

琉球大学学術リポジトリ

沖縄本島の南風原村におけるネコブセンチュウの被害実態とその防除法について

メタデータ	言語: 出版者: 沖縄農業研究会 公開日: 2009-01-29 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 照屋, 林宏, 外間, 忠守, Teruya, Rinko メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015150

沖縄本島の南風原村におけるネコブセンチュウの被害実態とその防除法について

照屋林宏 ・ 外間忠守
(琉球農業試験場) (南部地区農業改良普及所)

まえがき

南風原村は、那覇市に近く、都市の人口増加にともない、将来、近郊蔬菜園芸地帯として有望な地の利を占めている。現在栽培されている一般蔬菜の面積は、ごく僅少である。すなわち、耕地面積は、72,753アールのうち作物別の作付面積は、甘蔗が最も多く、62,402アールで全体の85.7%を占めている。

その他、甘藷(702)、馬鈴薯(1,700)等で一般蔬菜類の栽培される面積は、1200アールで全体の1.6%に過ぎない。

現在の蔬菜畑は、土地の輪作体系を考慮にいたした生産計画がとられていないので、必然的に連作がしいられることになる。

従って、土壤病害虫、特に線虫に汚染される機会が多くなり、畑地生産力の低下に著しい影響を及ぼしている。

本稿は、南風原村におけるネコブセンチュウ *Meloidogyne incognita* Chitwood による夏作の被害実態についての調査と防除試験を行なった成績である。

1. 調査材料および方法

1) 調査材料：南風原村一円に亘って部落別および原名別に、甘蔗を除いた栽培作物を中心に調査した。植物の検診は、1回または圃場一筆あたり、10~30株を抜き取り、22種類の栽培作物について実施した。

2) 採集標本の判定：採集した標本は、根系全体を観察し、ネコブセンチュウの寄生状態から第1表の Smith および Taylor (1947) による基準に従って5階級に区分した。

