

の単用とし、対象に無散布区を設けた。

薬剤散布は苗代共同防除の関係もあつて試験対象苗代に5月12日デルドリン500倍加用銅水銀剤液を散布したが、本試験はその9日後に当る5月21日をもつて散布日とし3.3mm²当り約360ccの散布を行った。この散布日は田植えの前日に当たっている。

II 結果並びに考察

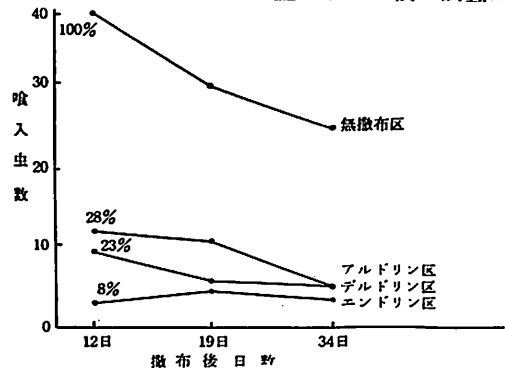
上記方法による調査結果は第1表及び第1図に示す通りである。

第1表 産卵防止効果並びに喰入調査
(1区15株3区平均)

試験区	産卵数(5日後)		食入個体に対する生存率(12日後)			
	3区平均	比	食入合計	生存数	生存率	生存率比
デルドリン区	57ヶ	45%	60	6	10%	32%
アルドリン区	52	41	64	14	14	45
エンドリン区	29	23	48	4	8	26
無散布区	128	100	97	31	31	100

産卵最盛期は田植より田植5日後迄の様であつたが、その後も逐次小数の産卵があつた。これは散布5日後産卵数より12日後喰入数が多いことから示される。また、孵化率は調査しなかつたが観察によると、各区共100%内外と思われ散布区では食入直後の死亡が殆んどであつた。産卵防止効果については第1表でみられるように産卵数の対標準比は23~45%範囲にあり各薬剤散布区ともその効果は認められる。ついで散布12日後において食入個体に対する生存率を見ると、その対標準比は26~45%範囲にあり、食入防止効果も認められる。この場

合、標準とした無散布区は本試験着手前に共同防除のためデルドリンを撒いているので、このことを考えに入ると、散布区に対標準比はさらに下廻つて考えられることとなろう。第1図は各薬剤区における食入幼虫数の消長を示したものであるが、これは産卵防止効果と食入防止の相互的效果が現れたものと考えてよからう。同図が示すように、散布12日後の調査から34日後の調査に至る



第1図 散布後における喰入幼虫数の消長

まで食入幼虫数の漸減傾向をみられるが、これは気象的要因その他の幼虫生育阻害要因が加つた結果と思われる。此の試験結果からすると、田植直前における各ドリン剤の散布は、エンドリン・デルドリン・アルドリンの順に棲息密度低減効果を認めることができるが、実用面からすると、魚毒その他の問題があるので、アルドリン若しくはデルドリンの応用のみが考えられることとなろう。ただし、発生時期・発生消長・薬剤残効期間等については検討を要する点もあるので更にヘブクルール、E P N剤等をも加えて追試した上で確認したい。

ツマグロヨコバイ及びウンカ類に対するセビン剤、DM 剤の効果

常 楽 武 男
(富山県農業試験場)

カーバメイト系新殺虫剤セビン、及びDDTとマラソンの混合剤DM粉剤について、それらの、ツマグロヨコバイならびにウンカ類に対する防除効果を知ろうとし、1959年8~9月において、ポット及び圃場試験の両面から資料を得ようとした。

予備試験 ポット栽培の稲に対して30×100cmよりなる円筒型の金網をかぶせ、1ポット当り約1000頭のツマグロヨコバイを放飼し、これらに対して、第1表に示すような薬剤を散布した。薬剤を均一に撒くため、散布に当つては網全体にビニール袋をかぶせた。散布は9月2日9時40分に行い、散布量は1ポット当り3gとした。

