かに認められた。

次に、実際のは場試験により近い鉢植茎葉散布法と鉢植根際灌注法の結果を第2図に示した。フェンバレートでは鉢植茎葉散布法で散布10日後まで100%と高い死虫率を示し、前述の葉身浸漬法の結果と一致している。しかし、鉢植根際灌注法では3日後にすでに34.5%とほとんど殺虫力を示さなかった。これは前報のハスモンヨトウ幼虫に対する結果と一致しており、植物体浸透殺虫力がほとんどないものと考えられる。

PAPは鉢植茎葉散布法では死虫率が100%と高く、葉身浸漬法の結果と一致しているが、散布当日を過ぎると急激に死虫率が低下しており、残効がほとんどないことを示している。また、鉢植根際灌注法ではフェンバレートと同様に3日後で死虫率が30%と低く、やはり植物体浸透殺虫力がきわめて劣るものと考えられる。

プロチオホスは鉢植茎葉散布法では散布5日後まで90%以上の高い死虫率を示しているが、その後減少している。一方、鉢植根際灌注法では前2薬剤と同様にほとんど殺虫力を示さなかった。

アセフェートについては鉢植茎葉散布法では散布当日で83.9%と高い死虫率を示し、葉身浸漬法の結果とほぼ一致した。また、散布10日後まで80%以上の死虫率を示し、プロチオホスと同様に残効は長いものと思われる。鉢植根際灌注法では他の4薬剤に比較して明らかに高い効力を示し、植物体浸透殺虫力がコナガ幼虫に対してもすぐれていることが認められた。なお、メソミルは両試験方法とも低い死虫率であった。

以上の結果から、コナガ幼虫対象の試験において、前報のハスモンヨトウ幼虫の場合と同様に、試験方法によって効力に差がみられた。そして、その差の現れ方や程度は、同じ鱗翅目でも種類によりかなり異なってくることもわかった。したがって、新化合物の効力を正しく評価するためには、同じ鱗翅目害虫であっても種類別に、詳細な試験方法別の検討を行なう必要があると考える。

引用文献

- 1) 田中浩一・浅野勝司 (1978) 九病虫研究会報 24: 121-122.
(1980年7月1日 受領)

サトイモのネグサレセンチュウに関する研究

第1報 種いも消毒と水田土壌での栽培を組み合わせた健全種いもの確保

小芦 健良 (鹿児島県農業試験場大隅支場)

Studies on the root-lesion nematode attacking taro. 1. Production of nematode-free taro by disinfection of planting taro and paddy soil culture. Kensuke OASHI (Osumi Branch, Kagoshima Agricultural Experiment Station, Kimotsuki-gun, Kagoshima 893-16)

ミナミネグサレセンチュウ *Pratylenchus coffeae* を対象にカルタップ水溶剤 (50%) を用いたサトイモの種いも消毒はすでに報告されている (岩橋, 1977) が、サトイモは10a当りの種いも量が150~200kgと多く、従って、種いも消毒用の薬剤も多量を要し問題である。そこで筆者はこの種いも消毒と水田土壌 (一般に畑地の線虫は分布していない) での栽培を組み合わせ、ミナミネグサレセンチュウの寄生が極めて少ない種いもを生産することを目的として試験を行ったので報告する。なお、試験実施に当たりいろいろ御指導をいただいた当場大内義久室長に謝意を表する。

試験方法

1/2,000 a のワグネルポット (1978, 1979年) と70×70×50cmのコンクリートポット (1979年) を用いた。試験

区の構成は第1, 2表のとおりである。試験規模はワグネルポットでは1区10ポット、コンクリートポットでは1区5ポットとした。水田土壌は中粗粒灰色低地土灰褐色系でポット充填時 (いずれも3月) にベルマン法により土壌10g (5反復) から線虫分離を行ったが、植物寄生線虫は認めなかった。

畑土壌は厚層多腐植質黒ボク土でミナミネグサレセン

第1表 試験区の構成 (ワグネルポット)

試験区	土 壌	1978	1779
		種いも消毒	種いも消毒
A	水田土壌	有	有
B	"	無	有
C	畑土壌	有	有
D	"	無	一

種いも消毒: カルタップ水溶剤500倍液, '78年は200倍液30分間浸漬。

第2表 試験区の構成 (1979年コンクリートポット)

