

カキ“次郎”における汚れ果の実態と防止について

* **
渋谷久治・堀江宏嘉

Actual Condition and Preventive Methods for the
Incidence of 'Yogore' Disorder of Diospyros KaKi cv Giro

Hisazi SHIBUYA , Hiroyosi HORIE

緒 言

近年、カキの外観を阻害する汚れ果の発生が、次郎の産地である多気町において問題となっていることが、1946年に松阪普及所から提起された。この実態について予備調査を行なったところ、一つにはカキ園内や周辺に植栽されている茶樹に寄生するスリップス類の被害によるものではないかと推察されたこと。今一つは老成木園で環境条件が不良なことから、薬害や病原菌によるもの、ならびに湿害等の生理障害に起因している汚損果も併発している疑いが濃いと考えられたので、これらの実態を明らかにしその防止対策について検討することにした。

富有の汚損果については、奈良、福岡、岐阜県等で問題となったため1942年頃から試験研究が実施された結果、その原因と防止対策については、おおよそ明らかにされている。しかし、次郎についての研究成果は殆んどないため、著者らは1976年から1977年の二ケ年にわたって樹園地における汚れ果の実態と選果場における出荷果実の実態を明らかにすると共に、1・2の防止試験を実施した結果、一応の成果が得られたので発表する。

なお、カキの果面の汚れについて、その定義や呼び方には議論のあるところであるが、一般的には原因が明確になっていない薬害や病原性のもの、生理障害などの果面の汚れを総称して¹⁾浜地らは“汚損果”と呼び、⁴⁾杉本や⁶⁾堀口は“汚染果”と称している。著者らは今回の調査結果から、主因となったものが一般的に呼称されている“汚損果”や“汚染果”以外にスリップス類の被害も含まれることから、総称して“汚れ果”と呼称することにし

た。ただしスリップス類の被害以外の汚れ果は、浜地らと同じ“汚損果”と呼ぶことにする。

試験方法

本試験は、汚れ果の実態調査と防止対策試験に区分して試験を実施した。

1 汚れ果の実態調査

(1) 樹園地における汚れ果実態調査

1976年に、多気町成川と矢田地区において、園地条件による汚れ果の発生実態を調査した。調査園は地形、樹齢、茶樹の植栽状態などを考慮して、成川地区で4園地、矢田地区で6園地、計10園地を設定した。調査方法は1園地につき5樹を任意に選び1樹の東西南北の赤道面に位置する4側枝より各10果あて1樹40果について、スリップス被害果と汚損果に区分して被害程度別に調査した。調査は7月9日に行なった。併せて花卉の脱落状態と汚れ果との関係も調査した。

1977年には、成川地区の標準園における汚損果について、更に類型別にその発生割合と発生推移を調査した。調査時期は7月1日から10月6日まで4回実施し調査果数は毎回20樹を対象に500果ずつ行なった。

(2) 選果場における汚れ果実態調査

1976年に、多気町農協の選果場において11月4日に出荷された次郎を、等級別、階級別に15kg詰ダンボール50箱より1箱につき1果ずつ抽出し、汚れ果を類型別に区分して程度別に調査した。

2 汚れ果防止対策試験

(1) スリップス類の薬剤防除

1976年に、成川地区の現地は場において前川次郎

25年生30樹を用い、第1表の設計により1処理1樹 落ちる程度に十分に散布した。調査は10月5日に1処
5反復で行なった。薬剤の散布は動噴で薬液がしたたり 理200果(40果×5樹)について行なった。

第1表 試験区の構成

処 理 区	散 布 時 期				備 考
	5月28日	6月8日	6月19日	6月30日	
1. オルトラン3回	O	O	T	O+T	O: オルトラン水和剤 1500倍 T: トップジンM水和剤 1500倍 D: ジマンダイセン水和剤 600倍 P: パダン水溶剤 1000倍
2. " 2回		O	T	O+T	
3. パ ダ ン3回	P	P	T	P+T	
4. ジマンダイセン3回	D	D	T	D	
5. " 2回		D	T	D	

(注) 満開期 6月1日

(2) 汚れ果に対する薬剤総合防除 日から10月6日の収穫期まで5回にわたって実施し、
1977年に、成川地区の現地圃場において前川次郎 毎回1処理80果(20果×4樹)を樹の東西南北の赤
18年生30樹を用い、1処理2樹3反復で行なった。 道面に位置する側枝に着果している果実を対象に行なっ
試験区の構成は第2表のとおりである。調査は、6月1 た。

第2表 試験区の構成

処 理 区	5月23日 (開花期)	6月3日 (落花直後)	6月26日	7月26日	9月13日	備 考
A (O+P)	D+P	O+P	O+S	O+P	O+S	満 開 期 5月25日
B (O+P+C)	D+P	O+P+C	O+S+C	O+P+C	O+S+C	
C (T+P)	D+P	T+P	T+S	T+P	T+S	
D (T+P+C)	D+P	T+P+C	T+S+C	T+P+C	T+S+C	
E (慣 行)	D+DA	T+S	BM+S	T+P	D+S	