3) 調査時期：1964年7月から8月に亘って原名別の被害実態調査を実施した。

2. 調査結果

(1) 南風原村における夏作のネコブセンチュウによる被害の実態と分布

沖縄では、ネコブセンチュウの一地域集団検診のための被害実態調査は初めての試みである。検診の結果は、第1図にみられるように罹病面積は広範囲に亘っている。

南風原村におけるネコブセンチュウの被害実態は、第2表に示すとおりである。その結果、全検診面積のうち

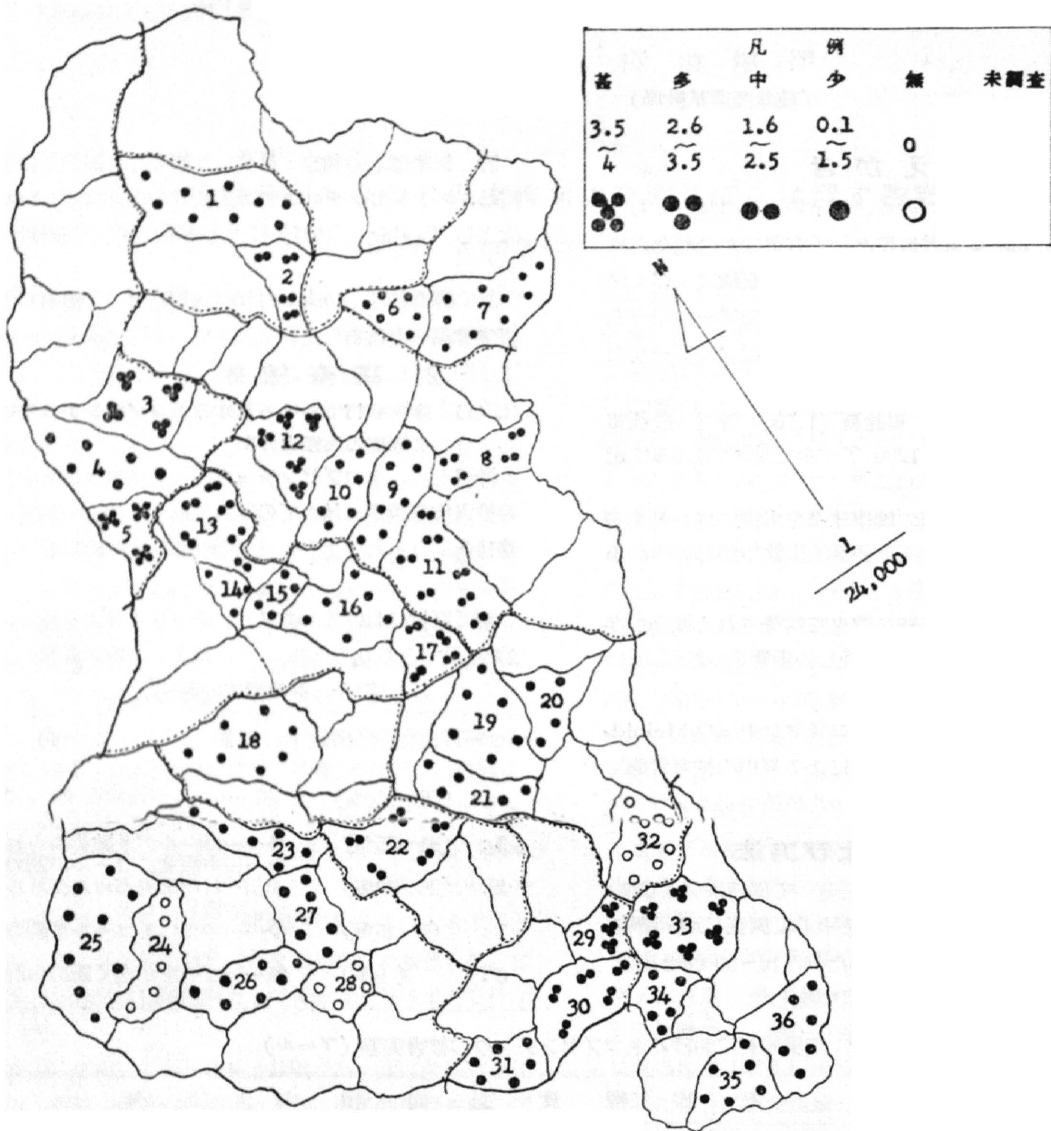
第1表 採集標本の判定

ゴール指数の階級値	説 明
4: (76~100%)	根系の全体にわたってゴ 甚……ールが連続密集して著し くデコボコとなる。
3: (51~75%)	多……ゴールが多数認められる 中……中程度にゴールが認めら れる即ち点々とゴールが 散見される。
2: (26~50%)	少……辛うじてゴールを認め得 る。
1: (1~25%)	無……ゴールが全く認められな い。
0: (0%)	

第2表 南風原村におけるネコブセンチュウの被害実態(アール)

項目 字別	検診 原数	検診 面積	被害程度別面積および%										
			0		1		2		3		4		
			面積	%	面積	%	面積	%	面積	%	面積	%	
兼宮 与那 喜照 本津 山神 新大 宮	城平	5	28.0	0	0	9.7	34.6	11.3	40.4	7.0	25.0	0	0
	那覇	5	23.7	0	0	13.5	57.0	10.2	43.0	0	0	0	0
	武屋	2	29.0	0	0	26.0	89.7	3.0	10.3	0	0	0	0
	屋部	3	68.7	21.7	31.6	47.0	68.4	0	0	0	0	0	0
	山	1	11.0	5.0	45.5	1.0	9.0	0	0	5.0	45.5	0	0
	川	1	15.0	10.0	66.7	5.0	33.3	0	0	0	0	0	0
	里	6	91.7	35.0	38.2	56.7	61.8	0	0	0	0	0	0
	川	6	265.5	15.2	5.7	93.3	35.1	53.3	20.1	68.7	25.9	35.0	13.2
	名	3	24.0	21.7	90.4	2.3	9.6	0	0	0	0	0	0
	城	3	26.7	0	0	18.3	68.5	0	0	6.7	25.1	1.7	6.4
	計	1	3.4	0	0	1.7	50.0	0	0	0	0	1.7	50.0
	計	1	2.0	0.7	35.0	1.0	50.0	0.3	15.0	0	0	0	0
	計	37	588.7	109.3	26.1	275.5	47.3	78.1	10.7	87.4	10.1	38.4	5.8