試験区	土 壌	種いも消毒
A	水田土壌	有
B	"	無
C	畑土壌	有
D	"	無

種いも消毒：カルタップ水溶剤500倍液，30分間浸漬。

チュウが多数分離された。なお、鹿児島県では供試した水田土壌は約 20,000 ha，畑土壌は約 17,000 ha に分布している。

供試した種いもは大隅支場内の畑から採取した大吉で外観正常で1個 70~100g のものを選んだ。種いもは線虫消毒のためカルタップ水溶剤500倍液（1978年は200倍液）に30分間浸漬した。なお、黒斑病予防のためにチオファネートメチル水和剤（1978年はベノミル水和剤）をいずれも 500倍液になるように加えた。植付は3月下旬でワグネルポットでは1ポット1株，コンクリートポットでは1ポット5株植とした。

1) 線虫の調査：各ポットから採取したサトイモの根辺土壌（10g）および長さ約5mmに細断した根や削り取った子，孫いもの表皮（いずれも1g当りに換算）の線虫をベルマン法（室温下48時間浸漬）により分離し，光学顕微鏡下で計数した。

2) 生育調査：親いも葉数および完全に展開した最高位葉について草丈，葉柄長，葉身長，葉幅ならびに子いもからの出葉を全株について調査した。なお，葉柄長と草丈，葉身長と葉幅の間には0.9以上の正の相関があるのでここではどちらか一方を示した。

3) 収量調査：親いも重および子，孫いもの個数，重量を全株について調査した。なお，調査や栽培管理に当って区間の土の移動による無用な線虫汚染が起こらないよう留意した。

結果および考察

1) 土壌および植物体からのミナミネグサレセンチュウの分離数

第3表にワグネルポットでのミナミネグサレセンチュウの調査結果を成幼虫合計で示した。1978年8月17日の根辺土壌からの分離数は，A区は0頭，B区53頭，C，D区はいずれも750頭であった。水田土壌では種いも消毒の効果がA，B区間で認められるが，畑土壌のC，D区間では認められず，これはA，C区間の土壌中の線虫密度が異なるためで，密度の高いC区では種いも消毒の効果はうち消されたものと考えられる。また，種いも消毒を行わなかったB区のミナミネグサレセンチュウは，種いもにより持ちこまれたものであろう。

第3表 分離されたミナミネグサレセンチュウ数 (ワグネルポット)

試験区	1978. 8. 17	1978. 10. 20		1979. 11. 14
	土 壌 1g当り	白色根 1g当り	褐変根 1g当り	子いも表皮 1g当り
A	0	9	20	6
B	53	12	100	3
C	750	—	—	96
D	750	280	1500	—

1978年10月20日にサトイモの根から分離したミナミネグサレセンチュウは褐変した根から多数分離されたが，一見健全な白い根からも分離された。このことから種いもとして用いる場合には，根は全て除去する必要があることが示唆される。1979年はいも表皮から分離したがやはり水田土壌区は畑土壌区よりも少なかった。

第4表にコンクリートポットでのミナミネグサレセンチュウの調査結果を成幼虫別に示した。A区では9月6日に根辺土壌からわずかに1頭の幼虫が分離されたのみで，ほかの3区にくらべ極めて少なかった。B，C，D区ではいずれも5月7日には分離されたが，その数およびその後の消長は異なった。5月7日の分離虫数ではB<C<D区の関係がみられ，分離虫数のピークはB区は9月，C，D区は8月に認められた。

第4表 根辺土壌から分離されたミナミネグサレセンチュウ数^a (1979年コンクリートポット)

試験区	虫 態	5. 7	6. 14	7. 5	8. 9	9. 6	9. 20
A	♀	0	0	0	0	0	0
	♂	0	0	0	0	0	1
	幼虫	0	0	0	0	1	0
B	♀	1	1	18	40	60	4
	♂	0	0	9	27	30	8
	幼虫	1	1	45	81	114	32
C	♀	4	8	60	110	90	6
	♂	0	3	40	54	15	7
	幼虫	6	12	240	126	168	13
D	♀	33	24	12	100	45	3
	♂	4	12	12	60	30	3
	幼虫	48	64	96	156	126	6

a：子いも表皮1g当り。

C区とD区とでは6月までの分離虫数が異なっておりC<Dの関係がみられる。これは種いもの薬剤消毒の影響が根辺土壌にまで及んだためではないかと考えた。

以上の結果から，A区のみがミナミネグサレセンチュウの分離数が極めて少なく，ほかの3区にくらべ明らかに線虫密度を低く抑圧したと判断した。

2) サトイモ地上部の生育

第1図に1978年のワグネルポットでのサトイモの地上部の生育を示した。いずれの調査項目でも生育期間を通して，水田土壌区（A，B）が畑土壌区よりすぐれた。

第 1 図 サイトイモの生育 (ワグネルポット, 1978)