(注) 殺菌剤 { O: オキシンドー水和剤(50) 700倍
 T: トップジンM水和剤 1500倍
 D: ダイセン水和剤 500倍
 BM: 2.4-12式ボルドー液
殺虫剤 { P: パダン水溶剤 1000倍
 S: スミチオン水溶剤 1000倍
 DA: ダイアデノン水溶剤 1000倍
 C: クレフノン(炭酸石灰) 50倍

試験結果

1. 汚れ果の実態調査

(1) 樹園地における汚れ果実態調査

地域別に樹園地における汚れ果を調査した結果、地形的に比較的風通しがよく、日照量も豊富な南東面傾斜園の多い矢田地区の園地は、風通しが悪く日照量の少ない北西傾斜園や凹地の多い成川地区の園地に比べて、汚れ果の発生は概して少なかった。また、地形によってその差は明らかで、谷間の水田転換園や平地の30年生以上の密植園では、傾斜地園に比べて黒点状汚損果の発生が多く傾斜地の2倍程度の発生が見られた。

スリップス類の被害による汚れ果は、チャノキイロアザミウマによる被害果で茶樹の植栽状態と関係が高く、

成川地区のように園地の境界線に茶樹が間作されている園が多い所では特に被害が多く、被害率が90%以上におよぶものがあった。

1977年には、汚損果の発生推移を類型別に調査した結果、黒点状汚損果は早くから発生が見られ、特に炭そ病類似菌等の病原性のものと云われている隆起型黒点や平滑型黒点のものが多かった。また、薬害と云われている陥没型黒点や生理障害による破線状や雲形状のものは、後期の9月頃より発生が見られたが発生量は少なかった。その他に予想外に多く発生していたのがスス点汚れで、7月下旬頃より発生して9月中旬には発生率が14%程度にまでなり、概して樹の内部や下部の日陰部の果実に発生が多く見られた。全期間を通して汚損果の

第3表 園地条件による汚れ果の発生

調査地域	園地条件			黒点状汚損果		スリップス被害果		無被害果(%)
	地形	樹令	茶の混植	発生率(%)	発生度	発生率(%)	発生度	
成川地区 {北西面傾斜、凹地 園が多く風通し 悪い。茶が多い。}	平地	17年生	有多	16.2	3.1	94.2	37.1	4.2
	平地(密植)	45	有中	55.0	16.0	60.5	16.4	10.0
	〃(〃)	35	有少	53.7	16.0	37.0	8.8	23.0
	傾斜 W	25	有少	42.9	11.0	49.5	10.9	22.8
矢田地区 {南東面傾斜、水 田転換地が多く、 風通しよい。 茶は少ない。}	平地(水田転換)	28	無	32.1	6.6	4.0	0.7	63.8
	〃	32	〃	35.1	11.0	4.2	0.7	58.8
	傾斜 SE	20	有中	36.2	8.7	42.5	11.6	32.4
	〃 SW	32	無	20.4	4.0	10.5	1.9	72.6
	谷間(水田転換)	7	無	42.4	8.5	18.0	3.2	43.3
	〃(〃)	21	〃	48.4	12.9	25.0	5.7	35.8

(注) 調査年月日：1976年7月9日、1園地12本、200果調査

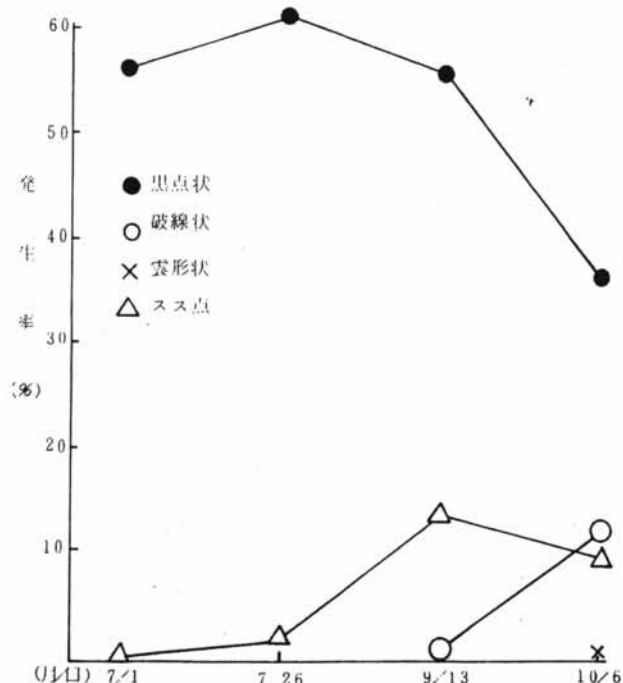
$$\text{発生度} = \frac{\text{少}(1) + \text{中}(3) + \text{多}(6)}{n \times 6} \times 100$$