第1図 南風原村における夏作のネコブセンチュウによる被害の実態と分布



- | | | | | | |
|--------|---------|--------|---------|---------|---------|
| 1 宮城原 | 7 御山武原 | 13 西平原 | 19 大門原 | 25 志良堂原 | 31 真志久原 |
| 2 大名原 | 8 世星原 | 14 大名原 | 20 宇地真原 | 26 前原 | 32 武川良原 |
| 3 上原 | 9 宮平原 | 15 門原 | 21 仲里原 | 27 後原 | 33 後原 |
| 4 崎山原 | 10 当間原 | 16 兼城原 | 22 照屋原 | 28 古島原 | 34 高屋原 |
| 5 冷佐原 | 11 宇底堂原 | 17 石原 | 23 奥また原 | 29 古島原 | 35 長高原 |
| 6 大名田原 | 12 平原 | 18 後原 | 24 大垣原 | 30 新垣原 | 36 前原 |

26.1%は発病していない面積で、残る73.9%の面積は罹病面積として確認された。

線虫の発生は、地域や寄主の被害度にも差異が認められる。第3表および第4表では、被害の多い地域として、山川、大名、兼城、新川区域があげられる。被害程度別の面積率は、根腐指数の1から2の発生面積が全体の58.0%を占めている。また、3から4の発生面積は、15.9%であった。

なかでも、山川区域の39.1%とおなじく、兼城25%、照屋45.5%、新川31.5%等は、被害の甚しい面積である。他の区域は、被害中程度以下の面積が大半を占めている。

検診植物のうち、特に被害の多い作物は、西瓜、冬瓜、トマト、オクラ、胡瓜、南瓜、苦瓜等であった。根腐指数は、いずれも2(中程度)以上であった。他の作物は栽培面積が少なく、植付期の変動が激しいので指数は少なめに診断されたものと考えられる。

第3表 寄主の罹病指数と栽培地域(%)

寄主 字別	栽培地域(%)						
	胡瓜	冬瓜	南瓜	苦瓜	トマト	ピーマン	オクラ
兼城	56.7	—	—	—	—	25.8	82.5
宮平	26.7	—	—	—	52.5	17.5	—
与那覇	—	45.0	21.7	—	—	—	35.0
喜屋武	2.5	15.0	10.0	—	—	0	—
照屋	75.0	—	—	0	—	—	20.0
本部	1.3	—	—	—	2.5	—	—
津嘉山	19.8	0	—	—	15.0	0	4.2
山川	35.7	59.8	77.5	—	73.4	22.5	—
神里	3.3	—	—	—	—	0	—
新川	25.0	—	2.5	78.3	—	—	—
大名	—	—	—	—	—	—	100
宮城	—	—	—	0	—	—	—

第4表 検診地域別の罹病指数と栽培植物

項目 字別	項目			検診植物名
	検診点数	検診面積	罹病指数	
兼城	14	アール 28.0	46.9	甘藍、西瓜、胡瓜、白菜、ピーマン、オクラ、葱、ヒユ、フダンソウ、甘藷
宮平	9	23.7	38.1	人参、ピーマン、バラチシヤ、胡瓜、茄子、トマト、ケイトウ
与那覇	10	29.0	26.1	南瓜、白菜、苦瓜、人参、冬瓜、オクラ、牛蒡、フダンソウ
喜屋武	8	68.7	8.3	ピーマン、南瓜、胡瓜、白菜、冬瓜、ヒユ、ニラ、人参
照屋	3	11.0	31.7	苦瓜、胡瓜、オクラ
本部	2	15.0	1.9	トマト、胡瓜
津嘉山	14	91.7	12.0	胡瓜、トマト、牛蒡、ヘチマ、甘藷、バラチシヤ、オクラ、人参、ピーマン、冬瓜
山川	21	265.5	46.5	葱、冬瓜、甘藍、ピーマン、胡瓜、ヘチマ、トマト、南瓜
神里	5	24.0	6.8	胡瓜、甘藍、ピーマン
新川	6	26.7	50.5	フダンソウ、胡瓜、南瓜、苦瓜
大名	2	3.4	56.3	オクラ、西瓜
宮城	3	2.0	23.8	ヘチマ、苦瓜、茄子

