

*Crotalaria spectabilis*を対抗植物とした サツマイモネコブセンチュウの防除技術

北上 達・大久保憲秀・山本 敏夫*

Control of *Meloidogyne incognita*

by an Antagonistic Plant, *Crotalaria spectabilis*

Tooru KITAGAMI, Norihide OHKUBO

and Toshio YAMAMOTO*

緒 言

有害土壌線虫の防除が土壌くん蒸剤を中心とした殺線虫剤に依存する割合が高い現在、農地も含めた環境の保全、農業者や消費者の省農薬への関心の高まりも合わせて、農薬を使わない防除方法に対する期待はいつそう大きくなっている。対抗植物はそのひとつであり、線虫防除の本格的な実用技術としてダイコンのキタネグサレセンチュウに対するマリーゴールド類の利用が確立されている^{1,8,9)}。しかし他の種の線虫では実用化にいたらず、特にネコブセンチュウ類は重要有害線虫であるにもかかわらず、効果の高い対抗植物が余り知られていない。マメ科のスペクタビリス(仮称) *Crotalaria spectabilis* はネコブセンチュウ類の対抗植物である^{2,4,5,6,7)}が、本研究の予備試験においてサツマイモネコブセンチュウに比較的高い防除効果を示すことが確認された。そこでサツマイモネコブセンチュウの実用的防除技術の確立を目的として、スペクタビリスの栽培条件を検討した。なお、ここで報告する内容は平成元年度から平成3年度に農林水産省が助成し、愛知県総合農業試験場園芸研究所、神奈川県園芸試験場三浦分場と共同で実施した、地域重要新技術開発促進事業「拮抗植物を利用した野菜・花きの有害土壌線虫制御技術の開発」の試験の一部である。

材料及び方法

各試験とも土壌中のサツマイモネコブセンチュウ密度は、ベルマン法及びハウセンカ検定により調査した。ベルマン法は各々6カ所から採取した土壌を混和し、16メッシュのふるいにかけて後、20gを2反復ずつ室温で24時間分離することで検出されたサツマイモネコブセンチュウ2期幼虫を計数した。ハウセンカ検定はベルマン法に用いた採取土壌の残りを3号素焼鉢に充填し、ハウセンカ(品種:椿咲き混合)を播種、栽培して、約40日後に根部のゴール着生状況を調査した。

なお、植物根部のゴール着生程度は以下の基準で調査し、次式によりゴール指数を算出した。

ゴール着生程度	1本当たりのゴール着生量
0	認められない。
1	辛うじて認められる。
2	散見される。
3	多数認められる。
4	著しく、凸凹となる。

$$\text{ゴール指数} = \frac{\sum (\text{ゴール着生程度} \times \text{本数})}{4 \times \text{調査本数}} \times 100$$

*前企画調整室長

**本報告の一部は第74回関西病虫害研究会(1992)で発表した。

1. スペクタビリスの栽培期間の検討

三重県志摩郡大王町船越のサツマイモ栽培圃場より採集し、場内でハウセンカを寄主植物として増殖させたサツマイモネコブセンチュウ生息土壌（山砂：川砂=1：1）を供試した。サツマイモネコブセンチュウ増殖土壌と川砂を1：2に混和して1/2000aワグネルポットに充填し、スペクタビリスを3カ月栽培区は1990年5月28日、2カ月栽培区は6月28日、1カ月栽培区は7月30日にそれぞれ1株ずつ定植し、8月23日まで栽培した。スペクタビリスは根部ごと抜き取り、その後8月29日にキュウリ苗（品種：四葉、8月13日播種）を定植した。対照としてスペクタビリス栽培期間は休閑状態で、キュウリ定植前にD-D剤55%を処理した区（D-D処理区）、キュウリ定植まで休閑状態とした区（休閑区）を設けた。D-D剤は8月13日に30ℓ/10aを処理後ビニール被覆し、8月28日にガス抜きを行った。施肥はスペクタビリス定植7日後及びキュウリ定植時に、IB化成S1号（10-10-10）を各々窒素成分で10kg/10aずつ施用した。