発生率には大差はなく、すでに7月上旬には隆起型黒点を主体とした汚損果が全果実の60%近く発生していた。

第4表 類型別汚損果の発生推移

調査時期	黒点状 (%)					破線状 (%)	雲形状 (%)	スス点 (%)	合計 (%)
	隆起型	陥没型	平滑型	混合	計				
7月1日	38.2	0.0	16.1	1.5	55.8	0.0	0.0	0.0	55.8
7.26	41.8	0.0	8.2	10.8	60.8	0.0	0.0	2.0	62.8
9.13	28.5	0.8	20.0	6.1	55.4	0.0	0.0	13.6	69.0
10.6	28.6	0.4	3.7	3.7	36.4	12.0	0.2	8.7	57.3

(注) 調査年次(1977年) 成川地区20年生 400果(20樹×20果)



第1図 類型別汚損果の発生推移

また、開花後の花弁脱落時の6月3日に、花弁の脱落が早く終わった果実と遅くまで附着している果実に分けて汚れ果の発生を調査した結果、黒点状汚損果やスリップス類の被害果の発生率が、花弁の脱落が遅い果実によく特に黒点状汚損果は脱落の早い果実に比べ約2倍の発生率であった。

第5表 花弁の脱落程度と汚れ果発生

(1976.6.3調)

花弁脱落の 状態	黒点状汚損果		スリップス被害果	
	被害率(%)	被害度	被害率(%)	被害度
花弁附着果	43.0	11.7	43.5	13.0
花弁脱落果	23.1	4.3	37.5	10.2

(注) 満開期 5月25日

(2) 選果場における汚れ果の実態調査

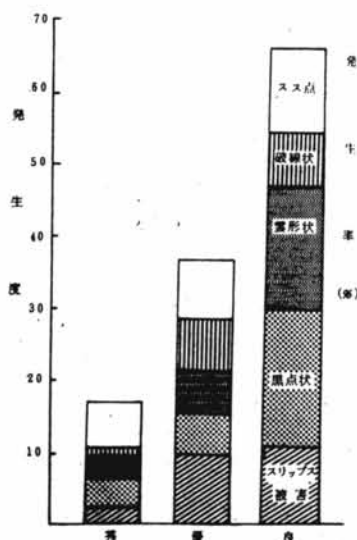
選果場における汚れ果の調査結果は、第6表に示した

とおりで、汚れ果の発生率は優品以下のグループでは、図に比して大きくなっている。汚れ果の発生度を類型別に見ると、秀品ではスス点の割合が最も高く、次いで黒点状、雲形状、スリップス被害の順であり、優品ではスリップス被害がやや多い他は、ほぼ同じ位、良品では黒点状、雲形状が大きな割合をしめており、総じてスス点状の汚れ果が予想外に多い傾向であった。

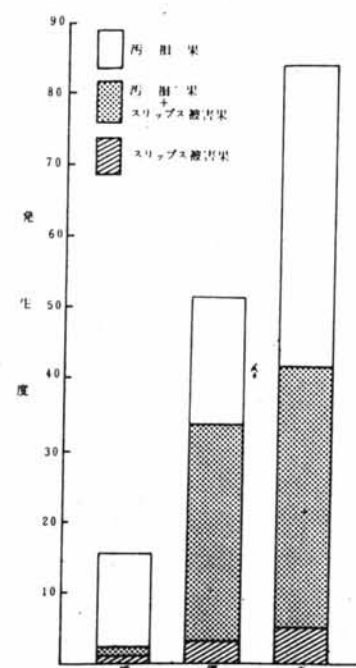
第6表 選果場における汚れ果の発生状況

(1976.11.4 調)

区分	等級	階級	調査 果数	スリップス害		黒点状		雲形状		破線状		スス点		計	
				発生率	発生度	率	度	率	度	率	度	率	度	率	度
秀		LL	50	12.7	2.1	23.6	4.8	14.6	3.0	10.9	1.8	25.5	4.8	87.3	16.5
		L	50	12.7	2.1	29.1	4.8	5.5	0.9	16.4	2.7	21.8	7.9	85.5	18.4
		M	50	14.9	2.5	22.4	3.7	10.5	2.2	11.9	2.0	35.8	8.0	95.5	18.4
		S	50	11.3	1.9	22.6	3.8	13.2	2.2	5.7	0.9	26.4	4.4	79.2	13.2
		平均	200	13.0	2.1	24.4	4.3	10.9	2.1	11.3	1.9	27.8	6.4	87.4	16.8
優		LL	50	31.7	8.3	14.9	4.5	21.8	8.9	13.8	6.1	17.8	6.9	100.0	34.7
		L	50	25.0	8.3	14.8	5.4	14.8	5.3	20.4	6.3	25.0	9.1	100.0	34.4
		M	50	38.5	13.2	13.5	7.5	15.6	5.6	25.0	9.6	7.4	4.7	100.0	40.6
		S	50	31.3	8.4	16.2	5.1	11.1	3.7	17.2	6.7	24.2	10.4	100.0	34.3
		平均	200	31.8	9.6	14.8	5.6	15.9	5.9	19.0	7.2	18.5	7.8	100.0	36.1
良		LL	50	14.1	8.5	29.5	27.5	29.6	26.1	11.3	7.3	15.5	8.2	100.0	77.6
		L	50	17.4	11.4	23.3	16.9	19.8	18.2	15.0	10.7	24.4	14.3	100.0	71.5
		M	50	29.6	13.6	22.7	13.6	20.5	15.3	8.0	4.7	19.2	9.7	100.0	56.9
		S	50	24.7	8.8	30.6	19.4	10.6	8.2	11.7	8.4	22.4	12.0	100.0	56.8
		平均	200	21.8	10.7	26.4	18.9	19.7	16.6	11.5	7.8	20.6	11.7	100.0	65.7