(2) 夏作の被害と減収におよぼす影響

村内で夏場に栽培された22種類(植物検診回数127件)の植物について検診をおこなった結果は、第5表にとりまとめた。

夏作では、西瓜と冬瓜の被害減収率が高く、20~40%の減収が推定される。冬瓜は村内における栽培面積が最も多く、山川区域では夏作の70%を占めている。白菜、チシヤ等の葉菜類は比較的、短かい期間に収穫されるの

で、線虫の寄生度も少なく、それらの減収予想は極めて困難であったが、少なくとも10%内外の減収として品質に影響しているものと考えられる。

他の作物では、10~20%の減収として品質の低下に著しい影響を及ぼしているようであった。

線虫の被害によって品質と減収に最も影響の大きい夏作は、胡瓜、ピーマン、オクラ、人参、トマト、苦瓜、牛蒡ならびにヘチマ等の蔬菜類である。特に胡瓜は周年作型

第5表 検診植物の罹病指数と推定減収率

検診植物名	検診件数	検診面積	罹病指数	推定減収率
甘 蔗	1	アール 6.7	% 12.5	% 1~20
西 瓜	3	2.7	58.3	20~40
甘 藍	10	31.7	36.5	1~10
胡 瓜	26	132.0	27.6	1~20
白 菜	3	22.0	14.2	1~10
ピーマン	9	34.7	13.1	1~20
オクラ	8	19.7	35.7	1~10
葱	3	2.3	15.0	1~10
ヒュ	2	14.0	30.0	1~10
フダンソウ	3	6.7	30.1	1~20
人 参	4	12.0	34.2	1~20
チ シ ヤ	2	11.7	12.5	1~10
茄 子	2	0.5	18.8	1~10
ケイトウ	1	0.2	50.0	1~20
ト マ ト	14	60.0	62.7	1~20
南 瓜	6	20.0	25.5	1~10
苦 瓜	6	18.7	43.8	1~20
冬 瓜	15	131.3	51.3	20~40
牛 蒡	3	45.0	8.8	1~20
ニ ラ	1	5.0	2.5	1~10
へ チ マ	4	6.7	60.8	1~20
甘 藷	1	3.3	22.5	1~20

の一つであるから、周年に亘ってネコブセンチュウの寄生がみられるので、必然的に線虫の汚染面積を拡大する機会が多いものとみなされる。

従って、今後の秋・春作型の比較的、換金率の高い作目の導入頻度が高い時期にあたるので、これらの品質の向上と単位面積当たりの収量を増すうえから線虫の防除対策は、如何に重要な問題となるかが明らかとなる。

(3) 低温時における殺線虫剤の施用とネコブセンチュウの防除効果

1963年~1964年に亘って、南風原村字兼城の第三紀泥灰岩土壌において防除試験を実施した結果は以下に示すとおりである。

第6表では、暖地における冬期の低温時に、10アール当たり、D-D30ℓおよびDBCP粒剤20kg未満の施薬量では概して持続効果が短かく、4カ月以内の期間しか期待されない。

10アール当たり、D-D10~30ℓおよびDBCP粒剤10~20kgの範囲の施薬量では、施用対象作物の1作の効果しかなく、無処理区に比較すると極めて効果は高いようであるが、その寄生指数の5%の発病抑制効果しか認められない。さらに4カ月後に跡作物として胡瓜を播種した結果は、無処理区とのおなじく発病が認められる。7カ月後の収穫期における線虫の寄生指数は、著しく増加し、70~80%であった。

低温時におけるDBCP粒剤の施用法をかえた時の効果を検討した結果は、第7表に示すとおりである。全面散布後の鋤返し、および鉄溝散布による作条処理の方法と比較した結果、防除の効果は余り差異が認められなかった。

