

甘藷害虫に対する空中散布試験

淵脇 郁夫・堀切 正俊

(鹿児島県農業試験場)

FUCHIWAKI, I. and HORIKIRI, M.

Experiment of Spraying Method by Helicopter for the Sweet Potato Insect

この試験は、1962年に実施したものであるが概要を説明する。説明の前に本試験の実施、指導を賜った前鹿児島県農業試験場糸賀病虫部長並に、現農林省植物防疫課大塚係長及び、鹿屋市当局に対して深甚の敬意を表わす。

1) 実施地区の概要

当鹿屋地区は鹿児島県に於ても、有数の甘藷栽培地帯で県全体の2割、約12,000haを有し、鹿屋市丈で、約5,000haが栽培されている。実施場所は、笠之原台地の一角である笠之原町で1962年9月28日午前7時30分より、84haを実施した。

2) 使用農薬

- (1) DDT乳剤30%：20倍液
- (2) デプレックス乳剤50%：38倍液
- (3) デプテレックス水溶剤80%：60倍液
- (4) スミチオン乳剤50%：60倍液
- (5) デプ乳剤+DDT乳剤30%：80+20

いずれも使用薬剤は、液剤を用いた。

3) 実施面積及び区制

上記農業区分で、1～4区は各々約4ha、5区は68ha、散布量は10a当、3.75l

4) 飛行諸元

1回当たり積込量：150l

散布面積：約4ha

高度：1.5～3.0m

風向：N及びNE

風速：2～3 m/sec (時々突風あり)

実施業者：西日本空輸KK1機

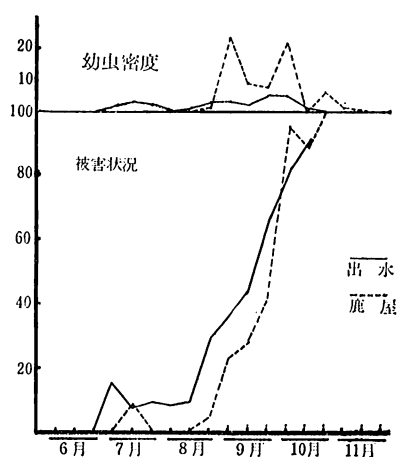
5) 発生状況

この表は鹿児島県の北部と、鹿屋地方との発生状況並に被害状況を図示したものであるが鹿屋地方での発生は、8月下旬から9月にかけて急激な増加を示し、11月中旬で終息している。一方出水地方では、6月下旬より発生し、その密度は鹿屋地方より少い。

一方被害状況は、両地区共に、8月下旬より急激に

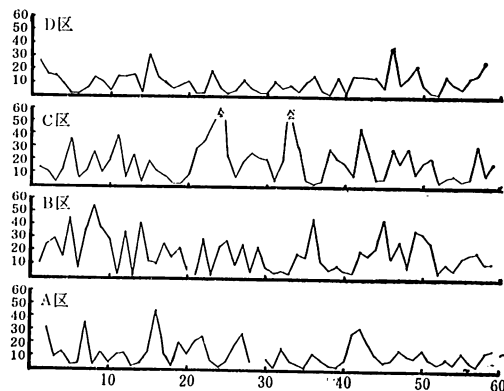
増大し、空中防除実施は幾分おそい気配に感じられた。

第1図 ナカジロシワバの発生消長



6) 附着量

第2図 落下量指数



空中防除における液剤散布の落下量は粉剤散布のような指標が今だに示されていないので、次のようにして求めた。即ち、飛行方向に直角に写真用印画紙(カビネ版の冴の大きさに暗室で切る)を印画紙大の板にピンでとめ、高さはいも畦と同程度とし、約4m間隔に59個配置し、散布終了後1cm²内の2ヶ所の平均粒数及び、30粒の平均粒径を顕微鏡で測定し落下量指数

