

3. アルファルファタコゾウムシ防除体系確立事業

(1) レンゲにおける発生消長

1) 調査方法

昭和62年に発生が確認された大村市において、黒丸、小川内で平成4年1月10日から5月11日までそれぞれ10日おきに、アルファルファタコゾウムシの生息密度調査を行った。

調査は、1地点当たり2カ所を任意に選定し、1カ所につき900cm² (30cm×30cm)の全ての植物を刈り取り持ち帰り、卵、齢別幼虫、蛹、成虫を計数した。幼虫は未展開葉、蕾、花を調べ、卵は産卵痕のある茎を開き調べた。

2) 調査データ

①アルファルファタコゾウムシのステージ別発生消長

区	齢期	1.10	1.20	1.30	2.10	2.20	2.27	3.9	3.19
黒丸	卵	0	0	0	0	20	14	67.5	81
	1齢	0	2.5	0	7	18	28	51.5	34.5
	2齢	0	0	0	0	2.5	3	63.5	46.5
	3齢	0	0	0	0	0	0	10	23
	4齢	0	0	0	0	0	0	0	3
	蛹	0	0	0	0	0	0	0	0
	成虫	0	0	0.5	0	0	0	0	0
小川内	卵	0	5	0	11	2	0.5	0.5	12.5
	1齢	0.5	7	4	16.5	28	41.5	20.5	108
	2齢	0	0	0	5	14	14	33.5	52
	3齢	0	0	0	0.5	0	0.5	19.5	28.5
	4齢	0	0	0	0	0	0	1.5	3.5
	蛹	0	0	0	0	0	0	0	0
	成虫	0	1	0	0	0	0	0	0

区	齢期	3.31	4.9	4.20	5.1	5.11
黒丸	卵	9	8.5	21.5	0	0
	1齢	18	21.5	7	0	0
	2齢	24	64.5	22.5	2	0
	3齢	8.5	133.5	71.5	4	1
	4齢	3	85	76	30.5	1.5
	蛹	0	0	27	104.5	46
	成虫	0	0	0	9.5	53.5
小川内	卵	72.5	19	10	0	0
	1齢	107.5	12.5	10.5	0	0
	2齢	43	13.5	47	2.5	0
	3齢	9	26.5	53	11.5	0
	4齢	4	9	81.5	57.5	0
	蛹	0	0.5	1	48	55.5
	成虫	0	0	0	8	36

(注) 900cm²当り、2反復平均

3) 調査結果

幼虫は1月中旬頃からみられ、レンゲの新芽や未展開葉に潜りこんで柔らかい組織を食害した。幼虫は4月下旬頃まで発生した、幼虫密度は3月上旬頃から増加し4月上旬までにピークがみられた。幼虫の発生ピークとレンゲの開花最盛期はほぼ同じであった。

蛹は4月上旬からみられ、4月下旬以降増加した。新成虫は5月上旬頃から出現した。

(2) プロチオホス細粒剤の防除適期試験

1) 試験概要

- ①試験場所 大村市(黒丸, 小川内)
- ②薬剤散布 散布量6kg/10a, 背負い動力散粒機
- ③散布時期

区	散布月日	面積
処理1	開花70日前(平成4年1月13日)	4a
処理2	開花60日前(平成4年1月30日)	4a
処理3	開花40日前(平成4年2月14日)	4a
処理4	開花30日前(平成4年2月27日)	4a
無処理		4a

2) 調査方法

①レンゲの生育状況調査

平成4年1月10日から5月11日まで10日おきに各地点5ヶ所について茎長を計測した。なお、1cm未満は四捨五入した。

②レンゲの被害花房数調査

平成4年3月19日から5月11日まで、各処理に設定した1㎡の調査区内の開花した総花房を被害花房と健全花房に分けて調査した。なお、小花がわずかでも食害されたものは被害花房として計数した。

③アルファルファタコゾウムシの生息密度調査

平成4年1月10日から5月11日まで10日おきに、1地区当たり2カ所を任意に選定し、1カ所につき900cm²の全ての植物を刈り取り持ち帰り、卵、齢別幼虫、蛹、成虫を計数した。幼虫は未展開葉、蕾、花を調べ、卵は産卵痕のある茎を開き調べた。

④薬害

薬害は各調査日の肉眼観察により有無を観察した。

3) 調査データ

①レンゲの生育状況(5株平均茎長, cm)

調査月日	1.10	1.14	1.20	1.30	2.10	2.20	2.27	3.9
黒丸	6.4	-	5.0	6.6	7.8	9.4	8.8	15.8
小川内	-	3.6	6.2	4.8	7.0	7.6	8.4	17.0

調査月日	3.19	3.31	4.9	4.20	5.1	5.11
黒丸	23.6	34.6	54.6	59.2	59.2	59.2
小川内	26.3	39.4	50.4	47.8	54.2	54.8