第6表 殺線虫剤の冬期施用とネコブセンチュウに対する防除効果

10アール当たり施薬量	薬 剤 の 処 理 法	前作物チシヤ		跡作物胡瓜		備 考	
		5株当たり収量	ネコブセンチュウの寄生指数				
			1963年 4月19日	4月23日	5月23日		8月25日
D-D 10ℓ区	手動消毒機によって30cm間隔に15cmの深さの千鳥型に点注して消毒し、踏圧した。	g	%	%	%	薬剤処理 1963. 1/24 植付 2/10 1区面積 5m ² 区制 3区制	
D-D 20ℓ区		3,390	3.1	1.7	28.6		70.8
D-D 30ℓ区		3,460	3.1	1.8	20.5		84.7
DBCP粒剤 10kg区	30cm間隔の15cm深さの鉄溝を作りこれに散布し覆土後に踏圧した。	3,980	0	17.5	25.0	81.7	
DBCP粒剤 15kg区		3,540	1.7	5.6	16.7	74.9	
DBCP粒剤 20kg区		3,380	1.7	3.8	18.3	73.9	
無 処 理 区		3,870	3.9	3.3	13.2	73.3	
		3,310	15.8	25.0	30.0	75.0	

第7表 DBCP粒剤の施用方法とネコブセンチュウの防除効果

10アール当たり施薬量	施 薬 方 法	薬剤処 理時期	前作物 チシヤ※		跡作物 胡瓜		
			5株当 り収量	ネコブセンチュウの寄生指数			
				1963年 4月19日	4月23日	5月23日	8月25日
DBC P粒剤 20kg	全面散布後15cm深さに鋤返し踏圧した。	1963年 1月24日	3,295 g	18.7 %	12.5 %	37.5 %	88.1 %
DBC P粒剤 20kg	30cm間隔の15cm深さの鋤溝に散布し、覆土後に踏圧した。	1月24日	3,330	18.0	7.8	45.4	92.9
DBC P乳剤 0.8ℓ	生育中期に100倍希釈液を千鳥型に1穴当たり15mℓを点注処理した。	4月12日	3,060	22.1	22.1	36.7	93.1
無 処 理 区	—	—	2,950	38.0	38.0	76.4	91.7

※ 植付月日 1963年2月10日

1区面積 1区5m² 3区制

植付後32日を経過した生育中のチシヤに、10アール当たり、DBC P80%乳剤を0.8ℓの100倍希釈液注入区と植付前の粒剤処理区とは、防除効果に著しい差異がみられる。乳剤区の効果は極めて低く、また持続効果も著しく劣るようであった。

以上の結果から、暖地における低温時の殺線虫剤施用にあたっての、施薬時期および施薬量はさらに検討を要する問題を残している。

(4) 秋期における殺線虫剤の施用とネコブセンチュウの防除効果

比較的湿度の高い秋期の試験では、薬剤の施薬量を増施してみた。その結果は第8表に示すとおりである。

第8表 殺線虫剤の秋期施用とネコブセンチュウに対する防除効果

10アール 当たり施 薬量	1穴当 たり施 薬量	セルリー 5株当 たり収 量	ネコブセ ンチュウ の寄生 指数	備 考
D-D32ℓ区	3cc	6,820	5.0	薬剤処理
D-D48ℓ区	4	6,980	1.6	1963年 10月12日
D-D54ℓ区	5	8,010	1.6	調査
DBC P粒剤 30kg区	30cm間隔の 15cm深さの 鋤溝作条処理 した	6,790	8.3	1964年 2月17日
DBC P粒剤 40kg区	〃	7,570	1.6	1区5m ²
DBC P粒剤 50kg区	〃	6,740	5.0	3区制
無処理区		5,870	31.7	

D-D、10アール当たりの施薬量を48ℓと54ℓに増施すると、その効果は著しく増加し、線虫の寄生指数は、1.6%であった。1穴当たり3cc注入した32ℓ区の寄生指数は、5%で低温時における施用効果とほぼ同等の効果を

示した。

D-Dは施薬量を増すことによって収量の増加が認められる。DBC P粒剤区は、10アール当たり、50kgまで増施することによって、はじめてD-Dの32ℓ区と同じ効果が認められた。またD-Dの48ℓおよび54ℓ区に比較すると収量は少なく、線虫の罹病指数もかなり高いようであった。

