

チャのハマキムシ類に対する交信攪乱剤(性フェロモン剤)の 剤型別による防除効果

誌名	静岡県茶業試験場研究報告 = Bulletin of the Shizuoka Tea Experiment Station
ISSN	03889114
著者	池田, 二三高 小泊, 重洋
巻/号	13号
掲載ページ	p. 79-81
発行年月	1987年12月

チャのハマキムシ類に対する交信攪乱剤 (性フェロモン剤)の剤型別による防除効果

池田二三高・小泊 重洋

I はじめに

チャにおいてはすでにチャハマキ、チャノコカクモンハマキに対し、交信攪乱剤(性フェロモン)処理による防除が実用化されている。現在の登録はディスプレイ型(商品名:ハマキコン)で、茶園に1回につき10a当り300~400本,1年間に合計1000本の処理を行っているが、その処理には多くの労力を要する。そこで、省力化や安定した効果を図る目的で、粒剤型、テープ型について防除効果及び処理時間を検討した。

II テープ型の検討

1. 方法

試験園は農家のやぶきた20年生で、1区13aで実施した。

試験に用いた製品は、アルミ蒸着の10mmのテープに、チャハマキおよびチャノコカクモンハマキの性フェロモン(Z-11-TDA)を浸みこませた日東電工製の製品(SST-02)である。これを茶畦のほぼ中央の株内に1本ずつ専用の取り付けリールを用いて1961年4月16日(越冬世代成虫羽化前)と7月21日(第2世代成虫羽化前)に処理した。薬剤防除はテープ型処理区も農家に一任して慣行防除を行った。

処理園において、交信攪乱が十分行われているかどうかを確認するため、処理園、無処理園に、チャハマキのフェロモン、チャノコカクモンハマキのフェロモン、ブランクのそれぞれのトラップを3個ずつ用いて、両ハマキムシ成虫の誘引調査を行った。

越冬世代幼虫、第1~4世代幼虫の発生密度を、25cm×100cmわくを用い、20~40回調査して防除効果を検討した。また、専用の取り付けリールを用いての処理時間を調査した。

2. 結果及び考案

試験結果は、表1のとおりであった。それぞれのトラップへの両ハマキムシの成虫誘殺数は、越冬世代成虫、第1~3世代成虫ともテープ型処理区では、慣行防除区より誘殺数は少なく、交信攪乱は十分に行われていたと考えられた。

また、幼虫密度は越冬世代幼虫はテープ型処理区で発生、慣行防除で少発生であったが、テープ型処理区では第1世代から第3世代幼虫は低密度となり、高い防除効果がめられた。特にチャハマキにおいてはその効果は高かった。

なお、テープ型処理区のフェロモントラップへの誘殺数は第3世代成虫は、両ハマキムシ類とも増加したが、この原因として第2回目の取り付け以降は、高温期であったためにフェロモンの蒸散が早く、十分な残効がなかったことも考えられる。また、圃場における第4世代幼虫は、テープ型処理区、慣行防除区とも少なく、防除効果の有意差は十分に検討できなかった。

従って、テープ型では、十分な交信攪乱効果が得られたが、7月21日処理の残効性については、十分な検討が得られなかったため、もう少し事例を積み重ねて検討する必要がある。

処理時間は、10a当り1人処理で20分であった。

表1 各処理区におけるフェロモントラップへの各世代誘殺成虫数と幼虫密度

処 理 区	種 名	1トラップ当たりの成虫数				1㎡当たりの幼虫数				
		越 冬	第 1	第 2	第 3	第 4	第 1	第 2	第 3	第 4
テープ型+	H	16.3	5.7	2.3	23.7	9.6	7.9	0.2	0.6	0.1
慣行防除	A	11.1	7.1	3.0	16.7	7.6	1.2	0.1	0.1	0.0
慣行防除	H	309.0	91.0	7.6	47.7	2.7	21.1	23.4	22.0	0.2
	A	81.0	32.0	15.7	28.7	3.5	3.0	21.2	5.0	0.0

注)A:チャノコカクモンハマキ, H:チャハマキ。

III 粒剤型の検討

1. 方法

(1)防除効果の調査

試験は農家のやぶきた5～20年生の平坦茶園で試験構成は表2のとおりであった。

試験に用いた粒剤は ϕ 0.8mmのセルローズ系カプセルで、この中にZ-11-TDAを封入した信越化学の製品である。試験に使用の大粒剤は、カプセルを10数粒～数10粒固めたもので、小粒剤はマイクロカプセルをそのまま用いた。ディスペンサー型のフェロモン剤はハマキコ

