

各種農薬粉剤の篩散布における落下量

誌名	蠶絲研究
ISSN	00364495
著者	樋口, 鉄美
巻/号	80号
掲載ページ	p. 65-70
発行年月	1971年7月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



各種農薬粉剤の篩散布における落下量

樋口鉄美

一般に農薬粉剤の散布量は 10 a 当たり薬量で示されるが空中散布^{1,2)}における粉剤の落下量は「T式粉剤落下量調査指標」を用いることが多い。一方育蚕面では散布量を蚕座 0.1 m² 当たりの薬量で示したり、霜降り程度という表現を用いたりしている。ただ、農薬の散布に関して育蚕と他の農事に共通していることは粉剤を均等に散布することは実場面ではむずかしく、散布中の薬量の調節は視覚が主体になっているという点である。

そこで各種の粉剤を同一条件のもとに散布し、薬剤の種類別に落下薬量を明らかにしておくことは農薬粉剤の使用上参考になると考え本調査を行なった。

すなわち、57種の粉剤について田中³⁾の「T式粉剤落下量調査指標」(以下T板と略す)の指標6の写真に照らして肉眼で同程度散布し、その落下重量を調査した。

本文に入るに先だち、本稿のご校閲をいただいた養蚕部長針塚正樹博士・飼育環境研究室長上田悟博士ならびに本試験遂行にあたり助言を下された中部支場養蚕研究室長栗林茂治技官に深謝の意を表します。

調査方法と試験結果

調査の条件をできるだけ一定にするために1月中旬～2月中旬の晴天の日に室内で10時から15時の間の明るい自然光のもとに直射日光を避けて行なった。供試した粉剤は市販されている製品を用い、散布には分析用100メッシュの篩を用いた。篩と落下面の距離は約30 cmとし、落下面には内径145 mmのシャーレを3コ配置した。配置したシャーレの下には艶消しをした黒紙を敷き、落下する粉剤とT板の指標を対比しやすくした。このような条件のもとに各粉剤とも均一に散布するために散布操作をシャーレ外で数回にわたり繰り返し、ボタ落ちの状態をなくしてから、シャーレ内に散布した。散布した粉剤が肉眼でちょうどT板の指標6に相当したとき秤量して落下量を調べた。

以上の方法に基づいて試験した結果はつぎのようである。

すなわち57種類の粉剤をT板の指標6に相当するように散布したときの0.1 m²あたり落下量を示すと第1および2表のようである。これによるとまず、各粉剤とも3回の繰り返しを行なったが、いずれも繰り返し間ではバラツキが小さかった。よって以下で

