

ヒノキまき付け床の臭化メチルの使用効果について

坂下・坂下種苗事業所 藤 田 修 平
鎌 田 修
西 尾 久 志
鈴 木 守 昭
西 尾 和 美

要 旨

病虫害の発生は当苗畑においても年々多発の傾向にあり、この防止対策は雑草の防除と共に苗畑管理における重点項目である。このため殺菌・殺虫を目途に57年度まき付け床の一部に臭化メチルを使用したところ、その効果が除草にも顕著に現われたことから、58年度には大々的に導入し検討を進めてみた。

その結果、処理区にあっては、病虫害の発生はほとんどみられず、苗木の生育も良好で無処理区に比べて上長生長で43%増、除草労力で75%の減となり、経費のうえでは薬剤代等諸経費を含め30%の軽減を得ることができる。

は じ め に

当苗畑におけるまき付け床の管理は、除草作業を始めとし、病虫害の予防、駆除など一連の作業を実行しているが、年々病虫害の発生が多発の傾向にあり苦慮しているところである。これは管理作業に要した労力は100㎡当り18.1人(52年～56年平均)で、うち除草労力は10.4人(57%)を占めている。

昭和57年に殺菌、殺虫に効果があるといわれる土壌くん蒸剤(臭化メチル)を一部に使用したところ、病虫害、雑草の発生が少なく、苗木の生長も良好であったことから、昭和58年には大々的に実施し、臭化メチル使用でこれら労力と経費をどの程度軽減できるか、また苗木の生育状況についてはどうかも調査した結果、その効果が顕著に現われたので発表する。

I 実施方法及び面積

1. 実施方法

大面積であるため前年度の秋から実施する。

夏期に天地返しを行った床に、深さ約20cmまでロータリーで耕耘し、臭化メチルを100㎡当り4kgの量でセットし、ビニールシートで覆い臭化メチルを噴射させ、一週間程度そのままの状態で置く。その後ビニールシートを除去し、ロータリーで耕耘してガス抜きを行う。

なお、臭化メチルは特定化学物質であるため、取扱いは免許が必要である。当苗畑で使用した臭化メチルは缶入り750gでタイムキャップ付きであり、セットして20分～30分後に噴射するもので、安全性が高く不発の心配がない。

2. 面積

純床総面積 2,533 m²のうち臭化メチル処理区 2,213 m²、対照区として無処理区 320 m²を設定した。

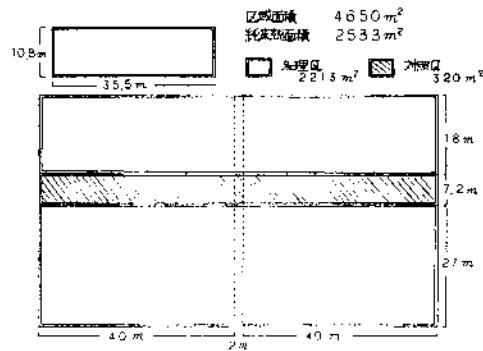


図-1 まき付床見取図

II 実施結果

1. 病虫害

58年は気象条件に恵まれ全般的に被害は少なく、まき付け床においても対照区にわずかの立枯病、斑点病の発生をみたが、処理区では発生しなかった。

2. 除草

対照区では発芽出揃後、雑草の発生が非常に多く、2週間に一度は除草を実行しなければならない状態で、11月までに9回実施した。

処理区は発芽出揃後、2カ月位は局部的に、その後は外部からタネが進入したと思われる雑草の発生があり、拾って歩く程度の除草を7回実施し、2回の軽減となった。

特に除草労力では、100 m²当り対照区 10.07 人に対し、処理区では 2.54 人と 75% の軽減が得られた。

3. 苗木の生育

(1) 本数

対照区、処理区共に出揃本数 1,600 本であったものが、12月では対照区 850 本、処理区 1,050 本と処理区の方が 200 本多くなった。このことから病虫害の発生が少なかったことを示している。

(2) 上長生長

対照区の平均苗長は、 $\frac{9.5 \text{ cm}}{4 \sim 18}$ に比べて処理区の平均苗長は $\frac{13.7}{4 \sim 27}$ cm と対照区に比べて 143% の生長を示している。(図-2)

(3) 根系

処理区は対照区に比べて細根の発達が良好で、TR率も高く優良苗木の得苗率が高かった。

(図-3)

