ただしこれは葉を吸汁、加害した被害に限られ、秋に生じる果実への直接加害による被害許容水準は低く、ミカンハダニの雌成虫密度1頭/葉といわれている (MATSUMAGA and NISHINO 1981)。

引用文献

1) MATSUMAGA, Y. and NISHINO, M. (1981) Int.

Symp. on Problems of I. P. M. in Develop. Country. Tropical Agric. Res. Ser. No. 14: 61-72.

2) 松尾喜行, 関道生 (1978) 九病虫研究会報 24: 182 (講要).

3) 森介計 (1964) 愛媛果試研報 4: 43-55.

4) 森介計 (1974) 植物防疫 28: 110-112. (1983年5月14日 受領)

カンキツにおける傷害果発生の品種間差異

貞松 光男・御厨 秀樹・緒方 和裕¹⁾

(佐賀県果樹試験場・¹⁾佐賀県植物病虫害防除所)

Varietal difference in the occurrence of injuries caused by several agents on citrus fruit.

Mitsuo SADAMATSU, Hideki MIKURIYA and Kazuhiro OGATA¹⁾ (Saga Fruit Tree Experiment Station, Ogi-cho, Saga 845. ¹⁾Saga Plant Protection Office, Saga 840)

ウンシュウミカンの恒常的過剰生産にともなう価格低迷と消費の高級化・多様化によって、近年、中晩柑品種への更新がすすめられようとしている。高級カンキツとしてイメージが高い中晩柑品種を栽培する場合、品質がよいというだけでなく、外観が重視されるため、傷害果の発生の多少が問題になる。すなわち、栽培品種の選択基準は単価のみでなく、商品化率をも考慮する必要がある。そこで著者らは、佐賀県果樹試験場および現地は場で試作中の中晩性カンキツ品種を中心に、収穫期における傷害果の原因別発生程度を調査したので報告する。

調査方法

調査園および方法：佐賀県果樹試験場の場内は場3ヵ所と、鹿島市七浦にある現地は場に植栽されている79品種(第1表)について調査を行った。1981年と1982年の2ヵ年間、各品種についてそれぞれ100果程度、傷害の種類別に発生果数を調査した。なお、防除対象とされている、そうか病、黒点病、かいよう病、ダニ類、カイガラムシ類と風傷は調査から除外した。

傷害果の種類と症状は次の基準によって判別調査した。

1) チャノキイロアザミウマによる傷

果梗部周囲の傷：5～7月の加害によるものとされ、果梗部周縁に通常、灰白色のリング状に形成されるもの。灰色かび病菌による傷と区別がつかない場合があるが、本種による傷は一般に浅い。

果頂部周囲の傷：主として8～9月の加害によるもので、果頂部から果腹部にかけて灰褐色の筋状あるいはべ

た状の傷となるが、品種や加害時期によって症状にかなりの変異がある。

2) 訪花害虫類による傷

コアオハナムグリによる稲妻状の傷とケンキスイ類による長さ1cm位の細い直線状の傷となるもの。

3) ミドリヒメヨコバイ類による傷

油胞間が陥没し、茶褐色の5mm前後の円形斑となるもの。生理的原因による傷と区別が困難な場合があるが、これは果面の一部に偏在し、病斑の大きさがふぞろいになる。

4) 灰色かび病菌による傷

果梗部から果腹部にかけて幅のある丸味を帯びた傷で、やや凹んでいる場合が多い。傷面にはしばしば壊死細胞片が厚く付着している。

5) 果頂部褐変症

果頂部褐変症は原因が十分解明されていないが、果頂部を中心に数mmの茶褐色、べた状の傷となるもの。

6) かいよう性こ斑症様症状

伊予柑やユズの果実にみられる症状に酷似し、表面がコルク化するものから、わずかに陥没、周縁が褐変ないし、紫褐色に変色するもの。

調査結果の表示は次のとおり行った。

調査年や場所によって、発生果率が異なり、79品種について全調査成績を表示すると繁雑になるので、ここでは傷害果の種類別に、常に発生が多い品種、場合によっては少ない品種、全ての傷害果に対する発生の多い品種と少ない品種の品種名を表示した(第1表)。