を求めた。

即ち、落下量指数 = 1 cm² 平均粒数 × 30粒平均粒径とした。

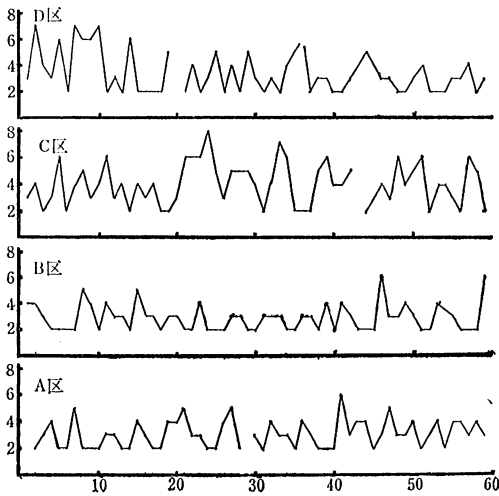
この場合言えることは、粒径は極端に大小が少ないが、粒数は差が大きいようである。

次に落下量指数は時間と労力を必要とするし大面積に困難を生ずるので、実用性を見知するため次の試案を試みた。

7) 落下量測定基準試案

粉剤の落下量区分のように指数を基準に次の8段階

第3図 落下状況



第1表 殺虫効果

薬剤名	項目	散布前						散布後 (3日後)						
		ナカジロシタバ				ヒルガオハモグリガ		ナカジロシタバ	ヒルガオハモグリガ					
		初令	中令	老令	計	幼虫	蛹		計	幼虫	蛹	残生	在虫率	
DDT 乳剤	1	3	8	1	12	21	10	31	0	6	1	0	7	28.6
	2	0	6	5	11	27	2	29	0	1	1	0	1	
	3	5	10	0	15	158	4	162	0	43	15	16	5	
	4	8	5	0	13	21	12	33	0	7	1	0	0	
DeP 乳剤	1	1	1	0	2	69	2	71	0	1	5	1	1	2.9
	2	1	4	0	5	90	2	92	0	1	4	0	3	
	3	14	18	3	35	112	21	133	0	0	24	3	4	
	4	11	9	0	20	37	2	39	0	4	4	0	0	
DeP. 水溶剤	1	4	0	0	4	49	5	54	0	0	6	1	1	2.2
	2	1	7	1	9	13	1	14	0	0	4	0	2	
	3	0	1	0	1	40	3	43	0	0	11	0	0	
	4	5	17	6	28	30	1	31	0	2	2	0	0	
スミチオン乳剤	1	2	5	0	7	86	3	89	0	2	16	1	0	3.6
	2	0	0	0	0	84	4	88	0	0	2	0	0	
	3	4	4	0	8	29	6	35	0	5	7	0	1	
	4	2	1	0	3	43	0	43	0	0	16	1	1	
DeP. + DDT 乳剤	1	0	2	1	3	23	1	24	0	5	1	1	1	11.6
	2	0	1	1	2	8	0	8	0	0	2	0	0	
	3	28	19	1	48	136	1	137	0	19	19	0	0	
	4	5	8	1	14	53	1	54	0	0	5	1	0	

(注) ナカジロシタバは 1/4 坪当虫数 ヒルガオハモグリガは30葉 (噴害大のもの) 当虫数

に区分した

区分	指数	区分	指数
1	0	2	10以下
3	20以下	4	30以下
5	40以下	6	60以下
7	100以下	8	100以上

この結果によると一部に変動があるが大部分が一致しているようである。

8) 殺虫効果

空中散布3日後に於ける調査ではナカジロシタバに対しては、いつれの薬剤も効果が高かつた。又ヒルガオハモグリガに対しても極めて高い効果が見られた。然しDDT乳剤単用区は、ヒルガオハモグリガに対しては、他の薬剤より劣っている。(第1表)

9) 収穫時の調査

ヒルガオハモグリガの発生が目立っていたので調査したが、自主防除区と比較しても約50%以下に発生をおさえており効果を示している。(第2表)

10) 総合考察

ナカジロシタバを対象とした場合は、DDT乳剤30%の20倍液単用か又は、スミチオン乳剤50%の60倍液が有望と思われる、しかし乍らヒルガオハモグリガと同時に防除の場合はDDT乳剤単用は、ヒルガオハモグリガに対しては幾分効果が劣るので、スミチオン乳剤か、又はデブテレックス水溶剤80倍液+DDT乳剤20倍液の混合剤が有望な薬剤と思われる。

第2表 収穫時における発生状況

区 別	ヒルガオハムグリガ			計	30葉当 幼+蛹	比 率	
	被害葉数	幼 虫 数	蛹				
空 中 散 布 区	D D T 乳 剤 デブテレックス乳剤	173.3	388.0	8.0	396.0	43.2	51.0
自 主 防 除	デブテレックス水溶剤	228.7	433.3	2.0	335.3	57.0	67.3
	デブテレックス乳剤	195.3	280.0	4.0	284.0	43.5	51.4
	スミチオン乳剤	148.0	216.7	1.3	218.0	44.1	52.1
	デブ水溶剤+DDT乳剤	120.0	165.3	0.7	166.0	41.4	48.9
	自 主 防 除	208.7	545.7	43.3	589.0	84.6	100.0