

愛媛県で発生したイネミズゾウムシに対する薬剤の防除効果

上田 進 別宮岩義* 村上要三* 井伊吉博** 井関 武***

(愛媛県農業試験場 * 愛媛県病害虫防除所 ** 宇和島農業改良普及所 *** 野村町農業協同組合)

Effect of Various Insecticides on Rice Water Weevil (*Lissorhoptrus oryzophilus* KUSCHEL) in Ehime. By Susumu UEDA, Iwayoshi BEKKU*, Yozo MURAKAMI*, Yoshihiro II** and Takeshi ISEKI*** (Ehime Prefectural Agricultural Experiment Station, Dogo-ichiman, Matsuyama, 790; * Ehime Plant Protection Office ** Uwajima Agricultural Extension Office; *** Nomura-cho Agriculture Cooperative Association)

緒 言

イネミズゾウムシ (*Lissorhoptrus oryzophilus* KUSCHEL) は、愛知県で1976年はじめて発生が認められ、その後は年毎に発生地域は拡大している。愛媛県では1983年5月19日に野村町の早植田において発生が確認された。

そこで、県内で水稻主要病害虫防除に使用されている薬剤を中心にイネミズゾウムシに対する防除試験を行い、若干の知見を得たのでその概要について報告する。なお試験はすべて1983年南予防除所で行ったものである。

本試験を行うにあたり積極的な協力援助をいただいた、愛媛県農林水産部普及指導課技幹、吉岡幸治郎博士、愛媛県農業試験場、松岡隆宏および山崎康男主任研究員、東宇和農業改良普及所、宮崎正毅課長、ならびに、その他関係農薬の製造販売会社等の方々に感謝する。

試 験 方 法

1 越冬成虫に対する粉剤の効果試験

愛媛県東宇和郡野村町で1983年5月30日採集した越冬成虫を供試した。6月1日イネ苗をポット(直径15cmのポリエチレン製)に植付け金網円筒で覆い、各区(1ポット)に約20頭を放飼しペルジャー内に保持して、各粉剤を10a当たり3kgまたは4kg散布した。ポット内は湛水状態(水深1cm)と非湛水状態の2条件とした。調査は24時間後と48時間後に行い死虫率を求めた。

2 幼虫に対する粒剤の効果試験

野村町蔵良の多発生ほ場において、6月3日MPP粒剤を10a当たり5kgと10kg施用し、6月7日に各区5株掘取り生存幼虫数を令期別に調査した。

3 新成虫に対する各種粉剤の効果試験

1983年7月20日野村町で採集した新成虫を1ポット当たり50頭を用い、さきの越冬成虫に対する効果試験と同様な方法で7月21日に各種粉別を4kg/10a散布し24時間後と48時間後に死亡率を調査した。さらに、5日後に新たに成虫を50頭放飼し48時間後の死虫数を調べた。

ほ場試験は野村町蔵良において5月10日植の日本晴を用い、1区の面積を330㎡とし、7月19日の19

～20時に各薬剤を10a当たり4kg, 手動式散粉機で散布した。調査は7月19日(散布前), 散布1日後, 3日後, 7日後の4回, 14～16時に同一の100株上での成虫数を読みとった。また, 同時期の18時45分から19時15分にかけて, 捕虫網によるすくい取法(20回振の往復)により成虫数を調査した。

結 果

1 越冬成虫に対する粉剤の効果

ベルジャーダスター法による試験結果を第1表に示した。MPP粉剤は湛水および非湛水状態ともに24時間後の死虫率は100%で, 高い効果を示した。ついで, マラソン・BPMC粉剤DLの4kg, 3kgの順に有効であり, プロパホス・NAC粉剤DLはかなり劣った。なお, 非湛水状態は湛水状態に比べやや高い効果を示した。

2 幼虫に対する粒剤の防除効果

幼虫に対するMPP粒剤の10a当たり5kgおよび10kg施用の効果は, 第2表に示すように, わずかに幼虫は減少したが, 各区ともその防除効果は不十分であった。

3 新成虫に対する粉剤の効果

新成虫に対するベルジャーダスター法による試験の結果を第3表に示した。すなわち, 虫体に薬剤が直接かかった場合の散布48時間後の死虫率は, BPMC・MPP・EDDP粉剤DL, MPP・PHC粉剤, クロルピリホスメチル・MTMC・メプロニル粉剤DLがともに100%で最も高く, ジメチルミ