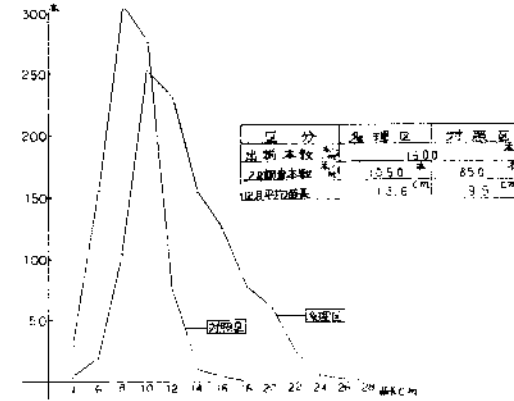


図-2 苗長・仕立本数の比較

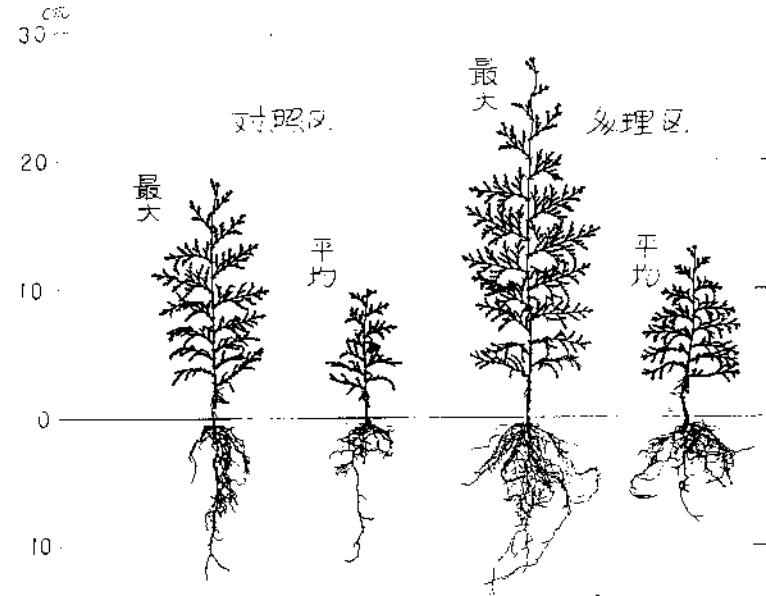


図-3 臭化メチル使用による幼苗の比較

4. 管理作業の労力、経費の対比

(1) 単位当り労力の対比

一連作業の年間労力は 100 m²当り対照区 16.95 人に対し、処理区 9.55 人で 56% となる。なかでも除草労力は対照区 10.07 人に対し、処理区では 2.54 人と 25% ですみ、年間作業で 44% の軽

減が得られた。(表-1)

⑫ 単位当り経費の対比

一連作業の年間経費は100㎡当り対照区110,370円に対し、処理区では77,366円となり、臭化メチル代などを入れても30%の軽減が得られた。(表-2)

⑬ 総労力、総経費の対比

全面積2,533㎡を無処理で実行した場合と、処理した場合の総労力、総経費を比較すると

区 分	無処理	処 理	差 引	
2,533 ㎡	労 力	429 人	242 人	187 人
	経 費	2,796 千円	1,960 千円	836 千円

総労力では187人、総経費では836千円の軽減が図れた。

表-1 年間管理労力の対比 100㎡当り

種 目	対照区	処理区	指数	備 考
臭化メチル散布	—	0.46		
まき付け	1.36	1.36	100	耕耘・施肥・床作・種子消毒
除草剤散布	0.12	0.12	100	MOまき付け時
日 覆	2.36	2.36	100	取りつけ・調整・除去
消 毒	0.92	0.59	64	病虫草
追 肥	0.13	0.13	100	
除草 (人力)	10.07	2.54	25	対照区9回 処理区7回
防 寒	1.90	1.90	100	
そ の 他	0.09	0.09	100	霜害予防
計	16.95	9.55	56	

(技能職を含む)

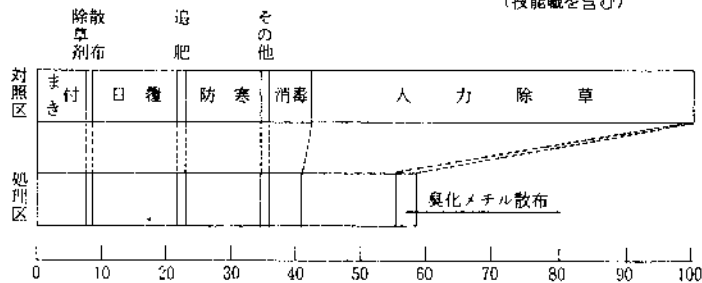
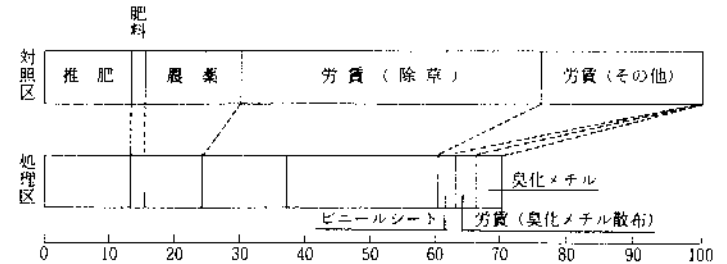


表-2 年間管理経費の対比 100㎡当り

種 目	対照区	処理区	指数	備 考
臭化メチル	—	8,707		サンヒューム1本750g当り18㎡
ビニールシート	—	1,235		耐用年数3年
推 肥	15,760	15,760	100	㎡当り15kg
肥 料	2,717	2,717	100	
農 薬	14,249	9,602	67	
労賃(臭化メチル散布)	—	1,881		
〃(除草)	52,616	13,272	25	
〃(その他)	25,028	24,192	97	まき付け・日覆・消毒・防寒・その他
計	110,370	77,366	70	

(臨時の賃金で計算)



Ⅲ 考 察

1. 使用効果

- (1) 病虫害の発生が少ない。
- (2) 苗木の生育が良い。
- (3) 労力、経費の軽減が得られる。特に除草に効果大きい。

2. 問題点

- 1回の処理に1週間程度の日数を要し、大面積に施用するに処理期間が長くなる。

3. 考察

- (1) 病虫害の発生が少ないことから、残苗率が高くなり、㎡当りのまき付け量が少なくてすむ。
- (2) 生育が良くなり秋伸びの心配があるので、N肥料を1〜2割少なくする。

おわりに

臭化メチルを使用することにより好結果が得られたことから、今後はまき付け床には事業的に使用し、また床替床についても試みたい。さらに土壌の理化学性などに及ぼす影響を究明し、より良い苗木の生産に努めると共に労力、経費の軽減を図り生産性の向上に努めていく。

なお本薬剤は特定化学物質で劇物に指定されているので、安全上特に留意し、取り扱い基準、規則を守り使用してゆきたい。