

## キウイフルーツ花腐細菌病の発生に対する主幹部の環状はく皮の発病抑制効果と収量に及ぼす影響

口木 文孝・田代 暢哉<sup>1)</sup>・轟木 正則<sup>2)</sup>(佐賀中部農業改良普及所・<sup>1)</sup>佐賀県果樹試験場・<sup>2)</sup>小城郡農業協同組合)

**Effects of main trunk ringing treatment on occurrence of kiwifruit bacterial blossom rot, and kiwifruit productivity.** Fumitaka KUCHIKI, Nobuya TASHIRO<sup>1)</sup> and Masanori TODOROKI<sup>2)</sup> (Saga chubu Agricultural Extension Station, Saga 849.  
<sup>1)</sup>Saga Fruit Tree Experiment Station, Ogi, Saga 845. <sup>2)</sup>Ogi-gun Agricultural Cooperative Union, Ogi, Saga 845)

前報<sup>3)</sup>で、キウイフルーツ花腐細菌病に対する耕種的防除法の一手段として主幹部の環状はく皮処理について検討した結果、4月中旬～下旬の処理は少発生条件下で顕著に発病を抑制し、なかでも4月下旬処理の効果が高いこと、処理幅は5mmでも効果が高いことを明らかにした。しかし、処理によって樹勢が低下し、収穫果で小玉果の比率が高くなる傾向も認められ、今後に課題を残した。一方、処理による収量への影響はなかったとする報告<sup>2)</sup>もあり、収量への影響については評価が分かれている。

そこで、今回は本病の多発条件における環状はく皮処理の発病抑制効果について検討するとともに、果実肥大、収量に及ぼす影響についても再度調査を行い、さらに前年に行った処理の効果が次年にも認められるか否かについて検討を加えたので報告する。

### I. キウイフルーツ花腐細菌病の発生に及ぼす主幹部の環状はく皮の影響

#### 1. 試験方法

試験は佐賀郡大和町と小城郡牛津町で行い、樹齢8～10年生の品種ヘイワードを1区当たり3樹供試した。環状はく皮は1991年4月下旬～5月中旬に供試樹の主幹部に5mm及び10mm幅で行い、満開期の5月25日に1樹当たり約100花について発病程度別に調査した。なお、処理方法及び発病度の算出は前報<sup>3)</sup>に準じた。また、牛津町において前年に処理して高い発病抑制効果が得られた10mm幅区の樹について、本年は無処理とし前年のはく皮処理が翌年の発病に及ぼす影響を検討した。

#### 2. 結 果

第1表に示すように、無処理区での発病花率、発病度

は大和町で77.6%，68.2，牛津町で88.0%，74.5に達し、激発下での試験となった。環状はく皮処理によって発病は抑制され、特に発病度の低下が顕著であった。処理時期では大和町、牛津町とともに4月下旬処理に比べ5月上旬～中旬処理の効果が高かった。

処理幅については第2表に示すように、5mm幅区より10mm幅区で発病花率、発病度が低かったが、本年のような激発下では不十分な発病抑制効果であった。

前年の処理樹における発病状況を第3表に示した。処理時期の異なる両区とも無処理区と同様の高い発病花率、発病度となり、前年の処理による発病抑制効果は認められなかった。

第1表 環状はく皮の処理時期がキウイフルーツ花腐細菌病の発生に及ぼす影響

	処理月日	処理幅	発病花率	発病度
牛 津 町	4月23日	5mm	48.1%	35.0
	5月3日	5mm	32.7	18.2
	5月13日	5mm	33.4	19.5
	無処理	—	88.0	74.5
大 和 町	4月22日	5mm	52.2%	36.3
	5月2日	5mm	44.6	29.5
	無処理	—	77.6	68.2

第2表 環状はく皮の処理幅がキウイフルーツ花腐細菌病の発生に及ぼす影響

処理月日	処理幅	発病花率	発病度
5月1日	5mm	53.1%	36.2
〃	10mm	38.4	24.2
無処理	—	97.8	95.2

第3表 前年の環状はく皮処理がキウイフルーツ花腐細菌病の発生に及ぼす影響

処理月日 (1990年)	処理幅	1990年		1991年	
		発病花率	発病度	発病花率	発病度
4月17日	10mm	1.0%	0.8	90.2%	82.5
4月27日	10mm	4.4	3.1	92.2	78.4
無処理	—	11.8	10.1	88.0	74.5