土壌中のサツマイモネコブセンチュウ密度は、約1カ月間隔で調査した。後作のキュウリは11月9日に根部のゴール着生状況を調査した。1区1ポット、3連制とした。

2. スペクタビリスの栽植密度の検討

三重県桑名郡木曾岬町（木曾岬干拓試験地内）のサツマイモネコブセンチュウ生息圃場で、スペクタビリスを畦幅60cm、株間を30cm、50cm、70cmとし、1990年5月30日に数粒点播した。種子は発芽率を高めるために、種皮に傷を付けた後、70℃の湯に5分間浸漬処理した。スペクタビリスは発芽後1本立とし8月23日まで約3カ月間栽培してすき込み、その後10月11日にキュウリ苗（品種：シャープ1、10月4日播種）を定植し、ビニールハウス内で無加温で栽培した。対照として5月24日にサツマイモ（品種：高系14号）を定植し8月23日に掘り上げ除去後、D-D剤55%を処理した区（サツマイモ+D-D処理区）、サツマイモ栽培後に薬剤を処理しなかった区（サツマイモ区）及びキュウリ定植まで休閑状態とした区（休閑区）を設けた。サツマイモは畦幅60cm、株間30cmで栽培した。D-D剤は8月24日に30ℓ/10aを処理後ビニール被覆し、9月7日にガス抜きを行った。施肥は5月8日及び10月11日に、高度園芸化成13（16-8-12）を窒素成分で各々10kg/10a、5kg/10aずつ施用した。

土壌中のサツマイモネコブセンチュウ密度は、約1カ月間隔で前作植物栽培期間には株元、株間及び畦間から、キュウリ栽培期間には株元及び株間から土壌を採取し、

調査した。後作のキュウリは12月11日に生育及び根部のゴール着生状況を調査した。1区7㎡、2連制とした。

3. キュウリに対する防除効果の検討

場内ガラス温室のFRP製ドレンベッド（200cm×80cm）で、スペクタビリスを前作として栽培した場合のキュウリに対する防除効果を検討した。

試験は山砂と川砂を等量混和した土壌をベッドに充填して実施した。三重県志摩郡大王町船越のサツマイモ栽培圃場より採集し、ハウセンカを寄主植物として増殖させたサツマイモネコブセンチュウ生息土壌（山砂：川砂=1：1）を試験土壌に加え、さらにハウセンカを栽培することによってサツマイモネコブセンチュウを増殖させて供試した。スペクタビリスは1991年5月18日に畦幅60cm、株間30cm（1ベッド当たり12株）で芽出し処理した種子を数粒点播した。発芽後1本立とし、8月8日まで栽培して抜き取り除去した。その後、8月22日にキュウリのポット苗（品種：シャープ1、8月5日播種、8月12日鉢上げ）を株間40cmで2条（1ベッド当たり10株）に定植した。対照として、スペクタビリス栽培期間は休閑状態でキュウリ定植前にD-D剤92%を処理した区（D-D処理区）、キュウリ定植まで休閑状態とした区（休閑区）を設けた。D-D剤は8月12日に20ℓ/10aを処理後ポリフィルム被覆し、8月19日にガス抜きを行った。施肥は、スペクタビリス栽培区には5月2日にIB化成S1号（10-10-10）を窒素成分で5kg/10a施用した。キュウリには、元肥として8月22日にIB化成S1号を窒素成分で5g/株、追肥として10月5日にIB604（16-10-14）を窒素成分で1g/株施用した。

土壌中のサツマイモネコブセンチュウ密度は、約1カ月間隔で調査した。後作キュウリについては、10月25日に株を掘り上げて根部のゴール着生状況を調査した。1区1ベッド、3連制とした。

結 果

1. スペクタビリスの栽培期間

供試土壌からベルマン法により検出されたサツマイモネコブセンチュウ数は、13.0~18.0頭で、ハウセンカのゴール指数は71.4~75.0であった。（第1、2表）。