第1表 調 査 品 種 名

分 類	品 種 名			
温州ミカン	十 万 温 州	盛 田 温 州		
その他の自然発生ミカン	Clementine Hickson	吉田系ポンカン	平 紀 州	Late Emperor
ミカン育成品種	Encore	Kara	Fortune	Fremont
普通系オレンジ	Newton Valencia	Berri Valencia	赤バレンシア	St. Ives Valencia
	Baia	Leng	Hamlin	スイートスプリング
	Shamouti	Omana Jaffa	Joppa	Salustiana
	White Siletta	Dacre	Trovita	福原オレンジ
	Maltaise Blonde			
ネーブルオレンジ	Washington navel	小河内ネーブル	足立ネーブル	Robertson
	田尻系ネーブル	FN. Washington	Bellamy navel	Gillette
	Leng	Bahianinha	清家ネーブル	吉田ネーブル
	福一ネーブル	村上(寅)ネーブル		
ブラッドオレンジ	Tarocco			
タンゴール類	イ ヨ カ ン Murcott	宮 内 イ ヨ	タ ン カ ン	大 谷 イ ヨ
タンゼロ類	Orlando	Minneola	Seminole	
タンゼリン・ ダンゼロ類	Robinson Fairchild	Lee	Osceola	Nova
ブンタン類	晩 白 柚 水晶ブンタン	安 政 柑	土佐ブンタン	大 橘
雑 柑 類	夏 ミ カ ン	川野ナツダイダイ	武 富 紅 八 朔	上 宮 紅 八 朔
	新 八 朔	紅 甘 夏	八 農 間 紅 八 朔	農 間 紅 八 朔
	日 向 夏	三 宝 柑	河 内 晩 柑	鳴 門
	金 柑 子 サマーフレッシュ	絹 皮 清 見	谷川ブンタン	興 津 25 号

結 果 と 考 察

第2表に傷害の種類別に発生が多い品種をあげた。このように、品種によって傷害果の種類別の発生程度にかなり差があることがわかった。チャノキイロアザミウマによる傷が果梗部と果頂部で、品種が必ずしも同一でないものがある。このような差が偶然的なものか、あるいは経験的に知られているように、果実の生育期の違いによる果面の粗滑や果色の差が本種の加害の差となったものか、今後、検討する必要がある。

第1表に示したようなカンキツ類の系統分類学的なグループと傷害果の種類別の発生程度との間には、灰色かび病がブンタン類に多いことを除いて、あまり関係がないようであった。

次に、全体として傷害果の発生が多い品種を第3表に示した。全体としてチャノキイロアザミウマによる傷害果の割合が多かったため、本種による加害の多い品種が上位を占めることになった。このことはチャノキイロアザミウマが害虫として比重が高いことを示している。

そこで、逆にチャノキイロアザミウマによる傷害果の発生が少ない品種を第4表に示した。このなかには、すでに経済品種として広く栽培されている宮内伊予やポンカンが含まれ、今後有望とみなされている品種もいくつか含まれている。チャノキイロアザミウマの防除は年3～4回必要とされ、なおかつ適確な防除が困難な害虫であり、商品化率の高い品種を選ぶとなれば、まず第4表に示されるような品種ということになるであろう。

第5表には、全体として傷害果の発生が少ない品種を示した。これは、第3表とは逆に、チャノキイロアザミウマによる傷害果の発生が少ない品種が大部分を占めた。

次に、系統間で差があるかどうかを、八朔、川野ナツダイダイ、ネーブルについて調査したが、そかうち、2ヵ年の調査でいずれも相似した傾向を示した川野ナツダイダイの調査結果を第6表に示した。4系統のなかでは紅甘夏がもっとも無傷果が多く、逆に無傷果が少なかったのは谷口系甘夏であった。紅甘夏と新甘夏は、外観的には酷似し、普通系甘夏(川野ナツダイダイ)より果皮が紅色をなすが、果面は川野ナツダイダイに酷似してあ

