

ブプロフェジン剤のトビイロウンカに対する効果

牟田 辰朗 (北薩病害虫防除所)

Control effect of buprofezin against the brown rice planthopper. (Hokusatsu Plant Protection Office, Sendai, Kagoshima 895)

Taturo MUTA

トビイロウンカの防除は、現在主にカーバメート剤で行われているが、防除時期によって、カーバメート剤の効果が不安定となり、薬剤感受性の低下も懸念されている。そこで、従来の殺虫剤と作用性の異なるブプロフェジン剤のトビイロウンカに対する防除効果の検討を行ったので、結果の概要を報告する。

なお本試験の実施にあたり、種々御指導いただいた鹿児島県農業試験場深町三朗主任研究員に対し、感謝の意を表する。

期、幼虫ふ化初期に、ブプロフェジンと BPMC または MTMC との混合粉剤を供試した。対照薬剤としてマラソン・BPMC 粉剤を用いた。1区70m²で反復せず、10 a 当り 4 kg の薬剤を手動散粉機で散布した。なお、マラソン・BPMC 散布区では、8月31日、9月24日に MTMC 粉剤を散布した。

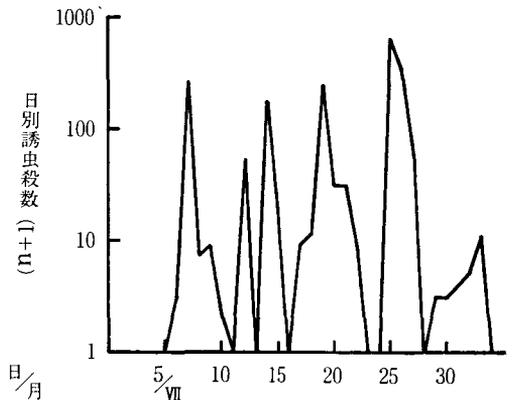
トビイロウンカの生息密度は、粘着板法 (永田, 1978) により、1区20株について調査した。粘着板の大きさは 25×18cm であった。

試験方法

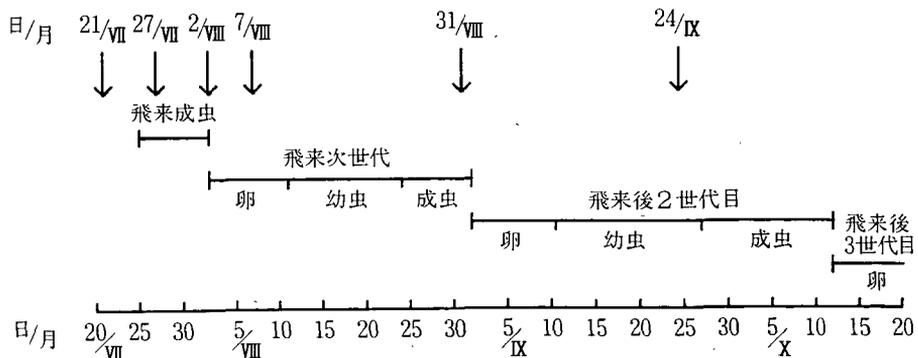
試験は、1982年に川内市宮崎町の6月18日田植えの品種シンレイで実施した。1982年は、梅雨前線の活動が7月上旬から活発となり、梅雨明けも大幅に遅れた。第1区に7月の予察灯への誘殺消長を示したが、トビイロウンカの飛来は、7月上旬から下旬まで連続してみられ、特に7月25日の飛来量は多く、多飛来年となった。

試験ほ場では、試験開始前の7月21日に、全面的に BPMC 乳剤を散布し、それまでの飛来虫を防除した。第2区には、7月25日の飛来虫を基に有効積算温量により推定した発育経過を示したが、これとはほ場での発生経過はほぼ一致することが観察された。

試験区は第1表に示したように飛来成虫期、産卵最盛



第1図 トビイロウンカ誘殺消長 (川内市予察灯)



第2図 有効積算温量から推定されたトビイロウンカの発育段階
各発育段階の温量 (日・度) と発育零点 (°C) は、卵: 135, 11.4, 幼虫: 250, 6.5, 成虫: 125, 12.0。矢印は、薬剤散布日を示す。

第1表 試験区の構成

供試薬剤	区	散 布 月 日				
		7月27日	8月2日	8月7日	8月31日	9月24日
		成虫期	産卵最盛期	幼虫ふ化初期	—	—
ブプロフェジン・BPMC 粉剤DL(1%・2%)	A-1	○				
	A-2		○			
	A-3			○		
	A-4	○		○		
ブプロフェジン・MTMC 粉剤DL(1%・2%)	B-1	○				
	B-2		○			
	B-3			○		
	B-4	○		○		
マラソン・BPMC 粉剤DL(1.5%・2%)及び MTMC粉剤(3%)	C-1	○			○ ^a	
	C-2		○		○ ^a	○ ^a
	C-3			○	○ ^a	○ ^a
	C-4	○		○	○ ^a	

a : MTMC粉剤(3%)