8月29日（キュウリ定植時）の採取土壌でのハウセンカのゴール指数は、スペクタビリスを栽培した区では1カ月栽培区、2カ月栽培区及び3カ月栽培区で、それぞれ0.0、9.4及び2.8で休閑区の19.4に比べて低く、サツマイモネコブセンチュウ密度が減少した（第2表）。ベルマン法の場合にはどの区も検出数が少なく、明瞭な差は認められなかった（第1表）。また、11月5日（キュウリ

第1表 ベルマン法による土壤中のサツマイモネコブセンチュウ密度の推移 (1990年)

区名	スペクタビリス栽培期間			8/29	後作キュウリ栽培期間	
	5/28	6/28	7/30		10/3	11/5
1カ月栽培区	14.5	9.3	0.5	0.0	0.0	13.0
2カ月栽培区	18.0	5.7	0.7	0.2	0.0	1.3
3カ月栽培区	15.8	9.2	1.5	0.2	0.0	1.0
D-D処理区	13.0	12.0	1.7	0.0	0.0	0.0
休 閑 区	14.8	14.8	1.2	0.2	0.3	14.8

土壤20g当たり線虫数.

第2表 ホウセンカ検定による土壤中のサツマイモネコブセンチュウ密度の推移 (1990年)

区名	スペクタビリス栽培期間			8/29	後作キュウリ栽培期間	
	5/28	6/28	7/30		10/3	11/5
1カ月栽培区	72.2	58.3	27.8	0.0	31.7	25.0
2カ月栽培区	71.9	52.8	13.9	9.4	15.8	6.8
3カ月栽培区	71.4	30.6	13.9	2.8	0.0	5.0
D-D処理区	75.0	58.3	25.0	0.0	0.0	0.0
休 閑 区	75.0	61.1	41.7	19.4	51.7	38.5

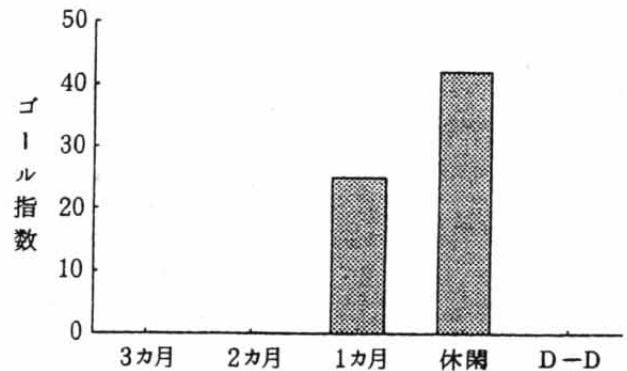
数値はゴール指数.

定植68日後)の採取土壤中のホウセンカのゴール指数は、1カ月栽培区、休閑区ではそれぞれ25.0、38.5と、サツマイモネコブセンチュウ密度の回復が認められたが、2カ月栽培区、3カ月栽培区ではそれぞれ6.8、5.0と、増加は緩やかであった(第2表)。ベルマン法による調査も同様の傾向を示した(第1表)。

後作キュウリへのサツマイモネコブセンチュウの寄生は、2カ月栽培区及び3カ月栽培区では、D-D処理区と同様に寄生が認められなかった。1カ月栽培区ではゴール指数が25.0で、休閑区の41.7より少ないものの寄生が認められた(第1図)。

2. スペクタビリスの栽植密度

ベルマン法による土壤中のサツマイモネコブセンチュウ密度調査では、サツマイモを栽培した区以外ではほとんど検出されず、低密度の条件であった(第3表)。サツマイモネコブセンチュウ密度をホウセンカのゴール指数で比較すると、サツマイモを栽培した区では定植後1カ月から増加が始まったが、スペクタビリス及び休閑の区では減少した。特に8月23日(前作植物栽培終了時)にはスペクタビリス株間30cm区、株間50cm区、休閑区では、全ての採取位置でゴール指数が0.0となった。また、9月13日(キュウリ定植前)においては、スペクタビリスを栽培した区では株間が狭いほど低密度であった。キュウリ定植後は、



