

ブナ丸太の防虫防菌

ブナ丸太の防虫防菌

I 試験担当者

保護部 樹病科長	青 島 清 雄		
" 菌類研究室	林 康 夫	小 林 正	
" 林業薬剤第1研究室	川 崎 俊 郎		
" 昆虫第2研究室	野 淵 輝	竹 谷 昭 彦	遠 田 暢 男
東北支場保護部樹病研究室	佐 保 春 芳	横 沢 良 憲	庄 司 次 男
昆虫研究室	故 木 村 重 義	滝 沢 幸 雄	山 家 敏 雄
	五十嵐 正 俊		

II 試験目的

ブナ丸太の防虫・防菌のため BHC・PCP に代る有効にして毒性のない薬剤を開発する。

III 試験経過と得られた成果

1960年、丸太保護研究班は「ブナ丸太の防虫防菌に関する研究」の結果、防菌剤として PCP 2% 乳剤、防虫剤として BHC γ 1% の 1 m³ あたり 1.8 l 1 回散布によつてほぼ 2 ヶ月間効果が持続することを明らかにした。この防除法は国有林および民間において広く用いられてきたが、近年の農業規制によつて PCP、BHC に代る新たな薬剤の開発が必要となった。

防菌試験—PCP—Na 塩に代り得る薬剤二十数種のスクリーニングを行ない、48年度までに著効のある PCP—Phenyl—acetate が得られた。この薬剤は PCP—Na 塩よりはるかに効果が認められ、しかも急性毒性は $\frac{1}{10}$ であり、有望な薬剤として期待を持ったが慢性毒検査を待たずメーカー側が薬剤製造の中止を申し出た。

49年度は新たに数種の薬剤の追加スクリーニングを行なったが、トップジン M—ペーストの著効を認めた。その他 T—7473 および H I—645 もかなりの効果を示した。トップジン M—ペーストは農業登録を申請中である。

50年度はこれら 3 薬剤と 2 種の水和剤によつて試験した。2 種の水和剤は期待される効果は得られなかった。3 薬剤は 1 ヶ月以内の効果は認められるが、2 ヶ月間の効果の持続は困難であった。T—7473 および H I—645 は農業登録を申請中である。

51年度は防菌効果を 2 ヶ月間持続するため固着剤アロン 20% 添加とゴーセノール 1% 添加

およびトップジンM水和剤100, 200, 500倍液の効果を試験した。結果は表1~3のよう
に固着剤アロンの添加と無添加では、3ヶ月経過した後においても明らかに添加の効果が認め
られる。1ヶ月後の防菌効果は表1のように、HI-645水和剤の添加区は3試験地とも完全
防菌でき、KKK-07乳剤+MEP2%の添加区、T-6403の添加区、トップジンM水和
剤+MEP2%100倍の添加区、同200倍の添加区などが有効である。2ヶ月後まで効果の
持続するものは表2のようにHI-645水和剤の添加区のみであった。2ヶ月間防菌効果が持
続する薬剤が認められたので、1試験地で3ヶ月後の効果を調べたが、表3のようにもっとも成
績のよいHI-645水和剤の添加区でもその効果は半減し期待は持てない。

表-1 防菌試験結果〔散布1ヶ月後〕

1976-6-23 散布

薬 剤 名		固着剤	I 区	Ⅱ 区	Ⅲ 区	全国平均
1	トップジンM水和剤 100倍 +MEP2%	添 加	0	3.06	4.25	2.44
		無添加	2.98	5.04	4.52	4.18
2	トップジンM水和剤 200倍 +MEP2%	添 加	2.45	5.24	0	2.56
		無添加	2.73	9.82	5.77	6.11
3	トップジンM水和剤 500倍 +MEP2%	添 加	2.51	4.05	8.17	4.91
		無添加	5.37	7.79	8.77	7.31
4	HI-645水和剤 10倍	添 加	0	0	0	0
		無添加	2.66	0	0	0.88
5	KKK-07乳剤 20倍 +MEP2%	添 加	2.01	2.37	1.59	1.99
		無添加	2.04	4.62	4.63	3.76
6	T-6403 10倍	添 加	0.79	4.40	0.79	1.99
		無添加	1.55	7.05	1.09	3.23
7	トップジンMペースト +MEP2%		2.37	6.51	3.89	4.26
8	トップジンM水和剤 +MEP2%	ゴーセノ ール1%	0.68	5.81	3.94	3.48
9	無 処 理		5.08	8.88	4.80	6.25