第2図 選果場における品等級別の型別汚れ果発生度 (1976.11)



第3図 選果場における汚れ果の等級別発生度 (1976.11)

2. 汚れ果防止対策試験

(1) スリップス類の薬剤防除

汚れ果の要因の一つであるスリップス類、特にチャノキイロアザミウマの薬剤防除効果を検討した結果、オルトラン水和剤1500倍液の3回散布区で顕著な効果が認められ、次いでパダン水溶剤1000倍の3回区が

高い防除効果があった。オルトラン水和剤2回区もかなりすぐれていたが、かんきつ類に寄生するチャノキイロアザミウマに効果のあるジマンダイセン水和剤区は、殆んど効果が認められなかった。しかし、病原性の黒点状汚損果はジマンダイセン水和剤散布区で発生が少なく、防止効果が認められた。

第7表 次郎柿のスリップス類の被害果発生と薬剤散布効果

処 理 別	調 査 果 数	程度別被害果割合(%)				被害率	被害度
		無	少	中	多		
1. オルトラン3回	200	99.4	0	0.6	0	0.6 ^a	0.3 ^a
2. " 2回	200	79.8	14.5	3.8	1.9	20.2 ^c	6.2 ^c
3. パ ダ ン3回	200	93.8	4.3	1.9	0	6.2 ^b	1.6 ^b
4. ジマンダイセン3回	200	71.4	15.2	7.9	5.5	28.6 ^d	12.0 ^d
5. " 2回	200	71.2	15.3	9.4	4.1	28.8 ^d	11.4 ^d
有 意 性 (処 理)						**	**

(注) 統計処理はNew multiple range test (5%) 結果で同一アルファベット小文字を含むものの間には有意差は認められない。

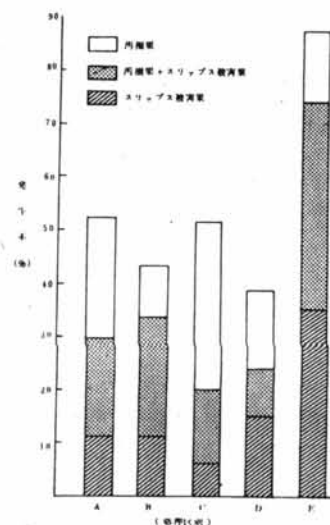
第8表 次郎柿の汚れ果発生割合と薬剤散布効果

処 理 別	調 査 果 数	無発生 割 合	黒 点 状		雲 形 状		破 線 状	
			発 生 率	発 生 度	発 生 率	発 生 度	発 生 率	発 生 度
1. オルトラン3回	200	45.1%	40.1 ^c	11.6 ^c	12.4 ^c	4.4 ^c	2.4	0.6
2. " 2 "	200	55.2	39.5 ^c	8.8 ^b	2.8 ^b	0.5 ^a	2.5	0.6
3. パ ダ ン3 "	200	58.0	35.5 ^b	10.0 ^c	3.4 ^b	1.3 ^b	3.1	0.5
4. ジマンダイセン3 "	200	70.2	22.8 ^a	4.2 ^a	1.6 ^a	0.9 ^{ab}	5.4	0.9
5. " 2 "	200	58.0	30.8 ^{ab}	5.9 ^{ab}	4.7 ^{bc}	1.0 ^{ab}	6.5	1.2
有 意 性 (処 理)			*	**	*	*	NS	NS

(2) 汚れ果に対する薬剤総合防除

汚れ果に対して薬剤による総合防除効果を目的として、殺菌剤と殺虫剤ならびにクレフノン剤(炭酸石灰)を体系的に組み立てて散布しその防止効果を検討した。その結果は、第4図に示したとおりでA区からD区までの処理がE区の慣行区に比して顕著な効果が認められ、汚れ果は約半分になった。その中でもD区、B区のクレフノン剤を加用したものが効果が高い傾向を示した。

汚れ果を類型別にみると、E区が他の区に比して汚れ果の発生が多いのは、スリップス類の被害果の割合が特に高いためであることが第4図と第5図からも明らかである。更にE区は汚損果も総じて多く、特に病原性の黒点状隆起型のものやボルドー液の薬害と云われている陥没型のものも多いことが第9表と第6図からわかる。またクレフノン剤を加用したD区、B区は破線状汚れ果が