第2表 トビイロウンカ発生状況^a

調査月日	A-1区ブプロフェジンBPMC					B-1区ブプロフェジンMTMC					C-1区マラソンBPMC				
	成	老	中	若	計	成	老	中	若	計	成	老	中	若	計
7. 27	13				55 68	13				55 68	13				55 68
8. 2					18 18					33 33				1	30 31
7					3 3									3	16 19
12	8				8	2				1 3	2	3		17	13 35
17	2				11 13						5	8		13	17 43
21	1	1	4	45	51	1	1	1	20	23	7	2	16	33	58
26	1	3	12	57	73		5	13	38	56	7	9	16	24	56
31	7	15	26	34	82	3	8	19	24	54	8	6	20	36	70
9. 6	17	19	45	88	169	9	9	46	60	124	2	1	9	35	47
10	39	65	103	178	385	14	16	44	70	144	2	1	12	325	340
16	32	20	28	14	94	17	13	39	12	81	4	21	51	27	103
21	41	20	24	43	128	30	18	11	17	76	14	65	67	13	159
10. 1	27	39	190	348	604	14	12	30	82	138	25	11	9	18	63
9	50	121	375	441	987	12	25	87	130	254	26	13	32	41	112
19	121	127	136	245	629	33	40	38	159	270	17	22	32	48	119
	A-2区ブプロフェジンBPMC					B-2区ブプロフェジンMTMC					C-2区マラソンBPMC				
	成	老	中	若	計	成	老	中	若	計	成	老	中	若	計
7. 27															
8. 2	6	2	69	99	176	6	2	69	99	176	6	2	69	99	176
7				43	43	1			48	49	1	1	4	125	131
12	2			11	13	2			18	20	2	1	21	22	46
17	1		1	5	7	1			11	12	3	4	29	67	103
21	1			16	17	1		2	16	19	12	27	44	77	160
26	1	1	9	22	33	1	4	11	19	35	21	4	26	24	75
31	4	5	10	23	42	5	6	10	20	41	36	13	16	37	102
9. 6	2	23	52	103	180	4	13	24	42	83	1	1	2	24	28
10	10	29	79	95	213	10	17	63	112	202	1	1		1368	1370
16	38	59	51	50	198	15	33	48	39	135	2	44	181	117	344
21	33	17	21	20	91	23	10	10	16	59	51	204	222	12	489

10. 1	32	17	43	97	189	27	12	41	103	183	5	4	1	1	11
9	20	55	125	159	359	29	83	69	112	243	10	1	2	9	22
19	35	50	79	256	420	28	40	53	49	170	4	9	56	31	100
A-3区ブプロフェジンBPMC					B-3区ブプロフェジンMTMC					C-3区マラソンBPMC					
	成	老	中	若	計	成	老	中	若	計	成	老	中	若	計
7. 27															
8. 2															
7	14	26	26	772	838	14	26	26	772	838	14	26	26	772	838
12	1		1	20	22	1			22	23	6	2	5	39	52
17	1			40	41	1		1	48	50	2	1	24	122	149
21	1		1	20	22	3		1	17	21	3	41	112	129	285
26	1	2	4	4	11	2	1	3	17	23	171	64	56	45	336
31	3	2	5	13	23	3	3	5	16	27	28	38	39	62	267
9. 6	9	15	27	60	111	2	14	21	37	74	4	1	1	66	72
10	7	17	52	87	163	9	28	43	67	147		1	2	66	69
16	21	22	21	14	78	13	11	24	16	64	2	44	375	189	610
21	44	22	26	31	123	25	9	21	27	82	36	216	259	15	526
10. 1	24	45	99	162	330	18	13	40	99	170	4	2	1	5	12
9	55	85	100	91	331	29	16	64	68	177	8	1	1	5	15
19	50	71	183	301	605	33	39	73	123	268	4	6	31	20	61
A-4区ブプロフェジンBPMC					B-4区ブプロフェジンMTMC					C-4区マラソンBPMC					
	成	老	中	若	計	成	老	中	若	計	成	老	中	若	計
7. 27															
8. 2															
7				17	17	1			26	27		1	3	81	85
12	1				1	1			1	2	1	1	1	7	10
17	1			3	4	2			1	3	1	2	6	47	56
21			2	27	29	2			10	12	1	3	11	32	47
26	2	1	7	51	61	1	1	3	24	29	8	10	28	33	79
31	3	9	14	21	47	1	1	5	9	16	9	6	17	27	59
9. 6	7	32	66	148	253	4	12	36	43	95	1	1	1	43	46
10	5	32	67	136	250	6	10	25	48	89	1	1	3	72	77
16	22	37	50	20	129	8	11	18	6	43	2	1	26	24	53
21	32	38	30	20	120	16	12	12	23	63	13	32	53	18	116
10. 1	26	9	29	118	182	22	15	14	56	107	16	8	9	20	53
9	13	46	120	190	369	20	19	53	108	200	18	16	36	52	122
19	47	113	141	288	589	23	45	64	65	197	24	39	52	44	159

a: 数字は10株あたり虫数を示す。成, 老, 中, 若, 計はそれぞれ、成虫, 老令幼虫, 中令幼虫, 若令幼虫, 合計虫数を示す。

結 果

第2表に各試験区の成, 幼虫数を示した。

飛来成虫期の7月27日1回防除では、ブプロフェジンとMTMCの混合剤の効果がすぐれ、収穫期まで密度を低く抑えたが、BPMCとの混合剤は、飛来後2世代目の9月上旬から増加し、収穫期には高い密度となった。産卵最盛期の8月2日防除では、ブプロフェジンとMTMCの混合剤の方が、BPMC混合剤よりすぐれ、収穫期まで低密度に抑えた。マラソン・BPMC剤区では、