第1表 イネミズゾウムシ越冬成虫に対する各種粉剤の効果

薬 剤 名	有効成分量(*)	10a当たり 散 布 量 kg	湛水別	死 虫 率	
				24時間	48時間
				%	%
マラソン・BPMC粉剤DL	1.5・2.0	3		50	100
"	"	3	○	60	70
"	"	4	○	90	100
プロパホス・NAC粉剤DL	1.0・1.5	3		13	63
"	"	3	○	25	30
M P P 粉 剤	3.0	3		100	100
"	"	3	○	100	100
無 散 布	—		○	0	0

注) *混合剤についてはその名称順に示した。

第2表 イネミズゾウムシ幼虫に対する粒剤の防除効果

薬 剤 名	10a当たり 散 布 量 kg	株 当 たり 幼 虫 数				
		1 令	2 令	3 令	4 令	計
MPP粒剤	5	0	11	4	7	22
"	10	0	11	10	4	25
無 散 布	—	0	12	7	11	30

注) 1) MPP粒剤の有効成分量は5%; 2) 野村町蔵良, コシヒカリ, 5月3日植(水苗代);
3) 1区1a, 6月3日処理, 6月7日調査。

第3表 イネミズゾウムシ新成虫に対する各種粉剤の殺虫効力

薬 剤 名	有効成分量(%) [*]	死 虫 率 (%)		
		24 時 間	48 時 間	5 日 後 放 飼 ^{**}
BPMC・MPP・EDP粉剤DL	2.0・2.0・2.5	96	100	34
MPP・PHC粉剤	2.0・0.5	98	100	—
MPP粉剤	3.0	14	95	12
クロルピリホスメチル・MTMC・メブ ロニル粉剤DL	2.0・2.0・3.0	100	100	6
ジメチルビンホス・NAC・IBP粉剤	2.0・2.0・3.0	94	98	18
ダイアジノン・IBP粉剤DL	2.0・2.0	64	98	—
BPMC・DEP・有機ひ素粉剤DL	2.0・4.0・0.4	52	80	0
イソキサチオン・NAC粉剤DL	2.0・2.5	38	68	14
無 散 布	—	0	0	0

* 混合薬剤についてはその名称順に示した。

** 5日後に新たに成虫を放飼し、48時間後の数字を示す。

ンホン・NAC・IBP粉剤、ダイアジノン・IBP粉剤DL、MPP粉剤が98～95%、ついで、BPMC・DEP・有機ひ素粉剤DL、イソキサチオン・NAC粉剤DLがそれぞれ80、68%という順であった。

また、薬剤散布5日後のイネ苗に新成虫を放飼した場合の48時間後の死虫率は、BPMC・MDP・EDDP粉剤DLが34%で少し効果はみられたが、他の薬剤については18%以下であった。このことから供試薬剤の残効性は低いように思われた。

新成虫に対するほ場試験の結果は第4表に示すとおりである。みとり調査における散布1日後および3日後の最小補正密度指数値でみると、MPP・PHC粉剤、BPMC・MPP・EDDP粉剤DL、イソキサチオン・NAC粉剤DLが7～11で高い効果を示した。他の薬剤については23～63と低い効果であった。

すくい取り調査による補正密度指数値は、BPMC・MPP・EDDP粉剤DL、MPP・PHC粉剤、MPP粉剤、イソキサチオン・NAC粉剤DLが1～3で最も防除効果が高く、ついで、ジメチルビンホス・NAC・IBP粉剤が8と高かったが、ダイアジノン・IBP粉剤は48でかなり劣った。

考 察

イネミズゾウムシ越冬成虫に対する薬剤の効果について、愛知農試(1982)の越冬成虫LD₅₀では、MPPが0.15μg/成虫と感受性が高く、ついで、BPMCが0.48、マラソンが0.79と低くなっている。また、全農(1978)のMPP粉剤を10a当たり3.7kg散布しての死虫率は、6時間後より認められ、24時間後で93%、48時間後で100%となっている。日本植物防疫協会の1980～1985年における委託試験成績でも、MPP粉剤は高い効果を示している。これらの結果は今回の成績とほぼ一致した。