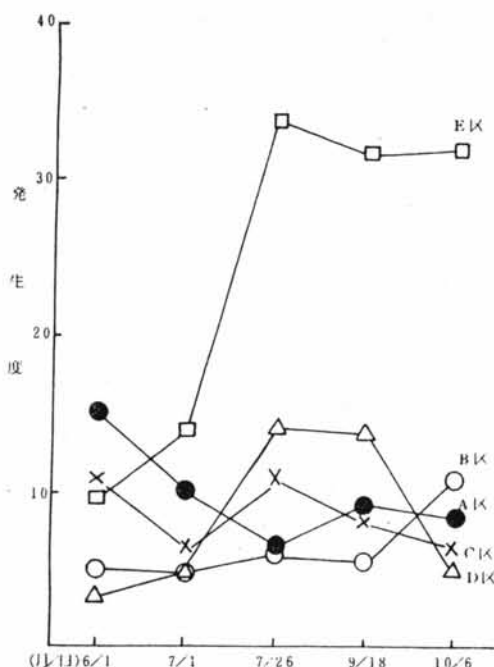
第4図 汚れ果に対する総合防除効果(1977.10)

少なかった。収穫直前の調査では有機銅剤を散布したA 病原性の隆起型黒点や平滑型黒点が多く、スス点状汚れ
・B区は、トップジンM剤を散布したC・D区に比して も多い傾向が認められた。(第6図、第9表)

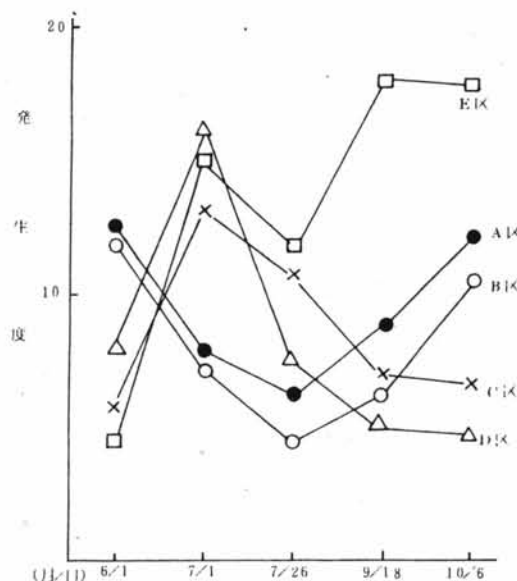
第9表 薬剤組合せ防除法と汚損果の類型別発生割合

(1979.10.6 調)

処 理 区	調査果数	無被害果	黒 点 状			破線状	雲形状	スス点
			隆起型	陥没型	平滑型			
	果	%	%	%	%	%	%	%
A	91	46.2	24.2	0.0	7.7	11.0	2.2	8.8
B	86	45.3	23.3	0.0	7.0	9.3	0.0	15.1
C	87	50.6	21.8	0.0	2.3	17.3	0.0	8.1
D	85	67.5	12.1	0.0	2.4	10.8	0.0	7.2
E (慣行)	100	41.6	28.7	2.0	5.0	12.9	0.0	7.7



第5図 スリップス被害果発生推移(1977)



第6図 黒点状汚損果発生推移(1977)

汚れ果の発生推移を見ると、スリップス類の被害が汚れ果として目立って来るのは7月中下旬頃であり、黒点状汚損果は開花後の花卉脱落時頃から発生が始まり、7月下旬頃は余り目立たないが着色成熟期に近くなると汚点が拡大され、黒点が目立って来る傾向があった。

考 察

1. 汚れ果発生の実態について

カキの汚損果については、奈良、福岡、岐阜等の数県で富有を主体にかなり詳しい研究が行なわれている。杉本⁴⁾や小田⁵⁾の成績によると汚損果にはいくつかのタイプがあり、大別すると病原菌が関与する黒点状のものと、病原菌の関与しない雲形状や破線状のものとに分類されている。

次郎の汚損果の研究は他府県では殆んど行なわれていないが、今回、著者らが行なった調査で明らかになったことは、次郎の汚れ果は富有に比べてスリップス類の被害が極めて大きな割合をしめていること、それに病原性の黒点状汚れが病原性によらない雲形状や破線状のものより大きな割合をしめていた点である。このことは花卉脱落の難易や、果皮のクチクラ層の固さに関係が深いものと推察され、次郎が富有に比して花卉が果実から脱落し難く附着期間が長い為、スリップス類や病原性黒点状汚れの発生に好適な条件を与えること、また、果皮のクチクラ層が固いため湿害等の生理障害が発生し難いためと考えられる。

1) 圃地条件が汚損果発生に及ぼす影響については、浜地⁶⁾らも富有において関係の深いことを認めており

北面傾斜地や凹地での発生が多いことを報じている。筆者らの調査結果からも成川地区の北面傾斜園や平地の密植老成木園で風通しの不良な園、矢田地区の谷間の水田転換園などで発生の多いことを認めた。この原因は園内の微気象（湿度、日照量、気温）などの影響で病原菌が発生しやすくなることや、果皮が生理的に障害を生じやすいことに起因するものと考えられ、この点については富有と共通している。スリップス類の被害については、茶樹の植栽と関係が深く、成川地区のように柿園の境界線に茶樹を間作している園で特に被害が目立って多い。この他にスス点状のものが予想外に多く、7月下旬以降の生育後半に増加してくる。これはブドウのスス点病と症状が類似しており近年増加する傾向であるが、ブドウのスス点病と同種の病原菌によるものであるとすれば、散布薬剤の変遷がその発生に影響しているように考えられる。