処理は1990年に行い、1991年は無処理とした。

## II. 主幹部の環状はく皮処理の果実肥大に及ぼす影響

### 1. 試験方法

牛津町の園で1990年4月17日、4月27日の2時期に5mm, 10mm幅で処理した。6月14日に各樹の平均的な果実を1樹当たり10果マーキングして縦径、横径を経時的に7月30日まで測定した。各区とも各々3樹を供試した。

### 2. 結 果

結果を第4表に示した。果実の大きさは調査を開始した6月14日には、4月17日処理の10mm幅区は他区と比較して小さく、その後も他区より小さいままで推移した。4月17日処理の5mm幅区、4月27日処理の10mm幅区及び5mm幅区は無処理区と同様の大きさで推移し、差は認められなかった。

## III. 収量に及ぼす主幹部の環状はく皮処理の影響

### 1. 調査方法

主幹部の環状はく皮処理を行った大和町及び牛津町の園で、1991年11月6日に1樹から1m<sup>2</sup>(1.0×1.0m)枠内

の果実を4ヶ所収穫した。収穫後直ちに果実数、1果重、果実の規格別(重量別)構成及び10a当り収量を調査した。果実の規格は規格外(75g以下)、SS(76~85g)、S(86~100g)、M(101~115g)、L(116~130g)、2L(131~145g)、3L(146g以上)の7段階とした。

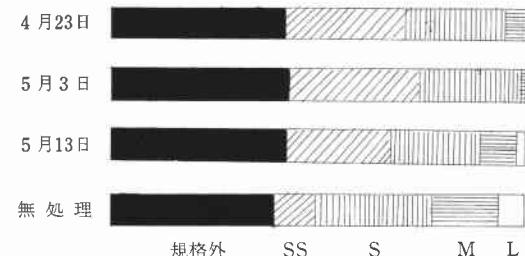
### 2. 結 果

結果を第5表及び第1図に示した。無処理区では大部分の花が発病し、つぼみのまま落果し、結実しても奇形

第5表 キウイフルーツの収量に及ぼす環状はく皮の影響

処理月日	処理幅	1果重	果実数/m <sup>2</sup>	収量/10a
牛津町	4月23日	5mm	79.8g	15.5個
	5月3日	5mm	76.7	21.1
	5月13日	5mm	76.7	27.8
	無処理	—	84.7	3.0
大和町	4月22日	5mm	90.1g	15.8個
	5月2日	5mm	80.9	19.6
	無処理	—	88.7	2.1

### 処理時期



第1図 キウイフルーツの収量に及ぼす環状はく皮の影響

第4表 環状はく皮処理がキウイフルーツの果実肥大に及ぼす影響

試験区		調査月日									
		6月14日	6月18日	6月23日	6月28日	7月3日	7月8日	7月13日	7月19日	7月30日	
4月17日, 10mm幅 はく皮区	縦径	38.6mm	46.4mm	51.9mm	54.9mm	56.9mm	58.7mm	59.7mm	60.8mm	61.3mm	
	横径	26.1	32.0	36.7	39.7	41.3	43.2	44.2	45.1	45.8	
4月17日, 5mm幅 はく皮区	縦径	43.7	51.1	55.5	58.2	59.7	61.0	61.8	62.7	63.1	
	横径	28.5	34.5	38.4	40.7	41.9	43.5	44.4	45.7	46.3	
4月27日, 10mm幅 はく皮区	縦径	42.6	49.9	55.4	58.3	59.6	61.4	62.4	63.4	63.9	
	横径	28.3	34.0	38.2	41.2	42.7	44.5	45.6	46.4	46.8	
4月27日, 5mm幅 はく皮区	縦径	42.9	48.2	54.7	58.2	59.6	61.3	61.8	62.8	63.3	
	横径	28.0	32.4	37.2	40.6	41.9	43.8	44.9	46.1	46.3	
無処理区	縦径	43.6	49.1	54.5	57.4	59.2	60.8	62.0	62.8	63.5	
	横径	28.2	32.7	37.4	40.2	41.9	43.6	44.8	45.7	46.2	

果となって摘果されたために、結実数は1m<sup>2</sup>当り2~3個と極めて少なかった。一方、処理区の結実数は無処理区よりかなり多く、処理時期が遅いほど多くなる傾向が認められた。大和町での1果重は、4月下旬処理では無処理区と同等であったが、5月上旬処理では約10g軽くなつた。牛津町での1果重は、4月下旬処理は無処理区よりやや軽く、5月上旬~中旬処理は軽くなつた。両園とも無処理区では果実数が著しく少なくなったために10a当たり収量は少なく、処理区では果実数が多くなつたため収量は多くなり、処理時期が遅いほどこの傾向は顕著であった。さらに、果実の規格別構成は、処理区では無処理区よりS, SSの占める比率が高く、M以上の果実の比率が低くなつたが、処理時期による差は明らかでなかつた。

