

### 39. 苗畑における線虫防除試験（予報）

（モリシマアカシヤについて）

佐賀県林業試験場 竹 下 晴 彦  
佐賀大学農学部 横 尾 多美男

#### はじめに

近年農業技術の一つとして急速に発展しつつある土壌線虫防除の方法も、永年作物特に林業方面では未開発の状態である。土壌線虫が加害した苗木は、葉が褪色萎縮し、根系は著るしく発達を阻害され、又他の病害にも罹り易くなる等、その被害は非常に大きく、苗木生産の面で今後重要な問題になるものと考えられる。そこで筆者等はモリシマアカシヤを用いて本試験を試みた。

本試験は佐賀県林業試験場および佐賀大学農学部植物保護学教室との共同試験である。

試験施行に際し御援助をいただいた当試験場前原技

吏に謝意を表する次第である。

#### I 材料および方法

供試材料 モリシマアカシヤ

使用圃場面積

1 Plot 4 m<sup>2</sup>

第 I 試験地 (前作モリシマアカシヤ)

20Plot 80m<sup>2</sup>

第 II 試験地 (前作 桑)

30Plot 120m<sup>2</sup>

供試薬剤

第 I 試験地 7 薬剤 9 種類

第 II 試験地 9 薬剤 13 種類

第 1 表 モリシマアカシヤの生長と薬剤の種類

#### 第 I 試験地

試験区分	供試本数	平均苗高	対照区の苗高を100とした場合の各区の指数	有意性の検定										m <sup>2</sup> 当り施用量	
				対照区	液注区 ネマナックス 80% 100倍	液注区 100倍 ネマゴン 40% 乳剤	液注区 100倍 ネマセット 80% 乳剤	液注区 40% E. D. B. 200倍	液注区 1穴2cc 注入区 ネマセット 80% 乳剤	液注区 1穴3cc 注入区 ネマトップ 10倍液	液注区 1穴2cc 注入区 ネマトップ 5倍液	液注区 1穴3cc 注入区 D. D. 油剤	粉剤区 10%0795		
対照区	268	7.6 <sup>cm</sup>	100												
ネマナックス 80% 100倍液注区	177	11.2	147.3	**											cc 1000
ネマゴン 40%乳剤 100倍液注区	181	11.6	152.6	**											cc 1000
ネマセット80%乳剤 100倍液注区	202	14.3	188.2	**	**	**									cc 1000
40% E. D. B. 200倍 液注区	196	10.1	132.9	*			**								cc 1000
ネマセット80%乳剤 1穴2cc注入区	131	14.8	194.7	**	**	*		**							cc 60
ネマトップ 10倍液 1穴3cc注入区	146	11.4	150.0	**				*	*						cc 90
ネマトップ 5倍液 1穴2cc注入区	159	12.1	159.2	**											cc 60
D. D. 油剤 1穴 3cc.注入区	168	12.7	167.1	**				*							cc 90
10%0795粉剤区	89	9.1	119.7		**	**		**		*	**				15g

\*\* 極めて有意

\* 有意

第 II 試験地

試験区分	供試本数	平均苗高	対照区の名目の指数	有意性の検定										m <sup>2</sup> 当り施用量		
				対照区	クロールピクリン30%液 1穴3cc注入区	クロールピクリン50%液 1穴3cc注入区	クロールピクリン70%液 1穴3cc注入区	クロールピクリン99.5%液 1穴3cc注入区	ネマゴン20%粒剤区	10% 0795粉剤区	サンネマ20%粉剤区	ACC-18133粒剤5%区	D.D.油剤 1穴3cc注入区		E.D.B.30%油剤 1穴3cc注入区	ネマトップ5倍液 1穴2cc注入区
対照区	422	11.1	100.													
クロールピクリン30%液 1穴3cc注入区	117	16.7	150.5	**												90
クロールピクリン50%液 1穴3cc注入区	109	20.9	188.3	**	*											90
クロールピクリン70%液 1穴3cc注入区	98	34.2	308.1	**	**	**										90
クロールピクリン99.5%液 1穴3cc注入区	191	34.7	312.6	**	**	**										90
ネマゴン20%粒剤	129	21.3	191.9	**	*		**	**								159
10% 0795粉剤区	98	16.8	151.4	**		*	**	**	*							309
サンネマ20%粉剤区	116	18.1	163.1	**		*	**	**	*							159
ACC-18133粒剤5%区	151	15.4	138.7	**		*	**	**	**	*						609
D.D.油剤 1穴3cc注入区	194	18.8	169.4	**			**	**		*						90
E.D.B.30%油剤 1穴3cc注入区	153	13.5	121.6	*		*	**	**	**	*	**					90
ネマトップ5倍液 1穴2cc注入区	139	15.8	142.3	**		*	**	**	**							60
ネマセット80%乳剤 10倍液 1穴2cc注入区	125	14.6	131.5	**		*	**	**	**	*	**					60

\*\* 極めて有意  
\* 有意

全体 12薬剤 17種類  
(薬剤の種類の詳細は第 I 表参照)