(5) 生育中の西瓜に寄生したネコブセンチュウの防除法

開花期にはいった西瓜に27.5%の寄生指数がみられて

第9表 生育中の西瓜に寄生したネコブセンチュウの防除効果

1株当 り施 薬量	希釈 倍数	地際部 の分枝 数	1株当 り蔓 重量	根の 重量	ネコブセ ンチュウ の寄生 指数	施薬後 の寄生 指数 増加%
0.5区	100	2.9	1,043	122	49.4	21.9
1.0〃	〃	2.9	1,123	131	37.1	9.6
1.5〃	〃	3.0	0,947	122	29.6	2.1
2.0〃	〃	2.6	1,133	137	26.9	-0.6
無処理区	〃	3.0	1,317	142	75.0	47.5

薬剤処理月日 1963年4月27日

1区 16.5m² 2区制

調査月日 施薬前 4月27日 施薬後 8月6日

から、DBC P80%乳剤を1株当たり0.5ccから1、1.5、および2ccの施薬量をかえた試験結果は、第9表に示すとおりである。

1株当たり1ccの100倍希釈液を注入した区からは、防除効果が確認された。施薬後の寄生指数の増加率は、9.6%であった。1.5cc区は、2.1%の増加率がみられ、1株当

揮しえなかったにしても、春作型の作物が導入される冬から春先までの気温は、14~18°C内外で比較的気温は低く線虫の活動も緩慢となる。

従って線虫の活動期にはいる夏期までには、少なくとも三作以上の作型がとり入れられるので、その経済効果は高く評価される。

後藤等⁽²⁾は、サツマイモネグサレセンチュウに対するD—Dの低温時の施用は、有効ガスの地上部への逸散が少なく、土中の拡散が十分に行なはれるので防除効果は高いという。

山下等⁽¹⁰⁾は、黒色火山灰壤土におけるDBC P粒剤の施薬量は、10アール当たり10~15kgで1作の防除効果は十分とし、施薬後直ちに覆土される条件下では、全面散布、溝散布でも効果は大差がないという。

また、台湾の砂壤土におけるTsai氏等⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾の麻類に対する試験結果は、10アール当たりD—Dを2.5~45.3ℓの施薬量を供試したところ、施薬後4カ月を経過すると27.0~41.3%の罹病指数がみられ、6カ月半までは線虫の密度も極めて少なく、11カ月後には著しく増加したという。

台湾の砂壤土における10アール当たりのD—Dの経済施薬量は、40ℓとみなされる。それらの防除効果も1作(6カ月)しか認められてない。

また、藤村⁽¹⁾は重粘土地帯におけるD—Dの施薬量を10アール当たり20ℓでは、ネコブセンチュウを防除するのに不十分な施薬量と指摘し、重粘土地帯における施薬量は、1穴当たり4~5cc(10アール当たり、48~54ℓ)注入しなければ完全な防除は期待し得ないという。

ネコブセンチュウの活動が著しく旺盛な暖地における施薬適期は、持続効果と経済性の面から考えると、9~11月(26.7~20.9°C)が最も適し、経済的な防除効果を発揮する。

1作の防除効果に重点をおくと、3~5月(17.8~23.2°C)の施薬が理想的と考える。従って春作に対する殺線虫剤の施用は、経済性の高い作物を対象に施用しなければならないのは、いうまでもない。

第三紀泥灰岩土壌でのD—Dによるネコブセンチュウを対象にした施薬量は、全面処理の場合、10アール当たり、54ℓとし、1穴当たりの注入量は、5ccが適量と認める。

DBC P粒剤は、10アール当たり、40~50kgとして、全面散布、溝散布のいずれでもよい。本剤には広い面積に施薬すると人力では、多くの労力を要するので小型トラクターによる施用方法を検討すると十分実用的に施用されるものと考えられる。

4. 摘 要

1. 南風原村における夏作のネコブセンチュウによる被害実態と分布ならびに同地における防除試験を、低温時と高温時に分けて行なった。

2. 夏期に栽培された22種類の植物について検診をおこなったところ、冬瓜、ヘチマ、オクラ、トマト、西瓜、ケイトウ等は罹病指数が高く、他の植物は極めて少なかった。

3. 検診面積は、588.7アールで、そのうち被害の認められない面積は全体の26.1%で、残る73.9%は罹病面積として確認された。発生の多い地域は山川で全圃場に分布している。ついで大名、兼城、新川、宮平、照屋与那覇、宮城、喜屋武、津嘉山、本部、神里の順に少ないようであった。