選果場の実態については、圃場の発生と同様の傾向がみられるが、圃場の実態とやや異なる点は雲形状やスス点状のものの比率が高い点であり、汚れ果が選果段階における品等区分に大きく影響することが明らかに認められた。

以上、圃場と選果場における汚れ果の実態調査により果実の商品性、特に外観を阻害している要因は各種の汚れ果が複合的に影響していることを明らかにしたが、秀品率を高めるためには汚れ果の防止対策を確立することが極めて重要である。

2 汚れ果の防止対策について

筆者らは圃場や選果場の実態調査の結果から、薬剤処理による対策としてスリップス類の薬剤防除試験と、更に各種の汚れ果全体に効果が現われるように薬剤を組み立てた総合防除法について検討を行なった。先づスリップス類に対する防除効果は、オルトラン水和剤の3回散布区とパダン水溶剤の3回散布区で効果が優れていたが、これは開花直前から開花初期の第1回散布の効果が高かったことによるもので、開花期から開花直後の花卉附着部に寄生するスリップス類の駆除に効果が現われたためと考えられる。また、この試験では、黒点状汚損果に対してジマンダイセン水和剤がトップジンM水和剤よりも効果の高い傾向が認められたが、このことは浜地らの成績と同じ結果であった。

薬剤による総合防除試験の結果は、慣行のE区に比して他のいずれの区も高い防除効果が得られたが、これはスリップス類に対するパダン水溶剤の効果が高かったことが最も大きな要因と考えられた。それ以外に病原性の

隆起型黒点や平滑型黒点に殺菌剤の効果があったことと、B区、C区ではクレフノン剤が破線状汚損果に対し効果があったことによるものと考えられる。またE区に陥没型黒点が見られたのは、ボルドー液の薬害が現れたものと考えられる。

これら薬剤による汚損果への影響については、浜地²⁾ら⁴⁾や岐阜農試⁶⁾の報告があるが、これによると浜地²⁾らは農薬の通年散布と汚損果の発生について石灰ボルドー液の散布が雲形状や破線状汚れを顕著に増加させることをダイセン水和剤の散布が黒点状汚れを減少させることを報じている。また杉本氏⁴⁾らも破線状汚れは硫酸銅処理によって助長され、酸によってこの傾向が更に強まるとし黒点陥没状汚損果は銅害であるとの報告がある。果面保護剤としては、浜地⁴⁾らや岐阜農試⁶⁾はクレフノン（炭酸石灰）剤等の石灰剤やニカゾールなどがあり、汚損果の発生抑制効果があることを認めている。これらの使用に当っては7～8月に殺菌剤と混用し、散布後乾きの早い条件下で散布するのがよいと報じている。

黒点状汚れに対する殺菌剤の効果は、7月下旬の生育前期では有機銅主体のA、B区が他区に比して発生が少ないが、後期ではC、D区のトップジンM主体区が少なくなっている。これは有機銅主体区が、後期になって銅の薬害による汚れが出たものと考えられる。このことは、岐阜農試の堀口⁴⁾らも硫酸銅やボルドー液に次いでオキシンドー水和剤が黒点型汚れを増加させることを認めている。

以上、著者らが行なった薬剤処理による防除対策について論じてきたが、この他に適地選定や園内環境の整備等基本的な事項を併せた対策が必要である。今後のカキ栽培に課せられた高品質安定生産を達成する上において汚れ果防止技術の確立は重要課題の一つであると考えられる。著者らの研究が、汚れ果防止技術確立の一助になれば幸いである。

摘 要

次郎の主産地である多気町において、汚れ果の実態調査と薬剤による防止対策試験を実施し、汚れ果発生の実態を明らかにするとともに、薬剤による防止対策について検討した。

1 園地条件と汚れ果の発生を成川と矢田の両地区において調査した結果、黒点状汚損果とスリップス類による被害果が大半をしめ、黒点状汚損果は平地の密植成木園や谷間の水田転換園に多く、東南に面した傾斜園や、樹間距離の広い中木園での発生が少なかった。またスリッ

プス類の被害果は、茶樹の植栽と関係が高く、茶樹の間作園や近接園に発生が多かった。

2 選果場の実態は、等級による差が大きく品等が下がるに従って汚れ果は増加し、発生度で秀品16.8、優品36.1、良品65.7であり、汚れ果が品等に及ぼす影響は極めて大きかった。

3 汚れ果を類型別に見ると、圃場調査ではスリップス類の被害果と黒点状汚損果が大半をしめていたが、それ以外にスス点、破線状、雲形状のものが見られ、中でもスス点状のものが目立った。黒点状汚損果の中では、病原菌によると考えられる隆起型黒点が最も多く66%をしめた。

