

77. メチルブロマイドによるマツクイムシ殺虫試験

鹿児島県林業試験場 川 畑 克 己
上 野 次 吉

輸入材の穿孔虫駆除にメチルブロマイド (CH_3Br) によるくんじょうが応用されることがあるが、之は消毒作業が簡便であること、多量の木材を短時間にしかも同時に処理出来るという事、多量に貯木された内部の材を1本1本動かすことなく処理ができとりわけ殺虫効果が確実である……等の特徴が利用されている。

マツクイムシの大発生によってマツクイムシの侵入した材が各種貯木場に多量に集積される機会が多くなっているが、これらマツクイムシの被害木駆除に野外でビニール天幕を用いメチルブロマイドを使用した場合の効果を調査するため、この試験を実施した。

1. 試験方法

(1) 薬剤 メチルブロマイド (500g 耐圧缶入り)
有効成分 CH_3Br …98%以上。

(2) 供試材

クロマツ8年生、1962年秋～冬のマツクイムシ被害木を2m、1.75mに玉切った。

(3) 虫種 キイロコキクイムシ、ゾウムシ、カミキリ類

(4) 試験日 1963年3月22日～3月29日

(5) 試験地

1回…鹿児島県林業試験場構内

2、3回…鹿児島県始良郡始良町山本

(6) 方法 被害木をごぼう積みし、外部を所定容積の木枠にビニールを覆いその両樞は土を乗せ踏み固めてガス漏れを防いだ。

地上1mのところ自記温湿計を置き材の下部には落下虫調査のため、ビニールを敷いた。

投薬はビニールの片側をあげ、オープナを使って薬を噴射させず早くしめた。

3回試験は天幕の開放直前にガス検定器によって床上30種のガス濃度を測定した。投薬後24時間でビニールの覆を取り、野外に1週間おいてから供試材の約半分の材を剥皮割材して死虫数を調査した。

2. 結果及び考察

材内のマツクイムシの種類は各世代のキイロコキクイムシとシラホシゾウム属、マツノキボシゾウムシ、クロキボシゾウムシの成虫幼虫と、マツノマダラカミキリ、スジマダラモ、ブトカミキリ等のカミキリ類幼虫とオ、ゾウムシの幼虫であった。

これらマツクイムシに対する殺虫効果は第2表のとおりである。

即ち薬量50g/m³、30g/m³の施用量で24時間処理したものは、何れも上記害虫に対して100%の殺虫効果がある。

又カミキリ類で材質侵入をしている幼虫でも30g/m³～24時間で100%の殺虫効果が収められた。30g/m³～24時間の積算毒数を減らし時間と薬量を短減しても有効な効果が期待できると思われる。

くんじょう中に材から脱出した虫があったがこれらはことごとく落下死亡した。この虫種はニセマツノシラホシゾウムシ、マツノキクイムシ、キイロコキクイムシ、でありキイロコキクイムシは個体数が多かった。

1回試験でキイロコキクイムシの生きた成虫を見たが之は母孔の形成過程が極く初期であったことと、くんじょう開放後1週間野外に放置された事情からくんじょう終了後寄生したと見るのが適当であり、生材のくんじょう後の再寄生のことは注意すべきであろう。

3回試験ではくんじょう中降雨がありビニールが2cm破損したためかなり効果に悪影響を及ぼし、生虫が見当たった。

3回試験でガス濃度を検定したが50g/m³で投薬してから24時間後には17.5g/m³になっている。

又ビニール内の温度変化は急激で晴天の日の温度隔差は大きい、外気温とすると、かなり高温となり、 CH_3Br の沸点(4.5°C)から考えて冬期使用も充分有効と思われる。

第1表 メチルプロパロマイドくんじょう試験経過

反 覆	試 験 地	く ん じ ょう		天幕容積	メチルプロ マイド m ² 当り 24時間後	供 試 材		材積 天幕容積	天幕内温度		備 考	
		開 始	終 了 時 間			含 水 率	皮		最高	最低		最高
1	A	3月22日 16時50分	3月23日 16時50分	m ² 3×2.2×2.5	30g	m ² 0.5004	38.42±7.97	0.03	39.30°	7.30°	90	81
	B	3月22日 16時45分	3月23日 16時45分	2.5×2×2	50	0.5860	—	0.06	30.30	6.0	—	—
2	A	3月26日 15時	3月27日	3×2.2×2.5	30	0.4228	—	0.03	46	5.10	90	65
	B	3月26日 14時50分	3月27日 14時50分	2.5×2×2	50	0.5175	—	0.05	46	3.20	—	—
3	A	3月28日 11時50分	3月29日 11時50分	3×2.2×2.5	30	0.5777	—	0.04	27.50	7	89	74
	B	3月28日 11時45分	3月29日 11時45分	2.5×2×2	50	0.4769	—	0.04	26	6.20	—	ビニール天井 破損 2cm ²

第2表 殺 虫 効 果

反 覆	一葉 m ² 当量	調査木 本数	調査表面積	キイロコクイムシ		ゾウムシ類(オ、 ゾウムシを除く)		カミキリ類		オハゾウムシ		材 外 に 脱 出	
				生虫	死虫	生虫	死虫	生虫	死虫	生虫	死虫	死虫	虫 数
1	A	33	17.22	m ² A 0	722	100%	L 0	302	100	L 0	37	100	ニセマツノシラホシゾウムシ A11 ゾウムシ L2 マツノクイムシ A3 キイロコクイムシ A40
	B	50	33	17.34	P L 0	360	100	A 0	3	L 0	41	100	キイロコクイムシ A32 ゾウムシ L3 マツノクイムシ A3 キイロコクイムシ A245
2	A	30	12.40	A 0	1367	100	A 0	23	100	L 0	27	100	ゾウムシ L2 キイロコクイムシ A296
	B	50	30	11.98	P L 0	326	100	L 0	137	100	L 0	20	100
3	A	30	11.33	A 0	1588	89	L 0	202	100	L 0	9	100	キイロコクイムシ A 252
	B	50	30	13.29	P L 0	658	100	L 1	264	100	L 0	8	100

凡 例 A…成虫

P…蛹

L…幼虫