ところで、イネミズゾウムシ越冬成虫が飛来し加害する時期は、ウンカ・ヨコバイ類がイネを加害な

第4表 イネミズゾウムシ新成虫に対する各種粉剤の防除効果

調査方法 時期 薬剤名	100株読み取り								40回すくい取り							
	散布前		散布1日後		3日後		7日後		散布前		散布1日後		3日後		7日後	
	虫数	指数	虫数	指数	虫数	指数	虫数	指数	虫数	指数	虫数	指数	虫数	指数	虫数	指数
BPMC・MPP・EDDP粉剤	107	15	11	20	13	40	16	291	20	2	41	1	62	1		
MPP・PHC粉剤	135	13	8	14	7	109	34	40	27	21	2	14	108	14		
MPP粉剤	135	57	34	94	46	147	46	235	90	12	96	3	49	1		
イソキサチオン・NAC粉剤	108	30	23	17	11	74	29	117	131	34	46	3	106	5		
クロルピリホスメチル・MTMC・メプロニル粉剤	103	33	26	49	32	64	26	67	54	25	163	20	272	22		
ジメチルビンホス・NAC・IBP粉剤	111	31	23	71	43	117	45	57	33	18	58	8	123	12		
BPMC・DEP有機ヒ素粉剤	119	60	41	66	37	100	36	103	82	24	163	13	66	35		
ダイアジノン・IBP粉剤	78	61	63	98	84	88	48	57	305	177	333	48	664	62		
無散布	72	89	100	108	100	170	100	30	98	100	366	100	564	100		

注) 1) 指数:補正密度指数。 2) 粉剤の有機成分量などは第3表に順ずる。

どする時期に当たるため、この時期に使用されている殺虫剤のイネミズゾウムシに対する防除効果について検討した。その結果ウンカ・ヨコバイ類の防除剤として多く使用されている、マラソン・BPMC粉剤DLはMPP粉剤につぐ高い死虫率を示し、イネミズゾウムシ越冬成虫の防除剤として兼ねることができると判断された。しかし、期待していたプロバホス・NAC粉剤DLについては死虫率がかなり劣った。

イネミズゾウムシ新成虫に対する薬剤の効果について、日本植物防疫協会における1978、1985年の委託試験成績および、全農におけるベルジャーダスター法による1978、1979年の成績から、BPMC・MPP粉剤DLおよびMPP・PHC粉剤は、ともにかかなり高い効果を示し、今回の成績とほぼ同じような効果があったことを示唆している。

ところで、イネミズゾウムシ新成虫が発生する時期は、セジロウカカが発生最盛期、これらの害虫の防除時期とも合致することにもなる。したがって、同時防除のできる混合粉剤について検討したところ、防除効果が最も高かったのはMPP剤との混合粉剤であり、ついで、コブノメイガ等防除剤のクロルピリホスメチル・MTMC・メプロニル粉剤DL、ジメチルビンホス・NAC・IBP粉剤、イソキサチオン・NAC粉剤DL、BPMC・DEP・有機ヒ素粉剤DLなどであった。

なお、ほ場試験における新成虫の調査方法について、読み取り法は夏の暑いとき、調査に多大の時間と労力を要したが、すくい取り法は日没後の短時間に調査ができた。そこで、両方法の関係について計算を試みたところ、散布直前で0.360、1日後で0.482、7日後で0.247とあまり相関はみられなかったが、散布3日後では $r=0.786$ との比較的高い正の相関が認められた。薬剤施用後の成虫の分散行動を配慮する必要もあろうが、イネミズゾウムシ新成虫に対する日没後のすくい取りは、新成虫の密度調査に利用できるのではないかと思われた。

摘 要

- 1) イネミズゾウムシ越冬後の成虫に対する、ベルジャーダスター法による室内試験の結果、ウンカヨコバイ類の防除に使用されているマラソン・BPMC粉剤は、MPP粉剤につぐ高い死虫率を示した。
- 2) イネミズゾウムシ新成虫の発生する時期に使用している、ウンカヨコバイ類、コブノメイガ等と同時防除のできる混合粉剤について、室内およびほ場試験の結果、MPP剤との混合粉剤の効果が最も高かった。クロルピリホスメチル、ジメチルピビンホス、イソキサチオン剤などの混合粉剤はこれについて。
- 3) ほ場試験における新成虫の調査方法について、散布3日後における読み取り法とすくい取り法との間に、 $r = 0.786$ と比較的高い正の相関が認められ、日没後のすくい取りは密度調査法として利用できるのではないかと思われた。

引 用 文 献

- 愛知県農業総合試験場（1982）：イネミズゾウムシの防除に関する研究（推進会議資料），農林水産技術会議事務局，166～167。
- 日本植物防疫協会（1978～1985）：委託試験成績（第25～30集）稲関係（殺虫剤，殺虫殺菌剤）。
- 全農農業技術センター（1978～1980）：農業試験成績。