

66. モリシマアカシア苗の根瘤線虫に対する 殺線虫剤の効果

福岡県林業試験場 橋 本 平 一
萩 原 幸 弘

はじめに

樹木の中でアカシア類はサツマイモネコブセンチュウ (*Meloidogyne incognita acrita*) が最も増殖しやすい種類に属する。従ってその被害は著しいものがあり、アカシア類の育苗上のみならず後作にまで悪影響を及ぼすため、育苗にあたっては、この線虫の防除法の確立がのぞまれている。演者らは数年来薬剤防除法を試みたが、今回の試験で防除に明るい見通しが得られたので、その結果を報告する。

試験—I (1963)

材料及び方法

(1)試験地の概況：福岡県八女郡黒木町、林試中原苗圃前年フサアカシア苗を養苗して激しい被害が現れた。

(2)試験区は1プロット、1 m²、周囲を木枠で区割、配置は3反復の乱塊法とした。(3)施用薬剤と施用方法は第1表に示す通りである。(4)施用時期は5月18日ガス抜及び床替を5月28日に行った。床替本数は1プロット当り30本とした。(5)調査方法施用前の5月と施用後の6、7、9、12月に採土、Bearnann氏法により線虫を、分離、時期的消長を調査した。

最終調査は12月2日、苗木の生育とゴール指数を調査した。

試験結果

(1)苗木の活着、生育及び被害程度

活着、生育及び被害程度を示めせば第2表の通りである。全般的に活着が悪く、中でも無処理区及びシムルトン区は著しく悪い。苗木の生育はD—D、EDB、C—P区が良く、次いでDBC P 灌注区であった。ゴール指数で寄生度を比較すれば、DBC P 灌注区を除いた他の区は全て高いゴール指数が認められた。しかしDBC P 灌注区は高い濃度のため被害をおこし根曲り症状を呈した。

(2)薬剤施用と線虫密度の消長

第3表は施用前の根瘤線虫幼虫の平均検出数を100とした場合の施用後の時期別棲息数の消長を表したものである。即ちDBC P 灌注区は施用後3～4ヶ月で施用前の密度に復元する。無処理区の幼虫数が少ないのは寄主植物が少ないためと思われる。

試験—II (1964)

DBC P 剤の濃度と施用方法について検討した。

材料及び方法

試験区は試験—Iをそのまま、使い試験方法は試験—Iに準じて行った。供試薬剤を示めせば第4表の通りである。薬剤施用は4月22日、床替は5月12日、1プロット当り50木づつ植付けた。採土は5、7、10月に行い最終調査は10月下旬に実施した。

試験結果

(1)苗木の生育と被害程度

各処理間の苗木の生育とゴール指数を示めせば第5表の通りである。分散分析の結果を示せば第6表に示す通りである。即ちゴール指数及び生育共に処理区は無処理との間に1%水準で有意差を認めた。前年処理と処理間ではゴール指数で1%水準、生育で5%水準で有意差を認めた。灌注濃度間(K₅, K₃, K_{1.5})ではゴール指数のみ1%水準で有意差を認め、生育では差が認められなかった。標準施用量間(T₁₅, T₃, T₁)には有意差を認められなかった。

(2)薬剤施用と線虫密度の消長

各区に於ける根瘤線虫幼虫の時期的な消長を示せば第1図の通りである。5 cc 灌注区が最も効果が認められたが、他の区は6ヶ月後には、かなり幼虫密度が復元している。

摘 要

(1)線虫密度の高い苗畑では活着を悪くすることがある。

(2)薬剤処理区は、苗木の生育が良いが、速効性薬剤

(D-D, C-P, EDB) 等ではゴール指数は減少しない。
 (3) DBCP 剤がアカシア類の根瘤線虫の防除には最も効果的であり、標準量より多く使用する必要がある。

しかし極端な高濃度では根曲り症状の薬害をおこす。
 (4) 薬剤施用後、4～6ヶ月で根瘤線虫幼虫数は復元するので、薬剤施用は毎年実施しなければならない。

第 1 表 供 試 薬 剤 と 処 理 法

| 記 号 | 薬 剤 名 | 原液量 1 m ² 当り | 稀 積 倍 量 | 薬液量 1 m ² 当り | 処 理 法 |
|--------|--------------|-------------------------|---------|-------------------------|------------|
| D-D | D-D | 39cc | — | 39cc | 1穴当り3cc注入 |
| C・P | クロールピクリン | 〃 | — | 〃 | 〃 |
| EDB | ネマヒューム 30 油剤 | 〃 | — | 〃 | 〃 |
| DBC P注 | ネマナックス 80 乳剤 | 1.5cc | 25 倍 | 37.5cc | 〃 |
| DBC P灌 | 〃 | 20cc | 50 倍 | 1ℓ | 1溝当り 333cc |
| DBC P粒 | ネマセット 20 粒状 | 15g | — | 15g | 〃 5g |
| Hg | シミルトン | 3cc | 1000倍 | 3ℓ | 表面灌注 |
| C | 無 処 理 | | | | |

