	42.5	53.8	62.8	71.3
	無散布	—			0	5.8	11.4	15.9	21.2	22.0	25.9	28.0	38.0

第 3 表 摘葉剤散布後の平均気温

散布後の日数	9月28日散布			10月14日散布		
	9時 気温	最高 気温	最低 気温	9時 気温	最高 気温	最低 気温
散布～4日後	13.4	17.5	8.1	13.8	20.7	7.3
散布～8日後	14.4	17.8	8.7	13.7	19.4	6.6
散布～12日後	13.7	17.6	8.7	12.0	16.9	5.5
5日後～8日後	15.8	18.2	9.4	13.7	17.8	5.8
9日後～12日後	12.0	17.2	8.7	8.0	11.1	3.0

早かった。

2. 紅玉・国光およびデリシャスの新梢を水挿しPREPを散布したところ、品種間の差は判然としないが多少デリシャスの落葉が早かった。500倍及び1,000倍液散布に比べ100倍及び200倍液散布が葉害の発現も早く落葉も早かった。

3. PREPの200倍液、1,000倍液散布区とも老熟化した基葉ほど落葉が早く、同じ葉位の葉が落ちるまで1,000倍液散布区は200倍液散布区のほぼ倍の日数を要した。

したところ、高温、高濃度ほど葉に対する葉害の発見が

4 PREP 200～800倍液, Folex 100～400倍液, Y-714 100～400倍液, KN1005・100～400倍液散布のいずれも摘葉効果があった。

供試された薬剤のいずれも新梢葉に比較して果叢葉の

摘葉効果が顕著であった。

室内試験同様、散布後の気温が高温に経過するほど摘葉効果が高いように思われる。

桃の無袋栽培に関する研究

第2報 採取時期と果面・果肉着色との関係について

佐藤幸平・熊谷徹郎

(宮城県農試)

1 ま え が き

生食用の桃の無袋栽培技術はほぼ確立され、実用化の段階に入っているが、缶詰原料用の白肉桃の無袋栽培は果肉内の紅色素の発達の問題が残っている。このようなことから筆者らは、1963年より缶詰原料用としての白肉桃の無袋栽培の可能性を検討してきた。

今回は特に果面・果肉・核周着色の時期的変化並びに果面と果肉着色の相互関係について報告する。

2 試 験 方 法

1963, 1964年ともに品種は大久保を用い、処理区は無袋区、有袋区(採取時まで有袋)、除袋区(採取前除袋8月10日)を設けた。1963年は8月12日より8月24日まで、1964年は8月10日より8月22日まで3日ごとに、1963年は50果、1964年は30果を大枝単位に一齐に採取して重量・硬度・糖度及び果面・果肉・核周着色について調査した。なお1964年は追熟中における果実着色の変化を検討した。果実着色は肉眼観察によって調査し、次の式によって着色指数をもとめた。

$$\text{果面果肉着色指数} = \frac{\sum (\text{着色面積} \times \text{着色係数})}{\text{全調査果数}}$$

$$\text{核周着色指数} = (\text{多}\% \times 3) + (\text{中}\% \times 2) + (\text{少}\% \times 1)$$

着色係数は着色程度により淡…1, 中…2, 濃…3とした。

3 試験結果及び考察

1. 処理別の果面、果肉着色の時期的変化

1963年の果面着色の時期的変化をみると、無袋区と除

袋区はほぼ同様な着色の変化を示したが、一方有袋区は3回目調査まで着色は少なく、第4, 第5回目調査で着色の増加がみられ、無袋区に対して1/4～1/3の着色指数を示した。次に果肉着色の変化をみると、3回目調査の8月18日までは無袋区の着色割合が最も多く、次いで除袋区、有袋区の順となっているが、第4回目以降は除袋区が最も多く、次いで無袋区となっている。一方有袋区は他の区にくらべて最も着色は少ないが、採取時期がすすむにつれて増加し、第4, 第5回調査では無袋区の1/2程度の着色指数を示した。また有袋区の果肉着色は無袋区より3～6日おくられている。

1964年の場合果面着色では、第1回、第5回目調査以外は除袋区が無袋区よりも多くなっているが、無袋区と除袋区の果面着色のすすみ方は前年とほぼ同様な傾向を示した。一方有袋区は最も少ない着色を示し、無袋区に対して8月16日は1/5, 8月19日は1/6, 8月23日は1/3程度の着色を示した。

果肉着色では、無袋区と有袋区の着色のすすみ方はほぼ果面着色と同様な傾向を示している。一方有袋区の着色は無袋区に対して8月16日は1/4, 8月19日は2/5, 8月22日は1/2程度で収穫期の後半になると、有袋区でも果肉着色が多くなる傾向がみられる。また有袋区の果肉着色の発達は、無袋区に対して3日ぐらいおくれる傾向がみられた。

2. 果面着色と果肉着色の相互関係について

1963年における処理別の果面着色と果肉着色の発達経過は第1図に示すとおりである。

すなわち、各処理区とも果面着色は果肉着色にくらべていずれの調査時においても多くなっている。さらにその内容をみると、無袋区では果肉着色は果面着色に対し