選果場の調査では、各種の汚れ果がほぼ同程度に発生し、特に雲形状とスス点が目立った。

4 薬剤による防止効果については、スリップス類に対しては、オルトラン水和剤、パダン水溶剤の効果がすぐれていた。

総合防除効果は、慣行区に対していずれの区も顕著な効果が認められ、スリップス類に対するパダン水溶剤、病原菌によると考えられる黒点に対する殺菌剤、破線状汚れに対するクレフノン剤等、それぞれの効果が総合的に発揮されたものと考えられた。しかし、スス点に対しては効果が明らかでなく、今後の問題点として残った。

5 以上の結果から、次郎の汚れ果は、黒点型汚損果とスリップス被害果が大半をしめており、破線状、雲形状のものは少ない傾向であった。このことは富有と若干異なる点であり、次郎の果実の形態的特性と花卉の脱落性に関係があると考えられた。したがって薬剤による防止試験においても、スリップス類の防除と黒点型汚損果の防止に重点をおいた。

なお、汚れ果の防止を効果的に行なうためには、園地の環境整備を前提とした栽培技術の改善を行なうことが重要と考えられる。

謝 辞

本研究を実施するにあたっては、松阪改良普及所の前川哲男氏ならびに当時の地域担当藤川宣孝氏や、多気町農協営農指導員小野健一氏の御協力を頂いた。また玉村浩司前三重農技伊賀センター場長には御指導を頂いた。これらの方々に対し厚くお礼を申し上げる。

参考文献

1) 浜地文雄・恒遠正彦・森田彰・角利昭(1973)：

カキの汚損果防止に関する研究(第1報)、昭和48年度園芸学会秋季大会発表要旨

2) ・ (1973)：カキの汚損果防止に関する研究(第2報)、昭和48年度園芸学会秋季大会発表要旨

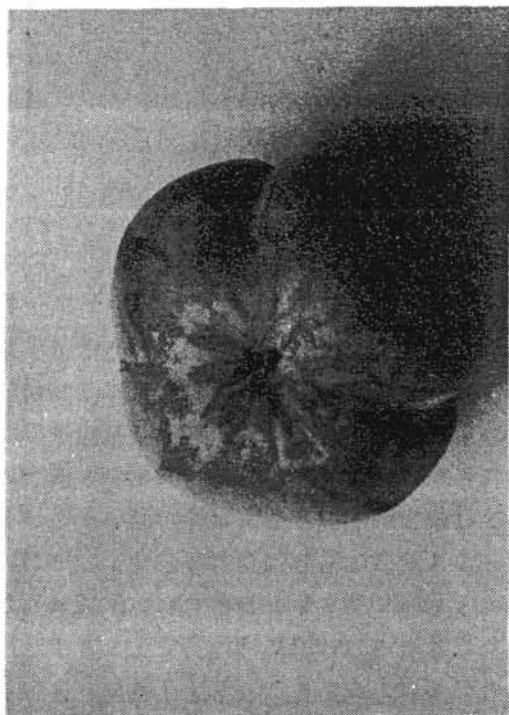
3) ・森田彰・恒遠正彦(1973)：カキの汚損果防止に関する研究(第3報)、昭和48年度園芸学会秋季大会発表要旨

4) 杉本好弘・浦井宏一・福長信吾(1973)：カキの汚染果発生誘因に関する試験、昭和48年度落葉果樹試験研究打合せ会議栽培関係資料

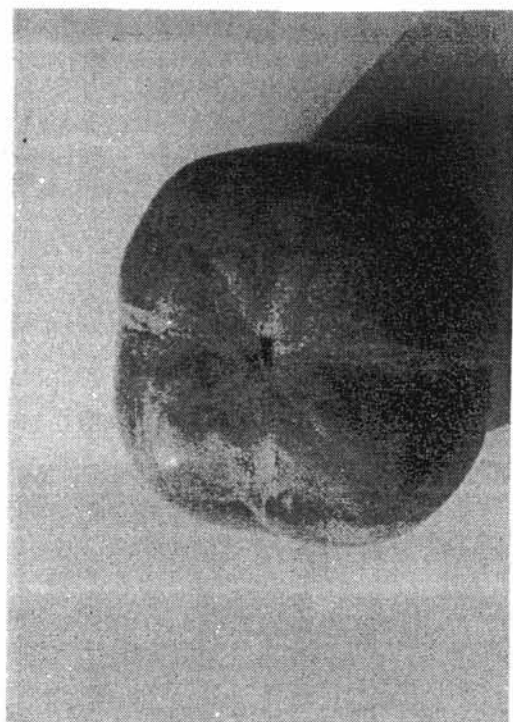
5) 小田道宏(1974)：カキの黒点汚染果の分離菌について、昭和49年度落葉果樹試験研究打合せ会議栽培関係資料

6) 岐阜県農業試験場(1977)：昭和48～51年度カキの汚染果防止対策試験成績書('77 岐農試12号)