注： 施用時期 5月18日

第 2 表 試 験 結 果 (3 反復の平均値)

| | D-D注 | C P注 | EDB注 | DBC P注 | DBC P灌 | DBC P粒 | シミルトン | 無 処 理 |
|----------|------|------|------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 活着本数 | 14 | 13 | 14 | 7 | 12 | 10 | 1 | 1 |
| 苗 高 (cm) | 48 | 45 | 47 | 25 | 38 | 25 | 20 | 38 |
| 苗 径 (mm) | 0.7 | 0.6 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 0.3 | 0.3 | 0.5 |
| ゴール指数 | 30.1 | 42.4 | 31.9 | 35.8 | 0 | 32.4 | 50.0 | 50.0 |

第 3 表 施用前の棲息密度を 100 とした場合の密度の消長

| 供 試 薬 剤 | 薬剤施用前 | 薬 剤 施 用 後 | | | |
|------------|-------|-----------|-------|-------|-------|
| | 5月17日 | 6月10日 | 7月19日 | 8月14日 | 12月2日 |
| D-D 注入 | 100 | 0 | 4 | 122 | 74 |
| C・P 〃 | 100 | 0 | 21 | 128 | 52 |
| EDB 〃 | 100 | 0 | 0 | 98 | 43 |
| DBC P 〃 | 100 | 18 | 51 | 62 | 10 |
| 〃 灌注 | 100 | 5 | 0 | 3 | 0 |
| 〃 粒状 | 100 | 5 | 2 | 100 | 10 |
| シミルトン | 100 | 58 | 152 | 129 | 13 |
| 無 処 理 | 100 | 43 | 10 | 33 | 5 |

注： 3 反復の平均値

第 4 表

供 試 薬 剤 と 処 理 法

| 記 号 | 薬 剂 名 | 原液量 1 m ² 当り | 稀釈倍量 | 薬液量 1 m ² 当り | 処 理 方 法 | 前年度処理区 |
|------|-------------|-------------------------|------|-------------------------|----------------|-----------|
| T30 | ネマセツト20(粒状) | 30 g | — | 30 g | 1 溝当り10 g | D—D |
| T15 | “ (“) | 15 g | — | 15 g | “ “ 5 g | シミルトン |
| K 5 | ネマナックス80 | 5cc | 60倍 | 300cc | “ “ 100cc | DBCP注入 |
| K 3 | “ “ | 3cc | 100倍 | 300cc | “ “ “ | C . P |
| K1.5 | “ “ | 1.5cc | 200倍 | 300cc | “ “ “ | DBCP粒状 |
| Tu | “ “ | 3cc | 13倍 | 39cc | 1 穴当り3cc 注入 | E . D . B |
| L | 無 処 理 | | | | 無 処 理 | DBCP灌注 |
| C | 無 処 理 | | | | “ | 無 処 理 |

第 5 表

試 験 結 果

| | 粒状 30 | 粒状 15 | 灌注 5 | 灌注 3 | 灌注 1.5 | 注入 3 | 前年灌注 20cc | 無処理 |
|------------|----------|----------|---------|---------|-----------|---------|--------------|------|
| | T30 | T15 | K5 | K3 | K1.5 | Tu | L | C |
| 平均苗高(cm) | 107 | 106 | 112 | 116 | 98 | 112 | 88 | 47 |
| “ 苗茎(mm) | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 7 | 6 | 4 |
| “ 風乾根重量(g) | 3.5 | 3.4 | 3.8 | 4.2 | 3.5 | 3.3 | 2.8 | 2.0 |
| ゴール指数(%) | 18.7 | 13.0 | 3.3 | 13.3 | 40.0 | 13.0 | 37.3 | 71.0 |

第 6 表

F—検 定 値

| | 苗 高 | 苗 茎 | 根 重 量 | ゴール指数 |
|---------------------|----------|----------|----------|-----------|
| 無 処 理 と 処 理 間 | 64.04*** | 47.09*** | 26.30*** | 189.50*** |
| 前 年 処 理 と 処 理 間 | 7.57** | 8.18** | 7.87** | 29.61*** |
| 無 処 理 と 前 年 処 理 | 18.05*** | 10.91*** | 4.17 | 46.83*** |
| 標準施用量間 (T15.K3.Tu) | < 1 | 1.45 | 3.57 | < 1 |
| 灌活区濃度間 (K5.K3.K1.5) | < 1 | 2.64 | < 1 | 29.69*** |

〔注〕*** 1%水準で有意 ** 5%水準で有意

第 1 図 DBCP剤施用と土壤に於ける根線虫幼虫密度の消長