第1表 各種粉剤をT式粉剤落下量調査指標の指標6程度散布した場合の落下量

一般名	登録者名 (社)	商品名	粉末度 (メッシュ)	10a 当たり 使用薬量	性状 (色名)	0.1 m ² 当たり落下量				3 kg/10a 散布のT板 指数推定値
						1	2	3	平均	
DDT粉剤	日植キ 北日	DDT粉剤 10	300	1.3	類白色	mg	mg	mg	mg	5
BHC粉剤		BHC粉剤	300	3~5	灰白色	51	49	54	51	5
DL粉剤		DL粉剤	300	—	白色	104	108	92	101	4
デルドリン粉剤		デルドリン粉剤 4	300	2.5~5	類白色	139	112	103	118	4
アルドリン粉剤		アルドリン粉剤 4	300	1~6	類白色	137	125	127	130	4
テロドリン粉剤	北三山	テロドリン粉剤	300	3~6	灰白色	84	83	105	91	4
ヘプタクロル粉剤		ヘプタ粉剤	300	3~6	類白色	164	184	122	157	3
ヘプタクロル粉剤		ヘプタ粉剤	300	1~6	類白色~ 淡黄色	139	103	118	120	4
メチルパラチオン粉剤	三北	ホリドール粉剤	300	3	紅色	75	95	72	81	5
EPN粉剤		EPN粉剤 1.5	300	3	淡紅色	52	93	98	81	5
マラソン粉剤	日山武 日特殊	マラソン粉剤 1.5	300	3	類白色	121	111	119	117	4
ジメトエート粉剤		ジメトエート粉剤	300	—	類白色	124	145	146	138	4
メカルバム粉剤		ベスタン粉剤	300	3~4	類白色	93	109	140	114	4
PAP粉剤		エルサン粉剤	300	3~4.5	類白色	161	118	124	134	4
DEP粉剤		ディブテレックス粉剤	300	3~6	淡青色	136	136	141	138	4
MPP粉剤	特殊農北 日北 イハ	バイジット粉剤 3	300	—	青色	152	133	135	140	4
MEP粉剤		スマチオン粉剤 2	300	3~4	灰白色	113	115	105	111	4
ダイアジノン粉剤		ダイアジノン粉剤 3	300	3~4	類白色	115	140	143	133	4
ECP粉剤		VC粉剤 3	300	3~9	類白色	166	155	155	159	3
NAC粉剤		デナボン粉剤 1.5	300	3~4	灰白色	123	132	122	126	4
PHC粉剤	特殊農東 山日 兼	サンサイド粉剤	—	—	類白色	135	175	170	160	3
CPMC粉剤		ホップサイド粉剤 1.5	300	3	類白色	117	130	141	129	4
MPMC粉剤		メオパール粉剤	300	3~4	類白色	178	130	134	147	4
CPCBS粉剤		ネオサッピラン粉剤 1.5	300	3~4	灰白色	181	123	154	153	3
テトラジホン粉剤		テデオン粉剤	300	3~5	灰白色	141	163	153	154	3

一般名	登録者名 (社)	商品名	粉末度 (メッシュ)	10a 当たり 使用薬量	性状 (色名)	0.1 m ² 当たり落下量				3 kg/10a 散布の T 板 指数推定値	
						1	2	3	平均		
DDT 除虫菊粉剤 銅粉剤 有機錫粉剤 有機錫粉剤 有機砒素剤	三北兼イ	共興商ハ 興興商ラ	シンヒトン	300	2~3 3 3 3~4 3~4	類白色	mg	mg	mg	mg	4
			散粉ボルドー	250		123	139	132	131	4	
			スズ粉剤 1.0	300		124	162	154	147	4	
			テンハイド粉剤	300		120	121	133	125	4	
			ネオアソジン粉剤	300		95	90	119	101	4	
有機砒素剤 PCP・バリウム粉剤	三北兼イ	共同農薬産	モンガレ粉剤	300	3 3~4 3~4 3~4	淡紅色	38	53	36	42	6
			ゴービー粉剤	300		133	116	128	126	4	
			キタジン粉剤	300		110	168	166	148	4	
			ヒノザン粉剤 2	300		134	150	133	139	4	
			イネジン粉剤	300		89	95	102	95	4	
EBP 粉剤 EDDP 粉剤 ESBP 粉剤	三北兼イ	共同農薬産	ラブコン粉剤	300	3~4 3 3 3 —	類白色	132	106	103	114	4
			オリゾン粉剤	300		104	126	107	112	4	
			硫黄粉剤 50	325		126	145	159	143	4	
			ダイセン粉剤	300		147	117	105	123	4	
			ニリット粉剤	—		129	145	184	153	3	
CPA 粉剤 PCMN 粉剤 硫黄粉剤 ジネフ粉剤 NBT 粉剤	武日ヤ三三	田農ウ共笠	ラブコン粉剤	300	3~4 3 3 3 —	類白色	132	106	103	114	4
			オリゾン粉剤	300		104	126	107	112	4	
			硫黄粉剤 50	325		126	145	159	143	4	
			ダイセン粉剤	300		147	117	105	123	4	
			ニリット粉剤	—		129	145	184	153	3	
PCNB 粉剤 ジクロン・チウラム粉剤 トリアジン粉剤 プラストサイジン S・ 水銀粉剤 プラストサイジン S・ PCMN 粉剤	三	共	ペンタゲン粉剤	250	(10~20) (作条散布) 3~5 3~5 3 3	類白色	138	118	115	124	4
			サンキノン粉剤	300		95	100	121	105	4	
			トリアジン粉剤 3	300		121	145	135	134	4	
			プラエス M 粉剤	300		118	99	103	107	4	
			オリプラ粉剤 20	300		130	151	146	142	4	