②レンゲの開花房数と被害花房率（1㎡当り）

処理地区項目	調査月日	3.19	3.31	4.9	4.20	5.1	5.11	累計
処理1 黒丸 小川内	開花数	13	204	358	177	99	47	898
	被害花率	0	2	34	93	55	72	42
	開花数	4	108	401	142	73	45	773
	被害花率	0	7	28	92	47	78	41
処理2 黒丸 小川内	開花数	16	290	448	176	96	53	1,079
	被害花率	6	3	33	95	47	87	38
	開花数	11	221	431	197	94	77	1,031
	被害花率	0	5	34	95	67	65	44
処理3 黒丸 小川内	開花数	10	277	469	178	87	60	1,081
	被害花率	0	8	42	97	53	62	44
	開花数	9	173	370	202	69	90	913
	被害花率	0	7	37	96	68	79	50
処理4 黒丸 小川内	開花数	11	302	398	157	74	90	1,032
	被害花率	9	4	33	97	58	63	39
	開花数	11	202	440	212	66	27	958
	被害花率	0	4	33	91	58	67	42
無処理 黒丸 小川内	開花数	12	209	367	45	16	15	664
	被害花率	25	37	97	100	94	100	77
	開花数	6	165	301	28	7	0	458
	被害花率	33	29	97	100	100	-	79

③散布時期によるアルファルファタコゾウムシのステージ別発生消長
a. 黒丸地区（900cm²当り、2反復平均）

処理	齢期	1.10	1.20	1.30	2.10	2.20	2.27	3.9	3.19
処理1	卵	-	1	0	1.5	2.5	2.5	0	0
	1齢	-	4.5	1.5	1	0	1	17	6
	2齢	-	0	0	0	0	1.5	7.5	16.5
	3齢	-	0	0	0	0	0	0	2
	4齢	-	0	0	0	0	0	0	0.5
	蛹	-	0	0	0	0	0	0	0
	成虫	-	0	0	0	0	0	0	0
処理2	卵	-	-	-	0.5	0	7.5	0.5	0
	1齢	-	-	-	1	2.5	4	4	21.5
	2齢	-	-	-	0	0	0	1	10.5
	3齢	-	-	-	0	0	0	1	1
	4齢	-	-	-	0	0	0	0	0
	蛹	-	-	-	0	0	0	0	0
	成虫	-	-	-	0.5	0.5	0.5	0	0

処理	齢期	1.10	1.20	1.30	2.10	2.20	2.27	3.9	3.19
処理3	卵	-	-	-	-	4	3.5	0.5	0
	1齢	-	-	-	-	3.5	5	23	33
	2齢	-	-	-	-	8.5	2.5	5.5	14.5
	3齢	-	-	-	-	0	0	3.5	6.5
	4齢	-	-	-	-	0	0	0	0.5
	蛹	-	-	-	-	0	0	0	0
	成虫	-	-	-	-	0	0	0	0
処理4	卵	-	-	-	-	-	3	18	14
	1齢	-	-	-	-	-	10	20.5	38.5
	2齢	-	-	-	-	-	3	12	16.5
	3齢	-	-	-	-	-	0	1	13.5
	4齢	-	-	-	-	-	0	0	0
	蛹	-	-	-	-	-	0	0	0
	成虫	-	-	-	-	-	0	0	0

処理	齢期	3.31	4.9	4.20	5.1	5.11
処理1	卵	7	3	3	0	0
	1齢	5	0	0	0	0
	2齢	9	0	1.5	4.5	0
	3齢	8	17.5	0.5	3.5	0
	4齢	1.5	35	26.5	6.5	0
	蛹	0	0	13.5	19.5	12.0
	成虫	0	0	0	5.0	5
処理2	卵	0	0	0	0	0
	1齢	7.5	1	0	0	0
	2齢	5	2.5	0.5	0	0
	3齢	4	23	0.5	0.5	0
	4齢	2	24.5	8	4	6.5
	蛹	0	0	0	19	7
	成虫	0	0	0	1	7
処理3	卵	0	0	0	0	0
	1齢	13.5	1	0	0	0
	2齢	7.5	6.5	0.5	0	0
	3齢	7	25.5	5.5	0	0
	4齢	0	22	19.5	6	0.5
	蛹	0	0	2	17.5	2
	成虫	0	0	0	1.5	3
処理4	卵	0	0	8.5	0	0
	1齢	8.5	4	1	0.5	0
	2齢	6	33	4.5	1	0
	3齢	4	69	21.5	1	0.5
	4齢	3.5	51.5	53	22.5	0.5
	蛹	0	0	10.5	63	7
	成虫	0	0	0	9.5	7

b. 小川内地区 (900cm²当り, 2反復平均)