8月31日に2回目の防除を行ったにもかかわらず、9月中～下旬には、被害がみられるような発生となった。幼虫ふ化初期の8月7日防除でも前二者と同様、ブプロフェジンとMTMCの混合剤の方が、BPMCとの混合剤よりすぐれた。ブプロフェジン・BPMC剤区は、飛来後2世代目から増加し、収穫期には多発した。マラソン・BPMC剤区は、飛来次世代の8月中旬には急増し、飛来後2世代目の9月中旬には、被害がみられるような発生となった。

飛来成虫期と幼虫ふ化初期の連続2回散布は、ブプロ

フェジジンとカーバメートの混合剤では、1回散布にまさる効果は認められなかった。

以上のように、ブプロフェジン・MTMC 剤は、防除時期による効果差はなく、いずれの時期でもブプロフェジン・BPMC 剤にまさる効果が認められた。

ブプロフェジン・BPMC 剤では、飛来成虫期より、産卵期および幼虫ふ化初期の効果がややまさるようであった。

考 察

ブプロフェジンとカーバメートの混合剤はトビイロウンカの飛来成虫期から幼虫ふ化期の防除で、飛来次世代に対して非常に高い効果が認められた。飛来後2世代目以降については、天候条件等も増殖に大きく関与するので、この時期のブプロフェジン・カーバメート混合剤の

1回防除では不十分な場合もあると思われるが、従来の薬剤に比べ長期にわたって密度を低く抑える力があるので、水稲中期から後期の同時防除剤との組合せで、防除回数低減に有効な薬剤であると考えられる。

体系的2回防除については、従来の薬剤と同じ考え方で行ったので、1回散布と同様の結果となった。これはブプロフェジン剤の有効期間が20日前後あるため、11日おきの2回防除では、2回目の防除効果が現われなかったものと思われる。本剤の使用にあたっては、薬剤の有効期間を考え、防除間隔あるいは防除体系を検討する必要があると思われる。

引 用 文 献

- 1) 永田徹 (1978) 植物防疫 32: 257-261.
(1983年4月28日 受領)

イネ褐穂黄化病に対するブプロフェジン剤の防除効果

平尾重太郎・井上 斉・深町 三朗¹⁾・山下 幸彦²⁾

(九州農業試験場・¹⁾鹿児島農業試験場)

Field tests with buprofezin for the control of grassy stunt disease of rice transmitted by the brown planthopper. Jutarō HIRAO, Hitoshi INOUE, Saburo FUKAMACHI¹⁾ and Sachihiko YAMASHITA²⁾ (Kyushu National Agricultural Experiment Station, Chikugo, Fukuoka 833. ¹⁾Kagoshima Agricultural Experiment Station, Kagoshima 891-01)

Buprofezin (Applaud®) is known as a chemical that inhibits insect growth as well as disrupts post-embryonic development and moulting in a variety of hemipterous insect pests including plant- and leafhoppers. Grassy stunt virus of rice is transmitted by the brown planthopper, *Nilaparvata lugens*, which immigrates from overseas to Japan every year. Field tests conducted under high insect incidence showed that the mixture of buprofezin (1%) plus BPMC (2%) in the form of DL (driftless) dust significantly reduced the population densities of the planthopper for a long period of time when applied immediately after the major wave of planthopper immigration at a rate of 30 kg/ha; hence the effective control of the disease. Application of buprofezin (1.5%) DL dust as a single active ingredient also enabled to control the disease in the same way. In addition, the applications of these insecticides resulted in the control of stripe disease which is transmitted by the small brown planthopper, *Laodelphax striatellus*, as a vector.

トビイロウンカが媒介する褐穂黄化病 (grassy stunt) は、1978年にわが国では、はじめて九州で発生が確認された (岩崎・新海, 1979)。それ以来、年次変動はあるが九州では毎年発生しており、とくにトビイロウンカの密度が高い九州南部や西部では、本病の防除が必要な年もある (和泉ら, 1980)。

本病の防除試験は、1980年以降九州病虫害防除推進協

議会の委託試験として実施されているが、少発生の年もあって防除法はまだ確定していない。このような現状から、1982年ブプロフェジン剤を供試して防除試験を行ったところ、防除効果が認められたので、その結果を報告する。なお、本試験は九州農業試験場が日本植物防疫協会の受託として、鹿児島県農業試験場と共同で実施したものである。