第2表 傷害の種類別の傷害果の発生が多い品種^a

傷害の種類	品 種 名
チャノキイロ アザミウマ	1. 安政柑 2. Kara 3. 土佐ブント 4. 河内晩柑 5. 絹皮 6. 晩白柚 7. 上宮紅八朔 8. Orlando 9. Minneola 10. 水晶ブント 11. 日向夏 12. 大橋
	1. 絹皮 2. 武富紅八朔 3. Late Emperor 4. Maltese Blonde 5. 安政柑 6. 上宮紅八朔 7. Hickson 8. 晩白柚 9. Bahianinha 10. 日向夏 11. Leng 12. 吉田ネーブル 13. 清見
	1. サマーフレッシュ 2. 金柑子 3. Dacre 4. 晩白柚 5. Osceola 6. タンカン 7. 紅甘夏 8. 八朔
訪 花 害 虫	1. Kara 2. Clementine 3. 平紀州 4. Omana Jaffa 5. Encore 6. Orlando 7. Minneola 8. Hamlin
灰 色 か び 病	1. 安政柑 2. 土佐ブント 3. 水晶 ブント 4. 晩白柚
果 頂 部 褐 変 症	1. Omana Jaffa 2. Osceola 3. Dacre 4. Trovita
かいよう性こ斑症 様 状	1. 宮内イヨ 2. Encore 3. 福一ネー ブル 4. Bellamy navel 5. 清家ネー ブル 6. Salustiana

a: 発生の多い順に並べた。

第3表 全体として傷害果の発生が多い品種^a

1. 安政柑 2. 上宮紅八朔 3. Maltese Blonde 4. 晩白柚 5. 絹皮 6. Kara 7. Omana Jaffa 8. 土佐ブント 9. 水晶ブント 10. 日向夏 11. 河内晩柑

a: 発生の多い順に並べた。

らい。一方、増田系および谷口系甘夏は、果面がなめらかな点に特徴があり、とくに谷口系甘夏の果面はなめらかである。このような外観の特徴も傷害果の発生の多少に影響していることも考えられる。

高級カンキツのイメージをもつ中晩性カンキツは、果

第4表 チャノキイロアザミウマによる傷害果の発生が少ない品種^a

果 梗 部	1. Nova 2. 吉田系ボンカン 3. Robinson 4. Murcott 5. Lee 6. Leng
	1. Robinson 2. 吉田系ボンカン 3. Minneola 4. Orlando 5. 金柑子 6. White Siletta 7. 宮内イヨ

a: 発生の少ない順に並べた。

第5表 全体として傷害果の発生が少ない品種^a

1. Robinson 2. Fortune 3. Lee 4. 吉田系ボンカン 5. Fremont 6. Murcott 7. Berri Valencia 8. St. Ives Valencia 9. Tarocco
--

a: 発生の少ない順に並べた。

第6表 川野ナツダイダイの系統別における傷害果発生の差異

系 統 名 ^a	無傷果	チャノキイロアザミウマ		灰 色 か び 病	訪 果 害 虫
		果 梗 部	果 頂 部		
紅 甘 夏	多	少	少	中	少
新 甘 夏	中	多	多	中	少
増田系甘夏	中	中	少	少	多
谷口系甘夏	少	多	無	多	多

a: 紅甘夏以外はいずれも仮称。

実の品質もさることながら外観もきれいでなければならぬ。ところが、従来から防除暦のなかで防除がなされている以外の病害虫による被害もかなり多いことがわかった。いかに単価が高い品種でも、このような病害虫による被害が多ければ、防除経費もかさみ、商品化率も低くなるため、所期の利益をあげられない場合も考えられる。

以上のことから、本報告は栽培品種の選択にあたって参考になるものと思われる。

(1983年6月2日 受領)