第1図 スペクタビリス栽培期間の違いと後作キュウリのサツマイモネコブセンチュウによる被害 (1990年)

ウリ定植後は、スペクタビリス株間30cm区及びサツマイモ+D-D処理区では、ゴール指数が0.0であった(第4表)。なお、スペクタビリスを栽培した区での土壤採取位置によるサツマイモネコブセンチュウ密度の差は顕著ではなかった(第3、4表)。

後作キュウリへのサツマイモネコブセンチュウの寄生は、スペクタビリス株間30cm区のゴール指数が4.2で、休閑区の38.3、サツマイモ+D-D処理区の33.9と比較して明らかに低かった。スペクタビリス株間50cm区、70cm区はそれぞれ23.2、30.0で、サツマイモ区の84.4より

第3表 ベルマン法による土壌中の場所別サツマイモネコブセンチュウ密度の推移 (1990年)

区名	採土位置	前作植物栽培期間				後作キュウリ栽培期間		
		5/15	6/26	7/27	8/23	9/13	11/15	12/13
スペクタピリス 株間 30 cm 区	株元	0.0	0.0	0.0	0.0			
	株間	—	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
	畦間	—	0.0	0.0	0.0			
スペクタピリス 株間 50 cm 区	株元	0.0	0.0	0.0	0.0			
	株間	—	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0
	畦間	—	0.3	0.0	0.0			
スペクタピリス 株間 70 cm 区	株元	0.0	0.5	0.0	0.0			
	株間	—	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0
	畦間	—	0.0	0.3	0.0			
サツマイモ + D-D 処理区	株元	0.0	0.0	8.0	7.0			
	株間	—	0.0	1.0	10.0	0.3	0.0	0.0
	畦間	—	0.0	0.5	0.8			
サツマイモ区	株元	0.0	0.0	0.0	2.3			
	株間	—	0.8	0.0	1.5	18.5	0.0	0.0
	畦間	—	0.0	0.0	0.0			
休 閑 区	畦上	0.3	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
	畦間	—	0.0	0.0	0.0			

- 1) 土壌20g当たり線虫数.
- 2) D-D剤はキュウリ定植前に処理した.
- 3) 後作キュウリ栽培期間の土壌は株元及び株間から採取した.

第4表 ホウセンカ検定による土壌中の場所別サツマイモネコブセンチュウ密度の推移 (1990年)

区名	採土位置	前作植物栽培期間				後作キュウリ栽培期間		
		5/15	6/26	7/27	8/23	9/13	11/15	12/13
スペクタピリス 株間 30 cm 区	株元	8.3	0.0	4.2	0.0			
	株間	—	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0
	畦間	—	0.0	0.0	0.0			
スペクタピリス 株間 50 cm 区	株元	12.5	0.0	0.0	0.0			
	株間	—	0.0	4.2	0.0	10.7	0.0	4.2
	畦間	—	8.3	4.2	0.0			
スペクタピリス 株間 70 cm 区	株元	4.2	0.0	0.0	4.2			
	株間	—	0.0	0.0	0.0	21.4	3.6	5.0
	畦間	—	0.0	10.0	0.0			
サツマイモ + D-D 処理区	株元	0.0	20.0	79.2	58.3			
	株間	—	4.2	41.7	54.1	0.0	0.0	0.0
	畦間	—	0.0	0.5	50.0			
サツマイモ区	株元	0.0	8.3	10.0	75.0			
	株間	—	20.8	0.0	41.7	91.7	31.3	37.5
	畦間	—	0.0	0.0	12.5			
休 閑 区	畦上	8.3	0.0	0.0	0.0	10.0	3.6	6.3
	畦間	—	5.0	0.0	0.0			