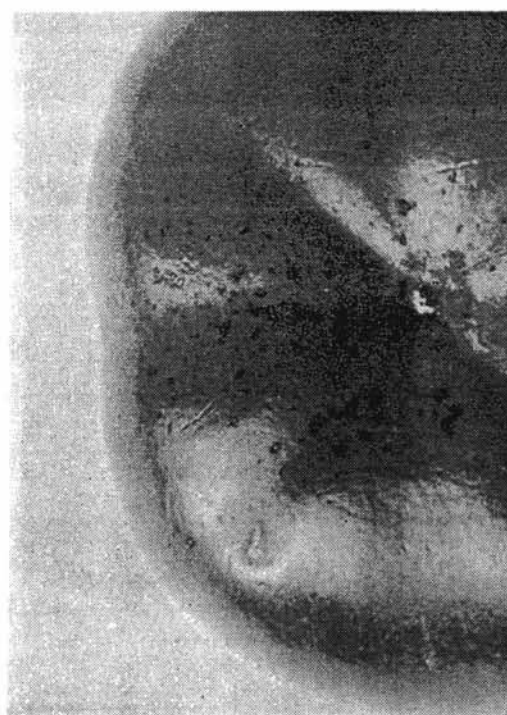
汚れ果の写真(1)



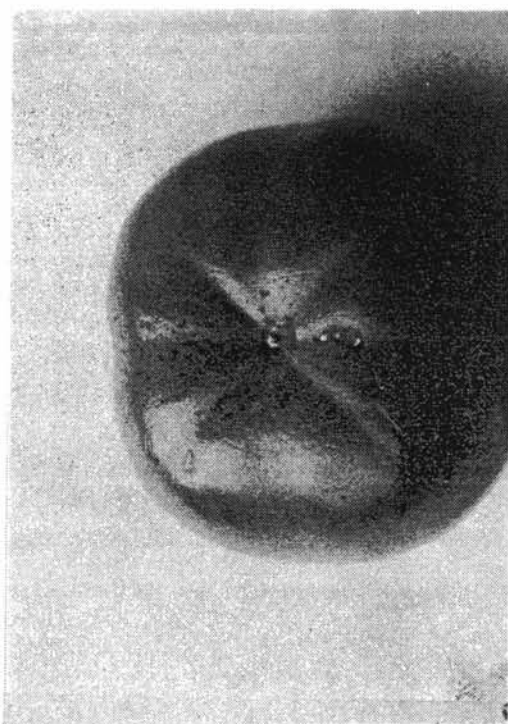
スリップス被害果(甚)



スリップス被害果(多)

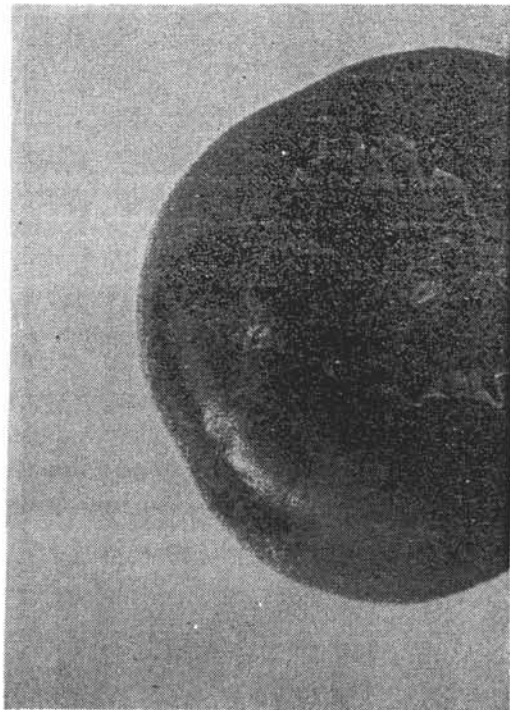


黒点状陥没型(1)

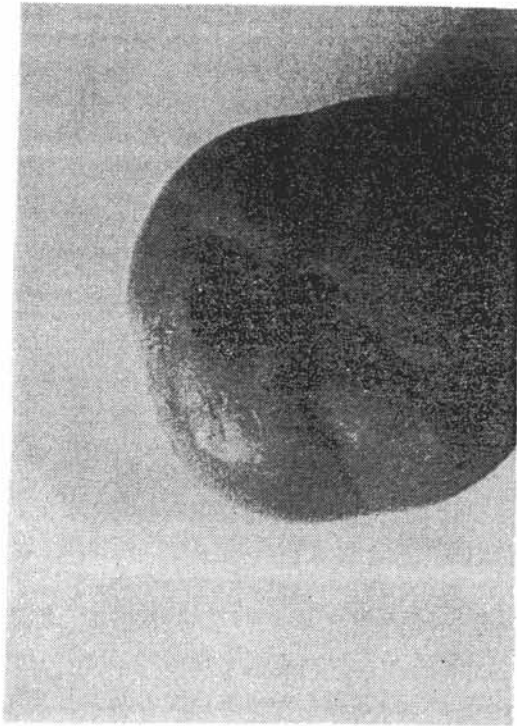


黒点状陥没型(2)

汚れ果の写真(2)



雲形状汚損果



破線状汚損果



スス点状汚損果