薬剤散布後、時間を追つて虫の状態を観察した結果は第1表の通りである。即ち最も反応の早かつたのはマラ

ソン区で、2時間後に全死となり、次いでDM区が2時間20分後に全死となつた。セビン区は最初反応が遅かつたが、2時間後位から急速に進み、結局DM区と同じく2時間20分後に全供試虫が死に到つた。以上3区よりもやや遅れて5時間20分後にホリドール区が、更に遅れて30時間後頃にDDT区とE P N区が全死となつた。BHC区とディブテレックス区は31時間20分後にも全死に到らなかつた。

この試験における各薬剤の散布量は普通圃場での使用量に比べると約10倍にも当る大量散布であつたから、7~8時間以内に全死に致らなかつた薬剤については実用性はないと考えるべきであろう。

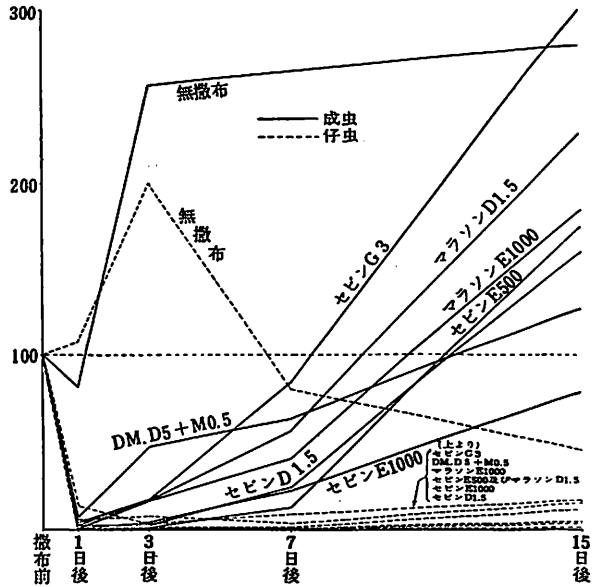
応用試験 8月26日頃出穂した圃場の集団地(栽培

第1表 ツマグロヨコバイに対する粉剤
撒布の結果

経時 週間	虫の 状態	無 撒 布	B H C 3%	D D T 5%	D M 5% 0.5%	マ ラ ソ ン 1.5%	ホ リ リ ド 1.5%	E P N 1.5%	デ レ ッ ク テ ワ 1.5%	セ ビ ン 1.5%
40分 時	興奮	-	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
1.00	落下	+	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+
1.30	落下	+	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	卅
2.00	落下	-	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	卅
2.00	死虫	-	+	卅	全部	全部	卅	卅	+	全部
2.20	落下	+	卅	卅	卅	全部	卅	卅	+	卅
2.20	死虫	-	卅	卅	全部	全部	卅	卅	+	全部
2.50	死虫	-	卅	卅	全部	全部	卅	卅	卅	全部
3.50	死虫	-	卅	卅	全部	全部	卅	卅	卅	全部
4.20	死虫	-	卅	卅	全部	全部	卅	卅	卅	全部
5.20	死虫	-	卅	卅	全部	全部	卅	卅	卅	全部
6.20	死虫	-	卅	卅	全部	全部	卅	卅	卅	全部
7.20	死虫	-	卅	卅	全部	全部	卅	卅	卅	全部
23.20	死虫	-	卅	卅	全部	全部	卅	卅	卅	全部
26.20	死虫	-	卅	卅	全部	全部	卅	卅	卅	全部
28.20	死虫	-	卅	卅	全部	全部	卅	卅	卅	全部
31.20	死虫	-	卅	卅	全部	全部	卅	卅	卅	全部

注	落下数 死虫数	値	少	中	多	甚
	記号	+	卅	卅	卅	卅

品種は金南風, 山陰17号, シロガネ)を選定し, 1区面積¹⁰/₃aとしてDM粉剤(DDT 5%+マラソン0.5%), マラソン1.5%粉剤, セビン1.5%粉剤, セビン3%粒剤, マラソン50%乳剤1000倍液, セビン1.5%乳剤1000倍液及び500倍液を粉剤は10a当4kg 動力撒布機で, 粒剤は同8kg手撒きで, 乳剤は同150l背負式全自動噴霧機を使用して8月28日に撒布した。試験中のツマグロヨコバイの