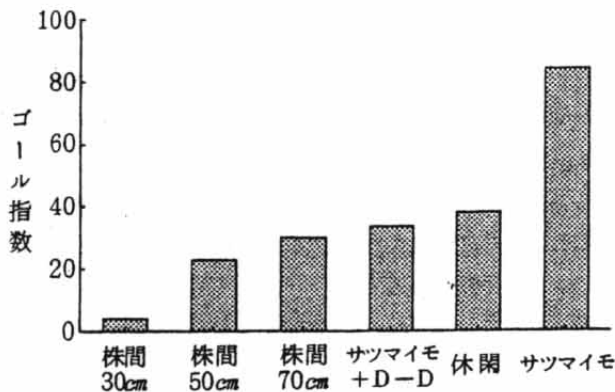
- 1) 数値はゴール指数.
- 2) D-D剤はキュウリ定植前に処理した.
- 3) 後作キュウリ栽培期間の土壌は株元及び株間から採取した.

は低かったが、休閒区、サツマイモ+D-D処理区と同等であった(第2図)。キュウリの生育は、サツマイモ区で劣った以外は顕著な差は認められなかった(第5表)。

3. キュウリに対する防除効果

スペクタビリスは6月11日(播種24日後)及び7月2日(播種45日後)の草丈が16.7cm及び34.6cmであり、初期生育は比較的緩慢であった(第6表)。

スペクタビリス播種時の土壤中のサツマイモネコブセンチュウ密度はかなり高かった。スペクタビリス栽培区は、播種後土壤中のサツマイモネコブセンチュウ密度が減少し、8月8日(スペクタビリス除去時)採取土壌でのベルマン法による検出数は0.3頭、ハウセンカのゴール指数は29.4であり、休閒区の3.0頭、44.4に比べて低かった。キュウリ定植後は増加傾向となったが、10月25日(キュウリ栽培終了時)採取土壌でのベルマン法による検出数は7.0頭、ハウセンカのゴール指数は28.6であり、休閒区の44.0頭、69.6に比べて増加割合が極めて緩やかであった。また、D-D処理区は、薬剤処理以降はサツマイモネコブセンチュウが全く検出されなかった(第7、8表)。



第2図 スペクタビリス栽植密度の違いと後作キュウリのサツマイモネコブセンチュウによる被害(1990年)

後作のキュウリ根部へのサツマイモネコブセンチュウ寄生状況は、休閒区においては寄生株率100%、ゴール指数90.0で、D-D処理区においては寄生株率20%、ゴール指数5.8であった。これに比べて、スペクタビリス栽培は寄生株率83%と高かったものの、ゴール着生程度は全て2以下に含まれ、ゴール指数は26.7であった(第9表)。

考 察

場内でのポット試験の結果、スペクタビリスがサツマイモネコブセンチュウに対して十分な防除効果を発揮するための栽培期間は、1カ月では不十分で、2カ月以上必要であると考えられる。マリーゴールドの場合、土壌中のカタネグサレセンチュウが安定した低密度になるのに約60日、マリーゴールドの根内の線虫数も減少して全体の密度が下限を示すまでには80~100日を要する^{8),9)}が、スペクタビリスの場合もこれとよく似た結果を得た。

第5表 スペクタビリス栽培後のキュウリの生育状況(1990年)

区名	草丈(cm)	葉数
スペクタビリス株間30cm区	34.6	8.2
スペクタビリス株間50cm区	32.1	8.0
スペクタビリス株間70cm区	25.8	6.8
サツマイモ+D-D処理区	33.6	7.6
サツマイモ区	19.3	5.8
休閒区	30.9	7.4

1株当たり平均値。

第6表 スペクタビリスの1株当たり生育状況(1991年)

草丈(cm)	地上部生体重(g)	根部生体重(g)
6/11	7/2	8/2
8/8	8/8	8/8
16.7	34.6	110.6
	191	28

第7表 ベルマン法による土壤中のサツマイモネコブセンチュウ密度の推移(1991年)