処理	齢期	1.10	1.20	1.30	2.10	2.20	2.27	3.9	3.19
処理 1	卵	-	21.5	22.5	4	0	0	0	0
	1 齢	-	4	4.5	0	0.5	0	0	6
	2 齢	-	0	0	0	0.5	0	0	4
	3 齢	-	0.5	0	0	0	0	0	2
	4 齢	-	0	0	0	0	0	0	0
	蛹	-	0	0	0	0	0	0	0
	成虫	-	0	0.5	0	0.5	0.5	0	0
処理 2	卵	-	-	-	0	1.5	0	0	4.5
	1 齢	-	-	-	0.5	0.5	0	3	14.5
	2 齢	-	-	-	0	0	0	2	5
	3 齢	-	-	-	0	0	0	2	2.5
	4 齢	-	-	-	0	0	0	0	0
	蛹	-	-	-	0	0	0	0	0
	成虫	-	-	-	0	0	1	0	0
処理 3	卵	-	-	-	-	0	17	0	0
	1 齢	-	-	-	-	28	11	2	42.5
	2 齢	-	-	-	-	11.5	4.5	5.5	32.0
	3 齢	-	-	-	-	1.5	0.5	2	13.5
	4 齢	-	-	-	-	0	0	0	4.5
	蛹	-	-	-	-	0	0	0	0
	成虫	-	-	-	-	2.5	0	0	0
処理 4	卵	-	-	-	-	-	0	0	3.5
	1 齢	-	-	-	-	-	3.5	1.5	1
	2 齢	-	-	-	-	-	0.5	1	2.5
	3 齢	-	-	-	-	-	0	0	4.5
	4 齢	-	-	-	-	-	0	0	0
	蛹	-	-	-	-	-	0	0	0
	成虫	-	-	-	-	-	0	0	0

処理	齢期	3.31	4.9	4.20	5.1	5.11
処理 1	卵	0	0	0	0	0
	1 齢	29	3	0	0	0
	2 齢	10.5	4.5	0	0.5	0
	3 齢	0.5	15	0.5	0	0
	4 齢	0.5	7	1.5	0.5	0.5
	蛹	0	0	0.5	9.5	2
	成虫	0	0	0	1.5	1
処理 2	卵	0	0	0	0	0
	1 齢	58	4.5	0	0	0
	2 齢	14.5	10.5	0	0	0
	3 齢	2.5	18.5	0	0	0
	4 齢	0	12	29	0.5	0.5
	蛹	0	0	0	30	1.5
	成虫	0	0	0	4.5	18.5

処理	齢期	3.31	4.9	4.20	5.1	5.11
処理 3	卵	7	0	0	0	0
	1 齢	36.5	20.5	0	0	0
	2 齢	11	53.5	3	0	0
	3 齢	4.5	40.5	11.5	0	0
	4 齢	1	13	45.5	2.5	0
	蛹	0	1	1.5	40.5	6.5
	成虫	0	0	0	1	8.5
処理 4	卵	0	0	0	0	0
	1 齢	7.5	10.5	0	0	0
	2 齢	1.5	22	1	1	0
	3 齢	1.5	21	4	0.5	0
	4 齢	0.5	7	7.5	0.5	1
	蛹	0	0	0	3	3.5
	成虫	0	0	0.5	0	11.5

4) 調査結果

- ① レングの生育は、3月上旬から4月中旬まで茎葉が伸長した。黒丸、小川内とも同様の生長を示した。
- ② レングの開花は、3月下旬からみられ、4月中、下旬がピークであった。無処理区は全期間を通じ被害花房数が多く、処理区は各区とも少なかった。処理間の差は認められなかった。処理区の総花房数は4月下旬をピークとする動きを示した。
無処理区では4月上旬から、被害花房率はほぼ100%であり、中旬以降、総花房数は減少した。4月中旬のピーク時の総花房数を比較すると、地区による差はあるものの、処理区が無処理区の1.2~1.4倍の総花房数となった。また、被害花房率も無処理区が97%であるのに対し、処理区は30%台であった。
- ③ レングの総花房数を3月中旬から5月上旬の調査累計で見ると、黒丸では、総房数が、無処理区を100とすると、処理3区163、処理2区162、処理3区155、処理1区135となっている。また、被害花房率が無処理区77%に対し、処理区は38~44%と抑えていた。
同様に、小川内では総花房数が、無処理区を100とすると処理2区225、処理2区225、処理4区209、処理3区199、処理1区169と黒丸地区より多かった。また、被害花房率が無処理区79%に対し、処理3区の50%を除き、処理区では41~44%と抑えていた。
- ④ 処理区における幼虫の発生は下表のとおりであり、処理区と無処理区のピーク時の幼虫数を比較すると、黒丸では無処理区305頭に対し、処理1、2、3区とも50頭台と低く抑制した。ただし、処理4区は158頭と高くなった。
小川内では無処理区が192頭であるのに対し、処理1区40頭、処理4区61頭、処理2区75頭、処理3区93頭の順に効果が高かった。
- ⑤ 無処理区における幼虫の発生は、上図のように1月中旬からみられ3月中、下旬と4月中~下旬の2つのピークがみられ4月下旬から減少した。
- ⑥ プロチオホス細粒剤による被害は認められなかった。
- ⑦ プロチオホス細粒剤の散布時期としては、レングの開花70日~30日前処理の間に顕著な差は認められなかった。