第1図 ツマグロヨコバイに対する効果比較
(撒布前虫数を100とした指数)

予察灯への大量飛来状況は, 8月下旬から飛来数が急激に多くなり, 9月5・6日は当年最高の230,000頭の連続異常飛来があつた。圃場での発生状況は第1図, 第2表の無撒布区の通りで, 撒布前虫数は掬取50回当りツマグロヨコバイ成虫304~1,144, 仔虫1,168~3,552, ヒメトビウンカ長翅型成虫72~232, 短翅型成虫0~48, 仔虫8~408頭であつた。尚セジロウンカは第3表の通りである。又試験中の降雨は撒布5日後に当る9月2日及び撒布10~11日後に当る7~8日の2回であつた。

以上のような条件下において試験を行い, 薬剤撒布前, 1日後, 3日後, 7日後, 15日後に掬取50回当りの虫数を調査した。その結果は, 第1図, 第2, 3表の通りであつた。試験区の設定に当つては, 特に成虫の移動性を考えて圃場を細かく区切ることをさけ, 1区面積³/₁₀aとしたが, それでも15日後にはほとんどの区が撒布前以上となり, しかも成績が乱れたので, 成虫については7日後までの結果で各区の効果を比較するのが妥当と考えられた。

各薬剤の効果を先ずツマグロヨコバイ成虫で比較すると, 殺虫効果, 持続性ともに最も効果の高かつたのはセ

第2表 ヒメトビウンカに対する効果 (撒布前虫数を100とした指数)

区	長翅型成虫					仔虫+短翅型成虫				
	撒布前	1日後	3日後	7日後	15日後	撒布前	1日後	3日後	7日後	15日後
無撒布	100.0	372.2	811.1	372.2	122.2	100.0	51.9	67.3	26.0	14.4
DM粉	100.0	12.1	20.7	46.6	55.2	100.0	0	0	6.7	123.3
マラソン1.5	100.0	2.9	55.9	45.6	102.9	100.0	0	0	0	8.8
セビン1.5	100.0	26.8	37.5	39.3	51.8	100.0	50.0	5.0	5.0	30.0
セビン粒	100.0	76.1	260.9	100.0	78.3	100.0	50.0	100.0	275.0	650.0
マラソン1,000	100.0	0	41.7	29.2	61.1	100.0	0	0	0	1.1
セビン1,000	100.0	11.8	77.6	57.9	36.8	100.0	83.3	41.7	0	141.7
〃500	100.0	9.7	54.8	45.2	45.2	100.0	20.0	20.0	20.0	20.0

第 3 表 セジロウカに対する効果
(掬取50回当虫数)

区	長翅型成虫					仔 (短翅型成虫)					
	撒布前	1日後	3日後	7日後	15日後	撒布前	1日後	3日後	7日後	15日後	
無撒布	40	56	176	28	4	16	36	120	(3)	(2)	0
D M 粉	16	4	0	28	28	4	0	0	0	0	0
マラソン 1.5	16	0	4	6	4	0	0	0	0	0	0
セビン 1.5	16	0	4	12	8	0	0	0	0	0	0
セビン粒	16	0	5	2	16	0	0	0	0	0	0
マラソン 1000	42	0	0	8	4	0	0	0	0	0	0
セビン 1000	48	0	16	2	8	0	0	8	0	0	0
〃 500	4	0	4	12	8	0	0	0	0	0	0

ビン乳剤 500 倍であつた。つづいてセビン乳 1000, セビン粉剤 1.5% が効果が高く, マラソン乳 1000, マラソン 1.5% 粉における殺虫効果はセビンと同程度であつたが持続性はやや劣つた。DM 粉剤はこの程度の撒布量ではやや殺虫効果が不足と考えられるが, 比較的長期にわたつて棲息密度をおさえているようである。セビン粒剤は予想