A～Dは第1表参照。

第 2 図 サイトイモの生育 (ワグネルポット, 1979)

A～Cは第1表参照。

種いも消毒の有無による差は判然としなかった。第2図に1979年のワグネルポットでのサイトイモの地上部の生育を示した。いずれの調査項目でも生育期間を通して水田土壌区が畑土壌区よりすぐれたが、1978年の生育にくらべるとやや劣った。

第3図にコンクリートポットでのサイトイモの地上部の生育を示した。6月中旬までの萌芽状況(株数で示した)は、種いも消毒の有無により顕著な差が認められ、消毒区では5月中旬に全株(25株)萌芽を認めたが、無消毒区のそれは約1ヵ月遅れた。この原因については明らかにできなかった。

親いも葉数、草丈、葉身長は7月までは種いも消毒の

有無により差が認められ、消毒区が無消毒区よりすぐれたが、8月以降は水田土壌区と畑土壌区間の差が顕著であった。なお、8月以降は畑土壌区では地上部の萎凋、枯死株が発生したため9月中旬に試験を終了した。

3) 収量

第5表に1978年のワグネルポットの収量を示した。どの調査項目も水田土壌区が畑土壌区よりもすぐれ、その差は親いも重<子・孫いもの個数、重量<根重の順に大きくなった。種いも消毒区は無消毒区よりもすぐれたが畑土壌のそれは水田土壌区の無消毒区にくらべると大きく劣った。第6表に1979年のワグネルポットの収量を示した。子、孫いもの個数、重量で水田土壌区が畑土壌区

第3図 サトイモの生育 (コンクリートポット, 1979)
A～Dは第2表参照。

第5表 株当たり収量 (1978. 10. ワグネルポット)

試験区	親いも重量 (g)	子・孫いも		根重 (g)
		数(個)	重量(g)	
A	120	10	191	48
B	102	7	151	54
C	84	2.5	41	2
D	91	2.5	32	2

(10株の平均値)

第6表 株当たり収量 (1979. 11. 12. ワグネルポット)

試験区	親いも重量(g)	子いも		孫いも	
		数(個)	重量(g)	数(個)	重量(g)
A	104	4.7	162	4.5	81
B	106	4.4	158	4.2	84
C	107	1.7	40	0	0

(10株の平均値)

よりも大きかったが、親いも重では差を認めなかった。

第7表にコンクリートポットの収量を示した。親いも重は重い方からA>B>C>D区の順となり、初期生育がすぐれた種いも消毒区は水田土壌でも畑土壌でも無消毒区より多かった。子いもの個数、重量でも水田土壌区が畑土壌区よりも多かった。孫いもの個数、重量は子いもと類似した傾向であったが、区間差はより大きかった。

以上の結果から、水田土壌区の生育、収量は畑土壌区にくらべ明らかにすぐれ、カルタップ水溶剤による種いも消毒との組み合わせによりミナミネグサレセンチュウに対する抑圧効果も高く、健全種いもの生産に寄与しうると考える。

第7表 株当たり収量 (1979. 9. 18. コンクリートポット)

試験区	親いも重量(g)	子いも		孫いも		茎葉重 (g)
		数(個)	重量(g)	数(個)	重量(g)	
A	228	3.4	161	1.1	12	360
B	209	2.6	142	0.7	5	204
C	205	2.0	51	0	0	45
D	158	2.0	64	0.1	1	33
LSD 5%	34.2	0.7	22.7	0.4	5.1	66
1%	47.9	1.0	31.8	0.6	7.2	93

(22～25株の平均値)

摘 要

1. カルタップ水溶剤による種いも浸漬消毒と水田土壌での栽培を組み合わせることにより、ミナミネグサレセンチュウを極めて低密度に抑圧する効果が認められた。

2. サトイモの生育、収量は種いも消毒の有無による差よりも、水田土壌区と畑土壌区の間で差が大きく、水田土壌区の方が畑土壌区よりすぐれていた。また、減収の度合は親いも<子いも<孫いもの順に大きく、生育時期が進んでから形成される器官ほどミナミネグサレセンチュウの影響を強く受けるものと考えられた。

3. ミナミネグサレセンチュウはサトイモの根に多く寄生しているので、種いもは白色の根の多い株から採取し、この根はなるべく早く除去する必要がある。

引 用 文 献

- 1) 岩橋哲彦 (1977) 九農研 39: 81.
(1980年4月25日 受領)