

### 36. 燻煙剤によるスギハムシ駆除

鹿児島県林業試験場 川 畑 克 己

スギハムシの駆除期は田植期とかち合い、駆除の人手不足に悩まされ、省力駆除が要望されている。燻煙剤は省力という点では非常な長所を供えた薬剤であるので、燻煙剤をスギハムシに用い、殺虫効果、駆除時期、林地での被害軽減の効果を検討した。

#### 1. 試験方法

1 haの正方形試験地3ヶ所を設け、各試験地内に9コの籠を2 mの高さに配置し各籠に30匹のスギハムシを入れ、燻煙後所定時に死虫数を調査した。  
燻煙時期は日没日出前後の接地逆転時を狙い風上の風

向に直角な線上を100 m移動燻煙させ下降気流に乗せる方法をとつた。

第3試験地は予定どおり実行したが、第1、第2試験地は気流が乱れたので試験地全域が被煙されるように移動した。又、第1試験地では燻煙後のスギハムシの消長と被害について調査をおこなつたが、この間の対比は横川町で昭34年～昭37年連続試験として実施したスギハムシ生態調査の資料によつた。

#### 2. 結果

(1) 燻煙剤によるスギハムシ殺虫効果

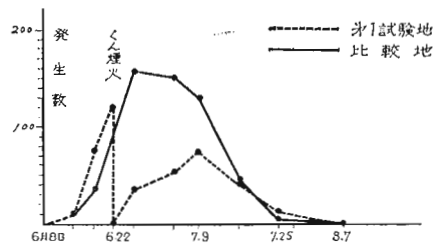
第1表

第一試験地(鹿児島県始良郡横川町下ノ)	くん煙剤種類	普通型2筒				1kg入(B・H・C・150g, D・D・T・100g)スーパージェット							
	試験月日	37.6.22	天候	うす ぐもり	時刻	18.45 19.00	気温	23°	風速	E 3m/sec			
樹種	クロマツ	樹令	8年	樹高	3m	枝下高	1 m						
測定点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	M	対照		
被煙時間	分秒 3.00	1.00	0.40	6.25	1.10	1.35	4.00	4.10	2.50	2.46	0		
死虫率	処理後経過 24時間	93.2	50.0	80.5	80.8	95.3	85.7	93.3	100	76.7	84.0	% 14.8	
	"	48	100	76.5	92.7	96.2	95.2	93.1	100	100	93.3	94.1	29.6
	"	72	100	82.3	97.6	96.2	100	100	100	100	100	97.3	29.6
第二試験地(始良郡横川町下ノ)	くん煙剤種類	普通型2筒			1kg入(B・H・C・150g, D・D・T・100g)スーパージェット								
	試験月日	37.6.22	天候	うす ぐもり	時刻	19.10 19.25	気温	22°	風速	E 4m/sec			
樹種	クロマツ	樹令	6	樹高	2.5	枝下高	0.7 m						
測定点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	M	対照		
被煙時間	分秒 5.00	4.40	3.40	3.30	2.20	2.20	1.15	3.55	3.50	3.23			
死虫率	処理後経過 24時間	96.7	96.3	94.1	82.7	86.1	100	81.8	100	66.7	89.3	% 0	
	"	48	100	100	100	87.0	100	100	86.4	100	91.7	96.1	13.3
	"	72	100	100	100	95.7	100	100	95.5	100	95.7	98.6	13.3

第三試験地(給良郡栗野町栗之岳)	くん煙剤種類	普通型1筒 小型1筒				B. H. C. 150g, D. D. T. 100g入1筒 B. H. C. 80g, D. D. T. 50g入1筒							
	試験月日	37.6.23	天候	はれ	時刻	5.51 6.20	気温	18°C	風速	SW 1/sec			
	樹種	クロマツ	樹令	7	樹高	3	板下高	0.7 m					
	測定点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	M 対照		
	発煙線からの距離	m 80	80	80	50	50	50	20	20	20			
	被煙時間	分秒 24.00	29.00	16.00	10.30	10.30	7.15	5.10	4.10	6.10	12.32		
	死虫率	処理後経過 24時間	96.7	96.3	94.1	82.7	86.1	100	81.8	100	66.7	% 89.4	0
		" 48	100	100	100	87.0	100	100	86.4	100	91.7	96.1	13.3
		" 72	100	100	100	95.7	100	100	95.5	100	95.8	98.6	13.3

(2) 林地での燻煙後のスギハムシ発生長と被害は第1図と第2表のとおりである。

第1図スギハムシくんえん後の発生長



### 3. 考察

スギハムシに対する供試燻煙剤の殺虫は完全に近い。即、第1、第2試験地で1ha1kg入2筒を使用し延発煙時間15分に対して平均被煙時間3分前後の悪条件下であつたにかかわらず、72時間後82%~100%平均98%の殺虫率である。第3試験地では1ha普通型(1kg)1筒、小型1筒を使用したか之は被煙が長か

第2表 くんえん後の被害調査

羽化前 大型幼虫+蛹数 30cm <sup>2</sup> ×10カ所	燻煙しなかつたと 仮定した被害推定	各調査区の被害率										平均
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
13匹	13.6%	4	3	5	9	5	3	6	7	10	22.0	7%

つたためか95.5%~100%平均 98.6%の殺虫率をあげられた。スギハムシの駆除対象は幼林に限定されるので燻煙時刻の決定は接地逆転のある日出、日没前後が選ばれるのが普通であるが、被煙時間はかなり短くても完全に近い殺虫効果があげられるので、昼間、くもりの風速3m~5mのときを選ぶことによつて燻煙剤使用可能の機会は拡げられると思われる。一方林内での燻煙効果を検討してみると第1試験地の昭和37年の成虫最盛日は7月3日と推定された。この地に於ける被害発生量の一便法として地中内の羽化直前の蛹と大型幼虫の密度をしらべ被害との相関をみると  $y = +0.6336x + 11.07$  である程度の相関を認め、この回帰式  $y = 0.1947x + 11.07$  となる。本式から本年度の被害量は13.6

%と推定された。かかる条件下の林地に於て燻煙を実施した6月22日は成虫発生最多期の過半数の成虫出現日に當つていた。燻煙後の被害調査では平均7%の被害を受けた。燻煙直後虫がいなかつたものが7月10日頃虫が目立つてき、又被害も多少発生したのは燻煙後羽化したものがあつたこと、一部外部からの侵入虫も考えられ燻煙剤の残効性のないことも併せて関係があつたものと思われる。即、野外に於ては燻煙剤1回の散布では多少の生存虫を残すので時期の決定は現地の成虫発生長曲線にてらしてB. H. C. 粉剤散布の場合よりも慎重に決定されるべきであり虫体が多いときは単位面積あたり小数量を使用し2回散布も必要と思われる。