試験施行概要

- 5月21日 資料採取 (処理前)
- 5月30日 薬剤注入, 灌注, 混土
- 6月11日 資料採取 (処理後10日目)
- 6月14日 ガス抜き
- 6月15日~20日 モリシマアカシヤ床替
- 8月20日 モリシマアカシヤ第1回苗高測定
- 8月30日 資料採取 (処理後90日目)

線虫検索

1 Plotより2点の土壌を採取しよく混合し  
50g宛2回の土壌を抽出し線虫を検索した。

II 試験結果

第1表によりモリシマアカシヤの生長と薬剤の関係を検討すれば, 第I試験地における0795粉剤をのぞけば供試薬剤全部が対照区に対して有意の差があつた。薬剤相互について検討すれば, 第I試験地ではネマセット80%乳剤注入区, ネマセット80%100倍液灌注区が他の薬剤に比し良い生育を示している。第II試験地ではクロールピクリン99.5%, 70%各注入区が特に良

く生育し, 他のすべての薬剤との間に有意の差があつた。ついでネマゴン20%粒剤, クロールピクリン50%注入区が良い生育を示している。

供試圃場の線虫相

処理前(5月21日)の線虫検索の結果判明した線虫相は下記のとおりである。

第I試験地 (前作モリシマアカシヤ)

- 植物寄生性線虫 43.8%
- 捕食性線虫 32.3%
- 自由生活種 23.9%

植物寄生性線虫を分類すれば

- 内部寄生 {
  - ネコブ線虫 29%
  - ネグサレ線虫 4%
- 外部寄生 {
  - スパイラルネマ 33%
  - ダガネマ 8%

第II試験地 (前作 桑)

- 植物寄生性線虫 22%
- 捕食性線虫 58%
- 自由生活種 20%

植物寄生性線虫を分類すれば

植物寄生性	内部寄生	ネコブ線虫	ネグサレ線虫
		そ の 他	
	外部寄生	スパイラルネマ	63%
		ダダネマ	20%

### む す び

第I表は8月20日現在の苗高について検討したもの

である。筆者は昭和35年よりモリシマアカシヤの育苗試験を行つて来たが、本試験の対照区程度の生育をもつてモリシマアカシヤの生長速度と考えていたが、本試験の結果、土壤線虫の被害が如何に大きいかを痛感し、今後の林業用苗木生産技術の一つとして適確な土壤線虫防除方法を確立せねばならないと考える。

なお処理後の線虫相の変化については目下とりまとめ中である。

## 40. 2, 3の線虫による被害苗の徴候について

福岡県林・試・橋 本 平 一

福岡県内の生育障害苗畑には線虫による被害がかなり分布していることが明らかになった。このことは、山林用苗畑では軽視出来ない問題である。このような苗畑の生育障害の原因には多くの因子(立枯病, B・H・C・の葉害, 過湿, 其の他)があつて、線虫の加害による徴候と混同されやすいむきがある。このような見地から個々の線虫についての Typical な徴候をつかむために、県下で検出される代表的な線虫3種について、圃場観察と人工接種により検討した。

### 1. 方 法

#### 接種試験

a) サツマイモネコブセンチュウ (*Meloidogyne in-cognita* var *acrita*) の場合

セメント製井戸側(径60×深さ50cm)に蒸気殺菌した土壌をつめ、その中にモリシマ被害苗30本の Gall を接種して、直ちにスギを播種した。

b) ネグサレセンチュウ (*Pratylenchus* sp) の場合

被害地より採取したスギ苗の根を流水で洗い外部寄生している線虫を充分におとした後ち、約200本程度の根部を上記井戸側内に接種した。

c) スタントセンチュウ (*Tylenchorliynchus claytoni*) の場合。

被害地より採取したスギ苗を水中に浸漬して、その中に落下した線虫を接種した。採取苗は約200本で、スタントネマトーダが全線虫の95%程度である。

### 2. 被 害 徴 候

a) サツマイモネコブセンチュウ

発芽後1ヶ月過ぎた頃より根の先端に僅かな肥大部

(Gall) が認められる。漸次 Gall は大きくなり細根の少ないゴボ状の根となる。Gall は樹種により大きさが異なり、キリ>アカシア類>マツ>スギ $\geq$ ヒノキの順となるようである。特にアカシアでは珠数状に Gall が連らなつて典型的な徴候を呈する(第1, 2 図)

b) ネグサレセンチュウ

外観には全く特徴が表れないが、腐敗根が多く細根が少なく、変色部にはネグサレセンチュウが侵入している。(第3 図)

c) スタントネマトーダこの線虫の多い苗畑では細根の根冠が鈍くなり、傷の多い萎縮した根系の苗木が多く、根の伸長が著しく不良で、加害は禍変する。

細根は全体的に健全根より太く、ネブクレ症状を呈する。根の生長点附近には線虫塊(線虫の集団)が認められる。(第4 図)

第1 図 クロマツの被害苗(ネコブ線虫)