区名	スペクタビリス栽培期間				キュウリ栽培期間		
	5/7	6/11	7/8	8/8	8/22	9/24	10/25
スペクタビリス栽培区	30.3	15.0 (63)	0.0 (0)	0.3 (13)	0.3 (17)	0.0 (0)	7.0 (21)
D-D処理区	31.7	20.3 (82)	4.3 (147)	1.7 (72)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)
休閒区	40.0	31.3 (100)	3.7 (100)	3.0 (100)	2.3 (100)	2.0 (100)	44.0 (100)

土壌20g当たり線虫数。()内は補正密度指数。

第8表 ホウセンカ検定による土壌中のサツマイモネコブセンチュウ密度の推移 (1991年)

区名	スペクタビリス栽培期間				キュウリ栽培期間		
	5/7	6/11	7/8	8/8	8/22	9/24	10/25
スペクタビリス栽培区	75.0	42.5 (80)	31.7 (64)	29.4 (65)	15.9 (36)	16.7 (17)	28.6 (40)
D - D 処理区	72.9	41.7 (81)	46.9 (97)	48.5 (110)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)
休 閑 区	73.3	51.6 (100)	48.4 (100)	44.4 (100)	43.3 (100)	94.4 (100)	69.6 (100)

数値はゴール指数で、() 内は補正ゴール指数。

第9表 キュウリ根部へのサツマイモネコブセンチュウ寄生状況 (1991年)

区名	寄生程度別株数				寄生株率 (%)	ゴール指数
	0	1	2	3		
スペクタビリス栽培区	5	18	7	0	83	26.7
D - D 処理区	24	5	1	0	20	5.8
休 閑 区	0	0	0	12	100	90.0

スペクタビリスに限らず、対抗植物を利用する場合には栽培期間が重要な問題となるが、ポット試験においては圃場に比べて効果が強く発揮されることも考えられる。よって実際に現地で実用化するには、栽培期間を3カ月確保するのが安全であると思われる。

栽植密度については、管理機で畦間の除草ができるように畦幅60cmで試験した。除草は、スペクタビリスの初期生育が比較的緩慢なので雑草との競争を避けるため、及び雑草を寄主としたサツマイモネコブセンチュウの増殖を防ぐために必要である。木曾岬干拓試験地での試験においては、畦幅60cmで3カ月間スペクタビリスを栽培した場合、株間30cmで高い防除効果が得られた。

しかし、サツマイモネコブセンチュウ初期密度が木曾岬干拓試験地圃場に比べて高かった場内でのベッド試験においては、後作キュウリ定植後の密度増加の割合、後作キュウリ根部のゴール着生程度とも高かった。このことから、土壌中のサツマイモネコブセンチュウ初期密度が非常に高い場合には、スペクタビリスを3カ月間栽培しても防除効果が不十分となる可能性が考えられる。実際に利用する場合には、圃場におけるサツマイモネコブセンチュウ生息密度を予め把握しておくことも必要であろう。

マリーゴールドをスイカと混植してキタネグサレセンチュウに対して利用する場合、50cm間隔が良いとされている^{8,9)}が、これは10a当りの栽植本数で4000本となる。一方、スペクタビリスの栽植密度を畦幅60cm、株間30cmとした場合、10a当りの栽植本数は5556本である。効果

の高い栽植密度は若干異なるが、概して栽培期間、栽植密度のいずれも両者において同様の傾向を示すことは、対抗植物としての効果を発現する機構が類似していることが推測される。マリーゴールドの場合、まず土壌中のキタネグサレセンチュウが根に侵入し、その後根内の線虫数が減少する現象が確認されている^{8,9)}。スペクタビリスの場合も、根内へのネコブセンチュウの侵入が認められるが、その後の発育が抑えられ増殖しない⁹⁾、あるいは、根部組織に巨大細胞は形成されるが、生殖巣の成長はほとんどなく、2期幼虫は肥大するだけで脱皮も起こらない¹⁰⁾ことが確認されている。しかし、対抗植物の効果発現機構はまだ不明な点が多く、今後の研究課題として残っている。