一般名	登録者名 (社)	商品名	粉末度 (メッシュ)	10a 当たり 使用薬量	性状 (色名)	0.1 m ² 当たり落下量				3 kg/10a 散布のT板 指数推定値	
						1	2	3	平均		
有機水銀剤 有機水銀砒素剤 2.4D S 除草剤 シアン酸塩・DCMU	武田 特殊農業 日農 山本 理研アド ソール	メル粉剤	300	3~6	微赤色	75	77	69	74	5	
		セレジット粉剤	300	3~4	淡紅色	121	143	155	140	4	
		セス粉剤	水溶性粉末	—	—	類白色	127	133	138	133	4
		ゼットシアン	—	4~7	白色結 晶性	168	121	151	147	4	
		ダニトール	—	—	類白色	83	96	89	89	5	
バラホルムアルデヒド	理研アド ソール	パフソール	—	—	類白色	108	75	63	82	5	
パラオキシ安息香酸ブ チル・サリチル酸・酸 性白土 有機水銀製剤 酸性白土	埼玉県蚕 糸科学研 究会 (自製) 日本活性 白土	ダスト-2	—	—	暗紫色	93	110	130	111	4	
		セレスン5%石灰 酸性白土	120 以上 —	— —	淡紅色 灰白色	71 150	104 134	91 112	89 132	5 4	
		純正化学 久木田薬品 純正化学	焼石膏(試薬) タルク(試薬) 消石灰(試薬)	— — —	— — —	白 白 白 色 色 色	107 69 62	95 55 66	111 80 78	104 68 69	4 5 5

測定場所の湿度：55~65% RH

第2表 T式粉剤落下量調査指標6程度散布した場合の各種粉剤の落下量

0.1 m ² 当たり落下量 mg	薬 剤 数
40～49	○
50～59	○○○
60～69	○○
70～79	○
80～89	○○○○○
90～99	○○
100～109	○○○○○
110～119	○○○○○○○
120～129	○○○○○○○
130～139	○○○○○○○○○○○
140～149	○○○○○○○○○
150～159	○○○○○
160～169	○

はそれぞれの平均値に基づいて検討をすすめる。

供試薬剤全体の落下重量の平均は 117 mg/0.1 m² であった。これに比し落下重量の軽かったものにはモンガレ粉剤の 42 mg をはじめ、DDT 粉剤、BHC 粉剤、ネオアソジン粉剤、メル粉剤などがあり、その反対に落下重量の重かったものにはサンサイド粉剤の 160 mg をはじめ、VC 粉剤3、ヘプタ粉剤、テデオン粉剤、ネオサッピラン粉剤1.5、ニリット粉剤などがあった。

育蚕用のパフソール、セレサン5%石灰、ダニトール、ダストー2などは供試薬剤全般からみて中間よりやや軽く、82～111 mg であった。視覚的には同程度散布したにもかかわらずこのような幅を示した原因は粉剤の粒度、粒子の容積比重、分散性、飛散性、付着性、そして粉剤の色の種類などが関与していることが考えられるが、これらとの関連については今後検討を加えたい。

さて一般に農業粉剤の散布量は 10 a 当たり 3 kg 程度の場合が多いので、その場合に本調査に供試した薬剤は T 板のどの指標に該当するかを示すと第1表の右端のようである。これによると供試 57 製剤のうち指標 6 に該当するものが 1 製剤、5 が 11 製剤、4 が 39 製剤で全体の 68% を占め最も多く、そして 3 に該当するものは 6 製剤であった。

文 献

- 1) 畑井直樹 1962. 空中散布における粉剤落下量の調査方法, 植防 16 (3) : 125—127.

- 2) 田中俊彦 1966. 新しい粉剤落下量調査指標について, 植防 20 (4) : 177—178.
- 3) ——— 1966. 空中散布における粉剤落下量の調査方法について, 農林航空 3 : 65—67.