### 考 察

キウイフルーツ花腐細菌病の耕種的防除法としての主幹部の環状はく皮処理については、処理時期及び処理幅について検討した報告があり、高い発病抑制効果が認められている<sup>1~3)</sup>。しかし、収量に及ぼす処理の影響について検討した報告は少なく、果実肥大への影響は認められなかつたとする報告<sup>2)</sup>と、樹勢の低下を招き処理時期及び幅によっては小玉果率が高くなるとする報告<sup>3)</sup>のみである。

本研究では、処理時期が発病及び収量に対する影響について再度検討を行つた。その結果、処理幅については1990年のような少発生年には5mm幅と10mm幅の処理では発病抑制効果に差が認められず、5mm幅でも十分な効果が得られた<sup>3)</sup>が、激しい発生となつた1991年の場合は5mm幅より10mm幅の効果が高くなり、多発生年では処理幅を広くする必要のあることが示唆された。しかし、1991年のような多発生の場合には、10mm幅でも十分な発病抑制効果は得られなかつたため、休眠期からの薬剤防除等との体系化を図る必要があると考えられた。しかし、そのためには本病の適確な発生予察技術の早急な開発が必要である。処理時期では、1990年の場合4月中旬~下旬に処理した結果、4月下旬処理の効果が高く<sup>3)</sup>、1991年は4月下旬~5月中旬に処理した結果、5月上旬~中旬処理の効果が高かつた。このことから、5月上旬~中旬に処理を行うと高い発病抑制効果が得られるものと思われる。

収穫時の果実数については、本病が多発した無処理区よりも処理区でかなり多く、その傾向は処理時期が遅いほど顕著であったため、収量は処理区で、しかも処理時期が遅いほど多くなつた。収穫果では前報<sup>3)</sup>と同様処理区では小玉果の占める割合が高くなり、大玉果の商品性が高いキウイフルーツの場合、収穫に及ぼす影響は無視

できないものと思われる。また、果実肥大調査で初期の果径が小さくなつた区では、その後も他区より小さくまで推移した。これは処理によって果実の生育初期の細胞分裂期に養水分の流动が制限されたため果実が小さくなり、その後の肥大へも影響したことが原因であると考えられる。1991年の場合、処理時期による1果重の大きな差は認められなかつたが、1990年は処理時期が遅いほど小玉果傾向は顕著であった<sup>3)</sup>。このため、1果重への影響を少なくするためにには処理時期をできるだけ早くする必要があると考えられる。

これらのことから、5月上旬に処理を行うと高い発病抑制効果が得られ、さらに収量への影響が少なく実用的であると考えられる。

なお、処理の効果は次年度までは持続しなかつたが、これは処理部位におけるカルスの形成が早く、約1ヶ月後には完全に癒合するためであると考えられる。このため処理は毎年行う必要があるものと考えられるが、連年処理を行つた場合の樹体に対する影響については明らかでなく、この点については今後検討を加える必要がある。

### 摘 要

キウイフルーツ花腐細菌病の発生及び収量に及ぼす主幹部の環状はく皮の影響について4月下旬~5月中旬に処理を行い検討した。

- 1) 環状はく皮による発病抑制効果は、本病の少発生年には顕著であり、多発生年には5mm幅では不十分であつたが、10mm幅でも発病抑制効果は十分ではなかつた。処理時期では5月上旬~中旬の効果が高かつた。また、発病抑制効果を得るために処理を毎年行う必要がある。
- 2) 環状はく皮処理によって小玉果が多くなる傾向にあつたが、果実肥大に及ぼす影響は処理時期が早いほど少なく、発病抑制効果を考慮すると5月上旬の処理が実用的である。
- 3) 以上のことから、キウイフルーツ花腐細菌病の防除法として、発生が少ないと予想される年には主幹部の環状はく皮を5月上旬に5mm幅で処理するだけで十分であるが、多発生が予想される年には10mm幅で処理したうえに薬剤防除等との体系化を図る必要があると思われる。

### 引 用 文 献

- 1) 赤山喜一郎・植松清次・鵜沢恒雄 (1990) 日植病報 56: 394~395 (講要) .
- 2) 梶谷祐二・堤隆文・山田健一・茨木俊行・姫野周二・西原淳一 (1991) 九病虫研会報 37: 72~74.
- 3) 口木文孝・田代暢哉・轟木正則・田久保義和・中島美穂子 (1991) 九病虫研会報 37: 75~79.

(1992年6月1日 受領)