ンを使用した。

粒剤型の処理は、大粒剤は、茶株面上にはほぼ2m毎に1粒ずつ置いた。また、小粒剤は、増量剤として模擬剤を混入して、茶株面上に均一に手散布した。

粒剤型フェロモンの蒸散量は計算上では大粒、小粒とも10a当り1日300mg(信越化学試験結果)であった。なお、フェロモン剤の処理は総て慣行防除に上乘せ処理を行った。各区における交信攪乱の調査、幼虫の発生密度調査は、テープ型の試験と同様であった。また、各処理区の処理時間を計った。

表2 試験区の構成

処 理 区	処 理 量	処理面積	処 理 日	対 象 世 代
a 性フェロモン大粒+慣行防除	18g/10a	20a	4月17日	第1世代
b 性フェロモン小粒+慣行防除	25g/10a	20a	6月24日	第2世代
c ハマキコン+慣行防除(対照)	第1回400本 第2回300本	10a	4月17日 6月24日	第1～第2世代
d 慣行防除(対照)		8a		

(2)残効性の調査

小粒剤(セルローズ系カプセル)の残効性を検討するため表3の試験構成により試験を行った。

曝露の方法は、小粒剤を入れたバットを雨滴の入ら

ないようにカバーをして、茶株内に放置して1ヵ月後及び2ヵ月後に取り出して、それぞれ5aの茶園の茶株面に手散布を行った。交信攪乱及び幼虫の発生密度調査は前述の(1)防除効果の検討と同様である。

表3 試験区の構成

処 理 区	処 理 量	処理面積	処 理 日	対 象 世 代
曝露1ヵ月の小粒剤+慣行防除	25g/10a	5a	8月5日	第3世代
曝露2ヵ月の小粒剤+慣行防除	25g/10a	5a	8月5日	第3世代
ハマキコン+慣行防除(対照)	300本/10a	10a	6月24日	第3世代
慣行防除(対照)	—	8a	—	第3世代

2. 結果及び考察

性フェロモンの大粒型の製剤を茶株面に点々と処理する方法では効果は殆どなかったが、小粒型の製剤を茶株面上に全面散布した場合ではディスペンサー型と同等で高い効果が認められた(表4)。したがって小粒型の10a当り25g処理はハマキコンの10a当り300本と同程度の効果があるものと考えられた。しかし、小粒型の残効は1ヵ月未満と考えられ(表5)実用性を考慮すれば、各世代の羽化直前にその都度処理する必要がある。

小粒型、テープ型、ディスペンサー型のそれぞれの10a

当り処理時間は1人で行った場合10分、25分、40分であり、小粒型及びテープ型は、ディスペンサー型より所要時間、所要労力も少なく、大幅な省力が得られた。また、散粒方法を散粒機や航空散布などで考慮すれば、小粒型ではさらに大幅な省力化が図られると考えられた。

表4 各区のトラップにおける誘殺数と発生幼虫数

処 理 区 別	1トラップ当り雄成虫の誘殺数						1 m ² 当りの幼虫数			
	4/17~5/18			7/2~7/18			6月12日		7月26日	
	H, P	A, P	B	H, P	A, P	B	H	A	H	A
大粒 + 慣行防除区	112	314	A 24.7 H 1.3	—	—	—	3	18.2	—	—
小粒 + 慣行防除区	—	—		0.3	8.3	A 2	—	—	0.1	0.3
ハマキコン + 慣行防除区	20	29.3	A 7.3 H 2.0	0.3	5.7	A 1.7	1.8	5.8	0	0.1
慣 行 防 除 区	120.3	398.7	A 14.3 H 15.7	5	53.7	A 4	3.8	16.4	1.2	4.2

注) H:チャハマキ A:チャノコカクモンハマキ

HP:チャハマキのフェロモントラップ AP:チャノコカクモンハマキのフェロモントラップ

B:ブランクのトラップ -:未調査

表5 各区のトラップにおける誘殺数と発生幼虫数

処 理 区 別	1トラップ当りの雄成虫誘殺数			1 m ² 当りの幼虫数	
	8/5~8/20			9/2	
	H, P	A, P	B	H	A
曝露1カ月の小粒剤 + 慣行防除	16	34	A 0.7	2.0	2.9
曝露2カ月の小粒剤 + 慣行防除	20.3	38.3	A 0.3	1.8	3.4
ハ マ キ コ ン + 慣 行 防 除	2	10.7	0	0.6	1.0
慣 行 防 除	18.3	42.7	A 0.3	2.1	3.2

注) H, P:チャハマキのフェロモントラップ

A, P:チャノコカクモンハマキのフェロモントラップ

B :ブランクのトラップ

A :チャノコカクモンハマキ

H :チャハマキ