以上に殺虫効果があつたが, 濃度, 撒布量等から考えれば実用性は少いと見るべきであろう。

次にツマグロヨコバイ仔虫に対しては, いずれの薬剤も効果が高く, 15 日後でも棲息密度はそんなに上つていない。中でもセビン粉, 乳は特に効果高く, DM 粉, セビン粒はやや劣つた。

ウンカ類に対してはヒメトビウンカでその傾向をみると (第 2 表), いずれの薬剤も有効であるが, マラソン剤, DM 剤に比してセビン剤はやや殺虫効果不足と考えられる。尚, セジロウカは試験区内での発生が多くなかつたのでその効果は判然としないが (第 3 表), ヒメトビウンカの場合と同傾向と考えて支障ないようである。

要 約 ツマグロヨコバイに対しては殺虫効果, 持続性ともセビン剤が最もよく, 従来のマラソン剤の効果以上であつた。DM 粉剤は密度低減の効果があつた。

ウンカ類に対しては, いずれの薬剤も有効ではあつたが, セビン剤はやや殺虫効果不足の様であり, むしろ DM 粉剤やマラソン剤の方が効果が高かつた。

ツマグロヨコバイの性別薬剤抵抗性 (予報)

杉本 達美・杉原 収
(福井県農業試験場)

従来昆虫は雌雄により薬剤に対する抵抗性の異ることが知られており, すでに, 筆者 (1957) も, ツマグロヨコバイ成虫を供試し, 稲体に数種の薬剤を散布した後供試虫を放飼し, 雌雄間では薬剤抵抗性に差異をあらわすことを発表した。今回はさらに 1 歩を進めて雌雄間での薬剤抵抗性差異の原因を究明しようとし, 2・3 の予備実験を試みたので, ここに記録しておきたいと思う。

実験方法及び結果

この実験における供試虫はあらかじめ圃場より採集し飼育しておいたツマグロヨコバイ成虫で, 供試水稻は農林 30 号とし, その苗を用いて 1959 年 10 月 16 日より実験に着手した。

第 1 実験 あらかじめ雌雄 100 頭ずつについて 3 回体重を測定した結果雌 216.2mg, 雄 94.5mg (死亡虫) で, 雄は大略雌の 1/2 であつた。すなわち, このように, 雌と雄とでは体重差のあることからすると, 体重に応じた薬量を散布した場合の死虫速度や死虫率に差異があるかどうか問題となる。そこで, マラソン乳剤 50% の 0.00625% (8,000 倍液), 0.00417% (12,000 倍液), 0.00313% (16,000 倍液) を作り, 雌雄別々に 10 頭づつを 50cc 入り三角フラスコ内に放ち, これらに撒布することとし

た。撒布薬量は雌に対して 0.1750cc, 雄に対して 0.0765cc とし, 小型アトマイザーによる虫体散布とし, 撒布後直ちに別に用意した 200cc 三角フラスコ内に移し一定時間ごとに死虫数を調査した。

その結果は第 1 表および第 1 図に示すように, いずれの濃度においても雄は雌より死虫速度が早く死虫率も大であつた。

第 1 表 虫体散布による死虫率の性別変動

供試薬剤	供試濃度	性別	経時別死虫率								
			1時間後	2	3	4	5.5	7	8.5	10	11.5
1 マラソン乳剤 50%	0.00625%	♀	10.0	10.0	40.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	100.0
		♂	30.0	50.0	70.0	70.0	100.0				
2 〃	0.00417%	♀	10.0	10.0	20.0	20.0	20.0	20.0	30.0	40.0	40.0
		♂	30.0	30.0	30.0	40.0	60.0	90.0	100.0		
3 〃	0.00313%	♀	10.0	10.0	20.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
		♂	30.0	40.0	40.0	50.0	70.0	70.0	80.0	90.0	100.0
4 (標準水)	—	♀	0	0	0	0	0	0	10.0	10.0	10.0
		♂	0	0	0	0	0	0	0	0	0

第 2 実験 つぎの問題として薬剤のガスによる致死場面に性別差異があるかどうかを調べるためメチールホルドール乳剤 40% の 0.0200% (2,000 倍液), 0.0100% (4,000 倍液), 0.0067% (6,000 倍液) を作り, それらに直径