表-2 防菌試験結果〔散布2ヶ月後〕

薬 剤 名		固着剤	Ⅱ 区	Ⅲ 区	全区平均
1	トップジンM水和剤 100倍 +MEP2%	添 加	9.01	2.22	5.62
		無添加	14.66	5.76	10.21
2	トップジンM水和剤 200倍 +MEP2%	添 加	8.08	5.33	6.71
		無添加	19.62	7.49	13.56
3	トップジンM水和剤 500倍 +MEP2%	添 加	9.11	8.16	8.64
		無添加	5.57	8.64	12.11
4	HI-645水和剤 10倍	添 加	3.93	2.05	2.99
		無添加	7.62	4.81	6.22
5	KKK-07乳剤 20倍 +MEP2%	添 加	8.90	6.18	7.54
		無添加	10.49	6.65	8.57
6	T-6403 10倍	添 加	8.26	6.06	7.16
		無添加	8.43	10.32	9.38
7	トップジンMペースト +MEP2%	添 加	6.69	7.49	7.09
		無添加			
8	トップジンM水和剤 100倍 +MEP2%	ゴーセノール 1%	10.53	6.50	8.52
9	無 処 理		13.56	10.07	11.82

表一 3 防菌試験結果〔全国平均〕

薬 剤 名		固 着 剤	1ヶ月後 [*]	2ヶ月後 ^{**}	3ヶ月後 ^{***}
1	トップジンM水和剤 100倍 +MEP2%	添 加	2.44	5.62	17.01
		無添加	4.18	10.21	21.40
2	トップジンM水和剤 200倍 +MEP2%	添 加	2.56	6.71	12.44
		無添加	6.11	13.56	16.32
3	トップジンM水和剤 500倍 +MEP2%	添 加	4.91	8.61	12.67
		無添加	7.31	12.11	17.74
4	HI-645水和剤 10倍	添 加	0	2.99	6.32
		無添加	0.88	6.22	13.09
5	KKK-07乳剤 20倍 +MEP2%	添 加	1.99	7.54	18.08
		無添加	3.76	8.57	21.02
6	T-6403 10倍	添 加	1.99	7.16	11.75
		無添加	3.23	9.38	15.45
7	トップジンMペースト +MEP2%		4.26	7.09	11.74
8	トップジンM水和剤 100倍 +MEP2%	ゴーセノ ール1%	3.48	8.52	18.42
9	無 処 理		6.25	11.82	22.69

* 3区平均

** 2区平均

*** 1区平均

防虫試験 — 前年度までのスクリーニング試験の結果、1ヶ月間の効果のある防虫剤は、MPP 0.25%, MEP1%, MBCP0.6%などであったが、当初目標とする2ヶ月間の効果の期待されるものは、MEP1%+EDB1%, MEP2%, MPP1.75%などであった。

51年度は防菌効果を持続させるため、固着剤アロン、ゴーセノールを添加したものについて試験した。

対象となった害虫は、次の通りで主なブナ丸太の害虫は含まれている。

キクイムシ科

ハンノキキクイムシ、サクキクイムシ(サカクレノキクイムシ)、トドマツオオキクイムシ、ハンノスジキクイムシ、アカクビキクイムシ、ルイスザイノキクイムシ

ナガキクイムシ科

シナノナガキクイムシ、カギナガキクイムシ、ヤチダモノナガキクイムシ

ゾウムシ科

オオゾウムシ

防虫剤の種類、濃度が固着剤無添加でもほぼ2ヶ月間の効果の持続するものであったためか、添加と無添加の間に差が認められなかったもので、両者を纏め表一4に示した。いずれの薬剤も1ヶ月後の防虫効果は完全であるが、2ヶ月後になるとMEP2%を含んだ薬剤ではトップジンM水和剤200倍+MEP2%が丸太表面積1㎡当たり0.33頭の食入があったが、他の薬剤では完全に食入防止効果があった。HI-645水和剤10倍とT-6403 10倍では無処理に比較して十分に効果があるというものの、MEP2%に対して若干効果が低いように見受けられる。3ヶ月後の効果は試験区が環境が害虫の活動条件に悪かったためか、無処理でも害虫が少なく、効果の判定は困難である。

この防虫試験の対象とするキクイムシ類(ambrosia beetles)の被害は、ビンホールによる工芸的なものと、腐朽菌の進入促進とがある。しかし、本年度の穿入数程度であれば、ビンホールの害としては問題が少なく、防虫防菌効果の判定は防菌効果を基準に考察して差し障りないと思う。

表一 4 防虫試験結果

薬 剤 名	生 存 虫 数 ㎡当り			備 考
	1ヶ月後	2ヶ月後	3ヶ月後	
トップジンM水和剤 100倍+MEP 2%	0	0	0	展着剤を入れたものと 入れないものとの合計
トップジンM水和剤 200倍+MEP 2%	0	0.33	0.42	"
トップジンM水和剤 500倍+MEP 2%	0	0	0.42	"
HI-645水和剤 10倍	0	1.32	1.79	"
KKK-07乳剤 20倍+MEP 2%	0	0	0	"
T-6403 10倍	0	0.65	0	"
トップジンMペースト +MEP 2%	0	0	0	
トップジンM水和剤 100倍+MEP 2%	0	0	0.76	ゴーセノール 1%
無 処 理	1.76	10.22	0.76	