4. 低温時におけるD—DおよびDBC P粒剤の施薬効果は極めて短く1作(4カ月)の効果しか認められない。

DBC P粒剤の全面散布と鉤溝散布による施用方法をかえた時の防除効果には余り差異を認めない。DBC P乳剤の生育中の処理効果は著しく劣り、持続効果も短いようである。

5. 秋期の施薬量は、10アール当たりD—D油剤を48~54ℓまで増施すると防除効果と収量を著しく増加し、持続効果もかなり高められる。DBC P粒剤は、10アール当たり、50kg施用して、はじめてD—Dの32ℓ施用と同等の効果が認められた。

6. 生育中の西瓜に寄生したネコブセンチュウを防除するには、DBC P 80%乳剤の施薬量を、1株当たり、1.5~2ccの100倍希釈液を処理するとよい結果が得られる。

7. 粘土含量の高い第三紀泥灰岩土壌におけるネコブセンチュウを防除するには、30cm間隔の全面処理の場合で、1穴当たりのD—Dの注入量は、5cc(10アール当たり54cc)とし、DBC P粒剤は、50kgが適切な施薬量と認められた。

ネコブセンチュウの活動が著しく旺盛な沖縄での施薬適期は、9~11月が最も適し、持続効果と経済効果を著しく増加するものと考えられた。

謝 辞

南風原村におけるネコブセンチュウの被害実態調査ならびに防除試験の実施は、南風原村および沖縄園芸協同組合連合会の要請にもとづいて行なったものである。

この調査と試験を進めるには、古堅文太郎琉球農業試験場長、長山正利病理昆虫室長ならびに比嘉正一普及所長の各氏に種々便宜を与えられた。特に調査と試験の実

り2ccの100倍希釈液処理区は、寄生指数の増加はみられずに極く僅かではあるが、0.6%の減少がみられた。

生育中の西瓜に対するDBC P 80%乳剤の施用は、1株当たり1.5~2ccが薬害もなく経済効果をも高めるに適切な施薬量である。1.5cc以下の施薬量では、罹病指数の増加を抑制する効果は著しく劣るようであった。

(6) 殺線虫剤の施薬によるネコブセンチュウの防除と経済効果

ネコブセンチュウの被害が著しい常習地において秋作のセルリーに対する経済効果を検討した結果は、第10表に示すとおりである。

D-Dを10アール当たり、54ℓおよび86.4ℓ施用した

区は、線虫の被害は認められなかった。生育も旺盛で商品価値の極めて高い生産物が得られたのに対し、無処理区の実物は、品質が著しく劣り、収量も少なく販売歩留は、20~25%にとどまった。

1作目の生産物の重量調査の結果は、D-D処理区の収量は、無処理区の約3倍も増加し、1カ年を経過した4作目のトマトに対し、その持続効果が確認された。

1穴当たり8cc注入した86.4ℓでは、施薬量に応じて収量の著しい増加はみられないので、第三紀泥灰岩土壌におけるネコブセンチュウの防除には、植付前の全面処理の場合は、1穴当たり、5cc注入し、10アール当たり54ℓが適切な経済施薬量と認められる。

第10表 D-Dによるセルリーに対するネコブセンチュウの防除効果

10アール当 たり施薬量	1穴当た り施薬量	線虫の 寄生指数	0.3アール当 たり収量	10アール当た り換算収量	薬 価 ※		生産物の売上高		経済効果 ※※
					10ア ール分	0.3ア ール分	10ア ール分	0.3ア ール分	
無処理区	mℓ —	% 67.5	g 6,020	kg 1,806	\$ 0	\$ 0	\$ 54.18	\$ 1.81	\$ —
D-D 54ℓ区	5	0	17,940	5,382	37.80	0.13	161.46	5.38	69.48
D-D 86.4ℓ区	8	0	20,740	6,222	60.48	0.20	186.66	6.22	72.10

※ D-D1罐(20ℓ罐) \$14.00(現在\$9.50)とし、生産物は1kg当たり\$0.03として計算した。

※※ 収益金額の算出は処理区の実物売上金額から、無処理区の実物の売上額+所要薬剤費を差引いた金額である。

3. 考 察

1963年は、春から夏にかけて旱天が続き、気温の上昇と旱魃によって線虫の被害は著しく増加したものと思われる。また、線虫の防除事例が少ない関係もあって、蔬菜栽培圃場の大半の面積が線虫に汚染されていた。