謝 辞

本研究を行うにあたり、農林水産省農業研究センター大島康臣線虫害研究室長には多大の技術的ご指導を頂いた。また、元農林水産省農業環境技術研究所西沢務氏にはスペクタビリスその他の貴重な種子をお分け頂いた。さらに、試験実施にあたって、前木曾岬干拓試験地長岡田淳氏、前同技師安田幸良氏には圃場を提供して頂いた上、快くご協力頂いた。その他、当センター各関係者の方々にはひとかたならぬご援助を頂いた。ここに記して厚く感謝の意を表する。

摘 要

サツマイモネコブセンチュウを防除するために、対抗植物である *Crotalaria spectabilis* の栽培期間及び栽植密度を決定した。栽培期間はポット試験の結果、少なくとも2カ月必要であった。栽植密度は圃場試験の結果、畦幅60cmで3カ月栽培した場合、株間30cmで高い防除効果が得られた。しかし、場内温室で上記栽培条件で試験した場合には、十分な防除効果が得られなかった。これは、スペクタビリス栽培前のハウセンカ検定によるサツマイモネコブセンチュウ密度が、圃場試験では15以下であったのに対し、場内室温の試験では70以上と高かったことによると考えられる。

引用文献

- 1) 近岡一郎・大林延夫・椎名清治 (1971) 三浦ダイコンを加害するキタネグサレセンチュウの総合防除に関する研究. 神奈川県農業試験研究機関共同研究報告 2 : 1-50.
- 2) Huang, C.S., Tenente, R.C.V., Silvia, F.C. da and Lara, J.A.R. (1981) Effect of *Crotalaria spectabilis* and two nematicides, on numbers of *Meloidogyne incognita* and *Helicotylenchus dihystra*. *Nematologica* 27 : 1-5.
- 3) 北上 達・大久保憲秀・山本敏夫 (1992) クロタラリア・スペクタビリスによるサツマイモネコブセンチュウ制御技術. 関西病虫害研究会報 34 : 33-34.
- 4) Linde, W.J.van der (1956) The *Meloidogyne* problem in south africa. *Nematologica* 1 : 177-183.
- 5) McBeth, C.W. and Taylor, A.L. (1944) Immune and resistance cover crops valuable in root-knot-infested peach orchards. *Proc. Amer. Soc. Hor. Sci.* 45 : 158-166.
- 6) 西沢 務・弥富喜三・古里和夫 (1963) *Crotalaria* 属植物による線虫の生物的防除に関する研究. 第7回日本応用動物昆虫学会大会講演要旨 : 31.
- 7) 西沢 務 (1979) 線虫対策のための輪作作物および対抗植物の評価. 第23回日本応用動物昆虫学会大会講演要旨 : 139.
- 8) 大林延夫・近岡一郎 (1973) マリーゴールド利用によるダイコンのキタネグサレセンチュウ防除法に関する研究. 神奈川県園芸試験場研究報告 21 : 91-102.
- 9) 大林延夫 (1989) ダイコンを加害するキタネグサレセンチュウの防除技術に関する研究. 神奈川県園芸試験場研究報告 39 : 1-90.
- 10) 佐野善一・中園和年 (1986) マメ科対抗植物におけるサツマイモネコブセンチュウの侵入・発育と根の組織的反応. 日本線虫研究会誌 16 : 48-55.

SUMMARY

We determined the period of cultivation of *Crotalaria spectabilis*, a plant antagonistic to nematodes, and its density required to control the southern root-knot nematode, *Meloidogyne incognita*.

It took at least 2 months for *C.spectabilis* to lower under the economic injury level the nematode density in the soil in pots. In a field with ridges spaced 60cm apart *C.spectabilis* succeeded in controlling the nematodes when grown for 3 months at intervals of 30cm in each ridge.

However, when *C.spectabilis* was cultivated in a greenhouse for 3 months at that density, the nematode density did not drop till the economic injury level. This is considered to be because of a high density of nematodes; the index of nematode density, estimated based on the number of rootknots found in an impatiens, was more than 70 in the greenhouse before planting of *C.spectabilis*, while the index was less than 15 in the above successful case.