ことに、山川地域は著しく多く、近い将来、全圃場に亘って早急に計画的な土壌線虫の防除対策を実施しなければ、蔬菜の栽培は極めて困難となる。従って生産量や品質を著しく低下し、経済的にも大きな損失をうけるであろうと考えられる。

また他の地域では罹病面積が漸次拡大されるおそれがある。今後の対策として、経済的損失を少なくするうえから、計画的な作付体系と積極的な防除を計りたいものとする。現在では、殺線虫剤の10アール当たりの単価も著しく安くなり、蔬菜の特殊な種類を除いては、十分にその経済効果が期待される。

第三紀泥灰岩土壌における防除試験を行なった施薬時には、全局的な異常気象がみられ(1962年12月から1963年2月)不定期に寒波の来襲があった。

施薬時における地表面の気温は、9.8~10.8°Cで平均10.2°Cであった。また15cm深さの地中温度は、11.5~12.0°Cで平均11.8°Cの異常気象で、例年に比較すると、4~4.5°Cも低い条件のもとに薬剤を施用したことになる。

暖地の低温時における1作目の施薬効果は、D-DおよびDBC P粒剤ともやや安定した効果を示し、4カ月経過した5月23日の中間調査の結果は、DBC P粒剤処理区よりも、D-D処理区が被害は増加する傾向であった。

これは、畑地の地温上昇にともない線虫の活動が活発化したことによるものと考えられる。特に高温期の8月25日の調査結果では、無処理区とおなじく発病が著しく増加したことからも明らかである。

ネコブセンチュウの活動期を越した秋期における防除効果は極めて高く、秋作から春作までの作目の導入が多いことを考えあわすと線虫の秋期防除は、経済的にも高く評価してよいものと考えられる。

また、かりに秋期の異常な高温時の年においても有効ガスの地上部への逸散が著しく、十分な殺線虫効果を発

施には、種々御援助をいただいた 南風原村赤峯保信村長、神里富男産業課長、ほか係職員、沖縄園芸協同組合連合会比嘉伸光会長、大城盛次郎専務、多和田生産課長の各氏の労に対し謝意を表す。試験の実施にあたっては屋部澄孝氏、嘉手苅伝喜氏に大変お世話になった。

ここに明記して心から御礼申し上げる。

引用文献

- (1) 藤村俊彦 1961. 粘質土壤における殺線虫剤の使い方, 農業 8(4): 24~27.
- (2) 後藤重喜・川越仁・岩橋哲彦 1963. 低温時における殺線虫剤の効果について, 九州農業研究 25: 142.
- (3) 経済局南部地区農業改良普及所 1964, 1965年度農業改良普及計画. (とう写印刷)
- (4) 農林省振興局 1959. 土壤線虫対策実施要綱, 45PP.
- (5) Tsai, Y. P., K. H. You 1956. Effects of D—D on Nematode Root-Knot of Kenaf (*Hibiscus Cannabinus* L.) No. 1 Journal of the

Agri. Research. 6(1): 41~47 (中文)

- (6) —————, W. C. Liu. 1956. Effects of D—D on Nematode Root-Knot of Kenaf (No. 2) Journal of the Agri. Research. 6(2): 39~49. (中文)

(7) 蔡雲鵬・游江海. 1961. 麻類根瘤線虫病防除試験. 植物保護学会 3(2): 56~59

(8) 蔡雲鵬. 1960 根瘤線虫及其防治, 科学農業 8(5): (6) 139~140

(9) 照屋 林宏 1963 第1報 胡瓜畑におけるサツマイモネコブセンチュウの 棲息密度と 寄生程度について, 沖縄農業 2(1): 61~63

(10) ————— 1965. 植物寄生性土壤線虫の防除に関する研究. 第三紀泥灰岩土壤におけるネコブセンチュウの防除効果について(第1報)琉球農試研究報告 No.2 投稿中

(11) 山下幸彦・粟原徳二 1963 DBCP剤によるビートのネコブセンチュウ防除に関する研究, 九州農業研究 25: 135~137.